

SERRA DOS COCAIS:

RETRATO DO PATRIMÔNIO NATURAL AMEAÇADO
ENTRE A REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS
E O AGLOMERADO URBANO DE JUNDIAÍ

MÁRCIO ADRIANO BREDARIOL, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS,
CAMPINAS, SÃO PAULO, BRASIL

Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), campus de Presidente Prudente. Especialista em Gestão Ambiental (2010) pela Universidade Federal de São Carlos (Ufscar). Mestre e Doutor em geografia pela Universidade Estadual de Campinas. Coordenador Pedagógico e Professor de Geografia da Etec Rosa Perrone Scavone (Itatiba-SP), escola técnica ligada ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Ceeteps), desde 2007.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1529-8263>

E-mail: marciobredariol@gmail.com

DOI

<http://doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v16i31p11-38>

RECEBIDO

28/01/2020

APROVADO

24/11/2021

SERRA DOS COCAIS: RETRATO DO PATRIMÔNIO NATURAL AMEAÇADO ENTRE A REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS E O AGLOMERADO URBANO DE JUNDIAÍ

MÁRCIO ADRIANO BREDARIOL

RESUMO

Este artigo aborda aspectos relacionados à importância da Serra dos Cocais, uma grande área natural localizada entre a Região Metropolitana de Campinas e o Aglomerado Urbano de Jundiaí, um conjunto de pequenas serras e picos, sendo a principal a Serra dos Cocais, limite natural entre os municípios de Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo. Área de extrema importância do ponto de vista natural e cultural, a região da Serra dos Cocais guarda patrimônio natural único, com presença de vestígios de biomas rupestres com cactáceas e bromélias terrestres; rochas e matacões que nos ajudam a compreender o passado geológico do estado de São Paulo; cavernas graníticas ainda não catalogadas, além de inúmeras nascentes e ribeirões, fundamentais para o abastecimento dos municípios no entorno de Campinas e Jundiaí, que têm enfrentado períodos de grave escassez hídrica. No entanto, nos últimos anos, a Serra dos Cocais vem sendo ameaçada por processos de violenta especulação imobiliária, com a expansão de condomínios e surgimento de novos bairros em seus limites, ameaçando o patrimônio ali existente. Tal especulação imobiliária tem levado a um processo de urbanização intensa, que coloca em xeque o desenvolvimento urbano sustentável das cidades do entorno do conjunto serrano. Foi a partir dessa perspectiva que, em 2011, o Condephaat iniciou estudos a fim de estabelecer a possibilidade de tombamento da Serra dos Cocais, tendo em vista suas peculiaridades naturais e culturais. Ressalta-se, no entanto, que tal processo de tombamento foi arquivado pelo órgão em novembro de 2018, colocando em risco o patrimônio existente na região.

PALAVRAS-CHAVE

Patrimônio natural, Políticas públicas, Tombamento.

SERRA DOS COCAIS: PORTRAIT OF THE THREATENED NATURAL HERITAGE BETWEEN THE METROPOLITAN REGION OF CAMPINAS AND THE URBAN AGGLOMERATION OF JUNDIAÍ

MÁRCIO ADRIANO BREDARIOL

ABSTRACT

This paper debates aspects related to the relevance of “Serra dos Cocais”, a big natural area between the Metropolitan Region of Campinas and the Urban Agglomeration of Jundiaí, a set of small sierras and peaks, with the Serra dos Cocais as the main one, natural limit among the municipalities: Itatiba, Louveira, Valinhos, and Vinhedo. It is an extremely important area in the natural and cultural point of view since the region of Serra dos Cocais has a unique natural patrimony with traces of rock biomes and the presence of cacti and bromeliads; rocks that help us comprehend the geological past of the state of São Paulo; uncatalogued granitic caves, besides some springs and small rivers, fundamental to the water supply of the population of Campinas and Jundiaí region, that faced periods of severe water shortage. However, in the last years, Serra dos Cocais faces the impact of violent real estate speculation, with the expansion of condominiums and new neighborhoods in its limits, threatening its patrimony. This real estate speculation implicates in a process of intensive urbanization that threatens the urban sustainable development of cities around the sierra. In this perspective, in 2011, the Conselho de Defesa do Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico Patrimônio (Condephaat in Portuguese) started studies to establish the heritage of Serra dos Cocais. We note here, however, that this process of declaring the sierra a cultural patrimony was filed in November 2018, putting the patrimony that exists in the region at risk.

KEYWORDS

Natural heritage, Public policies, Heritage listing.

1 INTRODUÇÃO

A popularmente denominada Serra dos Cocais é uma grande área natural inserida no contexto de umas das regiões com o mais alto grau de urbanização do interior do estado de São Paulo: o conjunto de municípios que formam a Região Metropolitana de Campinas e o Aglomerado Urbano de Jundiaí.

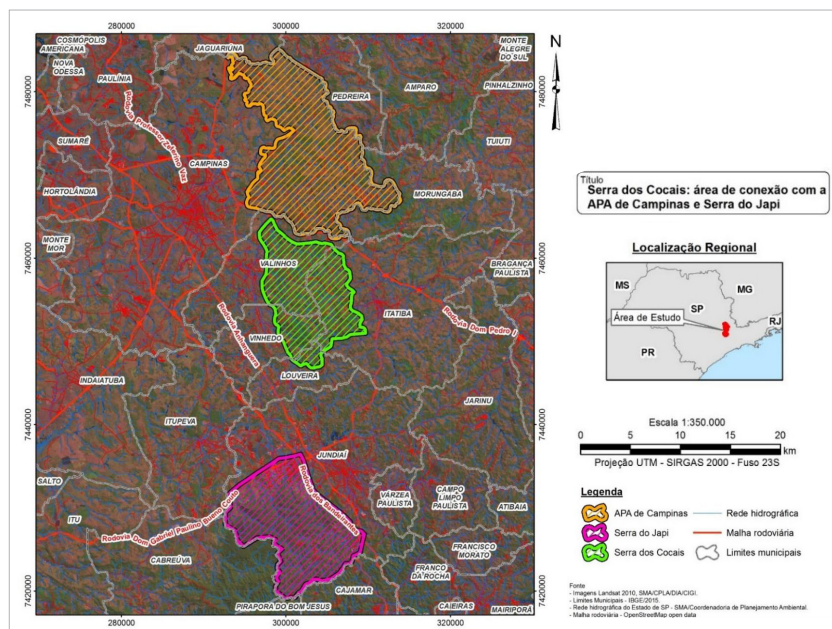
Na realidade, não compreende uma única serra, mas um conjunto de pequenas serras, como as Serras da Jurema, dos Lopes, do Jardim, do Morro Grande, do Mombuca, do Atibaia, entre outras, além da própria Serra dos Cocais que, provavelmente, teria dado o nome à área, que passou por estudos de tombamento junto ao Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (Condephaat), caso tal projeto não tivesse sido arquivado.

