

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA NA CRIAÇÃO E  
GESTÃO DE GEOPARQUES**

São Paulo  
2011

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.

Catalogação na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

Oliveira, Carlos Augusto de  
A contribuição da geografia na criação e gestão de  
geoparques / Carlos Augusto de Oliveira ; orientadora  
Déborah de Oliveira. – São Paulo, 2011.  
83 f. ; il.

Monografia (Trabalho de Graduação Individual) –  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da  
Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia.  
Área de concentração: Geografia Física.

1. Parques. 2. Proteção ambiental. 3. Relação  
sociedade-natureza. 4. Geodiversidade. I. Título. II.  
Oliveira, Déborah de.

CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA NA CRIAÇÃO E GESTÃO DE  
GEOPARQUES**

Trabalho de Graduação Individual  
apresentado ao Departamento de  
Geografia da Faculdade de Filosofia,  
Letras e Ciências Humanas da  
Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de Geógrafo.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Déborah de  
Oliveira

São Paulo  
2011

Nome: OLIVEIRA, Carlos Augusto de

Título: A contribuição da Geografia na criação e gestão de geoparques

Trabalho de Graduação Individual  
apresentado ao Departamento de Geografia  
da Faculdade de Filosofia, Letras e  
Ciências Humanas da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de Geógrafo

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

A Deus

## AGRADECIMENTOS

O trabalho ora apresentado é fruto de toda uma trajetória acadêmica em que muitos contribuíram para que fosse percorrida com êxito. Talvez nem mesmo eu tenha a consciência da contribuição que cada pessoa deixou ao longo dessa caminhada, mas gostaria de humildemente agradecer àqueles cuja colaboração é mais saliente em minha memória.

Permanecer cinco anos enfrentando as adversidades da vida acadêmica, conciliando-a com todos os demais afazeres particulares, definitivamente não é algo que posso dizer ter feito sozinho. Houve momentos de desespero, de alegria, de medo, de conforto, de desistência, e de perseverança, e cada um desses momentos vivi com aqueles que são os maiores responsáveis por eu ter chegado ao final dessa etapa de minha vida: meus colegas e amigos de curso, cuja turma ingressante em 2006 merece todo meu reconhecimento.

Cada uma dessas pessoas, as quais não ousarei enumerar, me surpreenderam positivamente, de tal maneira que enxergo um potencial muito grande em todas elas. Tenho certeza que ainda nos cruzaremos no futuro.

Destaco apenas aqueles que estiveram mais próximos a mim através do Grupo de Estudos Geograficidade Paulistana e das comissões editoriais da Revista Paisagens de 2007 em diante. A vivência que tive nessas atividades foi incrível, através do que pude participar integralmente da vida universitária no que se refere ao ensino, pesquisa e extensão, incluindo aí o contato com a parte administrativa e com o fazer científico. Nominalmente agradeço aos membros do Geograficidade: Alexandre, Douglas, Fernando, Henrique, Márcio, Melanie, Pedro, Ramon e Rogério, por me ensinarem a viver a Academia.

Além dos colegas de 2006, agradeço carinhosamente às minhas bixetas Breylla e Sarah pela amizade que se seguiu desde 2007 e pelo apoio e incentivo ao longo de meu TGI.

Por fim, no que cabe ao meio acadêmico, na figura da professora Déborah agradeço a todo o corpo docente do Departamento de Geografia pela formação que me foi proporcionada. No entanto a esta professora estendo minha gratidão por ter-me orientado e instigado que eu concluísse essa proveitosa experiência.

Pelo inestimável apoio nos momentos em que mais precisei, pelo auxílio com o material em inglês, empréstimo de equipamento, revisão de texto e, sobretudo, a afetividade necessária para muito além do campo acadêmico, meus cumprimentos mais macanudos a Vanessa, minha companheira de viagem.

Não posso deixar de agradecer também à minha família como instrumentos do destino para que eu tenha chegado até aqui. A minha mãe pela orientação de onde seguir nas encruzilhadas, ao meu irmão por ter ousado seguir por onde não pude estar, e ao meu pai (in memorian) pela inspiração.

Agradeço ainda ao Colégio São Sabas que proporcionou condições para que eu ingressasse na Universidade, bem como pela acolhida nos diversos estágios que lá realizei e pelo incentivo em meu curso superior. Em particular, os agradecimentos às professoras Alice, Marta e Silvia, à Dona Maria, ao Sr. Paulo e ao Lourival, além, é claro, aos professores Alex e Leandra, de Geografia, que me apoiaram e se alegraram com minha opção de graduação.

Também ao Sensei Messias pelo meu amadurecimento na serenidade e dedicação através de um caminho suave, por onde aprendi a cair e me levantar e encarar com a cabeça erguida todos os desafios que surgiram em minha vida.

A Carlos Eduardo Rocha pelo exemplo de geógrafo e professor de Geografia que possibilitou vislumbrar um caminho profícuo na área de formação que escolhi para mim.

Aos professores Gilson Burigo Guimarães e Paulo César Boggiani por todas as informações prestadas a esse trabalho, sem as quais ele não teria se concretizado, sendo muito importante o apoio fornecido, os esclarecimentos e os exemplos de exercício profissional em suas áreas.

Enfim, a todos aqueles que de alguma forma, em ação ou intenção, intercederam por mim, muito obrigado.

*O todo sem a parte não é todo,  
a parte sem o todo não é parte,  
mas se a parte o faz todo, sendo parte,  
não se diga que é parte, sendo todo.*

*Gregório de Matos*

## **RESUMO**

OLIVEIRA, Carlos Augusto de. *A contribuição da Geografia na criação e gestão de geoparques*. 2011. 83 f. Trabalho de Graduação Individual – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Os geoparques são um conceito novo que passou a ser difundido pela UNESCO no âmbito da conservação patrimonial e ambiental, sendo tratado por profissionais das geociências, tendo a Geografia como contribuir em sua elaboração e em sua manutenção, seja em esforços técnicos ou ligados ao ensino e divulgação de conhecimentos geográficos que privilegiam a relação sociedade-natureza. Essa relação é revalorizada no trato dos geoparques, sendo válido ainda o caminho inverso em que essa relação serve para valorizar o próprio tema em questão. O presente trabalho procura estudar essa abordagem holística e dialética da Geografia e fornecer uma contribuição dentro das humanidades para esse empreendimento que envolve os seres humanos e a vivência que tem no planeta Terra. Desse modo são explorados os conceitos de lugar, paisagem, identidade, entre outros. É adotada uma perspectiva a partir da vivência social nos espaços que as comunidades produzem, e como se dão as relações sociais e entre a sociedade e seu meio, nos processos que geram afetividade ou então acabam por degradar as noções de identidade. É contemplada a questão da geodiversidade, revelando a importância que o meio físico tem no cotidiano dos seres humanos, destacando a importância de conservá-la. O tema multidisciplinar permite conciliar diferentes interesses e atuação, sendo a Geografia apenas uma de várias áreas que tem papel a desempenhar nessa esfera.

Palavras-chave: geoparque, conservação, sociedade-natureza

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Mapa da Rede Global de Geoparques (fonte: UNESCO) .....	17
Ilustração 2 – Propostas de geoparques brasileiros segundo o Serviço Geológico do Brasil (fonte: CPRM) .....	18
Ilustração 3 – Mapa de climas, correntes oceânicas e massas de ar atuantes no Brasil (fonte: SIMIELLI, Maria Elena. <i>Geoatlas</i> . São Paulo: Ática, 2000) .....	30
Ilustração 4 – Domínios morfoclimáticos e faixa de transição propostos por Ab'Saber para o território brasileiro (fonte: AB'SABER, 2003) .....	31
Ilustração 5 – Distribuição espacial dos tipos de solo no Brasil (fonte: SIMIELLI, Maria Elena. <i>Geoatlas</i> . São Paulo: Ática, 2000) .....	31
Ilustração 6 – Unidades de relevo do Brasil segundo Ross (fonte: ROSS, 2008) .....	34
Ilustração 7 – Amazônia Azul no contexto das águas jurisdicionais brasileiras (fonte: Anglo) .....	35
Ilustração 8 – Propostas atualizadas de geoparques brasileiros (fonte: CPRM) .....	38
Ilustração 9 – Chapada do Araripe (fonte: Geoparque Araripe) .....	64
Ilustração 10 – Os 7 geossítios do Geoparque Araripe distribuídos ao longo da Chapada e da Bacia do Araripe no estado do Ceará (fonte: Geoparque Araripe) .....	65
Ilustração 11 – Estátua de Padre Cícero em Juazeiro do Norte (CE) e núcleo urbano com infra-estrutura para romeiros e turistas em geral (fonte: Geoparque Araripe) .....	67
Ilustração 12 – Pintura de Almeida Júnior de 1886 já mostra uso social da paisagem de Salto (fonte: Museu Republicano de Itu) .....	71
Ilustração 13 – Pirapora do Bom Jesus construída “de frente” para o Rio Tietê, contato íntimo até com a poluição metropolitana (fonte: Roteiro dos Bandeirantes) .....	71
Ilustração 14 – Parque do Varvito em Itu, geossítio didático-científico com registros fósseis e de paleoclimas (fonte: Prefeitura da Estância Turística de Itu) .....	73
Ilustração 15 – Rocha Moutoné em Salto, antiga pedreira guarda registro de paleoclima e de processos glaciares (fonte: Prefeitura do Município de Salto) .....	73

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Valores da geodiversidade .....	24
Quadro 2 – Litologia brasileira .....	32
Quadro 3 – Proposta dos geoparques brasileiros de 2006 .....	38
Quadro 4 – Proposta dos geoparques brasileiros de 2010 .....	39

## **LISTA DE SIGLAS**

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais  
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral  
FENAFEG – Feira Nacional de Fornecedores e Empresas de Geologia  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IG – Instituto Geológico  
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional  
RMSP – Região Metropolitana de São Paulo  
SIGEP – Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos  
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
URCA – Universidade Regional do Cariri

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 1 – EM QUE SE DEFINE O QUE É UM GEOPARQUE .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 2 – QUE TRATA DOS CONCEITOS DE GEODIVERSIDADE E GEOCONSERVAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 3 – NO QUAL SE RELACIONA A DISCUSSÃO AMBIENTAL E A GEOGRAFIA .....</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO 4 – EM QUE SE TRATA DO POTENCIAL BRASILEIRO PARA A CRIAÇÃO DE GEOPARQUES .....</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO 5 – DOS CONCEITOS DE PAISAGEM E LUGAR NA CONCEPÇÃO DE GEOPARQUE .....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO 6 – ACERCA DE PATRIMÔNIO E SUSTENTABILIDADE .....</b>	<b>47</b>
<b>CAPÍTULO 7 – DO PAPEL DA EDUCAÇÃO PATRIOMONIAL E AMBIENTAL E A QUESTÃO DE IDENTIDADE .....</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO 8 – QUE TRATA DOS GEOPARQUES ARARIPE (CE) E VALE DO RIO TIETÊ (SP) .....</b>	<b>63</b>
Acerca do Geoparque Araripe .....	63
Acerca da proposta de criação de um geoparque para o Vale do Rio Tietê .....	70
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>76</b>
<b>FONTES BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>78</b>
<b>FONTES ELETRÔNICAS .....</b>	<b>83</b>

## INTRODUÇÃO

O trabalho que aqui se inicia é fruto do amadurecimento acadêmico em cinco anos de estudo, ele procura conciliar o conteúdo teórico de diferentes disciplinas do escopo geográfico para dar conta de um tema trazido da Geologia. O que talvez pudesse ter sido encarado como uma ousadia constituiu-se, na verdade, de um prazeroso exercício de sistematizar o conhecimento aprendido ao longo da graduação.

É natural que ao longo da formação universitária o aluno se identifique mais com um tema ou disciplina do que outro, com um autor ou linha teórico-metodológica do que outra. Particularmente, na trajetória que deu origem a este trabalho, não foi feita uma opção por um caminho especializado a ser seguido, dentre as especialidades da Geografia. O que se verificou foi um interesse pela unidade do plural conhecimento geográfico.

Não entramos aqui no debate se a Geografia trata-se de uma ciência ou não, e evitamos rotulá-la desse modo, passando a fazer referência a ela como forma de conhecimento e expressão intelectual humana que em nada diminui sua importância e relevância. Acreditamos que seu cerne encontra-se em debruçar-se sobre as questões da humanidade e sua vivência no mundo que povoa: a relação dos seres humanos com o seu meio é o aspecto essencial para a Geografia, sendo que cada ramo ou eixo dela, na verdade, privilegia um aspecto dessa relação<sup>1</sup>.

Essa característica, que merece destaque na Geografia, também foi importante nas escolhas feitas ao longo da graduação e, sobretudo, na definição do objeto de estudo para este Trabalho de Graduação Individual (TGI). O primeiro contato com o tema foi obtido no ano de 2008 durante a Feira Nacional de Fornecedores e Empresas de Geologia (FENAFEG), realizada de 25 a 29 de maio, promovida pela GeoJúnior, empresa júnior do Instituto de Geociências (IGc) da Universidade de São Paulo (USP). Na ocasião um mini-curso ministrado pelo Prof. Dr. Gilson Guimarães Burigo, da Universidade de Ponta Grossa (PR) revelou um tema pouco conhecido por quase a totalidade dos participantes do evento, ainda que o referido instituto tivesse grandes colaboradores para a temática, como constatou-se posteriormente. A recepção foi tão bem sucedida, a contribuição dos representantes da casa de tão fundamental importância, que em 23

---

<sup>1</sup> Acreditamos haver uma falsa dicotomia que opõe a Geografia Física à Geografia Humana, sendo esses eixos diferentes por terem distintos arcabouços teórico-metodológicos, não por corporativismo. O geógrafo não pode perder em nenhum momento a dinâmica bidimensional que rege sua disciplina.

de julho do mesmo ano realizou-se o Workshop Geoparques reunindo especialistas de todo o Brasil e de fora do país (caso do Prof. Dr. José Brilha, de Portugal, e Guy Martini, da França).

A maneira como os profissionais do meio geológico conseguiram conciliar os assuntos referentes ao meio físico com os referentes ao campo humano foi tão bem trabalhada que despertou um grande interesse em se trazer essa discussão para a Geografia, o que julgamos pertinente, uma vez que esta aborda e enfatiza essa problemática, em grande parte das vezes a reivindicando como seu objeto de estudo. Não se pretende aqui retirar um tema que surgiu em uma área e colocá-la em outra, tampouco se objetiva vangloriar que outra área, que não aquela em que a discussão se originou, é mais bem capacitada para tratar do assunto. Apenas pretendemos demonstrar como aqueles formados em Geografia podem contribuir para engrandecer esta causa tão interessante que são os geoparques.

Devido à interface que a Geografia mantém com a Geologia através de disciplinas como Geomorfologia, Hidrografia, Pedologia, dentre outras, podia-se fazer um trabalho nos moldes do que os geólogos realizam, analisando o potencial geológico de alguma área que tenha algum geoparque implantado ou por implantar, ou mesmo, quem sabe, selecionar uma área em que não haja propostas de geoparques e criá-las. Contudo não é isto que propomos. Não fomos aqui motivados por algum estudo de caso específico, nem mesmo o que atraiu foi o interesse em demonstrar a conexão que há de uma área acadêmica com outra. Na verdade, o que estimulou a concepção desse exercício de pesquisa foi o fato de valorizar aspectos da formação da Geografia.

O conceito de geoparques é multidisciplinar e está sustentado em conceitos que atingem diversas áreas, muitos deles são extremamente relevantes para a Geografia, ou então podem ser abordados com maestria dentro deste campo, é assim com as questões referentes à identidade dos seres humanos com seu meio e as discussões referentes ao lugar, as quais acreditamos ser essenciais para a justificativa da existência de um geoparque e muito dizem respeito acerca de sua viabilidade.

Nota-se que tais temas não constituí objeto de alguma disciplina específica do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (DG / FFLCH) da USP, no entanto são recorrentes em muitas das matérias lecionadas nessa instituição. Tais questões estiveram presentes desde matérias “físicas”, como Geomorfologia e Pedologia, como “humanas”, em que são exemplos Geografia Agrária e Geografia Urbana, além das

matérias técnicas, como Cartografia Ambiental e Geomorfologia Aplicada ao Planejamento, devendo constar ainda a matéria de Introdução aos Estudos da Educação com enfoque filosófico (ministrada na Faculdade de Educação), Formação Sócio-Espacial Urbana e Apropriação das Águas no Brasil (ministrada no Instituto de Estudos Brasileiros) e Geologia Geral (ministrada no IGc). Todas essas disciplinas, em maior ou menor grau, contribuíram para que surgisse um interesse que levasse adiante um projeto de se compreender a inserção dos seres humanos em seu mundo, pautado na relação que ele mantém com seu ambiente, a qual pode ser evidente ou então encontrar-se camouflada, mesmo esquecida.

A vida universitária propiciou que tal interesse fosse levado adiante à revelia de seu trato por qualquer disciplina. A realização de muitos eventos, o contato com diversos profissionais, o acesso a distintas bibliotecas e seus ricos acervos e o diálogo constante com uma gama de colegas, tudo isso foi incomensuravelmente importante para que o tema com o qual a afinidade aflorou fosse alimentado até que amadurecesse a ponto de orientar a escolha do TGI.

Uma vez que o interesse por determinado assunto ou tema já estava manifesto, encontraram-se autores e idéias que nos acompanharam nos anos que se seguiram, dois que merecem ser mencionados desde já são o geógrafo chinês Yi-Fu Tuan e a filósofa alemã Hannah Arendt. Suas concepções de identidade, de lugar, bem como a abordagem que mantém da relação que aqui ressaltamos, foram por nós tidas como muito coerentes, sendo de grande valia para a postura adotada ao longo do curso e, sobretudo, na realização desse trabalho. Por mais que os nomes desses autores não sejam citados recorrentemente nas páginas que se seguem, eles foram por nós digeridos de tal forma que o olhar que passamos a ter sobre nosso objeto estava desde o início filtrado pelas lentes de suas concepções.

O conceito de topofilia trazido por Tuan é muito interessante para explicitarmos a postura que assumimos ao longo desse trabalho, para quem a "Topofilia é o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico" (TUAN, 1980). Enquanto isso o conceito de identidade que Arendt explora (ARENNDT, 2009) revela a forma que o homem justifica sua vida na Terra, o que no atual contexto histórico vem sendo revalorizado de forma que com a perda de referenciais de memória se perca também um motivo que une os homens entre si, e entre eles e a natureza. Notamos o rompimento da relação entre sociedade e natureza, sobretudo através dos problemas socioambientais, havendo uma alienação por parte das comunidades humanas daquilo que ocorre em suas realidades circundantes.

Sustentado nos pilares de conservação da natureza, ordenamento territorial e educação, os geoparques valoram novamente esta relação, implicando, sobretudo, em atividades de desenvolvimento sustentável, ciência e tecnologia e geoturismo<sup>2</sup>. Essas questões são abordadas ao longo das páginas que se seguem concomitantemente com o trato da natureza e da sociedade. Eis nosso objeto de estudo.

Para que isso fosse alcançado tomamos nosso objeto de estudo e promovemos uma análise do mesmo, desmembrando-o em diversas partes que foram tratadas separadamente, de forma a ser possível debruçarmo-nos em cada uma delas para em seguida realizarmos uma síntese que congregasse de forma satisfatória os diferentes aspectos estudados. Acreditamos ser este o meio mais coerente de organizar os argumentos extraídos das teorias sobre as quais nos debruçamos.

Deste modo, o primeiro capítulo procura definir preliminarmente o que é um geoparque, esclarecendo o momento histórico em que surgiu e como se desenvolveu o conceito. Desfaz algumas imprecisões que a princípio pode se pensar, como no caso de se tratar de uma unidade de conservação, e termina por já apontar a abordagem holística que pretendemos enfatizar ao longo desse trabalho.

O segundo capítulo aborda dois conceitos considerados chave para a discussão acerca dos geoparques, sendo eles o de geodiversidade e de geoconservação. À medida que esses conceitos são inseridos, passa-se a entender melhor a concepção do que é um geoparque e possibilita que posteriormente novos elementos sejam abordados na discussão, tais como a questão da sustentabilidade e a educação ambiental e patrimonial.

A seguir temos um capítulo que busca contextualizar em um primeiro momento a discussão ambiental na Geografia, ainda sem uma crítica profunda como se verá mais adiante, mas já adiantando assunto tão importante que se relaciona intimamente com a temática sobre a qual nos debruçamos. Este capítulo aborda o conceito de natureza, explorando seu significado e as transformações que sofreu até que pudéssemos chegar a concepções distintas de Geografia (Física e Humana). Ao notar isso também podemos observar formas de integrar esses diferentes aspectos de uma mesma realidade.

---

<sup>2</sup> Entendido como a prática de "turismo sustentável cujo foco primário está na experimentação dos atributos geológicos da Terra, de tal modo que estimule o entendimento ambiental e cultural, apreciação e conservação, trazendo benefícios para as comunidades locais" (GUIMARÃES, Gilson Burigo, informação verbal obtida em 2008). Não será explorado minuciosamente neste trabalho, ainda que esteja inserido na análise crítica feita ao turismo e à educação patrimonial e sustentabilidade.

Passamos então a evidenciar a geodiversidade brasileira, procurando demonstrar como é rica o suficiente para ser aproveitada no trato com geoparques. Fica claro nesse capítulo o escopo da Geografia tratado dentro da temática aqui abordada, já revelando a pertinência desse estudo.

O capítulo seguinte insere os conceitos geográficos de paisagem e lugar (aqui podendo ser considerados como categorias) no trato com os geoparques, ressaltando tanto a possibilidade estratégica do uso do geossistema no planejamento dos geoparques quanto evidenciando o lugar como importante local de valores que justificam a relação sociedade-natureza em certa porção do espaço. Com isso começamos a abordar explicitamente a questão da identidade socioambiental e mesmo a questão de memória do povo e seu local.

Posteriormente, aprofundamo-nos na discussão acerca dos patrimônios, relacionando-os à temática de sustentabilidade, destacando de certa forma a influência do turismo na valorização e apropriação desses patrimônios.