O conjunto serrano do qual faz parte a Serra dos Cocais é o limite natural entre os municípios de Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo. Área já bastante degradada por ação antrópica, a Serra dos Cocais é de extrema importância, pois ali nascem diversos córregos e ribeirões fundamentais para o abastecimento de rios importantes como o Atibaia, o Jaguari, o Capivari e o Piracicaba, que abastecem cidades no entorno de Campinas e Jundiaí, que têm enfrentado, nos últimos anos, sensível déficit hídrico. Cabe ressaltar a importância da Serra dos Cocais como meio de ligação a outras áreas, para proteção da natureza existente na região, a exemplo das Áreas

de Proteção Ambiental (APA) municipais de Sousas e Joaquim Egídio, no município de Campinas, e a Serra do Japi, no município de Jundiaí (Mapa 1). Além disso, a região possui características naturais bastante específicas, ligadas à existência de vestígios de biomas rupestres, com a presença de cactáceas e bromélias terrestres, além de formação geológica granítica com a presença de grandes matacões e cavernas não catalogadas. Outro ponto a destacar é a existência na região de pequenas propriedades de produção de frutas, como uva, figo, caqui e goiaba, em geral, pertencentes a descendentes de imigrantes europeus, que atribuem características muito particulares à área, quando analisamos pelo aspecto cultural.

Tais características, aliadas ao violento processo de especulação imobiliária que se observa nas regiões de Campinas e Jundiaí, fez com que, em 2009, a sociedade civil organizada submetesse pedido de tombamento¹ da área ao Condephaat. O objetivo da iniciativa foi buscar proteção efetiva à Serra dos Cocais, delimitando-se um perímetro de tombamento que abarcava setores dos municípios de Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo. O processo começou a tramitar junto ao órgão em 2011 e, entre idas e vindas, apesar da importância e peculiaridades naturais e culturais verificadas, acabou por ser arquivado em novembro de 2018.

MAPA 1
Serra dos Cocais:
Área de conexão
entre a APA de
Campinas e a Serra
do Japi, Jundiaí.
Elaboração
Cartográfica:
BREDARIOL, Márcio
A. e PEREIRA,
Eduardo G. S.



¹ Processo nº 65.326/2011.

Vale destacar que, durante todo o período em que o processo de tombamento tramitou junto ao Condephaat, os poderes públicos dos municípios que estiveram envolvidos na questão realizaram inúmeras pressões sobre o órgão, em geral, buscando representar e defender os interesses do capital privado, com destaque ao capital imobiliário, que atua com muita força em Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo. Como já mencionado, foi feita entrada do pedido de tombamento da Serra dos Cocais junto ao órgão em 2009, o projeto começou a tramitar em 2011 e foi arquivado em novembro de 2018, apesar de inúmeros estudos apontarem sua importância do ponto de vista socioambiental para os municípios da Região Metropolitana de Campinas e do Aglomerado Urbano de Jundiaí. A análise do processo indicou a existência de conflitos e sobreposição de interesses particulares no que tange ao estudo que solicitou o tombamento da área natural em questão. Em meio aos sete volumes que compuseram o processo de tombamento da Serra dos Cocais, alguns tratavam especificamente de processos judiciais impetrados por proprietários de terras, ou ainda, de solicitações das prefeituras dos municípios envolvidos no caso, pedindo a interrupção do processo de tombamento ou a diminuição do tamanho da área a ser tombada, numa demonstração clara de como o poder público pode atuar no sentido de atender aos interesses e demandas do capital privado (BREDARIOL, 2020).

Quando foi tomada a decisão pelo arquivamento do processo, dentre as justificativas apresentadas, os conselheiros do Condephaat argumentaram que a área não possuía valores sociais e culturais que justificassem o tombamento, mas apenas valores ambientais. Sendo assim, o pedido de tombamento foi rejeitado, orientando-se parecer favorável à transformação da Serra dos Cocais em APA. Vale ressaltar, no entanto, que tal proposta já foi apresentada à Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (Alesp) no ano de 2006, quando começou a tramitar no âmbito estadual o Projeto de Lei n.º 44/2006², que propunha transformar a região da Serra dos Cocais em APA Estadual: a denominada APA do Sauá. Os argumentos utilizados para fundamentar a proposta do Projeto de Lei que sugeriu a criação

² Projeto de Lei completo, assim como andamento, disponíveis em: <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=629911>. Acesso em: 3 dez. 2021.

da APA Estadual, pautaram-se no fato de que sua efetivação poderia levar a um maior desenvolvimento econômico e social de parte dos municípios que compõem a Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí e da Região Metropolitana de Campinas. O texto do Projeto de Lei partia do princípio que era preciso preservar os recursos hídricos e naturais da região em questão, visando o abastecimento futuro para fins comerciais, industriais e residenciais, já que o risco de escassez no abastecimento de água em Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo mostrava-se como algo inevitável e que poderia causar problemas no futuro. De qualquer forma, apesar de receber pareceres favoráveis das Comissões de Constituição e Justiça, Defesa do Meio Ambiente, Finanças e Orçamento, até a atualidade o projeto permanece parado na Alesp sem ter sido votado, sendo que, seu último andamento se deu no ano de 2015.

Dessa forma, a decisão do Egrégio Conselho do Condephaat foi publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo em outubro de 2018, orientando a decisão pelo arquivamento do processo de estudo de tombamento do perímetro da Serra dos Cocais, por 15 votos favoráveis e uma abstenção, pautado no parecer do engenheiro agrônomo Antônio Luiz de Lima Queiroz, representante da Secretaria Estadual do Meio Ambiente junto ao Condephaat que, como já ressaltado, indicou que no caso das características da Serra dos Cocais, o mais adequado para a efetiva proteção da área seria a implementação de uma APA, e não o tombamento.

Houve questionamentos por parte do conselheiro Nilson Ghirardello, arquiteto e urbanista, que levantou a questão do posicionamento da Unidade de Preservação do Patrimônio Histórico (UPPH), se também seria pelo arquivamento do processo. Antônio Luiz de Lima Queiroz respondeu argumentando que não havia parecer conclusivo, tendo em vista as dificuldades em se estabelecer uma delimitação precisa da área que se pretendeu tornar tombada.

Entre outros aspectos, tal dificuldade de delimitação espacial está ligada à carência de profissionais que possam auxiliar o Condephaat no contexto de áreas naturais, o que tem contribuído para fragilizar a garantia de proteção a esse tipo de bem no estado de São Paulo. Outros conselheiros, como o advogado Egídio Carlos da Silva, elogiaram o parecer de Queiroz, por destacar que para o caso típico da Serra dos Cocais já

existiriam outras legislações que melhor atenderiam a salvaguarda dos valores do local e que o tombamento seria desnecessário, considerando que a única repercussão seria financeira.

Por fim, a conselheira Flávia Brito do Nascimento, historiadora e arquiteta, expressou sua preocupação em se comparar legislação ambiental e tombamento, que possuem papéis diferentes. Para a conselheira, a decisão pelo tombamento deve proteger áreas naturais quando estas se relacionam com a preservação da memória e com a questão social, não apenas com valores ambientais, posição que diminui a importância do patrimônio natural no contexto do Condephaat. Ressaltou-se que durante um período houve no Condephaat uma equipe técnica especializada em áreas naturais, no entanto, historicamente o Conselho e a UPPH não se desenvolveram nessa área, sendo sempre muito difícil a atribuição de valores às áreas naturais.

Tal posição deixou patente a postura do órgão em se abster do envolvimento com questões que dizem respeito à preservação dos patrimônios naturais, delegando tal responsabilidade única e exclusivamente a órgãos e legislações ambientais, desconsiderando as atribuições do Condephaat no que se refere ao tema. Ao tomarem tal decisão, os conselheiros acabaram por separar o patrimônio natural do cultural, quando na verdade se sabe que tais elementos são intrínsecos, sendo importante destacar que:

[...] meio ambiente é um conceito muito mais amplo que abrange os bens naturais como água, solo, rios e mares e os bens artificiais, aí constituídos pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, as construções urbanísticas, os usos e costumes de um povo, dentre outros. [...]

O meio ambiente cultural, à luz da Constituição, prevê a proteção do patrimônio cultural e os bens a ele relacionados, pois **natureza e cultura são elementos indissociáveis** e estão diretamente ligados à construção histórica de nossa formação como sociedade, sendo um direito difuso, portanto, indivisível, assegurando a igualdade para uso e fruição de todos (DAMO; OLIVEIRA, 2015, p. 109-110, grifo nosso).

Nesse contexto, ao promover a dissociação entre os conceitos de patrimônio natural e cultural, o Condephaat acabou por deixar de lado uma de suas atribuições, ao considerar a proteção do patrimônio natural como competência exclusiva de órgãos e legislações ambientais. Além disso, a decisão do Egrégio Conselho ignorou determinações da própria

Constituição Federal de 1988, especialmente quando nos referimos ao Artigo 216, em que se define o que constitui o patrimônio cultural brasileiro, destacando, entre outros elementos, os sítios de valor paisagístico e ecológico. Da mesma forma, a decisão do conselho contrariou o Artigo 260 da Constituição Estadual de São Paulo, em que também se definem os sítios de valor paisagístico e ecológico como parte do conjunto do patrimônio cultural paulista. Nota-se, portanto, que a decisão pelo arquivamento do processo de tombamento foi pautada em uma percepção bastante conservadora de patrimônio, que desconsidera a natureza como elemento fundamental para a compreensão do processo de construção da sociedade humana, logo, patrimônio cultural, como bem definem a Constituição Federal de 1988 e a Constituição Estadual de São Paulo.

O patrimônio natural deve ser compreendido como fato social, como bem destacado por Scifoni (2006, 2006a), dentro de um contexto em que a natureza é tida como elemento fundamental para a compreensão do processo de construção das sociedades humanas, destacando a luta pela apropriação do espaço geográfico, em especial do espaço das cidades, hoje pensadas a partir de uma lógica mercantil que privilegia, única e exclusivamente, seu valor de troca. Ou seja, o patrimônio natural não pode ser encarado apenas a partir do contexto da natureza pela natureza, pois ele se configura como um importante elemento do qual faz parte a vida humana. Assim sendo, quando pensamos no patrimônio natural, ele:

[...] não representa apenas os testemunhos de uma vegetação nativa intocada, ou ecossistemas pouco transformados pelo homem. Na medida em que faz parte da memória social, ele incorpora, sobretudo, paisagens que são objetos de uma ação cultural pela qual a vida humana se produz e se reproduz. [...]

A natureza de que se trata hoje é, antes de tudo, histórica e social, uma vez que as transformações que o homem lhe impõe se inscrevem no curso de um processo histórico de constituição de sua humanidade (SCIFONI, 2006, p. 16).

Na visão de Paes (2007), o patrimônio natural é sempre patrimônio cultural, pois a natureza e seus processos têm sua própria lógica e dinâmicas, mas o processo que leva à patrimonialização da natureza é sempre uma ação política e cultural. Assim sendo:

Se o fato de tornar os recursos naturais, os bens de produção material, ou os bens intangíveis em patrimônios culturais, pela mediação do tombamento, é um fato político, então, em todos os casos estamos nos referindo à eleição de patrimônios culturais. Quem elege determinadas paisagens naturais, bens tangíveis ou intangíveis como possuidores de status para o tombamento é a esfera cultural e sociopolítica determinada por cada período histórico e formação socioespacial. E é esse processo que imprime um novo valor às paisagens naturais tornadas culturais (PAES, 2007, p. 27).

Nesse sentido, é necessário analisar com visão crítica decisões que dissociam patrimônio natural e cultural, pois o objetivo final é preservar a diversidade de ambos os aspectos, que possui relação direta com o processo de construção da sociedade. A atual abordagem de patrimônio natural transcende a compreensão da natureza pela natureza, uma vez que ela faz parte da vida humana. Na realidade, o patrimônio natural é negado no Condephaat devido à inexistência de profissionais no órgão que poderiam atestar a importância desse tipo de bem, como geógrafos, biólogos e engenheiros florestais, por exemplo (SCIFONI, 2006). Dessa forma, as discussões que envolvem áreas naturais tendem, invariavelmente, a serem entendidas como de atribuição exclusiva da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e demais órgãos ambientais, o que não condiz com a realidade.

Assim, é perceptível que, na atualidade, o Estado tem optado por restringir, e algumas vezes por negar, as possibilidades propostas pela Constituição Federal de 1988, no que diz respeito à preservação do patrimônio natural, de forma a colocar essa temática fora de sua agenda. Nesse sentido, o atual momento de predomínio do neoliberalismo e conservadorismo permite que ocorram transformações no espaço que trazem prejuízos às políticas de preservação, ao atender prioritariamente os interesses econômicos e políticos dos poderes hegemônicos, ação que privilegia pequenos grupos, em detrimento dos interesses de toda uma coletividade (PEREIRA, 2019).

2 SERRA DOS COCAIS: GEOMORFOLOGIA E CONFIGURAÇÃO PAISAGÍSTICA

A região em que se insere o conjunto serrano da Serra dos Cocais é formada por “mares de morros” florestados nas terras do Brasil Sudeste, em que é possível notar, no domínio dos morros, pequenas serras e picos

quartzíticos do setor oeste do Planalto Atlântico Paulista, destacados acima dos morros florestados. Áreas que originalmente eram florestadas e que, ao longo do tempo, vêm sendo transformadas em loteamentos periurbanos, parques, espaços industriais e glebas de silvicultura industrial (AB'SÁBER, 1992).

Segundo Hauck (2005), a Serra dos Cocais, entre Itatiba e Valinhos, é uma das vertentes do Planalto Cristalino Atlântico no estado de São Paulo e se situa quase que em contato com os terrenos sedimentares da Bacia do Paraná, na província geomorfológica da Depressão Periférica Paulista.

Especificamente sobre a Serra dos Cocais, estudos realizados por Christofolletti (1967) apontaram que ela apresenta uma localização norte-nordeste (NNE) – sul-sudoeste (SSW), grosseiramente, de Joaquim Egídio a Valinhos, em uma continuidade de escarpas íngremes dominando toda a paisagem circundante com uma amplitude altimétrica de 100 a 120 metros. Altimetricamente, a Serra dos Cocais apresenta cotas de 830 a 850 metros na parte noroeste, chegando a atingir 1.000 metros na parte sudeste. O relevo é vigoroso, apresentando entalhes profundos dos rios que a sulcam. As vertentes se mostram inclinadas, atingindo 30° a 40° em alguns pontos, ao passo que os topos possuem perfil transversal convexo e, longitudinalmente, são aplainados. De maneira geral, a imagem panorâmica cimeira representa uma superfície aplainada. O topo e as vertentes estão coalhados de matacões (Figura 1).