O capítulo subsequente continua a discussão acerca da temática estabelecida à essa altura no trabalho, e introduz o debate no âmbito da educação, ressaltando qual deve ser o papel desempenhado pela educação patrimonial e ambiental e demonstrando que a questão identitária depende de uma formação que não pode ser desprezada.

Por fim, termina-se com exemplificações da abordagem da Geografia nos geoparques Araripe e Vale do Rio Tietê, o primeiro devidamente implantado e o segundo em estudo.

Com isso explicitamos aqui a intenção de demonstrar, através de um trabalho propositivo e uma pesquisa teórica, que a Geografia pode contribuir no trato com os geoparques. É algo pragmático, no entanto cumpre não apenas a função acadêmica, mas também sua função social. Reconhecemos que o grau de impacto social dos geoparques é máximo naquela localidade em que ele está instalado, diminuindo gradativamente conforme a abrangência, devendo isso à relação que as pessoas mantêm com o meio, a qual tende a ser mais forte por aqueles que vivem nele cotidianamente e mais sutis para aqueles que o exploram exoradicamente.

Essa noção escalar bem como as noções superpostas de percepção, atitude (ação), valor e visão de mundo (de Tuan) e de identidade (de Arendt), conciliam-se revelando assim a importância da experiência e da vivência da sociedade em seu ambiente, de forma que os indivíduos que formam essas coletividades não se alienem dos processos que ocorrem em seu

meio. À medida que realizamos o estudo que aqui já iniciamos, procuramos resgatar a unidade da Geografia bem como reaproximar a sociedade e a natureza, pois como afirma o autor espanhol do século XIX, Ortega y Gasset: “O homem é o ser e suas circunstâncias”.

## CAPÍTULO 1 – EM QUE SE DEFINE O QUE É UM GEOPARQUE

Um geoparque é um título internacional de conservação, salvaguarda e valorização de um patrimônio histórico, cultural e natural delimitado em certo território onde se procura uma gestão que promova o desenvolvimento sustentável da região beneficiando social, econômica e culturalmente os habitantes de seu interior. Ele deve ser composto por sítios com atributos geo e paleontológicos de raridade e relevância científica, estética ou educativa articulados em uma rede que possibilite o entendimento de evolução da Terra.

O conceito surgiu e amadureceu na Europa onde foi criada, em junho de 2000 durante a Convenção de Lesvos, a Rede Européia de Geoparques, reunindo quatro territórios com características naturais e sócio-econômicas em comum: a Reserva Geológica de Haute-Provence (França), a Floresta Petrificada de Lesvos (Grécia), o Geoparque Vulkanaifel (Alemanha) e o Geoparque do Maestrazzo (Espanha). Essa rede se expandiu contando hoje com 34 membros em 13 países, e deu origem à Rede Global de Geoparques (Ilustração 1), em 2004, após a UNESCO passar a difundir amplamente o conceito equiparando-o aos programas de Reserva da Biosfera e Patrimônio da Humanidade, reunindo atualmente 64 membros (distribuídos em 19 países), os quais estão sujeitos a uma avaliação periódica para a permanência do título, caracterizando uma medida de controle de qualidade dos geoparques.



Ilustração 1 – Mapa da Rede Global de Geoparques (fonte: UNESCO)

No Brasil o conceito passa a ser discutido em 2005 com o Projeto Geoparques da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, o Serviço Geológico Brasileiro) sob coordenação de Carlos Schobbenhaus. Em 2006 é implantando o Geoparque do Araripe (CE) com a colaboração do paleontólogo alemão Gero Hillmer, apoio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), sendo gerido pela Universidade Regional do Cariri (URCA). A discussão ainda é presente e há propostas avançadas da criação de geoparques nos Campos Gerais (PR) na Serra da Bodoquena e Pantanal (MS) e no Quadrilátero Ferrífero (MG), além de muitas outras serem viáveis conforme estudo da CPRM, que já publicou uma lista com 30 propostas (Ilustração 2).

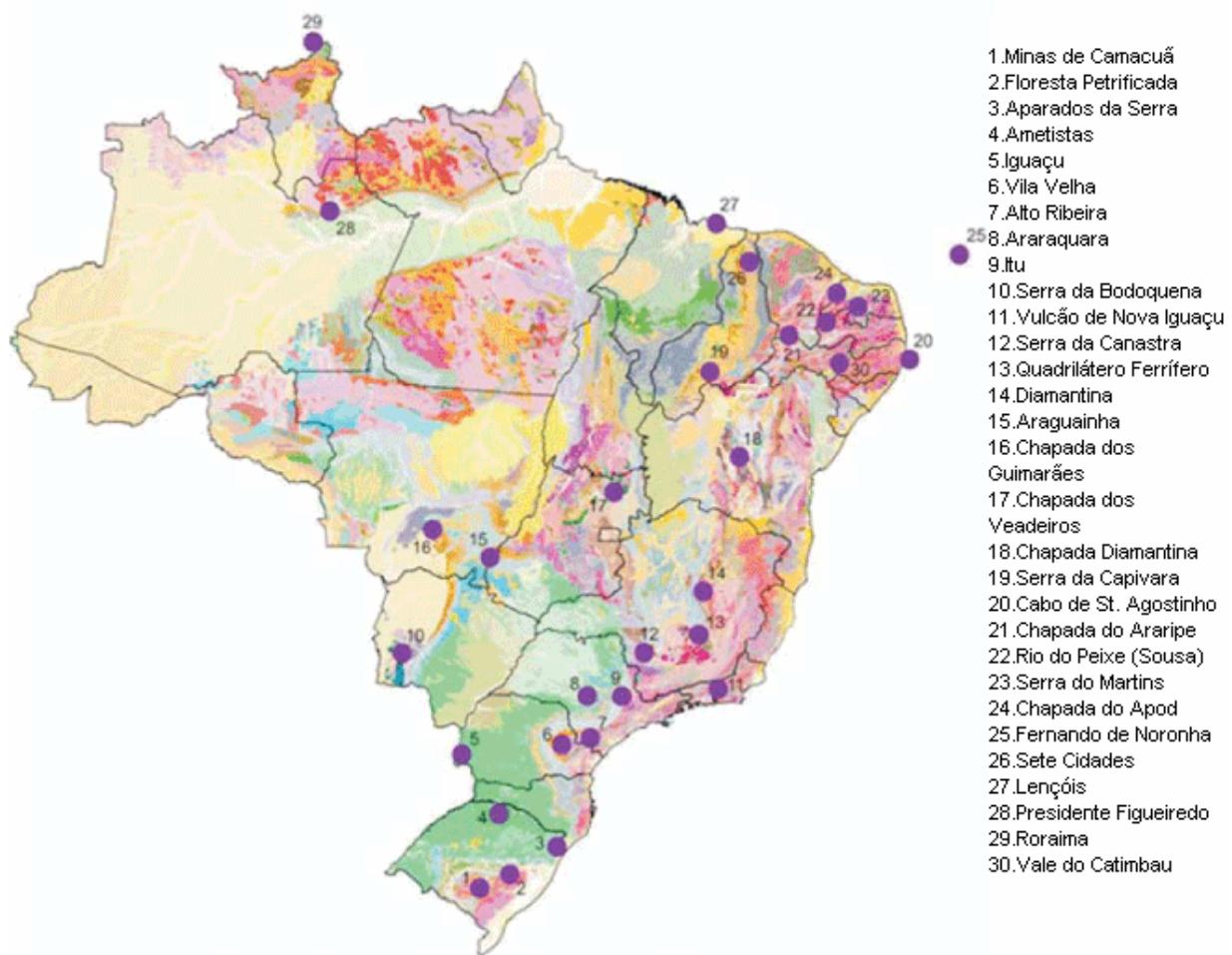


Ilustração 2 – Propostas de geoparques brasileiros segundo o Serviço Geológico do Brasil (fonte: CPRM)

Desde 2009 se vislumbra a possibilidade de se criar uma Rede Americana de Geoparques trilhando o mesmo caminho que a embrionária Rede Pacífico-Asiática, existente

desde 2007. O estabelecimento de redes é uma característica fundamental e faz parte da filosofia dos geoparques, possibilitando o intercâmbio, cooperação e divulgação mútua.

Uma das grandes dificuldades do Brasil e de outros países é a ausência de uma cultura geocientífica, resultando em profissionais pouco qualificados e um público pouco interessado, talvez até pela baixa freqüência ou amplitude atual de eventos geológicos que chamem a atenção da sociedade, a qual acaba por ter mais interesse pelos seres vivos que pelos elementos abióticos. Os geoparques, nesse sentido, são espaços não-formais de aprendizagem promovendo a educação patrimonial e a popularização dos conhecimentos geocientíficos levando a uma conservação da biodiversidade através da musealização e reordenamento territorial orientados pelos atributos geológicos e paleontológicos revelando sua importância como suporte à vida e compreendendo-o de uma maneira mais holística, em que o prefixo “geo” seja entendido relacionado ao planeta Terra como um todo e não à especificidade física de determinada localidade. Une assim a significância da geologia a valores ecológicos, históricos, culturais, entre outros, não se limitando a um local para o ensino de geociências, mas “tornando-se um domínio experimental onde até as perspectivas do filósofo, do escritor e do artista possam ser integradas” (MARTINI, 2009).

É através de programas educacionais que os patrimônios serão entendidos como herança a ser conservada, visto que “protegemos o que amamos, e amamos e valorizamos o que conhecemos e compreendemos” (RUCHKYS, 2009). Embora seja difícil a divulgação do conhecimento científico de maneira acessível à maior parte da população, é necessário o esforço sem perder o rigor envolvido nos conceitos, mas conciliando isso a uma maneira atrativa e mesmo lúdica, o que parece funcionar muito bem em certas iniciativas que se aproveitam do momento favorável de discussão ao redor do mundo acerca das questões ambientais.

Além dos geoparques, algumas dessas iniciativas, no Brasil, são a Política Nacional de Educação Ambiental (lei nº 9.795, de abril de 1999), os projetos Caminhos Geológicos no Rio de Janeiro (promovido pelo DRM<sup>1</sup>) e Caminhos Geológicos na Bahia, o Projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Paraná (promovido pela Mineropar<sup>2</sup> e com proposta semelhante às anteriores) e os Monumentos Geológicos do Rio Grande do Norte e de São Paulo, também seguindo a mesma tendência. Em outra escala encontramos a criação das

---

<sup>1</sup> Departamento de Recursos Minerais (Serviço Geológico do Rio de Janeiro)

<sup>2</sup> Minerais do Paraná S/A (Serviço Geológico do Paraná)

redes européia e mundial de geoparques, a Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra (1991) e o Ano Internacional do Planeta Terra (2008), restringindo-nos a uma lista sucinta.

Faz-se necessária, ainda, uma relação mais efetiva entre os ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia, bem como entre o poder público e a sociedade e entre os cientistas e o público leigo.

Outra dificuldade no Brasil é a resistência encontrada ao se acreditar que o geoparque seja uma categoria do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), quando na verdade não está previsto na legislação brasileira, a qual tem funcionado como um “instrumento de contraposição e compensação à ação de degradação” (BOGGIANI, 2007). Na verdade

o conceito de geoparque vem a ser um importante instrumento de gestão territorial e articulação entre as diversas modalidades de unidades de conservação e empreendimentos turísticos de uma região, em consonância com as demais atividades econômicas (BOGGIANI, 2008),

constituindo-se em um instrumento agregador que concilia interesses individuais e institucionais, públicos e privados.

O aspecto econômico pretendido se dá, sobretudo, através do geoturismo, valorizando os aspectos naturais e culturais da região de forma “que a interação turista / geodiversidade seja educativa, ultrapassando o nível da contemplação” (GUIMARÃES; MELO; MOCHIUTTI, 2009).

Mais que locais para serem visitados, vendendo rotas turísticas ou científicas, os geoparques pretendem despertar emoções e um sentimento de valorização e proteção em uma releitura dos patrimônios naturais, encarando a paisagem como patrimônio de direito coletivo, o que resultou, inclusive na conceitualização da Paisagem Cultural Brasileira como título de chancela do IPHAN atribuído a porções territoriais de excepcional valor e interesse nacional, de forma muito mais que valorizar uma riqueza natural, mas sim o espírito do lugar (*genius loci*) dotado de certa topofilia (TUAN, 1980) e reconhecendo o homem como parte integrante da natureza.

## CAPÍTULO 2 – QUE TRATA DOS CONCEITOS DE GEODIVERSIDADE E GEOCONSERVAÇÃO

Segundo definição da Royal Society for Nature Conservation (Reino Unido) (apud BRILHA, 2005; GRAY, 2004), a “geodiversidade consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra”, a mesma deve ser conservada pela série de valores que lhe atribuímos, sejam eles valores intrínsecos pela simples existência de determinado objeto, ou por valores culturais, estéticos, econômicos, funcionais ou educativos que a ele possamos atribuir.

Da mesma forma que a biodiversidade não diz respeito apenas ao número de espécies e de ecossistemas, mas também de suas incontáveis interconexões, a geodiversidade não se restringe às formas geomorfológicas e ao material geológico, mas engloba todos os processos em que estes estão envolvidos. Ela pode ser entendida como a interação de uma multiplicidade de fatores, sendo a paisagem uma de suas principais expressões e os solos, uma ponte entre a geo e a biodiversidade.

Ainda que as definições apresentadas não incorporem todos elementos abióticos, o presente trabalho, visando valorizar os múltiplos aspectos da Geografia, os leva em consideração, o que, ao nosso ver, é coerente com o objetivo proposto por Gray (2004) de delinear a necessidade de uma abordagem mais holística da conservação natural e da gestão da terra, ainda que ele não considere estritamente elementos como a atmosfera e a hidrosfera parte integrante da geodiversidade.

É difícil definir quais elementos devem ser considerados, uma vez que eles são vistos de uma maneira sistêmica, aparecendo imbricados entre si. Dessa forma, para alguns autores os seres vivos fazem parte da geodiversidade (Stanley), enquanto para outros não (Sharples)<sup>1</sup>. De qualquer forma o que se verifica é que a ênfase é dada aos elementos abióticos da

---

<sup>1</sup> Nossa reflexão nos leva a acreditar que devemos inserir a biodiversidade no trato da geodiversidade, mas não considerá-la parte desta, a não ser pelos fósseis, tidos como “registros da biodiversidade dos tempos geológicos anteriores” (MOCHIUTTI, 2009). Até mesmo o termo *geodiversidade* deve ser tratado com cautela, de tal modo que o teor do conceito de biodiversidade não esteja impregnado nele, já que este “implica em carga genética e troca desta entre as espécies, o que não é possível na geodiversidade” (Informação fornecida por BOGGIANI, Paulo César, em 2010).

superfície terrestre, sem contudo desconsiderar os demais fatores. Até mesmo aspectos culturais, como “locais de habitação, trabalho, comunicação e exploração dos recursos naturais” (AZEVEDO; PIMENTEL, 2006), se relacionam com a geodiversidade, revelando que ela “possui ainda uma ligação muito estreita com a cultura dos mais diversos povos. Ela está presente na toponímia de várias cidades e lugares, nas lendas e ditados, nas crenças populares, na música e nos artesanatos.” (MOCHIUTTI, 2009, p. 23).

Notamos que ela possui uma expressão territorial, sendo “o elo de ligação entre o homem, a paisagem e a cultura de um povo através da interação da biodiversidade, rochas, minerais, fósseis, solos, podendo ser avaliada por valores que encerra em si mesma” (STANLEY, 2004<sup>2</sup> apud AZEVEDO; PIMENTEL, 2006). Os valores aqui reiterados são uma questão importante para a abordagem da geoconservação, tratada a seguir.

Em geral restringe-se a conservação da natureza à biodiversidade, em muitos casos negando a geodiversidade, sem a qual aquela não existe. É muito mais fácil mobilizar as pessoas para a defesa dos golfinhos do que para salvar os depósitos eólicos móveis do Peró (Cabo Frio, RJ)<sup>3</sup>. O que este trabalho procura evidenciar, é que a conservação de outros elementos que não os seres vivos também deve ser considerada.

O termo ‘conservação’ é preferível a ‘preservação’, uma vez que este implica em proteção do *status quo*, enquanto aquele permite a ocorrência de processos e mudanças naturais [...]. Sendo inevitável a mudança decorrente da ação humana, o mínimo que podemos fazer é entender as consequências das nossas ações e, com otimismo, minimizar impactos e perdas. Conservação está ligada, portanto, à gestão da mudança (GRAY, 2004, p. 2).

A geoconservação tem como objetivo justamente “a conservação e gestão do Patrimônio Geológico e processos naturais a ele associados” (BRILHA, 2005). Ela está ligada à compreensão “da importância da geodiversidade como registro da história do planeta” (GUIMARÃES; MELO; MOCHIUTTI, 2009) e é entendida como um esforço de evitar a perda do patrimônio geológico, mantendo a evolução natural (velocidade e intensidade) dos aspectos e

---

<sup>2</sup> STANLEY, M. Geodiversity: linking people, landscapes and their culture. In: PARKES, M (ed.). *Natural and Cultural Landscapes: the Geological Foundation*. Dublin: Royal Irish Academy, 2004. PP. 45-52.

<sup>3</sup> O exemplo trata-se de um “abrasileiramento” do caso exposto por Gray (2004) ao querer enfatizar o fato de ser mais fácil mobilizar as pessoas para causas acerca da biodiversidade que da geodiversidade. Na ocasião o autor compara a proteção aos golfinhos com a preservação dos drumlins, certa feição de motivos glaciares.

processos geológicos (substrato) e geomorfológicos (paisagens), conservando a geodiversidade ou parte dela (SHARPLES, 2002<sup>4</sup> apud BRILHA, 2005).

Não há consenso, como revela Guimarães, Melo e Mochiutti (2009), no que se refere aos elementos de que trata a geoconservação: se de toda a geodiversidade ou se de parte dela. A tendência verificada é que, sendo impossível conservar toda a geodiversidade, se considere como digno de conservação os elementos que tenham uma qualidade excepcional, um valor superlativo, acima da média. Esses elementos são chamados, por estes autores, de patrimônio geológico<sup>5</sup>, revelando seu caráter mais seletivo, podendo ter uma dimensão material (um bem físico, como a Pedra da Gávea, no Rio de Janeiro) ou uma dimensão imaterial (o conhecimento que se tem sobre esse bem, envolvendo elementos diversos, como tradição oral, poesia e cerimônia religiosa – como o quarup, uma das principais manifestações xinguanas).

“O patrimônio geológico, que reporta à memória da Terra, integra-se com a riqueza histórico-cultural e natural do território” (MODICA, 2009), e com isso revela que o ser humano não pode estar dissociado dessa relação, devendo haver políticas de conservação da natureza e de ordenamento do território que contemplam a manutenção dos geossítios e a participação da comunidade, evidenciado o uso sustentável que a conservação permite.

Brilha (2005) recomenda que sejam estabelecidas estratégias de geoconservação adotando uma metodologia de trabalho que vise sistematizar tarefas nas seguintes etapas seqüenciais: inventariação (identificação dos geossítios e suas tipologias), quantificação (hierarquização dos geossítios segundo seu valor e relevância), classificação (sujeita ao enquadramento legal), conservação (ação de manter a integridade física do geossítio e assegurar acesso público), valorização e divulgação (conjunto de ações de informação e interpretação que vão ajudar o público a reconhecer o valor dos geossítios, no primeiro caso, e esforço em captar a atenção do destinatário e em tornar a informação agradável e relevante a audiência, no segundo) e monitorização (identificação de perda ao longo do tempo e ações de manutenção).

---

<sup>4</sup> SHARPLES, C. *Concepts and Principles of Geoconservation*. Austrália: Tasmanian Parks & Wildlife Service, 2002.

<sup>5</sup> Na definição do Instituto Geológico esta definição seria a de Monumento Geológico, cabendo ser definido como Patrimônio Geológico o conjunto desses monumentos. Tais monumentos são “geossítios com alto valor científico, cultural ou cênico, com características de excepcionalidade e raridade” (SÃO PAULO, 2009), entendendo um geossítio como um local delimitado de ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade e que apresentem valor científico, educacional, cultural e turístico.

Os valores a que nos referimos anteriormente se relacionam à geoconservação à medida que o ato de conservar algo é justificado justamente pelos valores que lhe atribuímos. É tendo em vista essa característica que Gray (2004) destaca diferentes valores que a geodiversidade possui.

O *valor intrínseco*, o mais subjetivos dos valores, é aquele inerente a determinado bem única e simplesmente pela sua existência, independentemente de sua utilidade para o ser humano. Ele varia de acordo com cada cultura, com as diferentes formas estabelecidas de se relacionar com o mundo e interpretá-lo.

O *valor cultural*, por sua vez, se relaciona mais intimamente com o ser humano, estabelecendo uma relação e dependência do ambiente natural com a sociedade, em função de seu significado social, comunitário ou religioso.

Tais como os valores citados anteriormente, o *valor estético* não é passível de quantificação, sendo uma atitude subjetiva associada à apreciação pelos sentidos, sobretudo a visão – através da observação, ou mesmo contemplação da paisagem. Já o *valor econômico* é mais objetivo se referindo ao aproveitamento material dos elementos da geodiversidade, com ênfase em sua exploração e comercialização, enquanto o *valor funcional* é aquele tido como utilitário no sentido de ser o suporte físico para sustentação dos sistemas ecológicos ou das atividades humanas. Por fim, o *valor científico e educativo* está diretamente relacionado com o conhecimento que se tem da Terra e, consequentemente, da história do ser humano ao longo da evolução do planeta.

Todos esses valores são apresentados mais detalhadamente e exemplificados no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 – Valores da geodiversidade

Valor Intrínseco	1. valor intrínseco	natureza livre da interferência humana
Valor Cultural	2. folclórico 3. arqueológico / histórico 4. espiritual 5. “sense of place”	Giant’s Causeway (Reino Unido) Petra (Jordânia); Stonehenge (Reino Unido) Uluru (Austrália), Xingu (Brasil) White Cliffs of Dover (Reino Unido)
Valor estético	6. paisagens locais 7. geoturismo 8. atividades de laser 9. apreciação remota 10. atividades voluntárias 11. inspiração artística	vista para o mar, passeios rurais Grand Canyon (EUA), Foz do Iguaçu (Brasil) alpinismo, espeleologia, rafting natureza nas revistas e televisão reparo de ruas, restauro de minas, construção de passeios Literatura (Guimarães Rosa), Música (Sibelius)
Valor econômico	12. energético 13. minerais industriais 14. minerais metálicos	carvão e turfa, óleo e gás, urânio, geotermal, hidrelétrica cloreto de potássio, fluorita, sal-gema, caulinata ferro, cobre, cromo, estanho, ouro, platina

(continua)

**Quadro 1 (continuação)**

	15. minerais para construção 16. gemas 17. fósseis 18. solos	pedra, agregado, calcário, gesso, betume diamante, safira, esmeralda, ônix, ágata lojas de fósseis e minerais produção de alimentos, vinho, madeira, fibra
Valor funcional	19. plataformas 20. armazenamento e reciclagem 21. saúde	construção, infra-estrutura carbono no solo e em tufa, óleo e gás em armadilhas nutrientes e minerais, paisagens terapêuticas
	22. enterro 23. controle de poluentes 24. química da água 25. funções pedológicas 26. funções geossistêmicas 27. funções ecossistêmicas	sepultamento humano, aterros sanitários, câmaras nucleares solo e rocha como filtros hídricos água mineral agricultura, viticultura, silvicultura continuidade da ação fluvial, costeira, processos eólicos biodiversidade
Valor educacional e de pesquisa	28. descobertas científicas 29. história da Terra 30. história da pesquisa 31. monitoramento ambiental 32. educação e treinamento	geoprocessos, geotecnologia, geoforense evolução, história geológica da Terra, geoarqueologia identificação precoce das discordâncias, atividade ígnea nícleos de gelo, mudança do nível do mar estudos de campo, formação profissional

(GRAY, 2004, traduzido e adaptado)

Por fim, cabe considerar que “Patrimônio é sinônimo de herança e os órgãos responsáveis pela herança cultural devem atuar na defesa dos bens geológicos e paleontológicos, que devem ser legados, da forma mais íntegra e autêntica possível, às gerações por vindouras” (DELPHIM, 2009), inclusive “fomentando novas descobertas científicas e, assim, incrementando o nível cultural médio da sociedade” (GUIMARÃES; MELO; MOCHIUTTI, 2009). Os geoparques procuram contribuir com esse objetivo ao constituírem “território onde as autoridades territoriais devem ser determinantes em aplicar em suas áreas um modelo de crescimento sustentável” (MODICA, 2009), valorizando também o aspecto educacional e científico.

O alcance de uma percepção holística sobre o que é a natureza, onde a biodiversidade e a biodiversidade devem ser vistas como componentes indissociáveis de um todo, ambas carentes de cuidado e atenção, conduzem ao pilar da ‘Conservação da Natureza’. E a ocupação do espaço rural e urbano, levando em consideração as aptidões e restrições do substrato geológico, bem como a existência de geossítios com valor acima da média, aponta para o pilar ‘Ordenamento do Território’. (GUIMARÃES; MELO; MOCHIUTTI, 2009, p. 54)

## CAPÍTULO 3 – NO QUAL SE RELACIONA A DISCUSSÃO AMBIENTAL E A GEOGRAFIA

A “natureza” é um conceito tido muitas vezes como *a priori*, não convindo para este trabalho investigar como ela vem sendo tratada, cabendo somente ressaltar alguns aspectos que auxiliem a abordar o tema aqui analisado.

Ela pode ser entendida como a totalidade de tudo o que existe, se aproximando do mundo físico a partir de uma concepção da *physis* grega, que incorporava todos os aspectos sensíveis da realidade, desde as criações humanas às que lhe fugiam o controle – o universo físico era tido como o lugar da criação e da organização (CASSETI, 2004).

A idéia moderna que temos do conceito em questão advém de uma externalização da natureza, que segundo Carvalho (1991) surge a partir do momento em que o ser humano reúne condições de se desvincilar do trabalho exclusivo para sua sobrevivência (o que inclui não apenas a coleta, pesca, caça, mas também cultos, rituais, festas, etc.) e passa a produzir um excedente, o qual só é possível com uma mudança radical de seus valores e visão de mundo, ocasionando profundas mudanças nas regras de convivência social ao gerar distância entre os integrantes de uma comunidade, criando assim uma classe minoritária que se apropria da produção da maioria. Essa distância gerada é possível a partir da apropriação dos meios de produção, o que decorre da alienação do trabalho concomitantemente à alienação da relação homem / natureza.

Carvalho (1991) continua desenvolvendo seu raciocínio mostrando-nos que “Se no chamado mundo primitivo, não há um lugar específico para a natureza e outro para os homens, já que todos fazem parte de uma mesma trama social e espacial, o mesmo não se pode dizer de uma sociedade de classes”, pois “Quando entre os homens passa a haver uma nítida separação, fundada na desigualdade social, não há como manter tal situação se não houver também uma clara distinção dos lugares que estes mesmos homens ocuparão para realizar as suas funções” (p. 74). Dessa forma entendemos que é o sistema de produção e as forças produtivas que dão à natureza sua existência social (CASSETI, 2004).

A partir de o momento em que a natureza passa a ter uma existência social é possível tratarmos o ser humano e o contexto natural em que ele está inserido, sendo este

chamado de meio ambiente. É a relação do homem com seu entorno de que trata a adjetivação “ambiental”. Tal relação sempre foi objeto abordado pela Geografia, tida como a “complicada trama de interações do Homem com a Terra” nas palavras de Monteiro (1995<sup>1</sup>, p. 27 apud CANALI, 2004, p. 166).

Vemos com isso que a dicotomia entre Geografia Humana e Física é indevida, sendo duas dimensões de uma mesma realidade. A “Geografia é a ciência que estuda a localização, gênese e evolução espaciais de objetos (coisas e eventos), naturais e culturais à superfície da Terra” (COLANGELO, 2004, p. 9), de tal forma que “num mundo que se unifica pela produção e reprodução da natureza tornada mercadoria, discutir a natureza e a questão ambiental resgata a unidade da geografia” (SUERTEGARAY, 2004. p. 114).

É importante ressaltar que por mais que através disso seja possível valorizar a Geografia, não se deve cair em um corporativismo, e sim tratar as questões ambientais de forma multidisciplinar, já que ela não é objeto exclusivo apenas de uma área, sendo compartilhada por todos que estão inseridos na relação supracitada, a qual tem um duplo aspecto incorporando as relações ecológica e histórico-social (CASSETI, 1991 apud CANALI, 2004).

Em vista disso, os geoparques, ao incorporar a conexão entre a dimensão natural e social, trata da relação natureza-sociedade e se torna objeto passível de estudo geográfico.

Através de seus pressupostos educativos, é possível levar àqueles que tenham relação com o geoparque o sentido holístico da vivência humana na Terra, valorizando a relação entre o ser humano e a natureza sem a falsa idéia de subjugação de um pelo outro.

Os geoparques também possuem um grande potencial para ser um instrumento de desenvolvimento socialmente includente, ecologicamente viável e economicamente sustentado, ao passo que envolve múltiplos agentes, representantes diversos da sociedade, evitando assim ser algo excludente e concentrador de riquezas. Essa concepção, tratada por Sachs (2010), está atrelada à noção de desenvolvimento sustentável, definida no Relatório Brundtland (1987 apud MACHADO; OLIVEIRA, 2007, p. 143) como “aquele que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

---

<sup>1</sup> MONTEIRO, CARLOS. A. F. A interação homem-natureza no futuro da cidade. In: BECKER, B. K.; CHRISTOFOLETTI, A.; DAVIDOVICH. F. K.; GEIGER, P. (Org.). *Geografia e meio ambiente no Brasil*. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec, 1995, p. 371-395.

O ser humano depende do meio ambiente para sua sobrevivência, mas a sociedade de consumo em que vivemos levou a uma intensificação de sua degradação promovendo até mesmo “uma antropomorfização da natureza e, simultaneamente, uma desumanização do homem” (COLANGELO, 2004, p. 12), decorrente das formas de alienação citadas no início deste capítulo.

Segundo CASSETTI (1991), “a forma de apropriação e transformação da natureza responde pela existência dos problemas ambientais, cuja origem encontra-se determinada pelas próprias relações sociais. Uma nova estrutura socioeconômica implantada em uma região implica uma nova organização do espaço, que por sua vez modifica as condições ambientais anteriores”. (CANALI, 2004. p. 167)

O ordenamento territorial envolvido com a implementação dos geoparques, nesse sentido, pode viabilizar a busca e implementação de soluções socioambientais mais sustentáveis. “O termo *sócio* aparece, então, atrelado ao termo *ambiental*, para enfatizar o necessário envolvimento da sociedade enquanto sujeito, elemento, parte fundamental dos processos relativos à problemática ambiental contemporânea” (MENDONÇA, 2004, p. 126, grifo do autor), tal junção em muito se deve à reunião de movimentos sociais e ambientalistas que unificaram suas forças a partir da segunda metade da década de 1980, reivindicando um desenvolvimento sustentável efetivamente pautado na inclusão social e na gestão sensata dos recursos naturais.

Assim sendo, o escopo da Geografia enquanto área do conhecimento pode ser vinculado aos geoparques em uma solução criativa para o futuro coletivo dos seres humanos, à semelhança do que Sachs (2010) observa:

Em vez de fazer conjecturas sobre a vingança de Gaia, essa terra deusa viva dotada de poder de autorregulação, segundo James Lovelock e os ecologistas “profundos”, devemos nos reaprumar. De passageiros trapalhões e atrapalhados da nave espacial Terra, devemos passar a passageiros que aprendem a dirigir-la como verdadeiros “geonautas”, conforme sugere Eric Orsenna. Ainda é tempo de inventar um futuro que não desemboque numa catástrofe. (SACHS, 2010)

## CAPÍTULO 4 – EM QUE SE TRATA DO POTENCIAL BRASILEIRO PARA A CRIAÇÃO DE GEOPARQUES

O Brasil é um país de grandes dimensões: seu território de 8.514.876,599 km<sup>2</sup><sup>1</sup> se encontra no hemisfério ocidental, em uma configuração geométrica triangular com a maior extensão ao longo do Equador, afunilando-se em direção ao sul. Ocupa grande parte do leste do continente sul-americano, com uma fronteira terrestre de 17.791 km e uma faixa litorânea de 7.367 km, a partir da qual o território brasileiro ainda alcança uma área de mais 4.489.919 km<sup>2</sup> estendendo-se até o limite da plataforma continental no que passou a ser conhecido como Amazônia Azul.

Decorrente de sua projeção latitudinal dos 5°16'20"N aos 33°44'32"S, a zonalidade climática do globo faz com que a temperatura no Brasil, em geral, decresça do norte para o sul, havendo assim ocorrência de diversos climas, mas com predominância da tropicalidade sobretudo devido à inserção do território em baixas latitudes entre a faixa do Equador e o trópico de Capricórnio (limite meridional da declinação anual do Sol). As elevadas temperaturas associadas à pluviosidade e à luminosidade do céu são expressões dessa característica.

A extensão longitudinal do país, dos 34°47'30"W aos 73°59'32"W, demonstra o efeito da relação da continentalidade com a maritimidade, em que a temperatura decresce do litoral para o interior, à medida que deixa de sofrer influência das correntes oceânicas que banham o extenso litoral brasileiro.

Na Ilustração 3 são apresentados os diferentes tipos climáticos brasileiros e a atuação das correntes oceânicas de águas quentes (das Guianas, Sul-equatorial e do Brasil) e frias (do Atlântico Sul e das Malvinas), bem como o deslocamento das massas de ar Equatorial continental (quente e seca), Equatorial marítima (quente e úmida), Tropical continental (quente e seca), Tropical marítima (quente e úmida) e Polar atlântica (fria e seca).

Em geral o clima brasileiro é caracterizado mais pela pluviosidade que pela amplitude térmica, com exceção do setor sul do país, sob o clima subtropical, em que há ocorrência até mesmo de geadas, contrastando fortemente com o setor norte marcado pelas altas térmicas, pluviométricas e mesmo de nebulosidade. Há ainda em território nacional

<sup>1</sup> [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default\\_territ\\_area.shtml](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtml)

algumas particularidades como o polígono semi-árido (dos litorais do Rio Grande do Norte e Ceará até o médio São Francisco), originado a partir da irregularidade da ação das massas de ar que resultam em elevadas térmicas e chuvas escassas e muito concentradas; e a formação de um clima tropical de altitude em uma faixa de transição da região Sudeste para a Sul, onde, além do predomínio das massas Tropical marítima e Polar atlântica, há considerável influência do relevo (notadamente a Serra da Mantiqueira).



Ilustração 3 – Mapa de climas, correntes oceânicas e massas de ar atuantes no Brasil (fonte: SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2000)

Associada a essa variedade climática e a outros fatores, encontramos no Brasil um mosaico de paisagens naturais rico e diversificado que levou Ab'Saber (2003) a categorizar vários domínios (Ilustração 4): o Amazônico, de terras baixas florestadas equatoriais; o do Cerrado, de chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas-galeria; o dos Mares de Morros, de áreas mamelonares tropical-atlânticas florestadas; o das Caatingas, com depressões intermontanas e interplanálticas semi-áridas; o de Araucárias, de planaltos subtropicais com araucárias; e o das Pradarias, de coxilhas subtropicais com pradarias mistas. Esses domínios estão separados uns dos outros por faixas de transição em que as

características de um se misturam com as de outro. Vemos com isso a associação de diversos fatores: biológicos, climáticos e os estritamente relacionados à geodiversidade.



Ilustração 4 – Domínios morfoclimáticos e faixa de transição propostos por Ab'Saber para o território brasileiro (fonte: AB'SABER, 2003)

Inclui-se ainda nesse contexto o solo, do qual também depende muito da agricultura em nosso país e o qual nem sempre é devidamente aproveitado. O solo é um elemento na interface dos fatores bióticos e abióticos, sendo muito considerado na ocupação espacial e importante na identificação da geodiversidade.

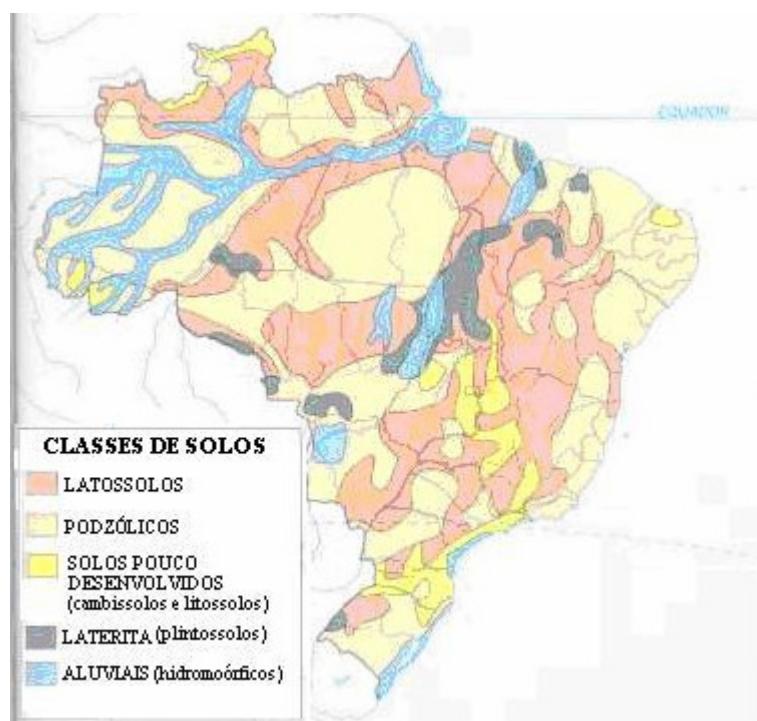


Ilustração 5 – Distribuição espacial dos tipos de solo no Brasil (fonte: SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2000)

O Quadro 2 mostra grande parte da litologia brasileira e sua ocorrência em cada região. Esse é o material de origem de grande parte do solo brasileiro, em geral formado por latossolos e argisolos (antigos solos podzólicos), com grande presença de solos aluviais ao longo das principais áreas úmidas, além de manchas de plintossolos e solos poucos desenvolvidos (como cambissolos e neossolos litólicos, antigos litossolos) esparsas no território (Ilustração 5).

Quadro 2 – Litologia Brasileira

	N	NE	C-O	SE	S
arenito, siltito, argilito, folhelho, basalto, diabásio, granito, gnaisse, migmatito, xisto, depósitos recentes	X	X	X	X	X
calcário, gabbro, filito, quartzito, ardósia	X	X	X	X	
mármore		X	X	X	X
micaxisto	X	X			X
metagrauvaca	X	X	X		
metasiltito		X	X	X	
granodiorito				X	X
diatexito				X	X
metarenito	X		X		
metatexitto	X			X	
itabirito				X	
dolomito				X	
diorito				X	
metacarbonato			X		
metaulbrabasito			X		
metaargilito				X	
granítóide					X

O modelado do território brasileiro, como nos revela Ross (2008), é muito diversificado, antigo e já deveras erodido; em geral sua formação litológica remonta ao Pré-cambriano, exceção feita às bacias de sedimentação recente (Pantanal mato-grossense, parte da bacia amazônica e trechos do litoral nordeste e sul, formados ao longo do Cenozóico). Por se encontrar no interior de uma placa tectônica, é mais estável, e comparado ao oeste do continente possui uma altimetria mais baixa. As macroestruturas que o definem são os crátons, os cinturões orogênicos e as grandes bacias sedimentares.

Os crátons são os terrenos mais antigos e mais desgastados pelos sucessivos processos erosivos, envolvendo uma complexidade litológica em que se destacam rochas metamórficas do Pré-cambriano Médio a Inferior, intrusivas antigas do Pré-cambriano Médio

a Superior, além de resíduos de rochas sedimentares datadas do Pré-cambriano Superior. São três as áreas cratônicas: a plataforma das Guianas, a Sul-amazônica e a do São Francisco.

Os cinturões orogênicos são dobramentos do Pré-cambriano que ainda guardam aspectos serranos, revelando ser uma antiga cadeia montanhosa, já muito desgastada. Também são três: o do Atlântico, o de Brasília e o Paraguai-Araguaia. O primeiro estende-se desde a região Nordeste até a Sul, ao longo do litoral; em sua diversidade litológica predominam rochas metamórficas de diferentes tipos e idades, e, secundariamente, intrusivas. O segundo estende-se desde o sul de Tocantins até o sudeste de Minas Gerais, sendo formado sobretudo por rochas metamórficas de diferentes tipos. Enfim, o terceiro estende-se desde o norte de Goiás e Tocantins até Mato Grosso, formado por rochas sedimentares ou com baixo metamorfismo.

Por sua vez, as bacias sedimentares (Amazônica, do Parnaíba ou Maranhão e do Paraná) formaram-se ao longo do Fanerozóico, com os sedimentos mais antigos sendo do Paleozóico, os intermediários do Mesozóico e os mais recentes do Cenozóico.

Embora a estrutura seja antiga, a forma do relevo brasileiro é recente e decorre dos diversos processos geomorfológicos, tanto endógenos quanto exógenos. Desses se destacam os paleoclimas que existiram ao longo dos milhões de anos; daqueles, a epirogênese da plataforma sul-americana no Terciário, a movimentação da placa tectônica para oeste através da ação construtiva da Cadeia Meso-Atlântica, a orogênese andina e os marcantes processos erosivos nas bordas das bacias sedimentares. Todos são exemplos notáveis que revelam um pouco da história da Terra, como o motivo de atualmente a estrutura do continente se encontrar em uma altitude mais elevada, ainda que suas morfoesculturas, no território brasileiro, não ultrapassem os 2993,78 m do Pico da Neblina, o ponto mais alto do território nacional<sup>2</sup>.

O relevo brasileiro apresenta três tipos de unidades geomorfológicas, que refletem sua gênese: os planaltos, as depressões e as planícies. Os planaltos são formas residuais circundados por depressões, evidenciado relevo mais alto e mais resistente aos processos erosivos. As depressões são resultado do intenso processo erosivo nas bordas das bacias sedimentares, se interpondo entre estas e os antigos maciços cristalinos, evidenciando mais significativamente os paleoclimas. As planícies estão associadas aos depósitos do

---

<sup>2</sup> [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=215&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=215&id_pagina=1)

Quaternário, sobretudo do Holoceno, originando-se da deposição de sedimentos lacustres, fluviais ou marinhos. A Ilustração 6 sintetiza graficamente essa descrição.