Para Christofolletti (1967), a gênese dos matacões da Serra dos Cocais está relacionada à ação do intemperismo, sendo que a duração desse período de elaboração foi relativamente longa, podendo-se chegar à tal conclusão ao observar a espessura do manto de decomposição que foi retirado para o afloramento de matacões. Segundo o autor:

O intemperismo deve ter sofrido modificações no decorrer do tempo geológico em que atuou, variando no mesmo sentido das oscilações climáticas. É fora de dúvida que as alterações paleoclimáticas ocorridas no Brasil Sudeste no decorrer do Quaternário, é já razoavelmente esboçada por JEAN TRICART (1958), também se fizeram sentir em nossa região. Destas oscilações resultaram o predomínio dos processos bioquímicos em determinadas épocas, enquanto em outras dominaram os processos mecânicos (CHRISTOFOLETTI, 1967, p. 27).

FIGURA 1

Serra dos Cocais (Valinhos): topo e vertentes coalhadas de matacões. Fotografia: arquivo do autor (trabalho de campo, 2018).



Betti (2007) destacou a importância da Serra dos Cocais como parte de um complexo de serras entre as cidades de Valinhos, Vinhedo, Itatiba e o distrito de Joaquim Egídio, em Campinas, ocupando uma área de aproximadamente 400 ha. Segundo destacou o autor:

A Serra dos Cocais tem a maior mata contínua de Valinhos e é responsável por grande parte da água consumida no município, pois de suas nascentes brotam as águas que desaguam no Ribeirão Pinheiros ou diretamente no Rio Atibaia, que são fundamentais na captação de água para o município. Na área da Serra, ainda existem sedes de fazendas de café remanescentes do final do século XIX, quando a região era conhecida pela boa qualidade do café que produzia. Essa ótima qualidade do produto estaria relacionada a água utilizada na lavagem dos grãos. Isso porque, o solo da região, por ser muito poroso, funciona como um filtro e faz com que a água tenha excelente qualidade (BETTI, 2007, p. 29).

Estudos sobre Valinhos realizados por Sciota (2002) lhe permitiram verificar a riqueza paisagística do município devido à existência de morros e vales que realçavam sua geomorfologia, dando especial destaque à Serra dos Cocais na divisa com Itatiba. Segundo a autora, a região serrana composta por rochas graníticas com afloramentos rochosos faz com que a porção norte do município apresente um cenário paisagístico de grande riqueza que deve, portanto, ser preservado para exploração por atividades de turismo ecológico.

Baseando-se na teoria dos Refúgios Florestais, Hauck (2005) apontou que, além de estar em área de contato entre dois domínios geomorfológicos distintos, a Serra dos Cocais encontra-se também em área de contato entre dois domínios morfoclimáticos: o Domínio Tropical Atlântico e o Cerrado. Essa teoria apresenta uma explicação para a existência de enclaves de flora, atribuindo a tais paisagens a influência da glaciação Würm-Wisconsin, na passagem do Pleistoceno para o Quaternário no continente sul-americano, o que levou à diminuição das temperaturas e aridificação do clima, causando grandes mudanças no mosaico paisagístico do continente. Dessa forma, o autor afirma que nessa região é possível notar:

[...] grandes vestígios da presença de um páleo-clima distinto do atual onde haveria se desenvolvido uma paisagem diferente e diretamente relacionada com a aridificação do continente sul-americano durante a última grande glaciação, exatamente na passagem para o período Quaternário. [...] A paisagem que teria se desenvolvido no dito período seria remetente à existente no Domínio Paisagístico das Caatingas do nordeste que havia de deixar para a posteridade microenclaves de cactáceas e bromélias de chão típicas do semiárido brasileiro localmente incrustadas nos lajedos e matacões da Serra dos Cocais (HAUCK, 2005, p. 17).

A Teoria dos Refúgios é de autoria do biólogo Paulo Emílio Vanzolini e adquiriu relevância na Geografia a partir dos estudos elaborados pelo professor Aziz Ab'Sáber que, como não era biólogo, não pôde chegar de maneira direta à Teoria dos Refúgios. Sendo assim, Ab'Sáber preferiu utilizar o conceito redutos para vegetação, sendo o termo refúgio aplicável para a fauna acoplada aos processos. O próprio Ab'Sáber sempre fez questão de afirmar que a Teoria dos Redutos era de sua autoria, e que a Teoria dos Refúgios era de Vanzolini (MODENESI-GAUTTIERI *et al.*, 2010).

Em entrevista concedida em 1992 para Carmem Weingnill e Vera Rita Costa, o professor Aziz Ab'Sáber relatou que começou a pensar na ideia dos redutos em 1957. Segundo relatou, havia retornado ao Brasil o geógrafo Jean Tricart e Ab'Sáber o acompanhou em um trabalho de campo aos municípios de Salto, Jundiá, Sorocaba e Campinas. Em uma das paradas, perto de um barranco, Tricart e Ab'Sáber notaram a ocorrência de *stone lines* – linhas de pedra –, sobre terrenos mais antigos, e logo abaixo, terrenos cristalinos. As *stone lines* eram, até então, um enigma para a Geografia brasileira.

Foi Tricart quem explicou a Ab'Sáber que aquelas linhas de pedra, provavelmente, eram um remanescente de chão pedregoso existente no passado. A área visitada deveria ter sido, no passado, chão pedregoso com caatingas ou cerrados, segundo a interpretação de Tricart. A partir desse momento, Ab'Sáber passou a se debruçar sobre os estudos sobre as linhas de pedra. Quando questionado sobre quais relações existiriam entre as linhas de pedra e a Teoria dos Refúgios, o professor Aziz Ab'Sáber (1992a) afirmou que:

Já havia visto linhas de pedra dezenas de vezes no sul do país, mas não tinha condições de interpretá-las. Com o estímulo de Tricart, fixei-me na ideia de que as regiões com muitas linhas de pedra próximas umas das outras já teriam tido uma fisionomia semelhante à do Nordeste seco atual: com chão pedregoso e com áreas de solo sem pedras mas igualmente secas. Cheguei a fazer um mapa marcando todas as ocorrências de linhas de pedra. Depois estabeleci os corredores que deveriam ter sido secos e comparei com as informações sobre a existência de brejos no Nordeste. Conclui que todas as áreas onde ocorria chão pedregoso tinham sido na verdade caatingas e não cerrados ou cerradinhos – e que as matas recuaram para ambientes iguais aos dos brejos do Nordeste. Por aproximações sucessivas, cheguei a conclusão de que muitas áreas tiveram caatingas extensivas e as matas ficaram reduzidas a pequenas manchas em alguns pontos, que chamei inicialmente de 'redutos'. Mais tarde outros adotaram a expressão 'refúgio'. Por causa dessa conclusão, sou considerado um dos autores da chamada teoria dos refúgios. O 'jogo' que imaginei foi o seguinte: no momento em que as caatingas se expandiram, as florestas recuaram, mas não desapareceram, porque senão não teriam voltado. Esta foi a minha maior intuição (AB'SÁBER, 1992a).