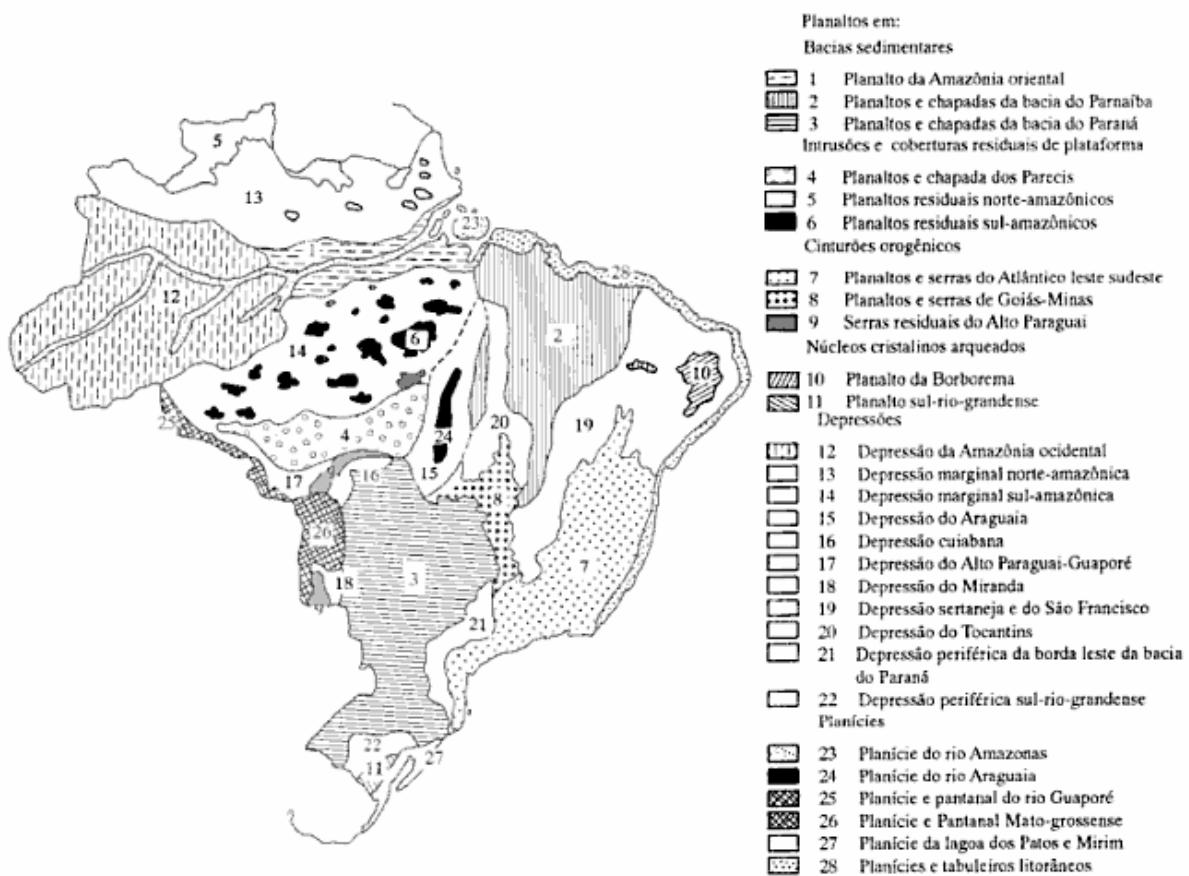


Ilustração 6 – Unidades de relevo do Brasil segundo Ross (fonte: ROSS, 2008)

Além de todas essas características das terras emersas brasileiras, vale tomar conhecimento do que vem sendo chamado de Amazônia Azul, que são as águas jurisdicionais brasileiras pleiteadas na ONU, englobando o mar territorial, a Zona Econômica Exclusiva e a plataforma costeira (Ilustração 7)<sup>3</sup>. O nome decorre devido a sua similaridade com a Amazônia real, seja em sua extensão de cerca de 4.489.919 km<sup>2</sup> (ante 5.217.423 km<sup>2</sup> da Amazônia Legal), em sua bio e geodiversidade, e em seu potencial para aproveitamento

<sup>3</sup> Os Estados costeiros exercem soberania plena apenas em seu mar territorial (12 milhas a partir da linha de costa), enquanto que na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e na Plataforma Continental a jurisdição dos Estados se limita à exploração e ao aproveitamento dos recursos naturais. Na ZEE é possível explorar desde o subsolo marinho até a massa líquida, incluindo o leito marinho. Já na Plataforma Continental apenas o leito e subsolo pertencem ao Estado ribeirinho.

científico. A importância desse território marítimo é latente no caso do pré-sal, além de objetivos estratégicos de defesa e salvaguarda dos recursos naturais nacionais.

Com quase 8 mil km de costa, o Brasil possui um potencial ecológico e turístico muito grande a ser aproveitado em sua faixa litorânea, onde, inclusive, está a melhor e mais completa infra-estrutura brasileira, até mesmo pelo padrão de desenvolvimento adotado em que o povoamento partiu destas localidades para o interior. Dos 190.732.694 habitantes do Brasil<sup>4</sup>, cerca de 80% vive a menos de 200 km do litoral, 25% ainda vive em cidades litorâneas, no entanto grande parte desconhece toda importância que advém com isso.

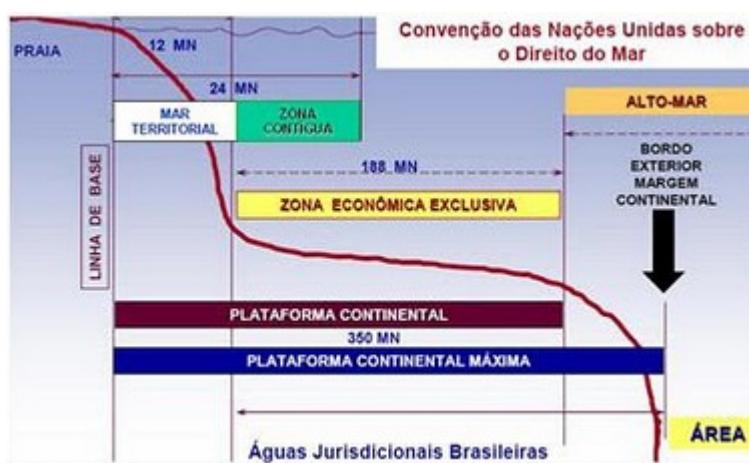


Ilustração 7 – Amazônia Azul no contexto das águas jurisdicionais brasileiras (fonte: Anglo)

As atividades econômicas costeiras correspondem a cerca de 63% do PIB nacional: é do mar que provém a maior parte da extração petrolífera brasileira (mais de 80%, sem contar as possibilidades abertas com a camada do pré-sal), bem como é realizado quase que a totalidade do comércio exterior (cerca de 95% se dá através de via marítima, ainda que apenas 3% seja realizado em navios brasileiros). São também muito importantes a pesca e a aquicultura (sobretudo a criação de camarão), além do potencial aproveitamento na exploração de recursos minerais não metálicos superficiais (granulados, depósitos de minerais pesados e fosforitas), recursos minerais metálicos superficiais (nódulos polimetálicos, crostas de ferro e manganês e depósitos hidrotermais) e recursos minerais subsuperficiais (evaporitos, enxofre e carvão).

Devido a sua extensão, o litoral do Brasil é de uma diversidade paisagística muito grande. O litoral Norte é formado por sedimentos recentes, predominando as restingas, lagunas e mangues. Já o litoral nordestino apresenta muitas praias com dunas. O litoral Leste

<sup>4</sup> [http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros\\_dados\\_divulgados/index.php](http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php)

abriga restingas, mangues e recifes. Por sua vez, o litoral Sudeste é caracterizado pelas costas baixas e falésias, com restingas, lagunas e mangues. Enquanto o sulino possui costas baixas e arenosas.

A zona costeira é considerada patrimônio nacional desde a promulgação da Constituição de 1988, mesmo assim há muitas carências no que se refere à conservação dessa área. Embora a primeira unidade de conservação marítima brasileira tenha sido a Reserva Biológica do Atol das Rocas (criada em 1979), ainda são escassas as iniciativas do gênero. Em 1982 foi criado o Parque Nacional Marinho de Abrolhos, o primeiro no Brasil, cuja iniciativa replicou anos mais tarde na criação do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (1986).

Iniciativas desse gênero ainda são muito incipientes no Brasil, e a área de educação ambiental ainda carece de desenvolvimento, visto seu caráter panfletário ou mercadológico que em geral prevalece. É preciso que haja mudanças que levem a uma conscientização ambiental compreendendo que não se deve tratar do meio natural sem esquecer as questões sociais. É necessário entender que é importante não realizar desmatamento, mas também que se deve realizar a reforma agrária para que a pressão sobre a terra seja reduzida; entender que não se deve poluir, mas também que as diferenças sociais devem ser reduzidas, evitando assim que, inclusive, se acentue o consumismo levando a padrões insustentáveis de exploração do meio ambiente. É preciso notar que os desastres como as enchentes de verão em São Paulo, os recentes casos de escorregamentos no Rio de Janeiro, ou as cheias e ventos fortes em Santa Catarina são eventos naturais, mas seu impacto negativo se deve a uma questão social, a um mau planejamento espacial, a uma situação em que homem e natureza foram apartados um do outro, quando na verdade devem ser compreendidos em conjunto.

Essa conscientização pode ser desperta com uma educação ambiental e patrimonial que encoraje os seres humanos a se descobrirem ao descobrir a Terra, não apenas aprendendo sobre ela, mas a entendendo, valorizando e, assim, se envolvendo mais intimamente. Esta é uma tarefa difícil, visto que a educação patrimonial em geral está atrelada exclusivamente a aspectos culturais, a obras humanas, enquanto os aspectos naturais são relegados a segundo plano. Tanto é assim que no mundo há 652 patrimônios culturais e somente 160 naturais reconhecidos pela UNESCO (2005 apud SCIFONI, 2006).

O geoparque, nesse sentido, é um instrumento que procura conciliar os interesses da salvaguarda do patrimônio natural com a valorização de seus aspectos culturais, relacionando-os em um desenvolvimento econômico socialmente mais justo que beneficie os

habitantes no perímetro do empreendimento, mas que seja aberto para todos interessados. Como visto até aqui, o Brasil possui uma gama de características naturais que o torna potencialmente favorável à implementação de geoparques: seu território é extenso e comporta uma rica geodiversidade representando quase que toda a história geológica do planeta. A partir disso, é possível fazer com que a população comprehenda, por exemplo, os riscos de se instalarem em determinadas áreas, a importância em se conservar certas estruturas, ressaltar a relevância de certas feições, entre outras coisas.

A CPRM já definiu algumas áreas como tendo potencial de se tornarem geoparques, outras ainda estão sendo identificadas, analisadas, descritas e divulgadas. Algumas dessas áreas coincidem, mas não necessariamente, com o limite de unidades de conservação (parques ou reservas naturais, etc.) ou mesmo com os sítios geológicos e paleobiológicos da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) – primeiro inventário da geodiversidade brasileira –, característica importante, visto que é com a interface e interação com outras esferas sociais e com outras áreas do saber que o projeto se consolidará.

O amadurecimento do conceito e o aprofundamento dos estudos fez com que diferentes propostas de geoparques brasileiros tenham surgido, tanto é assim que através da Ilustração 8 é possível verificar como evoluiu a viabilidade da materialização da idéia original expressa na Ilustração 2. O mesmo ainda pode ser verificado confrontando o Quadro 3 com o Quadro 4, em que são exibidos os motivos pelos quais as áreas foram selecionadas, as características marcantes de cada um dos locais destacados. Em alguns casos a CPRM omitiu uma proposta anunciada anteriormente (como o caso de Itu – SP), em outro passou a listar uma proposta que não constava até então (caso de Peirópolis – MG).

Como é possível notar, as características de cada proposta são bem diversificadas, encontrando mote na história da mineração do ouro (Quadrilátero Ferrífero – MG) e do diamante (Chapada Diamantina Oriental – BA), registros de diversas sedimentações e de vida primitiva (Morro do Chapéu – BA), existência de sítios arqueológicos com pinturas rupestres e beleza cênica (Catimbau – PE, Sete Cidades e Serra da Capivara – PI), ocorrência de formas estruturais raras (Pireneus – GO), riqueza fossilífera (Quarta Colônia – RS e Periópolis - MG), grande concentração de cavernas (Alto Vale do Ribeira – SP/PR), evidência de astroblema (Astroblema Araguainha-Ponte Branca – MT/GO), cânions esculpidos em escarpas (Cânions do Sul – RS/SC), existência de uma província magmática singular (Cabo de Santo Agostinho – PE), entre outras.

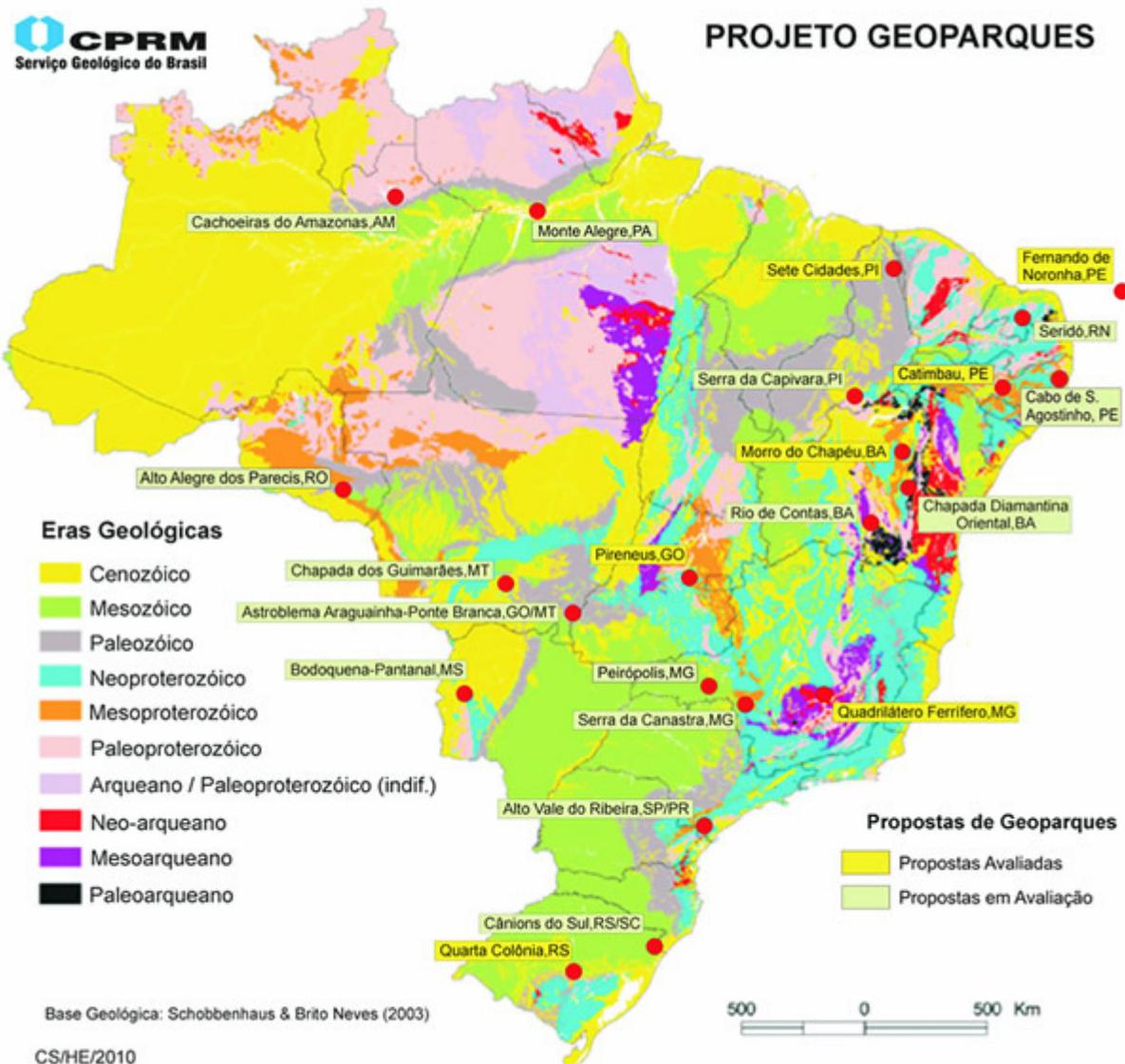


Ilustração 8 – Propostas atualizadas de geoparques brasileiros (fonte: CPRM)

Quadro 3 – Proposta dos geoparques brasileiros de 2006

Nome do Geoparque	UF	Categoria(s) Principal(is)
Minas do Camaquã	RS	História da Mineração
Ametistas	RS	Mineralógico, Ígneo, Geomorfológico
Aparados da Serra	RS/SC	Geomorfológico, Ígneo, Beleza Cênica
Floresta Petrificada	RS	Paleontológico
Jurássico (Araraquara)	SP	Paleontológico, Paleoambiental
Vila Velha	PR	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Iguaçu	PR	Geomorfológico, Ígneo, Beleza Cênica
Alto Ribeira	SP	Espeleológico, Paleoambiental
Itu	SP	Paleoambiental
Vulcão de Nova Iguaçu	RJ	Ígneo
Serra da Canastra	MG	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Quadrilátero Ferrífero	MG	Paleoambiental, História da Mineração, Histórico-Cultural

(continua)

**Quadro 4 (continuação)**

Diamantina	MG	Geomorfológico, História da Mineração
Chapada Diamantina	BA	Geomorfológico, Paleoambental, Beleza Cênica, Histórico-Cultural
Cabo de Santo Agostinho	PE	Ígneo, Histórico-Cultural, Beleza Cênica
Vale do Catimbó	PE	Ambiental, Geomorfológico
Fernando de Noronha	PE	Ígneo, Beleza Cênica
Chapada do Araripe	PE/CE	Paleontológico
Rio do Peixe (Sousa)	PB	Paleontológico
Serra do Martins	RN	Espeleológico
Chapada do Apodi	RN	Espeleológico
Sete Cidades	PI	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Serra da Capivara	PI	Paleontológico, Arqueológico
Lençóis Maranhenses	MA	Sedimentológico, Ambiental, Beleza Cênica
Roraima	RR	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Chapada dos Guimarães	MT	Geomorfológico, Paleoambieental, Espeleológico, Beleza Cênica
Serra da Bodoquena	MS	Espeleológico, Paleoambiental
Chapada dos Veadeiros	GO	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Araguainha	GO/MT	Astroblema
Presidente Figueiredo	AM	Estratigráfico, Espeleológico, Histórico-Cultural, Arqueológico

Fonte: SCHOBENHAUS, 2006

**Quadro 4 – Proposta dos geoparques brasileiros de 2010**

<b>Nome do Geoparque</b>	<b>UF</b>	<b>Categoria(s) Principal(is)</b>
Quadrilátero Ferrífero	MG	Estratigráfico, Paleoambiental, História da Mineração, Geomorfológico, Metalogenético
Morro do Chapéu	BA	Estratigráfico, Geomorfológico, Histórico
Catimbau	PE	Ambiental, Geomorfológico, Arqueológico
Fernando de Noronha	PE	Ígneo, Beleza Cênica
Sete Cidades	PE	Geomorfológico, Paleoambiental
Pirineus	GO	Estratigráfico, Tectônico, Geomorfológico, Histórico-cultural
Quarta Colônia	RS	Paleontológico (tetrápodes), Estratigráfico
Alto Vale do Ribeira	SP/PR	Espeleológico, Paleoambiental
Serra da Capivara	PI	Estratigráfico, Arqueológico
Chapada Diamantina Oriental	BA	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica, Histórico-Cultural
Rio de Contas	BA	Estratigráfico, Geomorfológico, Histórico
Cachoeiras do Amazonas	AM	Estratigráfico, Espeleológico, Arqueológico
Astroblema Araguainha Ponte Branca	– MT/GO	Astroblema (estrutura de impacto de meteorito)
Chapada dos Guimarães	MT	Geomorfológico, Paleontológico, Espeleológico, Beleza Cênica
Bodoquena-Pantanal	MS	Espeleológico, Paleoambiental, Geomorfológico, Paleontológico, Metalogenético
Cânions do Sul	RS/SC	Beleza Cênica, Geomorfológico, Ígneo

(continua)

**Quadro 5 (continuação)**


---

Serra da Canastra	MG	Beleza Cênica, Geomorfológico
Seridó	PE	Estratigráfico, Ígneo, Geomorfológico, Metalogenético, Histórico-cultural
Peirópolis	MG	Paleontológico (dinossauros)
Monte Alegre	PA	Estratigráfico, Geomorfológico, Tectônico, Arqueológico
Alto Alegre dos Parecis	RO	Estratigráfico, Geomorfológico, Beleza Cênica
Cabo de Santo Agostinho	PE	Ígneo, Estratigráfico, Beleza Cênica, Histórico-Cultural

---

Fonte: SCHOBENHAUS; SILVA, 2010.

## CAPÍTULO 5 – DOS CONCEITOS DE PAISAGEM E LUGAR NA CONCEPÇÃO DE GEOPARQUE

O presente trabalho vem apresentando a Geografia como área do conhecimento congregadora dos aspectos físicos e sociais, na interação entre os seres humanos e a natureza, através de um processo de produção do espaço, ordenamento do território, apreciação da paisagem e vivência do lugar. Para Suertegaray (2004), são justamente os conceitos de espaço, território, ambiente, lugar e paisagem, entre outros, que decifram a geografia. A opção por um e não outro conceito evidencia determinado aspecto da realidade, enfatizando uma dimensão passível de ser analisada.

Ou seja, pensando dessa forma temos, ao fazer opção pelo conceito de território, a análise do político; da região, o econômico, ou o cultural; da paisagem, a natureza, ou a cultura; do lugar, a subjetividade humana, ou a coexistência; da rede, as conexões entre nós, pontos ou lugares de diferentes natureza política, econômica, cultural; enfim, ao pensarmos ambiente, temos a análise das transfigurações da natureza e da natureza humana. Estes exemplos indicam, em meu entendimento, a persistência em todas as dimensões analíticas, daquilo que fundamenta historicamente a análise geográfica: a relação natureza-sociedade, ou dito de outra forma, a busca de conexão entre a dimensão natural e social. (SUERTEGARAY, 2004, p. 111)

O conceito de paisagem e de lugar são os que mais convém para esse trabalho, visto que, como veremos, abordam diversos aspectos contemplados na temática de geoparques. A paisagem é um conceito polissêmico, multidisciplinar e amplamente tratado dentro da Geografia. A complexidade que o envolve, possibilita compreendê-lo como um geossistema, conforme proposto por Bertrand:

A paisagem não é a simples soma dos elementos geográficos disparatados. É, sobre uma certa porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, ainda que instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável em perpétua evolução. (BERTRAND, 2002, p. 5, tradução nossa)

Os domínios morfoclimáticos de Ab'Saber (2003), nesse sentido, revelam essa visão sistêmica para o território brasileiro. A compreensão sistêmica da paisagem a contextualiza em um todo amplo, complexo, organizado, hierarquizado e formado pelo conjunto de diferentes

partes, constituindo-se, enfim, em um objeto que se altera de acordo com as interações de seus componentes, os quais não podem ser compreendidos separadamente.

A concepção sistêmica advém da Biologia dos anos 1920, tendo a Geografia a adotado com o intuito de “promover uma análise integrada da natureza” (SUERTEGARAY, 2004, p. 113). No entanto o ecossistema desenvolvido por biólogos e ecólogos era insuficiente para os estudos geográficos, sobretudo devido ao fato de não terem nem escala e nem suporte espacial bem definidos, quesitos essenciais para um estudo das paisagens.

Os ecossistemas debruçam-se sobre as propriedades de organismos vivos, tidos como centros dos sistemas, em relação com seu meio circundante. Com eles, geralmente se pretende partir de um ser vivo para explicar seu entorno (caráter monocêntrico). Dessa maneira, ele pode ser tanto o oceano como o pântano com rãs.