Na concepção de Carneiro *et al.* (2010), a Teoria dos Refúgios Florestais representou uma revolução na Geomorfologia brasileira em contexto mundial, na medida em que Aziz Ab'Sáber inseriu em sua elaboração a necessidade de se considerar a compartimentação geomorfológica, condição que tornou possível compreender a complexidade do tecido biogeográfico brasileiro, além da especificidade dos ditos refúgios e a importância do conhecimento geológico em sua origem e evolução. Segundo os autores:

A partir da Teoria dos Refúgios Florestais, a geomorfologia climática é dinamizada. Agora torna-se possível especificar as relações entre as variações do Würm-Winsconsin, por exemplo, com a distribuição de

florestas e savanas, a existência e a persistência de formas de relevo e depósitos correlativos em ambientes morfoclimáticos distintos ou mesmo contrastantes com as condições atuais (CARNEIRO; MELLO; VITTE, 2010, p. 359).

Viadana e Cavalcanti (2007) realizaram estudos sobre a Teoria dos Refúgios Florestais, aplicando-a ao estado de São Paulo. Eles consideraram que as flutuações climáticas pleistocênicas e as informações acerca da aridificação do continente sul-americano, entre 13 mil e 18 mil anos antes do presente, com refrigério nas temperaturas e alterações na distribuição de mosaicos de vegetação, podem ser percebidas pela retração das matas e avanço de fitofisionomias abertas, tais quais cerrados e caatingas, que compõem, na sua linha mais abrangente, o que se denominou Teoria dos Refúgios Florestais. Segundo os autores:

Somam-se a estas ideias, que os fatores desencadeadores da radical transformação paisagística dos grandes domínios naturais sul-americanos centram-se no estoque de gelo nas calotas polares e nas cristas das extensas cordilheiras que bordejam o Oceano Pacífico, com rebaiamento do nível do mar para valores próximos a 100 m e o inevitável recuo da linha de água para faixas entre 30 e 40 km da costa marinha atual (VIADANA; CAVALCANTI, 2007, p. 69).

Segundo nos afirma Hauck (2005), a configuração espacial dos domínios possui íntima relação com a capacidade de adaptação da vida ao meio fisiográfico. Dessa forma, o tempo possui importância fundamental no estabelecimento espacial dos domínios da natureza e os efeitos climáticos pretéritos, em especial na passagem do Pleistoceno Terminal para o Quaternário, quando foram muito sentidos em todos os domínios morfoclimáticos brasileiros. Como já destacado, a região da Serra dos Cocais possui grande importância por ser área de encontro entre paisagens distintas e por guardar vestígios de um paleoclima distinto do atual, sendo que a presença de indivíduos exóticos de ambientes mais secos e que diferem do atual ambiente úmido da Serra dos Cocais poderia ser explicado pela Teoria dos Refúgios Florestais.

A existência de linhas de pedras, cactáceas e bromélias terrestres confirma a condição de aridez antiga em área cristalina de contato com a Depressão Periférica Paulista. Viadana e Cavalcanti (2007) relatam que

testemunhos indicadores de paleoaridez, entre 13 mil e 18 mil anos passados, já foram observados em áreas na Região de Campinas, como na Serra de Valinhos e setores do município de Itatiba.

O professor Aziz Ab'Sáber também observou a existência de testemunhos de paleoaridez na região de Valinhos, em uma componente do conjunto da Serra dos Cocais. Segundo Ab'Sáber (1992) nos “altos” da Serra do Jardim, em áreas de lajedo de gnaisses graníticos, existe o mais importante mini enclave de caatingas de toda a região de Jundiaí e Valinhos. O autor considera que:

Trata-se de um sítio de excepcional importância geomorfológica e biológica, pelo fato de preservar cactos e bromélias em interstícios de lajedos, cactáceas altas no entremeio de matas secas nas bordas da área de rochas expostas e depósitos de cobertura de espessamento gradual tamponando antigos “chão pedregosos” que se avolumam e se pronunciam nas vertentes (Vinhedo). Trata-se do mais completo sítio-documento da secura que se expandiu em compartimentos interiores do Brasil Sudeste, durante o Pleistoceno Terminal. Um sítio que ajuda a compreender os minienclaves de cactáceas existentes em lajedos mais amplos (Caso da Serra de São Francisco, em Sorocaba), ou em pontos isolados do Japi, ou ainda, por entre os campos de matações (“mares de pedra”), da região Itu-Salto, Serra de Itaguá e Serra de Queimados, nas vizinhanças de Jundiaí (AB'SÁBER, 1992, p. 20).

Dessa forma, os biomas rupestres derivados de aridez rochosa se mostram como importantes relictos, considerando o ponto de vista paleoclimático e paleoecológico. Os suportes ecológicos dos biomas rupestres estão, quase sempre, ligados a frestas de lajedos, áreas de contato entre paredes rochosas ou ainda nas matas de entorno de morros laterais. As cimeiras de maciços de topo plano e solos líticos, como ocorre na Serra do Japi, em Jundiaí, e na Serra do Jardim, entre Vinhedo e Valinhos, além de campos de matações, são áreas propícias para o surgimento de vegetação oriunda de biomas rupestres (AB'SÁBER, 2008).

Um trabalho de campo realizado na região da Serra dos Cocais permitiu identificar a presença de indivíduos típicos de domínios de clima de maior aridez nessa região do estado de São Paulo. Em vários pontos da serra é possível encontrar cactáceas incrustadas em lajedos e entre matações, denotando a existência de vegetação advinda de biomas rupestres (Figuras 2 e 3).

FIGURAS 2 E 3

Cactáceas dispostas sobre matações e lajedos (Serra dos Cocais - Valinhos)
 Fotografia: arquivo do autor (trabalho de campo, 2018 e 2019).



Hauck (2005) fez detalhado estudo sobre a fitofisionomia da Serra dos Cocais, apesar das dificuldades da tarefa, advindas, sobretudo, dos séculos de interferência antrópica, que tem alterado de maneira sistemática a paisagem da área de estudo. Desde o século XVIII, a área sofre com sistemas de agricultura que têm desgastado uma área frágil para o desenvolvimento desse tipo de atividade, com solos rasos, relevos íngremes e campos de matações. O autor identificou na área vegetação típica de mata atlântica, além de indivíduos dos ecossistemas de campo cerrado e cerradões (Quadro 1).

QUADRO 1

Fitofisionomia da Serra dos Cocais: Valinhos e Itatiba. Fonte: Hauck (2005). Adaptado pelo autor. (continua)

Nome Popular	Nome Científico
Aguái	<i>Chrysophyllum marginatum</i>
Pau de Lagarto	<i>Casearia sylvestris</i>
Juna	<i>Zanthoxylum pohlianum</i>
Bromélia	<i>Aechmala</i>
Candeia	<i>Piptocarpha rotundifolia</i>
Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>
Pau Jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>
Angico	<i>Piptadenia sp.</i>
Alecrim	<i>Lantana lilacina</i> / <i>Apocynaceae aspidosperna</i>
Asteraceae	<i>Bacharis sp.</i> / <i>Dasyphyllum sp.</i>
Trepadeira	<i>Pyrostegia venusta</i>
Palma	<i>Tacinga sp</i>

QUADRO 1
(continuação)

Fitofisionomia da
Serra dos Cocais:
Valinhos e Itatiba.
Fonte: Hauck
(2005). Adaptado
pelo autor.

Nome Popular	Nome Científico
Facheiro	<i>Cephalocereus piauhyenses</i>
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>
Cacto macarrão	<i>Rhipsalis paradoxa</i>
Comandá	<i>Epiphyllum phyllanthus</i>
Cacto macarrão	<i>Rhipsalis floccosa</i>
Figueira	<i>Ficus enormis</i>
Arrebenta cavalo	<i>Solanum sissymbriifolium</i>

A interpretação da paisagem possibilitou que Hauck (2005) definisse um padrão paisagístico para a Serra dos Cocais e setores próximos. Segundo relata o autor:

Nos setores da Depressão Periférica sob solos evoluídos das rochas vulcânicas do Mesozóico, desenvolvia uma rica floresta latifoliada. Nos solos mais pobres, do tipo latossolo vermelho amarelo evoluído nos terrenos de rochas paleozoicas do Grupo Tubarão, predominava o cerrado. Nos solos podzólicos vermelho amarelo orto evoluídos do pedimento no piemonte montanhoso, a cobertura vegetal era marcada pela mata secundária/cerradão se comportando como um ecótono entre os cerrados da Depressão Periférica e a Mata Atlântica nas vertentes cristalinas que predominava sob efeito orográfico nas encostas. Nos solos podzolizados com cascalhos, a cobertura vegetal transicionava novamente, perdendo porte e se caracterizando como mata secundária/cerradão novamente, uma vez que nos topos predominava campos cerrados com cactáceas e bromélias sobre os lajedos e matacões. Finalmente nas vertentes salpicadas de matacões predominava cerradões associados com a vegetação relictual, facheiros e mandacarus (HAUCK, 2005, p. 74-75).

Hauck (2005) alerta, no entanto, que sua hipótese acerca da configuração paisagística da Serra dos Cocais necessita estudos mais detalhados para se chegar a conclusões precisas, visto que a presença humana na área dificulta em muito o reconhecimento da cobertura de vegetação original. Os indícios paleopalinológicos da existência de caatingas na região são prejudicados pelo alto grau de acidez dos solos, que destrói informações e torna mais difícil a tarefa de identificação de paleoespécies.

3 A SERRA DOS COCAIS E SUA IMPORTÂNCIA ESPELEOLÓGICA

Além das questões até aqui analisadas, é válido ressaltar que a região da Serra dos Cocais se tornou conhecida nos últimos anos, pela descoberta

das maiores cavernas graníticas do Brasil, entre elas, uma com 28 metros de profundidade e mais de 25 galerias. Essa caverna foi considerada a maior caverna de granito do país. As rochas graníticas que as compõem têm idade bastante antiga, datando do fim do período Pré-Cambriano (BETTI, 2007).

Estudos realizados por Zampaulo *et al.* (2007) apontaram que cavernas de origem granitoide, como as encontradas na Serra dos Cocais, representam apenas 2% do total de cavidades cadastradas no país. Os autores denotam que a existência desse tipo de caverna na região não é um mero acaso, uma vez que são encontradas com certa frequência. Apesar de não serem tão grandes quando comparadas a outras litologias (calcários/quartzitos), tais cavernas podem abrigar sistemas biológicos complexos. Na região da Serra dos Cocais existe um conjunto de, aproximadamente, 16 cavernas granitoides, algumas delas consideradas as maiores do Brasil. No entanto, destas, apenas duas estão registradas junto ao Cadastro Nacional de Cavidades – Gruta Espírito Santo e Gruta Santa Rita –, devido a atividades realizadas pela Associação Civil Eco Vida Ambiental (EVA) e Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR).

Cabe aqui alertar que tais cavernas se encontram seriamente ameaçadas por atividades socioeconômicas desenvolvidas de maneira predatória na região da Serra dos Cocais, a exemplo da retirada artesanal e clandestina de blocos de granito (Figura 4). Betti (2007) afirma que tal atividade tem transformado o aspecto visual da paisagem, além de ocasionar problemas ao meio natural, como erosão e assoreamentos que podem levar à instabilidade nas rochas com seu posterior escorregamento.

FIGURA 4

Área de extração de blocos de granito na Serra dos Cocais (Valinhos).
Fotografia: arquivo do autor (trabalho de campo, 2018).



Com relação à gênese das cavernas, Fernandes (2019) destaca que a formação em rochas graníticas se relaciona aos depósitos de blocos, denominados depósitos de tálus. O granito é uma rocha bastante resistente à dissolução, porém, processos intempéricos tendem a deixá-lo com formato esférico ou quase esférico. Com o passar do tempo, esses blocos rolam para regiões mais baixas por ação da gravidade, e os espaços entre os blocos acabam por formar as cavernas. Cabe ressaltar, no entanto, que podem existir outras formas de gênese ainda não estudadas.

Zampaulo *et al.* (2007) chamam a atenção para o fato de que a retirada dos blocos de granito ocorre, muitas vezes, a uma distância de apenas 100 m das cavidades. Segundo os autores:

Tal procedimento encontra-se em desacordo com a legislação nacional de proteção do patrimônio espeleológico. A utilização das cavidades naturais subterrâneas e de sua área de influência deve fazer-se consoante com a legislação específica, e somente dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do respectivo equilíbrio ecológico, mediante estudos técnicos e específicos que determinem sua área de influência. No entanto, este tipo de atividade parece frequente na região, o que compromete seriamente o patrimônio, bem como, muitas nascentes que estão associadas às cavernas e são importantes zonas de recargas da bacia hidrográfica da região (ZAMPAULO *et al.*, 2007, p. 338).

O interior das cavernas granitoides encontradas na Serra dos Cocais é rico em diversidade de fauna e flora. Fernandes (2019) destaca que desde 2007, quando iniciaram os trabalhos de identificação de grutas em Valinhos, o Grupo de Espeleologia (GGeo) do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (USP), verificou em seu interior a presença de aranhas, opiliões, grilos e morcegos, além de outros artrópodes e caracóis. Destaca-se que, em cavernas com água existem pequenos peixes de espécies ainda não identificadas. Com relação à flora, Fernandes (2019) destaca a presença de raízes de vegetação superficial espalhadas pelos blocos graníticos, podendo ser encontradas até mesmo em salões e condutos mais profundos. Percebe-se forte relação entre a vegetação e as cavernas, já que elas se localizam em áreas de drenagem, onde se concentra também a vegetação.

Em consulta ao Volume IV do Processo n.º 65.326/2011 do Condephaat, verificou-se a importância da fauna das cavernas de Valinhos. Estavam ali

citados os estudos de Pedro Gnaspini Neto, do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da USP. O autor citado discorria a respeito da fauna diversificada encontrada nesses ambientes, incluindo animais de ocorrência rara em outras cavernas brasileiras, muitos ainda desconhecidos, o que por si só já seria justificativa mundialmente aceita para garantir a proteção das cavernas. Foi destacado que alguns dos indivíduos identificados parecem apresentar troglomorfose, se tratando de troglóbios, ou seja, indivíduos que se adaptaram ao meio subterrâneo e são incapazes de sobreviver no exterior. Estudos futuros devem levar a conclusões definitivas sobre a ocorrência de tais indivíduos.

4 ESPÉCIES DE FAUNA CONHECIDAS NA REGIÃO DA SERRA DOS COCAIS

Sobre a fauna existente nas áreas externas às cavernas, apesar de todo o processo de fragmentação da vegetação e intensa ocupação humana, é possível identificar a presença de espécies animais de relevância na região da Serra dos Cocais. Um levantamento do biólogo Lorenzino (2010) permitiu verificar diversidade de espécies de felinos, primatas, aves e répteis que, mesmo num cenário de urbanização intensa, como ocorre na Região Metropolitana de Campinas e Aglomerado Urbano de Jundiaí, ainda persistem em meio a uma área que vem sendo fortemente degradada (Quadro 2).