A preocupação escalar e espacial da Geografia deu aos geossistemas um caráter policêntrico, em geral com um número maior de componentes e, consequentemente, de relações que um ecossistema. Assim é capaz de produzir, como resultado da interação da sociedade e natureza, “um sistema de relações e de arranjos espaciais que se expressam por unidades paisagísticas identificáveis” (CONTI, 2001).

Como comenta Ross (2006, p. 15) acerca do discurso de Gerasimov, “fica evidenciado que a Geografia integra as informações físicas, bióticas e socioeconômicas de um determinado espaço territorial, que, ao serem analisadas conjuntamente, possibilitam a compreensão da totalidade no contexto da relação sociedade-natureza”. Essa característica torna os geossistemas interessantes para o trato das paisagens no âmbito da compreensão espacial e planejamento territorial. “O espaço geográfico pode ser entendido assim como as relações processuais que explicam a materialidade da paisagem” (MENDONÇA; KOZEL, 2004<sup>1</sup> apud CASSETI, 2004, p. 159).

Para essa compreensão, há diferentes formulações teóricas, mas que permitem uma aproximação. O sistema de classificação proposto por Bertrand (2002) comporta seis níveis temporo-espaciais. De um lado os níveis superiores: a zona, o domínio e a região; de outro, os de níveis inferiores: o geossistema, a geofácie, e o geótopo. O geossistema é a escala em que ocorre

---

<sup>1</sup> MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (orgs.). *Epistemologia da Geografia contemporânea*. Curitiba: UFPR, 2004.

a maior parte dos fenômenos de interesse geográfico, sendo base para o planejamento territorial, sobretudo, por ser a escala humana.

Quanto aos níveis superiores de análise, tomando como exemplo a geodiversidade brasileira, verificamos que

a zona corresponde à primeira ordem de grandeza e define-se, sobretudo, pela zonalidade climática: secundariamente, pelas megaestruturas geológicas, por exemplo, escudo de zona tropical. O domínio correspondente à segunda ordem de grandeza e constitui divisões dentro de uma determinada zona, como, por exemplo, o domínio dos cerrados do Brasil na zona tropical. A região natural compreende a terceira e a quarta ordens de grandeza, correspondendo a uma região natural bem delimitada no interior de um domínio. Pode-se pensar em área com destaque para determinadas características do relevo, como a vasta planície do Pantanal mato-grossense, que, embora esteja no domínio dos cerrados, apresenta aspectos bem distintos diante de suas características geomorfológicas. (ROSS, 2006, p. 30)

O geossistema é uma paisagem nítida bem identificada, entendida como certa configuração territorial. Segundo Sotchava (apud ROSS, 2006, p. 25), ele pode ser dividido em geômeros e geócoros. Os primeiros são unidades territoriais homogêneas, enquanto os segundos são heterogêneas. Nessa concepção, tais unidades podem ser taxonomicamente divididas em três níveis: topológico, regional e planetário. Tudo isso torna melhor a cartografia e o manejo técnico de determinadas áreas, constituindo-se um importante suporte teórico de planejamento.

Os geossistemas também podem ser classificados em biostasia ou em resistasia. O primeiro caso é atribuído a um equilíbrio entre o potencial ecológico (relevo, clima e hidrologia) e a exploração biológica (vegetação, solo e fauna), enquanto o segundo decorre da ação dos seres humanos alterando significativamente esse equilíbrio.

Embora distintas, as proposições de Bertrand e de Sotchava são convergentes e possibilitam um estudo da paisagem de forma mais bem desenvolvida. O geossistema em nível planetário de Sotchava é o quarto nível taxonômico de Bertrand, enquanto a geofácie corresponderia à feição regional de paisagem, um setor fisionomicamente homogêneo. Por fim, o nível topológico seria o geótopo, o geossistema em nível local, a menor unidade de paisagem distinguível.

Essas unidades, diferenciadas qualitativamente mas subordinadas hierarquicamente entre si, enquadram-se na gestão espacial de um geoparque, por exemplo, em sua delimitação, na seleção de seus geossítios, no zoneamento da área em que está inserido, etc.

Cabe observar, no entanto, que toda essa concepção sistêmica da paisagem não exclui sua compreensão a partir de um entendimento mais atrelado aos sentidos humanos, a qual se relaciona com o conceito fenomenológico de lugar e que elucida muito o trato com geoparques no que se refere a sua apropriação social. A concepção do natural por determinada sociedade também é reveladora do uso e ocupação de seu território, de forma que a “visão sistêmica e integradora do geossistema, permite de tal modo, passar a um nível superior de complexidade no entendimento da paisagem cultural” (RODRIGUES, 2007, p. 17)

“É cômodo definir a geografia como o estudo das paisagens” (ROUGERIE, 1971, p. 7), visto que é ela é a expressão material de diversas interações, “em que informações explícitas de formas e estruturas nos indicam pistas para chegarmos às funções e aos processos que sustentam a espacialidade observada e sua dinâmica” (REGO, 2007, p. 83). Evidencia-se assim que ela está estreitamente relacionada com a percepção, cabendo observar que tal característica varia de acordo com o indivíduo e, sobretudo, com o grupo social ao qual pertence, pois os valores com os quais é possível de comprehendê-la não são os mesmos para todas sociedades, ainda que toda “sociedade relaciona-se com seu espaço material e todas as coisas que ele contém, através de um permanente processo de valorização” (COSTA; MORAES, 1987).

Para Santos (apud CANALI, 2004, p. 178), as paisagem são conjuntos de formas que exprimem a herança da relação da sociedade e natureza, enquanto o espaço integra essa configuração territorial com a sociedade que a modifica.

Todos os que se iniciam no conhecimento das ciências da natureza – mais cedo ou mais tarde, por um caminho ou por outro – atingem a idéia de que a paisagem é sempre uma *herança*. Na verdade, ela é uma herança em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades.

Num primeiro nível de abordagem, poder-se-ia dizer que as paisagens têm sempre o caráter de heranças de processos de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente. (AB'SABER, 2003, p. 9)

Essa concepção da paisagem como herança é importante para o presente trabalho, visto que é justamente o que os geoparques procuram evidenciar, fazendo com que seja possível haver uma valorização sócio-espacial na relação ora trabalhada. A concepção de uma paisagem cultural revela um nível de organização superior à paisagem natural, que se encontra integrada nessa abordagem. Há uma busca pela compreensão de como uma sociedade evoca sua relação com a natureza e como percebe a paisagem.

Conforme o entendimento de Sauer (1925<sup>2</sup>, apud RODRIGUEZ, 2007, p. 14), a paisagem cultural é o resultado da ação da cultura na paisagem natural, tida como meio. Ela é “a imagem sensorial, afetiva, simbólica e material dos territórios” (RODRIGUEZ, 2007, p. 16), a qual decorre do processo de valorização (estético, simbólico e ideológico) da paisagem por um grupo social.

Isso vai ao encontro da idéia de topofilia proposta por Tuan (1980, 1983), ao relacionar os valores sociais ao meio ambiente, enfocando o espaço e o lugar – tratados a partir de uma perspectiva da experiência. Os lugares são centros aos quais são atribuídos valores e onde são satisfeitas as necessidades biológicas. “O que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor” (TUAN, 1983).

Se a noção de geossistema é interessante para o planejamento territorial, a concepção de lugar é essencial para um entendimento mais humanista da paisagem. A partir das definições e significados que ela adquire para um grupo social, surge uma identidade que evidencia a herança aqui abordada, cujo caráter natural é compreendido sob o viés da cultura.

É assim que essa paisagem torna-se mediadora para a vida, sendo a essência cotidiana do habitante, o local em que todas as coisas acontecem. Ela é o espaço de múltiplas referências, de diferentes usos, com funções variadas mas que se concatenam na experiência do autóctone, passando a condicionar seus costumes.

A relação entre paisagens e costumes locais já era evidenciada por Heródoto, Marco Pólo, Ibn Batuta, Charles Darwin, Alexander Von Humboldt, entre outros. Tal fato deve ser considerado quando em pleno século XXI se concebe os geoparques, cujo sucesso dependerá justamente da identificação dos habitantes com sua proposta.

A dificuldade de evidenciar isto é um grande empecilho na implementação do projeto, como exemplifica a iniciativa da Mineropar, o Geoparque dos Campos Gerais, no Paraná. Ela não foi adiante até o momento devido à resistência dos agricultores paranaenses ao não compreender os propósitos do empreendimento, vendo o mesmo erroneamente como uma unidade de conservação do SNUC, ou algo do gênero, e não como uma unidade de paisagem relevante para a preservação de uma memória sócio-espacial.

---

<sup>2</sup> SAUER, C. O. *The Morphology of Landscape*. S.l.: University of Califórnia, 1925.

O conflito de interesses também vem à tona nessas ocasiões. Enquanto os agentes hegemônicos produtores do espaço transformam a paisagem, inclusive a desfigurando, os geoparques procuram ser instalados em áreas sócio-econômicalemente desfavorecidas, tornando-se uma ferramenta de implantação de uma governança capaz de conceber uma territorialidade que assegure a conservação da paisagem através da qual “experimentamos o mundo e o dotamos de significado” (SACK<sup>3</sup>, 1986 apud RUA, 2007, p. 161).

Esse propósito só pode ser alcançado quando se possui alguma identidade com certa localidade, na ausência dessa condição não há justificativa para conservá-la. Com isso outros valores são atribuídos, como o mercadológico, fazendo com que outra apropriação sócio-espacial configure uma territorialidade que não seja a socialmente mais justa, a ambientalmente necessária e, muitas vezes, nem mesmo economicamente viável.

Dessa maneira pode-se verificar que toda essa conceituação de paisagem e lugar dialoga com a concepção de sustentabilidade tratada por Sachs (2010), sintetizando assim o objetivo proposto por uma Geografia una e múltipla, permitindo que se prossiga no debate das questões ambientais e de preservação do patrimônio natural dentro do entendimento dos geoparques.

---

<sup>3</sup> SACK, R. D. *Human territoriality: its theory and history*. S.l.:Cambridge University Press, 1986.

## CAPÍTULO 6 – ACERCA DE PATRIMÔNIO E SUSTENTABILIDADE

As idéias de patrimônio e sustentabilidade são trazidas a esse trabalho com o intuito de fomentar a discussão da contribuição da Geografia, de uma maneira ampla, em sua possível abordagem dos geoparques. Ambos os conceitos são explorados pelo turismo, o que gera diversas implicações. Como já informado, ainda que o turismo seja algo tratado no âmbito dos geoparques, a tônica deste material não está nessa característica. De qualquer modo, as noções de patrimônio e sustentabilidade exploram conceitos e teorias pertinentes ao conhecimento geográfico que encontra relação em todo o momento desse estudo.

Há uma noção de pertencimento envolvendo o conceito de patrimônio, muito atrelado à idéia de propriedade, que é constituída de “distintos valores atribuídos ao ambiente, aos objetos e às práticas sociais” (COSTA, 2009, p. 20), revelando, assim, a apropriação da natureza e as transformações sócio-espaciais. O mesmo autor define o patrimônio como “aquilo que pertence a alguém, individual ou coletivamente” (COSTA, 2007, p. 29) e continua seu texto em uma observação que é deveras pertinente para os propósitos deste trabalho: que “devemos considerar, na análise, o pertencimento ao grupo, à coletividade, à nação ou à humanidade, na construção identitária do país ou na configuração estrutural dos mais diversos espaços” (idem).

Esse caráter identitário, espacial e mesmo político esteve atrelado à noção de patrimônio desde as afirmações dos Estados-nação até o reconhecimento da diversidade cultural e integração dos povos a partir da idéia de humanidade.

Nigro (2001) aponta-nos que essa idéia de *Patrimônio da Humanidade* supõe a valorização de certos bens culturais e naturais condizentes a todos os seres da Terra. Bens vistos como heranças transmissíveis entre as gerações, onde o *coletivo* torna-se (ou deveria se tornar) seu proprietário, o que consolida uma riqueza juridicamente comum, ‘por isso mesmo, a crescente difusão dessa nova categoria também ajudou a alavancar a compreensão do patrimônio como um direito social’ (NIGRO, 2001<sup>1</sup>, p. 29 apud COSTA, 2009, p. 37, grifo do autor)

Para que esse propósito seja alcançado é necessária uma democratização do patrimônio que viabilize o exercício da cidadania e privilegie a comunidade local, fixando-a e

---

<sup>1</sup> NIGRO, Cíntia. *Territórios do Patrimônio: Tombamento e participação social na cidade de São Paulo*. 2001. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

resguardando o referencial de memória viva do lugar. É o que foi proposto em 1972 durante a Convenção do Patrimônio Mundial da UNESCO, em que cada Estado-parte da convenção reconhecia sua obrigação de identificar, proteger, conservar, valorizar e transmitir às futuras gerações o patrimônio cultural e natural de seu território, o que deveria se dar, entre outras formas, através de políticas que dessem aos patrimônios uma função na vida da coletividade (UNESCO, 1972).

Tal convenção equiparava os patrimônios culturais e naturais, entendendo-os como parte da relação sociedade-natureza. No entanto, por diversos motivos, houve mais reconhecimento de patrimônios culturais que naturais, como já visto neste trabalho. Observa-se ainda que, em geral, o patrimônio natural está atrelado a políticas culturais e não a esfera de gestão ambiental, inclusive não sendo uma unidade de conservação, embora constitua uma área a ser protegida.

A eventual confusão que se cria a partir disso leva, por exemplo, muitas pessoas a acreditarem que o reconhecimento de dado patrimônio como pertencente à humanidade permitiria uma ingerência de determinadas nações em territórios alheios com vista à exploração de recursos naturais. No entanto a UNESCO é avessa à visão da natureza como recurso apropriável, de tal modo que o patrimônio mundial não se torna “apropriável por toda a humanidade na forma de repartição de recursos” (SCIFONI, 2006, p. 54).

Os elementos naturais são importantes na estruturação espacial, antecedendo a inserção social nesse contexto. Porém são as relações entre os próprios seres humanos que determinarão as resultantes da relação sociedade-natureza, uma vez que “A atividade do homem entra em relação produtiva e cognoscitiva com a natureza através do trabalho, o que difere dos demais animais; ele transforma a natureza em objeto da própria consciência teórica.” (CASSETI, 1995, p. 15)

Contudo, na atual conjuntura mundial, esse tipo de referência está se perdendo. Verifica-se que os seres humanos e a natureza estão cada vez mais apartados, e há uma alienação de como se dá todo o processo de produção e consumo contemporâneo. “Tornou-se fácil demais encarar a Terra como um conjunto de recursos, cujo valor intrínseco não é maior que sua utilidade no momento” (MACHADO; OLIVEIRA, 2007, p. 138), é nesse contexto que se perde o significado real do patrimônio, fazendo com que deixe de ser uma necessidade social para se tornar um objeto de consumo.

“Ao ser destituído de seus tradicionais conteúdos significativos com o advento de novos usos que o mercantiliza e banaliza, o patrimônio deixa de ser símbolo memorial local, nacional e mesmo mundial, é entregue ao bel sabor do mercado fluído [sic]” (COSTA, 2009, p. 52). A cultura e o espaço são então apropriados pelos agentes hegemônicos e reconstruídos segundo as necessidades desses em um processo de transformação que Costa (2007, 2009) chama de construção destrutiva dialética, revelando uma contradição entre a conservação e a mercantilização dos elementos apropriados (sobreposição do valor de troca ao valor de uso).

Isso se dá significativamente com a ação do turismo, o qual acaba muitas vezes sendo negligente com a sociedade e com o lugar ao valorizar o consumo do espaço em um aproveitamento efêmero do território, gerando contínuos processos de desterritorialização e reterritorialização que, além de muitas vezes levar à evasão da população local, reduz o lugar a “categorias de espetáculos, desvinculada do cotidiano e do trabalho” (YAZIGI, 1996, p. 10). Há uma valorização da forma desprovida de conteúdo, uma cenarização que se aproxima do *voyeurismo* e se distancia da vivência do lugar.

Verifica-se uma tendência na mundialização dos lugares, dos valores, das relações e da própria cultura – tudo isso produzido pela convergência de interesses dos agentes públicos e privados. Possibilita, então, que a natureza comercializada seja um fetiche mais acentuado que outras mercadorias de consumo coletivo, levando, inclusive, a uma busca mais acentuada pela patrimonização do território, motivada menos pela consciência dos riscos da perda de referenciais de memória e identidade, e mais pela possibilidade de geração de lucros advindos do desenvolvimento do turismo (com destaque para o internacional).

Ao se perder a vivência espacial há um excessivo culto ao passado desvinculado de suas práticas sociais na atualidade. Perde-se tudo aquilo que criou e tornou possível a existência de certo lugar, sua razão de ser no passado, no presente e no futuro (MOREL, 1996). Degrada-se, com isso, as condições originais que motivaram as atividades turísticas, evidenciando a citada lógica da construção destrutiva dialética.

Embora de alguma maneira a memória persista, a identidade é perdida. Com isso é deteriorada a relação sociedade-natureza, resultando em uma perda de afetividade pelo lugar que leva a um processo de alienação, evidenciado na precariedade atual das condições naturais e sociais.

Esses problemas sócio-ambientais decorrem de escolhas políticas (RUA, 2007, p. 167), que leva Porto Gonçalves a afirmar que “Se o modo como os homens se relacionam com a natureza depende do modo como os homens se relacionam entre si, não se pode trabalhar seriamente no movimento ecológico sem precisar muito bem o significado das relações sociais em que vivemos” (1984<sup>2</sup> apud CASSETI, 1995).

No mundo contemporâneo, os poderes estatal e privado muitas vezes unem seus interesses promovendo uma uniformização cultural e unificação do mercado de consumo com eliminação das resistências e integração da paisagem alterada sócio-economicamente (MINC, 1987<sup>3</sup> apud CASSETI, 1995, p. 25), encontrando justificativas sócio-ambientais que qualifica como sustentáveis. Esse discurso de sustentabilidade esconde assimetrias de poder e insere-se em um cenário que interessa a determinados setores da sociedade. Dessa forma a questão da sustentabilidade fica condicionada a disputas políticas do planejamento e a competições técnico-econômicas do mercado.

No entanto, “não é mais tolerável essa relação esquizofrênica na qual, ao mesmo tempo que destruímos os ecossistemas e ameaçamos a sobrevivência de centenas de espécies, continuamos a afirmar que o desenvolvimento é sustentável” (SIQUEIRA, 2007, p. 133). A Geografia deve procurar meios de colaborar de maneira significativa para solucionar os problemas sócio-ambientais, já que possui tanto um aporte teórico-metodológico quanto dispõe de dados e informações acerca dos meios social e natural como nenhum outro ramo do conhecimento. Com isso é possível determinar o grau e as formas de proteção e aproveitamento econômico de diferentes locais.

Cabe observar, entretanto, que em nenhum momento pressupõe-se que a Geografia deva conduzir única e exclusivamente tais estudos ou realizar sozinha tais tarefas. Embora sua capacidade de integração de conhecimentos de diferentes áreas a capacite para agir em benefício de melhores condições sócio-ambientais, é importante ressaltar que essa é uma questão delicada e recente, que exige colaboração de diferentes áreas, seja para a compreensão da situação como para encontrar soluções técnicas que dêem conta de problemas específicos, o que muitas vezes está fora da área de atuação do geógrafo.

<sup>2</sup> PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. *Paixão da Terra: ensaios críticos de Ecologia e Geografia*. Rio de Janeiro: Rocco, 1984.

<sup>3</sup> MINC, Carlos. *Ecologia e Política no Brasil*. Rio de Janeiro: Iuperj, 1987.

O estreitamento do contato da Geografia com outras disciplinas é decorrente da exigência de resposta para questões cada vez mais complexas do mundo contemporâneo. Essa situação lançou o desafio da interdisciplinaridade e o aprimoramento da visão crítica da Geografia, ampliando a capacidade de equacionamento dos problemas relativos à organização do espaço, das práticas espaciais (aí incluídas as dimensões sociais, culturais, religiosa) que nele se realizam e que estão integradas no movimento geral de transformação da natureza. (RUA, 2007, p. 7)

O discurso da sustentabilidade muitas vezes mascara interesses hegemônicos. No caso do turismo, a ausência de uma efetiva política de conservação (natural e cultural) e de planejamento leva a uma retórica vazia que favorece usos homogeneizadores, os quais privilegiam determinados espaços em detrimento de outros. É assim que certas localidades são selecionadas para integrar o circuito turístico (local, regional, internacional), enquadrando-se em uma lógica de mercado que privilegia o turista e não o lugar e seus habitantes. Como visto anteriormente, há uma contradição inserida nisso.

Ainda que o mercado do turismo julgue-se sustentável e, com isso, se aproprie da concepção de patrimônio para se promover, deve-se entender que tanto a noção de sustentabilidade como a de patrimônio pretendia, originalmente, a popularização de conceitos mais humanistas de sociedade e natureza.

Ambos conceitos passam a ser tratados amplamente no circuito internacional a partir das convenções de 1972, em Estocolmo<sup>4</sup> e em Paris<sup>5</sup>. Na ocasião da primeira propunha-se um desenvolvimento sustentável, estando o *desenvolvimento* relacionado à capacidade produtiva no campo da economia e o *sustentável* atrelado à preservação e proteção ambiental. A partir disso o movimento ambientalista ganha forças e torna-se muito atuante, fazendo com que vinte anos depois uma nova convenção venha a ser realizada, a Rio-92<sup>6</sup>, com diversas propostas de preservação do meio-ambiente, sobretudo contidas no documento rotulado de Agenda 21.

O caráter estritamente ambiental fez com que muitas questões sociais fossem deixadas de lado, inclusive fazendo com que movimentos ambientalistas e sociais divergissem em várias situações em que seria necessário um esforço comum, o que nada mais revela que a cisão que viemos tratando ao longo desse trabalho.

Durante a década de 90 estas duas esferas sociais foram conciliando seus interesses, no Brasil e no mundo, até que na convenção Rio+10, em Johannesburgo (2002), foram

<sup>4</sup> Convenção das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, Suécia, 1972)

<sup>5</sup> Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural (Paris, França, novembro de 1972)

<sup>6</sup> Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio de Janeiro, Brasil, 1992)

considerados temas como erradicação da pobreza, eqüidade social, padrões insustentáveis de produção e consumo, manejo sustentável de recursos naturais, compatibilização da globalização com o desenvolvimento sustentável e participação popular.