QUADRO 2
Espécies animais identificadas na Serra dos Cocais. Fonte: Lorenzino (2010). Adaptado pelo autor. (continua)

Nome Popular	Nome Científico
Onça-parda ou Suçuarana	<i>Puma concolor capricornensis</i>
Jaguatirica	<i>Leopardus pardalis mitis</i>
Veado-campeiro	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>
Macaco Sauá	<i>Callicebus nigrifrons</i>
Sagui-de-tufo-preto	<i>Callithrix penicillata</i>
Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>
Garça-branca-grande	<i>Ardea Alba</i>
Biguá	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>
Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>
Caracará	<i>Caracara plancus</i>
Alma-de-gato	<i>Piaya cayana</i>
Coruja-buraqueira	<i>Athenecunicularia</i>
Siriema	<i>Cariama cristata</i>
Jacupemba	<i>Penelope superciliaris</i>

QUADRO 2
(continuação)

Espécies animais
identificadas na
Serra dos Cocais.
Fonte: Lorenzino
(2010). Adaptado
pelo autor.

Nome Popular	Nome Científico
Teiú	<i>Tupinambis merianae</i>
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i>
Esquilo	<i>Sciurus ingrami</i>
Capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>
Preá	<i>Cavia aperea</i>
Ratão-do-banhado	<i>Myocastor coypus</i>

Segundo amplamente noticiado pela imprensa, em março de 2019 as câmeras de segurança de uma propriedade rural no bairro Chácara Alpinas, em Valinhos, flagraram uma onça parda caçando galinhas na propriedade (VÍDEO..., 2019). Além disso, em janeiro de 2019, pegadas de felinos foram encontradas em outra região do município, na denominada Fazenda Remonta (vide Figura 5), conforme comunicou o portal de notícias *Pé de Figo* (SOLO... , 2019). À época, as amostras de pegadas foram coletadas e enviadas à Associação de Preservação Histórica de Valinhos (APHV) e ao Conselho do Patrimônio Histórico. Após análises de Márcia Gonçalves Rodrigues, analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), ficou confirmado que se tratavam de pegadas de um indivíduo da espécie *Puma concolor*, conhecida popularmente como onça parda ou suçuarana. Ainda em janeiro de 2019, outra onça parda já havia sido registrada por câmeras de segurança caminhando no interior do condomínio de luxo Chácara Flora, também em Valinhos.

FIGURA 5

Coordenadas do
ponto onde foram
encontradas as
pegadas de onça
parda em Valinhos:
-22.970420,
-47.029137.
Fonte: *Pé de Figo*
(FAZENDA..., 2019).



Em 2020, mais uma vez um felino foi avistado em um condomínio de Valinhos, dessa vez na região do bairro Santa Cruz. Na ocasião, foram mobilizados agentes do corpo de bombeiros, guarda florestal e especialistas da organização não governamental (ONG) Mata Ciliar⁴, no entanto, o animal não foi capturado. Os moradores do condomínio chegaram a registrar imagens do animal, porém a qualidade não permitiu identificar a espécie. Especialistas da ONG Mata Ciliar disseram poder se tratar de uma onça parda ou jaguatirica, ou até mesmo de um gato-mourisco (ONÇA..., 2020).

Outros municípios que abrigam a Serra dos Cocais também têm enfrentado situações conflituosas no que diz respeito à convivência entre a sociedade e os animais. Em setembro de 2019, o Portal de Notícias *Pé de Figo* publicou matéria destacando o resgate de um filhote de jaguatirica em situação de risco no bairro Morada da Lua, em Vinhedo (VINHEDO..., 2019). Já em dezembro de 2019, um lobo-guará foi resgatado em Itatiba ao ser visto andando livremente pelas ruas centrais da cidade (LOBO-GUARÁ..., 2019). Nos dois casos, foram acionadas equipes do corpo de bombeiros e os animais, encaminhados para receber cuidados apropriados, à sede da ONG Mata Ciliar, em Jundiaí.

Os casos relatados denotam a necessidade de adoção de medidas concretas de preservação de áreas verdes na Região Metropolitana de Campinas e no Aglomerado Urbano de Jundiaí, amplamente afetadas por processos de especulação imobiliária. É necessária a implementação de políticas sérias de planejamento urbano com vistas a preservar resquícios de vegetação nativa em regiões densamente urbanizadas, como ficou aqui demonstrado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo que pretendeu ver tombada a região da Serra dos Cocais tramitou no Condephaat por um período de sete anos. Os passos até o arquivamento se deram lentamente, num processo mergulhado numa série de polêmicas que criou conflitos que envolveram agentes públicos,

⁴ Localizada em Jundiaí, a ONG Mata Ciliar nasceu em 1987, com o objetivo de trabalhar para recuperar corpos hídricos no interior do estado de São Paulo. Desde então, a ONG desenvolve um programa de produção e plantio de mudas de espécies nativas em áreas degradadas. Além disso, a partir de 1997, foi iniciado trabalho com fauna por meio do denominado Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), em parceria com o Centro para Conservação de Felinos Neotropicais (Centro de Felinos). Disponível em: <http://mataciliar.org.br/site/quem-somos/>. Acesso em: 3 dez. 2021.

privados e membros da sociedade civil organizada, contrários e favoráveis ao tombamento da região serrana. Os estudos realizados permitiram notar que, quando se trata de bens de caráter natural, os conflitos de interesses acerca da efetivação do tombamento tomam proporções avassaladoras. A análise do Processo n.º 65.326/2011 do Condephaat deixou claro que os poderes públicos envolvidos neste processo exerceram forte pressão sobre o Condephaat, em especial, no que diz respeito à defesa dos interesses de agentes privados, sobretudo, daqueles vinculados ao capital imobiliário que realizam intenso *lobby* quando se trata do tombamento de áreas naturais, que possuem potencial no mercado para serem loteadas e vendidas. Em municípios como Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo é possível notar áreas com ares de ruralidade e paisagens naturais que ainda persistem, se tornando uma grande possibilidade para obtenção de lucros por parte dos especuladores, uma vez que a expansão de condomínios nessas regiões tem se tornado regra, com tendências a avançar sobre áreas naturais em que a paisagem se torna privatizada e é vendida como produto, impedindo assim o acesso e apropriação da natureza pelo coletivo.

Desde o início da tramitação do processo de tombamento da Serra dos Cocais junto ao Condephaat, houve protestos por parte dos prefeitos dos municípios de Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo, que questionaram a importância do bem natural e a real necessidade de seu tombamento. De forma geral, houve ação coordenada dos poderes públicos municipais envolvidos no processo para atrasar o andamento dos estudos de forma a levar a seu arquivamento, com o objetivo de garantir a defesa da propriedade privada e de um modelo de expansão urbana que inúmeros danos têm trazido às cidades, no que diz respeito a um modelo de desenvolvimento nada sustentável. De maneira geral, as questões que se referem a políticas voltadas à conservação e preservação dos patrimônios naturais foram minimizadas ou colocadas em segundo plano, privilegiando questões de cunho puramente econômico, demonstrando que as políticas de preservação dos patrimônios naturais têm alcance claramente limitado quando se chocam com os interesses do capital.