Ainda que alguns trechos da Agenda 21 na década anterior tratassesem da participação popular, é com a convenção na África do Sul que isso ganha relevância, até mesmo com o sentido de governança, que revela a responsabilidade sócio-ambiental por parte de toda a população, não apenas dos governantes. Ab'Saber (2003) possui uma passagem que reforça essa afirmação: “Desde os mais altos escalões do governo e da administração até o mais simples cidadão, todos têm uma parcela de responsabilidade permanente, no sentido da utilização não-predatória dessa herança única que é a paisagem terrestre” (p. 10).

Ao longo dessas décadas o conceito de desenvolvimento sustentável deixa de ser meramente econômico, e passa a ser entendido como

aprimoramento tecnológico, melhoramento social e apropriação dos recursos naturais dentro de uma perspectiva conservacionista e preservacionista dos bens da natureza, com a preocupação de diminuir os impactos ambientais e possibilitar uma convivência mais harmoniosa entre a sociedade e a natureza (ROSS, 2006, p. 61)

A partir disso podemos falar em diferentes sustentabilidades: social, ambiental, econômica, etc. Ao nos referirmos à “sustentabilidade”, portanto, queremos enfatizar a integração desses diferentes fatores.

A noção de patrimônio integra-se à de sustentabilidade, visto haver objetivos convergentes. Contudo, sua origem é distinta, como já visto. Sua conceituação decorre da idéia de monumento, como marco memorial ligado à tradição, costumes e lembranças coletivas. É algo antigo, que podemos notar com as sete maravilhas do mundo, as quais já demonstravam uma preocupação com o destaque de marcos que fossem importantes para toda a humanidade (MOREL, 1996). O conceito consolida-se em 1972 na citada Convenção do Patrimônio Mundial, quando a idéia de patrimônio isolado já havia evoluído para a de patrimônio ambiental, ou seja, devidamente contextualizado.

Na Carta de Atenas (1931), primeiro documento a tratar de patrimônio, ainda se propunha a preservação do monumento isolado, em prejuízo ao conjunto, o que só seria superado com a Carta de Veneza (1964), na qual encontramos a ênfase na utilidade social do patrimônio. Após a convenção de 72, com a Declaração de Amsterdã (1975), prosseguem as orientações de

que haja políticas de conservação integradas à vida social, destacando o exercício da cidadania e a importância do envolvimento da população nos processos de preservação. Com essa tentativa de democratização de acesso aos patrimônios, a Recomendação de Nairóbi (1976) contempla a salvaguarda dos conjuntos históricos ou tradicionais e sua função na vida contemporânea, iniciando uma discussão sobre a paisagem urbana histórica que amadureceria nos anos seguintes (COSTA, 2009).

Quanto à paisagem natural, desde a década de 60 já era tida como bem digno de proteção estatal, como revela a idéia de patrimônio natural do IPHAN, cujas primeiras experiências encontram-se na preocupação com a paisagem. Essa característica fez com que um grande número de bens naturais fosse reconhecido como patrimônio no Brasil. Desde a Constituição de 1988 há um reconhecimento da importância da paisagem brasileira, e recentemente foi reconhecida a chancela da Paisagem Cultural Brasileira, com o objetivo de valorizar “a relação harmônica com a natureza, estimulando a dimensão afetiva com o território e tendo como premissa a qualidade de vida da população” (IPHAN, 2009). Nela se reconhece que “os instrumentos legais vigentes que tratam do patrimônio cultural e natural, tomados individualmente, não contemplam integralmente o conjunto de fatores implícitos nas paisagens culturais” (IPHAN, 2009). Observa-se com isso a pertinência do presente trabalho e seu objeto de valorizar o trato dessas temáticas no âmbito da Geografia.

Segundo o artigo primeiro da portaria que institui essa chancela, a “Paisagem Cultural Brasileira é uma porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores”. Nesse exercício de se atribuir valores a determinadas porções do território, identificam-se paisagens, das quais os geoparques são aquelas que privilegiam os significados do meio natural para a cultura humana. Enquanto a tônica das cidades históricas (como Tiradentes, Ouro Preto e Salvador) está na contribuição dos construtos humanos para a humanidade, a chancela dos geoparques ressalta a importância de elementos naturais para o estabelecimento de sociedades e o desenvolvimento de seus costumes, sem esquecer o ser humano como parte integrante do planeta Terra, ao que se justifica conhecer as origens desse, tido como lar.

Através disso, tenta resgatar uma relação mais harmônica de uma comunidade local com o meio em que está inserida. Essa iniciativa é pautada por uma sustentabilidade mais

justa, se não destituída de interesses mercadológicos, ao menos os utilizando favoravelmente em uma promoção sócio-ambiental.

O embate político-ideológico da sustentabilidade polariza a discussão entre o economismo e o ecologismo. O primeiro, em geral, sendo de um imediatismo criminoso, enquanto o segundo, em grande parte das vezes, tende a ser muito ingênuo e a não ter resultados eficazes devido a sua postura radical (AB'SABER, 2003, p. 26). Para que isso seja sanado, deve-se observar tanto as potencialidades e fragilidades ambientais como as humanas, compatibilizando o crescimento econômico, o desenvolvimento social e a preservação ambiental.

Desde a Rio-92 havia a consciência de que muitas dessas questões não eram localizadas e isoladas, repetindo-se em diversos pontos em todo o planeta, o que justifica a formação de redes que pudessem atuar colaborativamente, desenvolvendo uma base metodológica para a formulação de políticas de nível mundial, nacional e regional. Há, assim, uma significativa transcendência das questões locais para a comunidade mundial.

A memória de um dado lugar é apenas uma peça de um gigantesco quebra-cabeças. Sua importância está no fato de seu entendimento ser relevante para a compreensão de outras escalas de análise, de integrar um sistema de significados mais amplos, cuja identificação se dê pelos seres humanos, não se vendo apenas como semelhantes, mas como parte de uma mesma humanidade habitando um mesmo espaço vital.

## CAPÍTULO 7 – DO PAPEL DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E AMBIENTAL E A QUESTÃO DE IDENTIDADE

A Geografia está intimamente relacionada com a área de ensino. Sua formalização como área acadêmica durante o século XIX esteve vinculada com a formação de professores. Este foi o propósito que possibilitou a essa disciplina ser disseminada pelo mundo na forma como a conhecemos. Os primeiros cursos de Geografia no Brasil estão inseridos nesse contexto.

No entanto, antes mesmo que se tornasse um curso de ensino superior, a Geografia já era um conhecimento estratégico relacionado a como pensar o espaço, como utilizar o território, como identificar as paisagens, etc. Dessa maneira encontramos um duplo papel bem sintetizado por Lacoste<sup>1</sup> ao afirmar que há duas Geografias: aquela de caráter estratégico, em geral associada aos militares e governantes, e a dos professores, em que se enquadra o ensino.

Ao longo do tempo, não raro, foi-se estabelecendo certa hierarquia entre esses dois modos de se fazer Geografia, em que aquele passou a ter mais prestígio do que este. Tal característica, ao mesmo tempo que permitiu haver um interesse maior pela busca de um conhecimento de ponta, fez com que a formação básica fosse deixada de lado, não permitindo que muitos aspirantes a geógrafos chegassem ao meio universitário devidamente preparados para enfrentar a gama de assuntos que lhes era apresentados. Além disso, resultou em uma perda de foco e certa confusão decorrente de haver um objeto de estudo pouco claro, e uma supervalorização de especialidades dos diferentes eixos geográficos (Geomorfologia, Climatologia, Geografia Urbana, Geografia Agrária, etc.).

Do mesmo modo, a carência do conhecimento geográfico em nível escolar fez com que boa parte da população se tornasse cidadãos sem que toda sua potencialidade estivesse plenamente desenvolvida. Entenda-se aqui a potencialidade sócio-espacial, justamente aquela capaz de que os seres humanos se vejam como parte integrante da natureza e passem a pensar suas ações e os fenômenos que ocorrem no meio em que vivem como parte de um mesmo processo. Deixam, com isso, de serem críticos, de identificarem nas formações sócio-espaciais

---

<sup>1</sup> LACOSTE, Yves. A Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Campinas: Papirus, 3<sup>a</sup> ed. 1993.

elementos importantes de seu próprio dia-a-dia – contradições, formas, funções, as aparências e os conteúdos. Há, com isso, uma banalização do mundo.

É óbvio que a deficiência no conhecimento escolar não é exclusiva da Geografia, pelo contrário, diversas disciplinas enfrentam o mesmo problema. Nem mesmo a Geografia escolar é a única forma de conhecimento geográfico, afinal este precede até mesmo o ingresso do indivíduo na escola.

Conforme Tuan (1983) observa, o conhecimento geográfico se dá ao longo do amadurecimento do indivíduo inserido na sociedade em que foi criado, é desta forma que diferentes experiências sócio-espaciais se darão e que a concepção e relação de mundo das coletividades serão criadas. Um exemplo bem interessante que o autor utiliza é o fato de a espacialidade de uma criança oriental e a de uma ocidental serem bem distintas: como esta passa mais tempo deitada que aquela, o mundo que enxerga é muito diferente e em grande parte limitado, uma vez que a estatura ereta, vertical, é aquela em que o ser humano encontra sua plenitude, pois lhe permite reconhecer todo seu entorno (frente, trás, lados), não há exatamente um setor que lhe é suprimido, ao contrário de quando se encontra na horizontal.

A noção de orientação, de valorização dos lugares, de identificação dos objetos do meio circundante, tudo isso também irá variar de acordo com a sociedade em que cada indivíduo se encontra. Tal formação lhe será dada ao longo de sua vida, à revelia de um sistema educacional. Ocorre que no mundo contemporâneo, em grande parte da sociedade ocidental, a educação é formalizada através de um sistema de ensino que tem na escola seu elemento central, sendo calcada na relação entre alunos e professores.

Diante disso, cabe indagar afinal qual o papel da educação e de que forma a Geografia contribui para esta. Uma resposta muito convincente é dada por Hannah Arendt (2009) ao analisar a crise do mundo contemporâneo na educação. A autora reconhece que o maior propósito da ação de educar é inserir os indivíduos no mundo, é dar-lhes uma identidade, é os tornarem parte de algo que é compartilhado com uma comunidade.

Moraes (2002) corrobora o argumento de Arendt, e reforça que a Geografia tem papel importante na ação de educar.

A autolocalização do indivíduo no mundo é essencial na formação da sua consciência social. O indivíduo precisa se localizar no mundo em variadas escalas, para entendê-lo e se entender nele. Então, na verdade, o conteúdo da Geografia ilumina uma série de

campos que dizem respeito à construção de valores morais e à própria sociabilidade do indivíduo. (MORAES, 2002, p. 14)

Já na escola a Geografia procura ser uma disciplina relacionada com as demais e,

com isso, estruturar-se para ter um olhar mais integrador e aberto, ao mesmo tempo, às contribuições de outras áreas da ciência e às diferentes especialidades em seu interior; um olhar mais compreensivo, mais sensível às explicações do senso comum, ao sentido dado pelas pessoas para suas práticas espaciais. (CAVALCANTI, 2008, p. 43)

Uma das maneiras em que ela desenvolve todo seu potencial pedagógico, educacional e multidisciplinar é no caso da realização de estudos do meio, técnica cujo objetivo “é o de mobilizar em primeiro lugar as sensações e percepções dos alunos no processo de conhecimento para em seguida proceder-se à elaboração conceitual.” (CAVALCANTI, 2005, p. 91). Além de seu caráter utilitarista na pesquisa universitária (mais convenientemente chamado de trabalho de campo), o estudo do meio possui um potencial didático e função pedagógica “oferecendo ao aluno a oportunidade de estabelecer seu próprio ponto de vista sobre a realidade que ele vive e que o cerca” (STERNBERG, 1946), sendo assim mais uma instância de descoberta do que de legitimação de teorias (SCARLATO, 2007).

Notamos que a prática escolar não se restringe ao espaço da sala de aula; o ensino em espaços não formais de aprendizagem, portanto, constitui-se de importante elemento no processo educativo. Além de ser algo estimulante para os alunos, os aproxima diretamente da sociedade já egressa da escola, acaba com os muros das salas de aula e faz com que o sentido de educar seja dado à toda comunidade, não apenas a um grupo de professores, ou aos pais. Ressalta com isso a formação não de indivíduos, mas de uma sociedade que comuta os mesmos valores.

Os geoparques constituem-se, desse modo, em espaços não formais de aprendizagem possíveis de serem apropriados pelas comunidades em que nele estão inseridas bem como outras que encontram ali algum interesse. Tal qual exposto no início desse trabalho, o impacto dos geoparques é maior na comunidade diretamente afetada e diminui conforme a distância aumenta. É natural que seja desta maneira, já que os elementos que o geoparque procura ressaltar são muitos daqueles importantes para aquela porção específica da sociedade, os quais se tornam interessantes para pessoas de fora do perímetro diretamente afetado devido a diversos motivos: turístico, educativo, científico, curiosidade, etc.

Ainda que todas as disciplinas escolares e universitárias possam usufruir dos geoparques para explorar seus conteúdos, em geral são a Geografia e a Biologia que mais o fazem. Isso é reforçado com o fato de os monitores dos geoparques (Araripe, Arouca e Naturtejo, por exemplo)<sup>2</sup> serem quase que exclusivamente professores dessas matérias. A partir disso já é possível tecer diversas observações, como a pertinência da apropriação desses espaços por áreas diversas, não exclusivas à Geologia, em que a discussão se iniciou, tampouco ficando restrita à Geomorfologia no caso de se pensar a Geografia. Mesmo a questão das características físicas não é pensada isoladamente, mas muitas vezes é bem abordada como o suporte para o desenvolvimento da vida, favorecendo a inserção dessa discussão no escopo das ciências biológicas.

Nota-se ainda que por mais que a gestão esteja vinculada a determinados profissionais, como geólogos, o contato dos geoparques com a população se dá, sobretudo, pelo exercício da docência, tanto dos professores que tiram seus alunos da sala de aula e os levam a espaços como os geoparques, como pelos monitores que atuam nos mesmos. Com isso a ação desses monitores revela uma característica muito maior que de um guia turístico, mas exercem o papel de educadores sendo um elemento de interface importante entre a sociedade e os geoparques.

Em geral a atuação desses monitores está pautada na educação ambiental, devendo ter também propósitos de uma educação patrimonial, ainda muito deficiente no Brasil e no mundo. No que se refere à educação ambiental, há uma indefinição muito grande de qual seu propósito ou necessidade, em particular à formação de profissionais exclusivos para isso, já que não há uma área de atuação específica.

As discussões ambientais estão em voga, e por mais que muitas vezes mascarem interesses particulares, há realmente problemas ambientais que afetam todas sociedades e precisam ser solucionados ou mitigados. Sendo assim, é importante que haja formação de profissionais capacitados a tratarem desses assuntos, a educar as pessoas para que identifiquem esses problemas e sejam sensibilizadas a encontrar soluções para eles. Independente aqui qual é exatamente o “rótulo” desses profissionais, se professores de uma determinada

---

<sup>2</sup> Conforme BRILHA (2005), bem como exposto por alguns palestrantes no Workshop Geoparques (2009), na oficina do Prof. Dr. Gilson Burigo Guimarães durante a IV FENAFEG (2009), além de troca de mensagens eletrônicas com o referido professor e representantes dos geoparques de Arouca e Naturtejo.

disciplina, se educadores ambientais ou outro nome. Independe também o fato se é necessário haver um curso específico para isso ou se os já existentes podem suprir a demanda.

O importante é que haja de fato um comprometimento em se formar profissionais responsáveis que não se deixem levar por interesses puramente mercadológicos, e sim por algo mais humanista, resgatando o sentido de uma educação ambiental crítica. Deve-se observar que os interesses mercadológicos não se encontram apenas na abertura de cursos novos sob novos rótulos, como alguns podem acreditar<sup>3</sup>, mas também na orientação dada em cursos já existentes, incluindo aí muitos cursos de Geografia.

A mudança na orientação da formação de professores de Geografia no sentido de se aproveitar de uma conjuntura de mercado favorável para promover sua área, sem que com isso haja um real interesse com os problemas ambientais, é algo a ser evitado. Quando ao menos o interesse particular é conciliado com um objetivo mais coletivo, torna-se mais nobre, ou ao menos honesto, valorizar essa formação, o que ainda é muito raro no Brasil e no mundo.

Essa deficiência é explicitada, por exemplo, no ensino dos conteúdos de Geologia, os quais são tão importantes a ponto de viabilizar que seja concebido e colocado em prática algo como os geoparques. São importantes pela memória do planeta em que vivemos, reconhecendo-o como nosso lar, entendendo seu funcionamento e sua importância para nós. Como em grande parte dos países, a Geologia no Brasil é abordada dentro do escopo da disciplina de Geografia, no entanto não raras vezes os professores de Geografia possuem limitações teórico-metodológicas para tratar do assunto, o qual é muito pouco e mal abordado, fazendo com que tal deficiência passe para toda sociedade. O mesmo professor de Geografia também enfrenta dificuldades com outros assuntos que deveriam ser de seu domínio, como a Cartografia e mesmo a crítica de uma forma consciente e não doutrinadora.

Urge buscar alguma solução para isso. Em Portugal, por exemplo, houve uma mobilização dos profissionais de Geociências para que a Geologia passasse a ser uma disciplina escolar independente. Os efeitos, que começam a surgir agora, parecem positivos, e junto aos geoparques vêm contribuindo para uma retomada de valores sócio-ambientais. No Brasil, por sua vez, essa temática também vem sendo abordada pelo surgimento de novos cursos que, ao formar profissionais relacionados à educação ambiental, procuram enfatizar certa característica do que

---

<sup>3</sup> Como se verifica com os cursos de Gestão Ambiental na ESALQ e na EACH, Ciências da Natureza na EACH e Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental no IGc, restringindo-nos apenas a exemplos de graduações da Universidade de São Paulo.

era então abordado pela Geografia e, em certa proporção, por outras disciplinas como a Ciência e Biologia.

A Geografia participa desse processo de forma muito natural. Desde a década de 1980, no Brasil, a questão ambiental está presente em muitas das discussões acadêmicas, ainda que haja geógrafos que acusem ser este um falso paradigma<sup>4</sup>. De qualquer forma, essa é uma discussão que faz parte do mundo em que vivemos, excluí-la do debate seria, para aqueles que estão inseridos nas discussões de educação e na formação de cidadãos, uma atitude muito pouco profissional. O exercício da cidadania também perpassa pelos valores no meio em que a sociedade está inserida. O geógrafo e o professor de Geografia não devem se furtar a esse debate, e encontram no exercício educativo através dos geoparques (bem como outros geossítios, caminhos geológicos, etc.) um campo fértil para esse tipo de discussão.

Como MORAES (2002) afirma, “o professor de Geografia é a figura essencial para a Geografia fornecer algo para o avanço social, para as discussões sociais.” (p. 13), tendo assim o ensino como a tarefa socialmente mais importante dessa área do conhecimento. “Ter uma visão clara da disciplina é um pressuposto básico para um bom ensino de Geografia” (p. 18), no entanto é necessário “não apenas o domínio do conteúdo específico da disciplina, mas também uma formação pedagógica e humanista ampla” (p. 17).

Somente através dessa formação que o exercício da docência será capaz de sensibilizar o aluno para que comprehenda seu lugar e o mundo, identificando o conhecimento geográfico como sendo útil em sua vida cotidiana. Eis aí a criticidade que possibilita com que o aluno exerça seu papel de cidadão e contribua em uma transformação positiva do mundo.

Através dessa formação o cidadão pode reconhecer que os problemas sócio-ambientais decorrem de diversos motivos, tal como a alienação dos seres humanos para com seu meio circundante, muito ligada a uma perda de memória, decorrente em grande parte da citada crise na educação, tornando-se um problema político de primeira grandeza. Essa deficiência gera “uma crise de nossa atitude face ao âmbito do passado” (ARENNDT, 2009, p. 243), através da qual perdemos nossos referenciais, bem como diversos aspectos de nossa cultura deixam de ser parte integrante da sociedade para tornarem-se mercadorias.

A cultura torna-se entretenimento, há com isso uma uniformização de grande parte das práticas sócio-espaciais (cultura de massa) pautada sobretudo por interesses

---

<sup>4</sup> Cf. entrevista da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Adélia Aparecida de Souza na Revista Paisagens nº 9, de agosto de 2010.

mercadológicos (entretenimento de massa), gerando grande dificuldade em preservar o passado sem o auxílio da tradição que sempre o justificou. É esse mesmo motivo que também nos leva à degradação das condições ambientais.

A palavra ‘cultura’ origina-se de *colere* – cultivar, habitar, tomar conta, criar e preservar – e relaciona-se essencialmente com o trato do homem com a natureza, no sentido do amanho e da preservação da natureza até que ela se torne adequada à habitação humana. Como tal, a palavra indica uma atitude de carinhoso cuidado e se coloca em aguda oposição a todo esforço de sujeitar a natureza à dominação do homem. (ARENDT, 2009, p. 265)

Os geoparques procuram valorizar novamente essa cultura resgatando as formas com que as diferentes características do meio ambiente contribuem na individualização das sociedades. Não são impeditivos para o desenvolvimento humano, mas pelo contrário, possibilitam que através de um conhecimento sensato calcado na pesquisa científica e na vivência do lugar haja uma formação de uma sociedade mais justa.

Da mesma forma que Suertegaray (2004), Cavalcanti (2008) acredita que conceitos como o de natureza, lugar, paisagem, região, território, ambiente, entre outros, são chave para a compreensão geográfica. Ela também identifica o lugar sob a perspectiva que aqui o abordamos.

Ainda que o lugar possa ser reconhecido como local, relacionando-se inclusive com referenciais de orientação espacial, também está intimamente imbricado com as sociedades que nele vivem, implicando em um sentimento de pertencimento através do qual ela vai se identificando, construindo familiaridade e afetividade pelo meio em que está inserida, tido então como “o habitual da vida cotidiana, mas, por outro lado, também é por onde se concretizam relações e processo globais” (CAVALCANTI, 2008). Ou seja, a sociedade identifica, no lugar em que se estabeleceu, processos de diferentes escalas, desde seus costumes tradicionais típicos da localidade em que está inserida, até a influência de uma cultura massificada que lhe atinge de diversas maneiras em meio ao processo de globalização que se verifica no mundo contemporâneo.

A geografia sempre se caracterizou por estudar as questões por uma perspectiva de análise que pressupõe distintos níveis territoriais; no entanto, hoje estão colocados explicitamente como categorias de análise o cotidiano e o local, acrescido do regional. Ou seja, os níveis local e regional, que são o mundo fisicamente mais próximo do aluno,

são tratados em articulação com a perspectiva da mundialização / globalização. (CAVALCANTI, 2008, p. 49)

A educação em geoparques está em grande parte pautada por essa perspectiva no que se refere aos habitantes inseridos em seu perímetro ou em sua proximidade (os exógenos, como mostrado anteriormente, são motivados por outros fatores para abordarem os geoparques). A valorização dos elementos afetivos (vizinhança, marcos paisagísticos, costumes locais) dá significado ao lugar e identidade a quem nele vive. Nesse contexto, o ensino nos espaços não formais de aprendizagem dos geoparques demonstra resultados didático-pedagógicos positivos, já que possibilita relacionar as atividades escolares com problemas reais, além de estudar a interdependência de fenômenos estudados pela Geografia e outras disciplinas (STENBERG, 1946).

“Saber pensar o espaço não é colocar somente os problemas no quadro local; é também articulá-los eficazmente aos fenômenos que se desenvolvem sobre extensões muito mais amplas.” (LACOSTE, 1985, p. 20). Através dessas novas práticas e espaços de ensino se ampliam os significados ligados ao empírico e ao lugar dos alunos e permite extrapolar o conhecimento de elementos da realidade objetiva e global, comum a todos os seres humanos. Reconhece-se assim, a utilidade educativa dos geoparques articulada com seus demais objetivos.

## CAPÍTULO 8 – QUE TRATA DOS GEOPARQUES ARARIPE (CE) E VALE DO RIO TIETÊ (SP)

Até o presente momento vimos estudando diversos assuntos pertinentes à temática deste trabalho. Notamos a contribuição do debate sobre conservação e preservação, versamos acerca da educação, citamos questões sobre patrimônio e sustentabilidade, contemplamos uma descrição da biodiversidade brasileira, discutimos os conceitos de paisagem e lugar, entre outros assuntos que foram apontados ao longo destas páginas de forma a sustentar a pertinência da análise dos geoparques pela Geografia.

No presente capítulo objetivamos tratar de maneira mais estrita o que foi apresentado em um sentido mais amplo. Para isso apresentamos a seguir dois “estudos de caso” que evidenciam o papel da Geografia no que diz respeito à gestão e criação de geoparques.

O primeiro exemplo é o Geoparque Araripe, único devidamente implantado no Brasil. Uma vez que já se encontra consolidado, servirá para evidenciar as possíveis formas de colaboração do campo geográfico em sua manutenção, notadamente pela prática do planejamento e da educação.

O segundo caso é o do Geoparque do Vale do Tietê, uma das diversas propostas existentes, baseada na sugestão de Bogiani, Gesicki e Oliveira (2008). Tal capítulo visa identificar diferentes maneiras que a Geografia pode contribuir para a implementação dos projetos de geoparques. Destaca o planejamento e a educação da mesma forma que no caso anterior, mas também expõe outras maneiras de atuação da disciplina geográfica.

### Acerca do Geoparque Araripe

Localizado no centro geográfico do nordeste brasileiro, ao sul do estado do Ceará, está o projeto que “objetiva a nomeação como ARARIPE GEOPARK de parte da Bacia Sedimentar do Araripe, um dos mais preciosos e completos sítios geológicos e paleontológicos das formações do Cretáceo do mundo, como uma ação estratégica do Governo do Estado do

Ceará” (ARARIPE GEOPARK, 2005, p. 129)<sup>1</sup>. Sua área de cerca de 3.520,52 km<sup>2</sup> se estende por 6 municípios, onde apresenta características físicas e sociais diversas, englobando tanto áreas de conservação ambiental como áreas de desenvolvimento urbano e rural.

A bacia comporta, sobretudo, sedimentos Jurássicos e, em menor escala, Cretáceos. Sua feição mais relevante é a Chapada do Araripe (Ilustração 9), que se estende a 800 m acima do nível do mar, sendo um grande marco paisagístico e importante testemunho de processos erosivos pretéritos. Toda a área de abrangência comporta importantes registros geológicos e paleontológicos para compreender a evolução do planeta e da vida que nele se desenvolveu, sendo mais evidente pelos inúmeros fósseis e pelas feições dos geossítios demarcados.



Ilustração 9 – Chapada do Araripe (fonte: Geoparque Araripe)

A região é rica em fósseis de plantas, insetos e pequenos animais, sobretudo peixes, mas havendo também ocorrências interessantes de seres como pterodátilos. O que chama mais a atenção é o estado de conservação desse material, em geral muito bem preservados. A grande quantidade de fósseis da região fez com que a comercialização ilegal desses produtos fosse uma atividade presente há mais de 50 anos, tendo ela diminuído significativamente a partir de 1990 quando a Universidade Regional do Cariri (URCA) e seu Museu de Paleontologia, em Santana do Cariri, e o escritório do DNPM, no Crato, começaram uma intensiva campanha de educação e informação para os habitantes da região acerca da importância de preservar seu patrimônio biológico e geológico. Nesse período também houve a realização de diversas

<sup>1</sup> Palavras de Hélio Guedes de Campos Barros, então Secretário da Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará, no ofício em que apresentava a candidatura do Geoparque Araripe à UNESCO.

conferências da Sociedade de Paleontologia (em 1990, 1997 e 1999) e o 1º Simpósio Internacional sobre o Patrimônio Paleontológico e Eco-Turismo (em 2005).

A isso se soma a ocorrência de muitos afloramentos e áreas singulares em que é possível compreender a dinâmica e evolução terrestre. Além de 59 locais de interesse didático-científico pelos mais diversos motivos para serem adotados pelas geociências, há 7 geossítios (Ilustração 10) cuja relevância se sobrepõe às demais ocorrências, através dos quais é possível, por exemplo, estudar o ambiente paleo-marinho, sedimentos lacustres salinos e o testemunho do sistema de lagos Afro-brasileiros antes da separação da África e América, como revelam os geossítios das formações Santana e Crato.

Mapa: Bacia Sedimentar do Araripe e localização dos Geossítios.



Ilustração 10 – Os 7 geossítios do Geoparque Araripe distribuídos ao longo da Chapada e Bacia do Araripe no estado do Ceará (fonte: Geoparque Araripe)

Muitas vezes as características físicas somam-se às puramente culturais como no caso do geossítio da Formação Exu, que além da verificação das cores avermelhadas e ferruginosas dos materiais da região e a ocorrência de conglomerados, há também o complexo turístico e cultural do Pontal da Santa Cruz. O caso de Juazeiro em que há a estátua do Padre Cícero, importante ponto de peregrinação católica, é outro que coincide com o geossítio em importante embasamento ígneo e metamórfico que estrutura a região (Ilustração 11).

A valorização das características naturais do meio somada ao movimento envolvendo a comunidade científica, os interesses políticos e a participação popular, foram fatores importantes para a implementação do geoparque em 2007, tendo a proposta sido aprovada pela UNESCO ainda que o projeto não estivesse em funcionamento – algo inédito e que serviu de

incentivo para que houvesse iniciativas semelhantes nas Américas. A discussão acerca do assunto fomentou, no Brasil, estudos para viabilizar novos projetos como os realizados pela CPRM e pelo SIGEP, já citados neste trabalho. Da mesma forma, despertou o interesse da comunidade latino-americana, possibilitando que em 2010 o Geoparque Araripe sediasse o 1º Workshop Latino Americano e Caribenho de Geoparques.

Administrado pela URCA<sup>2</sup>, o Geoparque Araripe conta com museu geológico, sete geossítios, infra-estrutura hoteleira e turística, grupos de monitores, e atuação de diversas universidades, escolas e outras entidades que tem interesse na região. Estende-se pelos municípios de Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Santana do Cariri, Nova Olinda e Missão Velha, comportando um contingente populacional de cerca de 631.145 habitantes (8,12% do total do CE)<sup>3</sup>, dos quais 379.366 estão nas cidades do Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha (região de maior concentração urbana, conhecida como CRAJUBAR).

Uma das características responsáveis pelo sucesso do empreendimento é o envolvimento de várias municipalidades. Isso foi possível pela experiência que grande parte dessas prefeituras tiveram com iniciativas conjuntas como no caso do Programa de Desenvolvimento e Gestão Urbana (PROURB) que se iniciou em 1996 em parceria com o IRDB / World Bank, promovendo uma modernização administrativa e um processo de reeducação urbana (ARARIPE GEOPARK, 2005, p. 88).

Grande parte dessa área, sobretudo o conjunto conhecido como CRAJUBAR, tem importância industrial elevada no contexto nordestino, tanto que há diversas conexões com rotas rodoviárias, aeroviárias e ferroviárias, ligando essa região a diversos pontos do país, seja outras cidades importantes no nordeste, como o caso de Fortaleza, seja importantes centros econômicos nacionais em escala mundial, como o caso de São Paulo. Esse polo industrial se emparelha com o setor de serviços desenvolvido a partir dos atrativos turísticos da região, da mesma forma que também se equipara ao desenvolvimento agrário, seja em propriedades familiares ou de práticas extensivas que se disseminam na região, evidenciando seu mosaico multifacetado.

Tal desenvolvimento econômico poderia significar uma resistência muito grande a iniciativas que visem a conservação da paisagem natural e cultural, no entanto o esforço

---

<sup>2</sup> A Universidade foi criada em 1987.

<sup>3</sup> GEOPARQUE ARARIPE, 2005.

de conscientização e o histórico da região possibilitaram que tais problemas não tenham se evidenciado. O PROURB, por exemplo, levava em conta uma racionalidade integradora, também havia ocorrido o processo educativo da URCA e DNPM quanto ao patrimônio paleontológico, além da criação da APA Araripe em 1998, com 10.000 km<sup>2</sup>. Um primeiro projeto brasileiro nesse sentido, na mesma área, inclusive, foi a criação da Floresta Nacional do Araripe em 1946, com 500 km<sup>2</sup>, que além de preservar determinada área florestada, conservou seu uso pela população local na coleta de frutas, madeira e plantas medicinais, mantendo assim o vínculo do povo e sua terra.

Embora inserida no semi-árido, a chapada é uma exceção climática em que predomina o clima sub-úmido. Ainda que o geoparque conte com muitas bio-regiões, há predominância do cerrado e ocorrência da caatinga nas bordas. A floresta atual guarda semelhanças com a floresta de Gondwana, demonstrando a importância pedagógica do geoparque, reforçada pela presença de sítios arqueológicos em toda a bacia do Araripe, englobando Piauí, Ceará, Pernambuco e Paraíba. É possível encontrar não apenas fósseis, mas também artefatos indígenas pré-históricos feitos com rochas, além das cerâmicas e pinturas desses povos. Nota-se, com isso, que não é apenas o potencial científico que é importante para o turismo da região, mas também o cultural e o ecológico, sem esquecer o religioso, entre outros (Ilustração 11).



Ilustração 11 – Estátua de Padre Cícero em Juazeiro do Norte (CE) e núcleo urbano com infra-estrutura para romeiros e turistas em geral (fonte: Geoparque Araripe)

Toda essa multiplicidade de fatores extrapola a significância geocientífica do geoparque, entendendo como geocientífica aquela relacionada à Geologia e áreas afins (por

exemplo: economia geológica e mineração, história da Terra, geomorfologia, hidrologia, paleontologia, sedimentologia, estratigrafia, estrutura geológica e tectônica). Dessa maneira uma visão mais integrada deve procurar agregar profissionais de outras áreas, como da Economia, da Sociologia, da Saúde Pública, das Engenharias, da Agronomia, entre muitas outras, das quais não podemos esquecer a Geografia.

Quanto a esta última área do conhecimento humano, ela tem muito a contribuir, seja simplesmente com sua visão multidisciplinar capaz de identificar a contribuição de cada área, seja gerenciando o tráfego de informações, agindo diretamente na produção dessas ou fornecendo suporte técnico.

O suporte técnico é essencial em diversos momentos, como na confecção e análises apuradas de diferentes materiais que não são desconhecidos pelos geógrafos: mapa geral do território, mapa geológico, seções geológicas, fotos, fotos aéreas, etc. O escopo das disciplinas geográficas capacita seus alunos para que atuem nessas áreas. Pode-lhes faltar o traquejo com temas mais restritos à Geologia, no entanto não é fator impeditivo para que dêem suas contribuições.

Um geógrafo pode perfeitamente monitorar os impactos ambientais da região, o crescimento da mancha urbana, a alteração nas culturas e nas áreas de pastagem, pode e deve ficar atento aos processos erosivos e suas consequências na alteração hidrográfica e agrária, consegue identificar os fluxos do transporte de mercadorias e pessoas, é capaz de entender os fatores que motivam a atração ou que repelem investimentos e estabelecimentos dos habitantes, etc. Ele é um profissional cujo trato com mapas, imagens de satélites ou fotos aéreas faz parte de seu cotidiano, podendo interpretar a maior parte dessas informações, quando não produzi-las<sup>4</sup>. Por mais que este seja um conhecimento técnico, a precisão do resultado dependerá do quanto se entende das teorias que subsidiam essas técnicas e suas metodologias.

Uma vez que haja um geógrafo que congregue esses saberes ou então uma equipe que conte com mais de um profissional em que cada um se dedique a uma destas áreas, a Geografia pode se fazer presente colaborando na gestão dos geoparques através do desenvolvimento de políticas de gestão e elaboração de planos de manejo ou suas adequações. Planos diretores e estudos ambientais específicos também estão dentro do rol de atribuições que

---

<sup>4</sup> Desde que saiba manusear os equipamentos que confeccionam mapas ou editam as imagens e fotos.

esse profissional pode desempenhar, sendo também tópicos inseridos em um projeto amplo como é o dos geoparques.

O trato com a cidade no que se refere ao seu adensamento populacional, o entendimento das contradições que justificam a segregação sócio-espacial e a consequente apropriação de áreas inapropriadas para a habitação humana, as diferentes formas de expressão que se materializam nas relações sociais ou na intervenção no meio, tudo isso são assuntos que não são focados pela Geologia, e são importantes para garantir condições adequadas aos geoparques. Através disso os profissionais da Geografia podem orientar os demais membros técnicos de gestão no que se refere a ações de planejamento, pensando as cidades integradas politicamente entre si, em íntima relação com seu meio e inseridas em múltiplas escalas.

Há participação do geógrafo desde reconhecer o processo de construção destrutiva gerado pelo turismo até as transformações sócio-espaciais como no caso de um decorrente fluxo migratório que atraia um novo perfil de habitante para a região e / ou expulse determinado seguimento da população para áreas de estabelecimentos menos interessantes por parte dela, cuja identidade aos poucos é destruída e tende a refletir na ação que essas pessoas passam a ter com seu meio – em geral com atitudes de descaso, já que não possuem, grosso modo, a afetividade de outrora.

A preocupação que a Geografia revela com as populações tradicionais pode ser algo muito importante para o trato com os geoparques, sendo então uma contribuição inestimável no que se refere ao conteúdo puramente geográfico e a atração de áreas afins, como Antropologia.

Da mesma forma que a relevância biológica dos elementos vivos passam a ser valorizadas dentro de um novo critério com a criação de um geoparque, sua disposição espacial também passa a ser ressaltada, tornando a biogeografia essencial em meio a essa discussão. A compreensão geossistêmica do espaço é, assim, não apenas um importante instrumento de planejamento, mas também base teórico-metodológica para a compreensão do meio natural.

Em relação à educação, não devemos esquecer que o contexto de uma escola em um geoparque cria novas possibilidades, tanto para uma nova perspectiva dos assuntos tradicionais, como para a abordagem de novos temas. Verifica-se que o currículo escolar de Geografia, e também de Biologia, puderam ser modificados de acordo com o contexto geológico e paleontológico do Geoparque Araripe, com isso havendo uma educação ambiental e patrimonial

no processo tradicional de aprendizagem. No entanto tal educação não ficou restrita a esse espaço, até por ser parte integrante e mesmo vocação da Geografia, os trabalhos de campo (estudos do meio, no caso escolar, conforme concepção já apresentada em capítulos anteriores) exploram novos espaços, levam a compreender as paisagens, valorizam os lugares, resgatam os valores do indivíduo em meio aos seus iguais e em meio ao seu lugar comum. Nota-se que de fato este é um dever social muito grande do professor e em particular do professor de Geografia.

Com isso procura-se apenas exemplificar a possibilidade de o conhecimento geográfico inserir-se desde a sala de aula, até o campo, passando pelos planos de manejo, planos diretores, estratégias de gestão e chegando a discussões do corpo técnico e administrativo das prefeituras e das universidades que gerem um geoparque.

Não se reivindica com isso uma posição de destaque como que exigindo um reconhecimento maior que o de outros profissionais, tampouco tenta tirar de uma área e transpor para outra um tema interessante. O que se espera é poder mostrar que há seu valor no exercício do profissional da Geografia, que em menor ou maior grau, é essencial para o bom funcionamento de projetos como o que aqui analisamos.

### **Acerca da proposta de criação de um geoparque para o Vale do Rio Tietê**

A única proposta de geoparque da CPRM para São Paulo é a do Alto Vale do Ribeira, o qual também conta com a participação do estado do Paraná. Além desta, há iniciativas locais, como o caso do Geoparque do Ciclo do Ouro de Guarulhos, implantado pelo próprio município, além do Geoparque Vale do Tietê, apoiado pelo Conselho Estadual de Monumentos Geológicos (CoMGeo-SP).

O Alto Vale do Ribeira é uma proposta baseada no valor espeleológico e paleoambiental da região, a qual se encontra em ambientes Neoproterozóicos. É muito importante por ser uma das maiores concentrações de cavernas do mundo (mais de 300), as quais formam intricados sistemas com paisagens subterrâneas de singular beleza cênica, como pode ser verificado no Parque Estadual Turístico do Vale do Ribeira (PETAR). Além disso a região atrai turistas por seu valor cultural com cidades históricas que datam do século XVI.

O Geoparque do Ciclo do Ouro de Guarulhos, implantado por sua prefeitura em 2008, tem uma ação muito circunscrita a ela até o momento, no entanto é a proposta mais concreta no estado de São Paulo, já tendo decreto municipal criando efetivamente o geoparque, bem como uma estrutura mínima para seu funcionamento. Além de sítios do Patrimônio Geológico (como Marundito do Pico Pelado, de interesse internacional e reconhecido pelo SIGEP), esse projeto alega valores históricos, arqueológicos e ecológicos associados à extração do ouro desde o Período Colonial.

Por sua vez, o Vale do Tietê é uma proposta de um geoparque no sudeste brasileiro valorizando atributos geológicos e paleontológicos ao longo do rio mais importante do estado de São Paulo. Importante por sua extensão (de aproximados 1.130 km), pelas cidades que cruza, pelo favorecimento de pesca, de geração de energia, de transporte de carga, etc. Embora sua área ainda não tenha sido definida, o geoparque deve incorporar uma grande extensão, perfazendo quase 22.400 km<sup>2</sup>, notando que, desde suas nascentes em Salesópolis até sua confluência com o Rio Paraná, o Tietê passa por variadas feições geomorfológicas e estruturas geológicas, bem como distintas organizações sócio-espaciais.

Nascendo no Planalto Atlântico, o rio passa pela Depressão Periférica, cruza as Cuestas Basálticas e atinge o Planalto Ocidental. Desse modo a única feição paulista de grande relevância que o traçado não contempla é a da Planície Costeira. Além de cruzar a região mais populosa do Brasil e importantes centros urbanos como a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), incluindo aí sua capital, o rio banha cidades com grande destaque histórico e cultural como Santana do Parnaíba, Pirapora do Bom Jesus, Salto, Itu, entre outras. Ao longo desse trajeto, há de se identificar muitos geossítios em potencial.

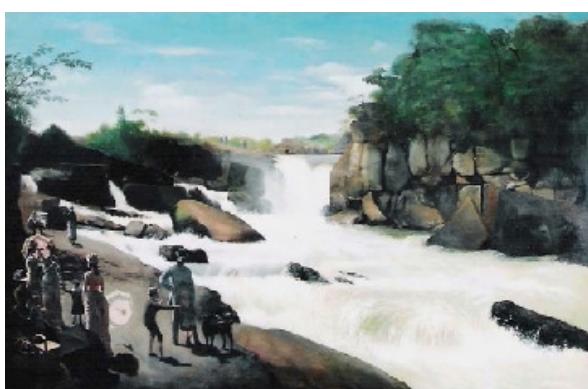


Ilustração 12 – Pintura de Almeida Júnior de 1886 já mostra uso social da paisagem de Salto (fonte: Museu Republicano de Itu)



Ilustração 13 – Pirapora do Bom Jesus construída “de frente” para o Rio Tietê, contato íntimo até com a poluição metropolitana (fonte: Roteiro dos Bandeirantes)

Tal tarefa é atribuída ao CoMGeo-SP, criado no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente através da Resolução SMA-076, a qual leva em consideração o Decreto Federal nº 80.978 / 1977 que regulamenta o cumprimento, em território nacional, do disposto na Convenção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural (UNESCO, 1972). O principal objetivo do Conselho é reconhecer e inventariar os Monumentos Geológicos paulistas, conservando e divulgando a geodiversidade do estado, fomentando atividades de pesquisa e cooperando com instituições públicas e privadas ao fornecer subsídios para o desenvolvimento de atividades ligadas aos geossíticos. O potencial de criação de um geoparque no Estado, portanto, enquadra-se nesses objetivos.

Muitas características do Vale do Tietê contribuem para o entendimento da história geológica do planeta, notadamente a evolução da América do Sul, desde quando ainda formava com a África o paleocontinente chamado Gondwana. Fósseis Mesosauridae, encontrados tanto no Vale do Tietê quanto na Bacia de Karoo, na África, corroboram o fato de que em algum momento ambos os continentes constituíam-se um único território, e que devido à dinâmica tectônica se separaram.

A composição geológica da região também revela diversos paleo-ambientes, desde fundo oceânico e sistemas de lagos até áreas desérticas, incluindo também testemunhos de processos glaciares. O Parque do Varvito, em Itu, é um geossítio didático-científico em que é possível verificar a deposição sedimentar em fundo oceânico quando tal local se encontrava em nível mais rebaixado, antecedendo, portanto, a epirogênese do continente sul-americano, exposta no capítulo em que tratamos da geodiversidade brasileira. Em tal parque, uma antiga pedreira desativada e que hoje é um centro de difusão científica, encontramos ainda diversos testemunhos de vida pré-histórica, como no caso dos vestígios fósseis de invertebrados de ambientes lacustres que deixaram seus rastos em algumas rochas da região.

Nas proximidades do Parque do Varvito, mas no município de Salto, há outro geossítio de grande relevância em propriedade na qual também funcionava uma pedreira. Trata-se do Parque Municipal Rocha Moutoné, cujas estrias em afloramento granítico revelam o movimento de antigas geleiras que em algum momento teriam sido predominantes na região. O Pavimento Estriado do Guaraú, também em Salto, possui características semelhantes às da Rocha Moutoné, devendo ser transformado em monumento geológico do CoMGeo-SP em breve.



Ilustração 14 – Parque do Varvito em Itu, geossítio didático-científico com registros fósseis e de paleoclimas (fonte: Prefeitura da Estância Turística de Itu)



Ilustração 15 – Rocha Moutoné em Salto, antiga pedreira guarda registro de paleoclima e de processos glaciares (fonte: Prefeitura do Município de Salto)

Contrastando com isso, os sedimentos do Aquífero Guarani demonstram a existência de um ambiente desértico em épocas remotas. Tais sedimentos estão em grande parte recobertos por material de origem basáltica do vulcanismo que caracterizou a Bacia do Paraná. Este vulcanismo encobriu muitos rastos de dinossauros, no entanto diversos registros fósseis ainda são encontrados nos sedimentos do Grupo Bauru, decorrente dos processos de intemperismo e erosão que resultaram na sedimentação aluvial, fluvial e eólica de sedimentos basálticos.

É válido observar ainda a importância que o Estado de São Paulo teve na irradiação das expedições de entradas e bandeiras que configuraram grande parte do território nacional, empreendimentos estes que na maior parte das vezes estiveram pautados pela busca de riquezas minerais em nosso território. Sendo assim, muitas descobertas geológicas de outros estados estão relacionadas ao processo histórico do qual São Paulo também fez parte, e no intuito de não descontextualizar isso, é importante valorizar a criação de rotas turísticas que também contemplem essas características.

Infelizmente muitas casas bandeiristas foram deteriorando ao longo do tempo, costumes tropeiros se perderam e toda uma identidade social foi transfigurada de forma a não mais reconhecer ou se importar com um passado comum. Isso atinge o Vale do Tietê seja no descaso com populações tradicionais, na falta de mobilização no cuidado de geossítios com grande importância histórica (como no caso das minas de ouro na região do Jaraguá exploradas

por Afonso Sardinha por volta de 1580, em que muitas galerias já foram destruídas devido à pressão urbana) e, sobretudo, na alienação da população com seu meio natural, notadamente na RMSP, particularmente a capital.

Seabra (1987) descreve grande parte do processo que apartou os cursos d'água da população, enfatizando o que ocorreu com os rios Tietê e Pinheiros no município de São Paulo. Ambos eram partes integrantes do cotidiano dos paulistanos, muitas pessoas dependiam deles para viver, seja através da pesca, transporte ou extração de cascalho e areia para a construção civil. Além disso havia todo um aproveitamento social que incluía ainda atividades econômicas como as lavadeiras (estas mais marcantes no Rio Tamanduateí) e os agricultores nas várzeas desses rios. Tais várzeas também eram aproveitadas para práticas de esporte e lazer como com os inúmeros campos de futebol da cidade, além de que o próprio leito do rio era usufruído nesse sentido com os esportes náuticos, os quais, inclusive, criaram os mais tradicionais clubes da cidade.

Até mesmo por serem fatores limitantes no crescimento da cidade, o convívio da população com o Tietê e Pinheiros era mais íntimo e as dinâmicas naturais mais bem compreendidas. Contudo os investimentos técnicos que permitiram que os limites impostos pelas condições naturais fossem vencidos também contribuíram para que se perdesse esta relação com o rio e, com isso, a afetividade nutrida pela população. Os rios tiveram grandes trechos retificados, represas foram criadas na região das nascentes do Pinheiros, barragens como a da Penha e de Edgard de Souza passaram a controlar o regime hídrico, vias marginais foram instaladas nas margens dos rios impedindo que a população tivesse acesso a eles, redes de esgotos passaram a despejar resíduos em córregos que desembocavam nos rios ou então foram despejados diretamente nestes. Esse contexto sócio-ambiental desfavorável resultou em um processo de alienação por parte da população.

É assim que muitos habitantes da RMSP não comprehendem as dinâmicas naturais e os processos sociais de forma unificada, não vendo relação de causalidade na construção em topões de morros, no desmatamento de áreas florestadas, nos cortes em vertentes íngremes, na ocupação de fundos de vale e os conseqüentes episódios de enchentes com grande prejuízo material. Ainda que a quantidade de lixo nos rios seja prejudicial por questões sanitárias, os maiores responsáveis pelas cheias de grandes proporções é a impermeabilização do solo, o

acúmulo de sedimentos no leito dos rios e a falta de drenagem da bacia, além de uma concentração populacional muito grande e poucas estratégias de evacuação.

As APAs Bororé-Colônia e Capivari-Monos na região de mananciais no sul da cidade de São Paulo, o Parque Estadual do Tietê e o Projeto Parque Várzeas do Tietê são iniciativas fundamentais para que se resgate o valor que o rio tem para a cidade, possibilitando compreender sua dinâmica e melhor pensar o viver urbano. Uma vez que a Secretaria do Meio Ambiente comporta tanto estes projetos quanto o CoMGeo-SP, nota-se a possibilidade de conciliar diversos interesses para viabilizar um geoparque nesta área, contemplando as diversas características necessárias para a concessão desse título: não apenas os geossítios mas também projetos que visem uma melhoria sócio-ambiental.

Novamente a participação do geógrafo é aceitável e recomendada. Esse profissional tem experiência na participação de muitos planos diretores (como os das subprefeituras de São Paulo na gestão da Prefeita Marta Suplicy), planos de manejo (Parque Estadual de Intervales e Parque Estadual Ilha do Cardoso e os parques do Rodoanel a serem criados como compensação ambiental, por exemplo), Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental (como os do Rodoanel) e outras atividades afins no Estado de São Paulo.

Além disso muitos dos geossítios que aqui relacionamos, bem como as feições descritas e diversas cidades citadas ou próximas a elas constituem-se destino para estudantes e pesquisadores de Geografia no aprender de sua disciplina. Há assim o reconhecimento por parte da comunidade geográfica dos monumentos geológicos do CoMGeo-SP. Cabe ainda observar que há atuação de geógrafos em órgãos como o Departamento de Águas e Energia (DAEE), a Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE) a Empresa de Saneamento Básico de São Paulo (Sabesp) e em órgãos de gestão como a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, inclusive dentro do Instituto Geológico, no qual não podemos deixar de destacar o chefe da Seção de Monumentos Geológicos, o Sr. Rogério Rodrigues Ribeiro, que justamente desempenha a função de secretário-executivo do CoMGeo-SP.

Com isso evidenciamos a possibilidade de a Geografia contribuir na criação de projetos de geoparques, sendo ele, muitas vezes, resultados da manutenção de outras experiências na área de sua implantação. O convívio com diferentes profissionais, com diferentes camadas da sociedade e seus distintos interesses tem muito a contribuir para que iniciativas como essa sejam propagadas, e que em mais esse momento a Geografia possa deixar sua contribuição.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegado ao fim desse trabalho, esperamos ter demonstrado que a Geografia justifica-se como área do conhecimento humano enquanto congrega todos seus eixos. Enquanto eles estão disparatados, há áreas mais específicas que contemplam e abordam de maneira mais profunda e satisfatória os mesmos assuntos. Contudo, a visão geográfica que se tem dos seres humanos no mundo em que vivem não pode ser substituída pelo enfoque de outra ciência, técnica ou outra expressão do intelecto humano.

A temática socioambiental, nesse sentido, é campo fértil para um fazer geográfico, e dentro dela os geoparques são promissores nesse mesmo propósito. Embora sejam criados com o mote de conservação de elementos geológicos, são um título que depende de outras características, em grande parte sociais. Há outros instrumentos exclusivos para a proteção de elementos naturais, mas poucos levam em consideração sua relação com aqueles que dele fazem uso. Uma vez que os geoparques contemplam essa característica, esperamos ter salientado sua necessidade de implementação e como a Geografia pode viabilizar isso.

Através desse pretexto quisemos tratar da afinidade que os seres humanos nutrem pelo meio em que vivem, para o que fizemos uso de categorias como paisagem e lugar, destacando o papel da memória e identidade, da vivência humana e de como experimentam seu espaço. Ao falarmos de educação, deixamos claro ser esse um papel social importante da Geografia, contribuindo na formação identitária, porém não exclusivamente através do ensino formal, mas também com a proliferação de conhecimento geográfico por outros meios, seja em monitoria ambiental, consultoria técnica, etc.

No afã de querer reunir a maior parte do conteúdo aprendido na academia, por vezes o estudo que originou este trabalho se prolongou indevidamente. A Geografia tende a querer “explicar” ajuntando o maior número de variáveis, eis sua riqueza. Dessa maneira é possível compreender que a exclusão territorial é reflexo da exclusão social, que os recursos naturais imateriais (como a vista para o mar) são ‘materializados’ na apropriação humana” (VENTURI, 2008, informação oral<sup>1</sup>). Contudo fomos sensatos em não perdermos o foco e

---

<sup>1</sup> Nota do curso de Teoria e Método de Geografia II ministrado pelo professor Luis Antonio Bittar Venturi em 2008.

valorizarmos aquilo que nos propomos antes de iniciar essa monografia: a relação sociedade-natureza.

Esperamos ter dado conta de uma abordagem integradora. Não nos aprofundamos em cada ramo da Geografia, mas os consideramos como cores no círculo de Newton, que, na metáfora de Suertegaray (2004), revelam a multiplicidade da Geografia, e “se relacionam em um espaço geográfico dinâmico representado pelo movimento, o giro do disco, que com isso representa a unidade geográfica (o branco pela união das cores)”.

Tal reflexão revela não apenas as conclusões tiradas do trabalho ora apresentado, mas, conforme exposto nas primeiras páginas de nosso material, são fruto do amadurecimento do que foi aprendido em vários anos de uma trajetória acadêmica que se espera profícua e que tenha alcançado certo êxito no término dessa primeira caminhada que aqui se encerra. Se o título estampado na capa demonstra um movimento unidirecional em sua compreensão, o conteúdo abordado revela sua dialética que contempla tanto a contribuição da Geografia para o trato com geoparques, quanto a criação e gestão desses contribuem com uma melhor compreensão da Geografia.

## FONTES BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, Aziz Nacib. *Os Domínios da Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas.* São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. pp. 1-26.

ALBUQUERQUE, Alexandre Tagore Medeiros de; CARVALHO, Roberto de Guimarães. A Amazônia Azul. In: CHAVES, Paulo de Tarso; SERAFIM, Carlos Frederico Simões. *Geografia: ensino fundamental e ensino médio: o mar no espaço geográfico brasileiro.* Brasília: MEC, 2005. pp. 17-24.

ARENKT, Hannah. *Entre o passado e o futuro.* São Paulo: Perspectiva, 6<sup>a</sup> ed., 2009 (1. ed.: 1954). 348 f. pp. 221-281.

AZEVEDO, Teresa; PIMENTEL, Nuno. Ler a paisagem I – uma abordagem actual para a divulgação da geodiversidade. In: CONGRESSO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 2, 2006, Coimbra. *Anais...* Coimbra: Associação Portuguesa de Geomorfólogos, 2006. p. 135-140.

BERTRAND, George. Paysage et géographie physique globale: esquisse méthodologique. In: BERTRAND, Claude; BERTRAND, George. *Une géographie traversière: l'environnement à travers territoires et temporalités.* Paris: Arguments, 1<sup>a</sup> ed., 2002.

BOGGIANI, Paulo César; GESICKI, Ana Lúcia, Desenzi; OLIVEIRA, Deborah. In: CONFERENCE ON GEOPARKS IN OSNABRÜCK, 3, jun. 2008, Osnabrück. *Anais...* Osnabrück: s/e, 2008. pp. 42-43.

BRILHA, José. *Património Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica.* Braga: Palimage, 2005, 190 f.

CANALI, Naldy Emerson. Geografia ambiental – desafios epistemológicos. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (orgs.). *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea.* Curitiba: UFPR, 2004 (1. ed.: 2002). pp. 165-186.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da; YÁZIGI, Eduardo. *Turismo: espaço, paisagem e cultura.* São Paulo: Hucitec, 1996.

CARVALHO, Marcos Bernardino de. *Uma Geografia do discurso sobre a natureza.* 1991. 175 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana) –

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991. Cap. 3. pp. 70 -76.

CASSETI, Valter. A natureza e o espaço geográfico. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (orgs.). *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea*. Curitiba: UFPR, 2004 (1. ed.: 2002). pp. 145-163.

CASSETI, Valter. *Ambiente e apropriação do relevo*. São Paulo: Contexto, 2<sup>a</sup> ed., 1995. pp. 1-53.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia escolar e procedimentos de ensino numa perspectiva socioconstrutivista. In: CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia e Prática de Ensino*. Goiânia: Alternativa, 2005. pp. 71-100.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A Geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas: Papirus, 2008.

COLANGELO, Antonio Carlos. Geografia Física, Pesquisa e Ciência Geográfica. *Geousp: Espaço e Tempo*, São Paulo, n. 16, p.9-16, 2004.

CONTI, José Bueno. Geografia e Climatologia. *Geousp: Espaço e Tempo*, São Paulo, n. 9, p.91-95, 2001.

CONTI, José Bueno; FURLAN, Sueli Angelo. Geoecologia: o Clima, os Solos e a Biota. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2008. pp. 67-208

COSTA, Everaldo Batista da. *A dialética da construção destrutiva na consagração do Patrimônio Mundial: o caso de Diamantina (MG)*. 2009. 281 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Área de Concentração: Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. pp. 1-69.

COSTA, Everaldo Batista da. *Turismo sócio-espacial no centro histórico de São João D'el Rey – MG*. 2007, 106 f. Trabalho de Graduação Individual – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. pp. 1-41.

COSTA, Wanderley Messias da; MORAES, Antonio Carlos Robert. 1984. *Geografia Crítica: a valorização do espaço*. São Paulo: Hucitec, 1987 (1. ed.: 1984).

DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco; MENDONÇA, Francisco. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. pp. 16-20, 139-182.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. Patrimônio Cultural e Geoparque. *Geologia USP*, São Paulo, v. 5, p. 75-83, out. 2009.

GRAY, Murray. *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2004.

GUIMARÃES, Gilson Burigo; MELO, Mário Sérgio de; MOCHIUTTI, Nair Fernanda. Desafios da Geoconservação nos Campos Gerais do Paraná. *Geologia USP*, São Paulo, v.5, p. 47-61, out. 2009.

IPHAN. Portaria nº 127, de 30 de abril de 2009. Estabelece a chancela da Paisagem Cultural Brasileira. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 mai. 2009. Seção 1, p. 17.

LACOSTE, Yves. A pesquisa e o trabalho de campo: um problema político para os pesquisadores, estudantes e cidadãos. In: *Seleção de Textos: teoria e método*, São Paulo, v.11,p. 1-23, ago. 1985.

MACHADO, Lucy Marion Calderini Philadelpho; OLIVEIRA, Lívia de. Percepção, Cognição, Dimensão Ambiental e Desenvolvimento com Sustentabilidade. In: VITTE, Antonio Carlos; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs.). *Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 129-152.

MARINHA DO BRASIL. Amazônia Azul: o patrimônio brasileiro no mar. In: CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE DEFESA NACIONAL, 5, ago. 2010, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: s/e, 2010. pp. 9-25.

MARTINI, Guy. Geoparks... A Vision for the Future. *Geologia USP*, São Paulo, v.5, p. 85-90, out. 2009.

MELLO, Sidney Luiz de Matos; SILVA, Cleverson Guizan. Nossas riquezas no mar: recursos não-vivos. In: CHAVES, Paulo de Tarso; SERAFIM, Carlos Frederico Simões. *Geografia: ensino fundamental e ensino médio: o mar no espaço geográfico brasileiro*. Brasília: MEC, 2005. pp. 160-177.

MENDONÇA, Francisco. Geografia Socioambiental. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete. *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea*. Curitiba: UFPR, 2004 (1. ed.: 2002). p. 121-144.

MOCHIUTTI, Nair Fernanda. *Os valores da geodiversidade da região de Piraí da Serra, Campos Gerais do Paraná*. Trabalho de Conclusão de Curso –Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2009. pp. 1-40.

MODICA, Rosaria. As redes Européia e Global dos Geoparques (EGN e GGN): Proteção do Patrimônio Geológico, Oportunidade de Desenvolvimento Local e Colaboração entre Territórios. *Geologia USP*, p. 17-26, out. 2009.

MORAES, Antonio Carlos Robert de. A contribuição social do ensino de Geografia. Rio de Janeiro: UERJ, 2002. pp. 8-23. In: *Anais do Ciclo de Debates e Palestras sobre Reformulação Curricular e Ensino de Geografia*.

MOREL, Joaquín Bosque. O patrimônio da humanidade. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da; YÁZIGI, Eduardo. *Turismo: espaço, paisagem e cultura*. São Paulo: Hucitec, 1996. pp. 79-87.

OLIVEIRA, João Bertoldo de; JACOMINE, Paulo Klinger Tito.; CAMARGO, Marcelo Nunes. *Classes gerais de solos do Brasil*: Guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. pp. 95-190.

PRADO, Hélio do. *Manual de classificação de solos do Brasil*. Jaboticabal: FUNEP, 3<sup>a</sup> ed., 1996. pp. 130-180.

REGO, Luiz Felipe Guanaes. O uso de sistemas de informações geográficas para o estudo do espaço geográfico. In: RUA, João (org.). pp. 83-90. *Paisagem, espaço e sustentabilidades: uma perspectiva multidimensional da Geografia*. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007. 330p.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo (org.). *Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental*. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. *Ecogeografia do Brasil*: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Os Fundamentos da Geografia da Natureza. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2008. pp. 13-65.

ROUGERIE, Gabriel. *Geografia das paisagens*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1971. Tradução de DANTAS, Heloysa de Lima.

RUA, João. Desenvolvimento, espaço e sustentabilidade. In: RUA, João (org.). *Paisagem, espaço e sustentabilidades: uma perspectiva multidimensional da Geografia*. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007. 330f. pp. 143-194.

RUCHKYS, Úrsula Azevedo. Geoparques e a Musealização do Território: um Estudo sobre o Quadrilátero Ferrífero. *Geologia USP*, São Paulo, v.5, p. 35-46, out. 2009.

SCARLATO, Francisco Capuano. Trabalho de Campo, Pesquisa e Educação em Geografia. In: *Jornal da Geografia*. São Paulo: CEGE, 2007.

SCHOBENHAUS, Carlos. *Projeto Geoparques*. Brasília: Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 2006. 9 f.

SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cassio Roberto. O papel indutor do Serviço Geológico do Brasil na criação de geoparques. In: FÓRUM DO PATRIMÔNIO CULTURAL, 1, dez. 2009, Ouro Preto. *Anais...* Ouro Preto: IPHAN, 2009. p. 23.

SCIFONI, Simone. *A construção do patrimônio natural*. 2006. 293 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SIQUEIRA, Josafá Carlos de. Ética ambiental no contexto da globalização. In: RUA, João (org.). *Paisagem, espaço e sustentabilidades: uma perspectiva multidimensional da Geografia*. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007. 330p. pp. 131-142.

STERNBERG, H. O. *Contribuição ao estudo da geografia*. s/l: Ministério da Educação e Saúde, Serviço de Documentação, 1946.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete. *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea*. Curitiba: UFPR, 2004 (1. ed.: 2002). p. 111-120.

TUAN, Yi-Fu. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: Difel, 1983

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

SÃO PAULO (estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Resolução SMA-076, de 04 de novembro de 2009. Dispõe sobre a criação do Conselho Estadual de Monumentos Geológicos. *Diário Oficial do Estado*, São Paulo, 5 nov. 2009. Seção 1, p. 42.

UNESCO. *Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel*: Adoptée par la Conférence générale à sa dix-septième session. Paris: UNESCO, 1972.

## FONTES ELETRÔNICAS

BOGGIANI, Paulo César. *Geoparque da Bodoquena e Pantanal / UNESCO*. Coluna de 27 jun. 2008. Disponível em <<http://www.portalbonito.com.br/colunas/paulo.asp?id=6>>. Acesso em: 12 fev. 2010

BOGGIANI, Paulo César. *Geoparque para a Serra da Bodoquena*. Coluna de 23 set. 2007. Disponível em <<http://www.portalbonito.com.br/colunas/paulo.asp?id=5>>. Acesso em: 12 fev. 2010.

GEOPARQUE ARARIPE. Disponível em <<http://geoparkararipe.urca.br/>>. Acesso em: 20 out. 2009.

GEOPARQUE ARARIPE. Disponível em <<http://www.geoparkararipe.org.br/>>. Acesso em: 03 set. 2010.

MARINHA DO BRASIL. Amazônia Azul. Disponível em <[http://www.mar.mil.br/menu\\_v/amazonia\\_azul/amazonia\\_azul.htm](http://www.mar.mil.br/menu_v/amazonia_azul/amazonia_azul.htm)> . Acesso em: 17 jan. 2011.

SACHS, Ignacy. Barricadas de ontem, campos do futuro. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010. pp. 25-38. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 4 dez. 2010.