No caso específico do Condephaat, a decisão pelo arquivamento, tomada em 2018, deixou clara a postura do órgão de se abster de questões que dizem respeito ao tombamento de áreas naturais, atribuindo a

responsabilidade por esse tipo de bem a órgãos e legislações ambientais. Na justificativa que levou ao arquivamento do processo, os conselheiros separaram patrimônio cultural de patrimônio natural, numa postura bastante conservadora, alegando que não existiriam elementos sociais e culturais que justificassem o tombamento da Serra dos Cocais, quando se sabe que cultura e natureza são elementos intrínsecos. A decisão contribui para enfraquecer a importância dos bens naturais no contexto de bens tombados no estado de São Paulo, e deixou clara a necessidade de profissionais especializados em áreas naturais que possam atuar junto ao órgão, com o fim de atestar a importância de áreas naturais. O arquivamento do processo de tombamento da Serra dos Cocais é um exemplo clássico de como o próprio Estado tem deixado de usar as possibilidades oferecidas pela Constituição Federal de 1988 para viabilizar a proteção dos patrimônios naturais.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. A Serra do Japi, sua origem geomorfológica e a Teoria dos Refúgios. In: MORELLATO, L. P. C. (org.). *História natural da Serra do Japi*. Campinas: Editora Unicamp, 1992. p. 12-23.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Entrevistas e depoimentos: entrevista com o professor Aziz Nacib Ab'Sáber. Entrevista concedida a WEINGNILL, Carmen; COSTA, Vera Rita. *Geosul*, Florianópolis, n. 14, p. 61-182, 1992a. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/viewFile/12809/11992>. Acesso em: 3 abr. 2019.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. *Ecosistemas do Brasil*. São Paulo: Metalivros, 2008.

BETTI, André. *O encontro entre a disciplina de história e as geociências no ensino fundamental: o professor na construção do conceito de tempo*. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino e História de Ciências da Terra) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/287717>. Acesso em: 27 abr. 2018.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Casa Civil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 maio 2018.

BREDARIOL, Márcio Adriano. *Patrimônio natural: preservação ou privatização? Ações do poder público e os interesses privados: o caso da Serra dos Cocais entre Itatiba, Louveira, Valinhos e Vinhedo (SP)*. 2020. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/355622>. Acesso em: 4 nov. 2021.

CARNEIRO, C. D. R.; MELO, M. S.; VITTE, A. C. Evolução geológica neocenozoica da Depressão Periférica no Centro-Leste do estado de São Paulo: inflexões do pensamento geomorfológico. In: MODENESI-GAUTTIERI, M. C.; BARTORELLI, A.; MANTESSO NETO, V.; CARNEIRO, C. D. R.; LISBOA, M. A. (orgs.). *A obra de Aziz Nacib Ab'Sáber*. São Paulo:

Beca-Ball, 2010. p. 354-371. Disponível em: http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Attila/1s2018/excursos/A_Obra_de_Aziz_Ab'Saber.pdf. Acesso em: 5 maio 2018.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Os matacões da Serra de Cocais. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, vol. VII, n.13/ 14, p. 23-30, jun./dez., 1967.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Processo 65326/ 2011 – Serra dos Cocais/APA do Sauá. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2011. v. 1.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Processo 65326/ 2011 – Serra dos Cocais/APA do Sauá. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2012. v. 3.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Processo 65326/ 2011 – Serra dos Cocais/APA do Sauá. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2014/ 2015. v. 4.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Processo 65326/ 2011 – Serra dos Cocais/ APA do Sauá. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2016. v. 5.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Processo 65326/ 2011 – Serra dos Cocais/ APA do Sauá. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2017. v. 7.

DAMO, Daniela; OLIVEIRA, Carlos H. de. Meio ambiente e a preservação do patrimônio cultural: uma polêmica submersa. In: CAMPOS, Juliano Bitencourt; PREVE, Daniel Ribeiro; SOUZA, Ismael Francisco (orgs.). *Patrimônio cultural, direito e meio ambiente: um debate sobre a globalização, cidadania e sustentabilidade*. Curitiba: Multideia, 2015. v.1. p. 107-121. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/texto_especializado.pdf. Acesso em: 1º. maio 2020.

FAZENDA Remonta: instituto de biodiversidade atesta que pegadas são de uma onça parda. *Pé de Figo*, Valinhos, 22 fev. 2019. Disponível em: <https://pedefigo.com/fazenda-remonta-instituto-de-biodiversidade-atesta-que-pegadas-sao-de-uma-onca-parda/>. Acesso em: 25 fev. 2019.

FERNANDES, Henrique A. Cavernas Serra dos Cocais: Grupo de Espeleologia da Geologia USP. In: *Blog da Associação Amigos da Serra dos Cocais*, 11 fev. 2019. Disponível em: <http://serradoscocais.blogspot.com/2019/02/cavernas-serra-dos-cocais-grupo-de.html>. Acesso em: 7 maio 2019.

HAUCK, Pedro Augusto. As superfícies antigas da Serra dos Cocais: Setor Ocidental do Planalto Atlântico Paulista. In: VII SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA (SINAGEO), 2008. Belo Horizonte, 2008. *Anais [...]* Belo Horizonte: SINAGEO, 2008. p. 10. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/7/0314.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.

HAUCK, Pedro Augusto. *Matas, campos e mandacarus: a teoria dos refúgios florestais aplicada ao estudo da paisagem na Serra dos Cocais entre Valinhos e Itatiba – SP*. 2005. 88 f. Monografia (Bacharelado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

LOBO-guará é resgatado após ser achado na área central de Itatiba. *G1 Sorocaba e Jundiaí e TVTem*, Jundiaí, 30 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2019/12/30/lobo-guara-e-resgatado-apos-ser-achado-na-area-central-de-itatiba.ghtml>. Acesso em: 3 abr. 2020.

LORENZINO, Rafael S. C. A fauna pede socorro: degradação de habitats na Serra dos Cocais. *Blog da Associação Amigos da Serra dos Cocais*, 9 mar. 2010. Disponível em: <http://serradococais.blogspot.com/2010/03/fauna-pede-socorro-degradacao-de.html>. Acesso em: 7 maio 2019.

MODENESI-GAUTTIERI, May Christine *et al.* Professor Aziz Nacib Ab'Sáber: Súmula Biográfica - As origens, a infância e as primeiras lembranças da paisagem nos tempos de menino. In: MODENESI-GAUTTIERI, M. C.; BARTORELLI, A.; MANTESSO NETO, V.; CARNEIRO, C. D. R.; LISBOA, M. A. (orgs.). *A obra de Aziz Nacib Ab'Sáber*. São Paulo: Beca-Ball, 2010. pp. 14-23. Disponível em: http://www.geografia.flch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Attila/1s2018/excursos/A_Obra_de_Aziz_Ab'Saber.pdf. Acesso em: 12 maio 2018.

ONÇA entra em condomínio de Valinhos e mobiliza Corpo de Bombeiros e Guarda Ambiental. *G1 Campinas e Região e EPTV*, Campinas, 11 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2020/01/11/onca-entra-em-condominio-de-valinhos-e-mobiliza-corpo-de-bombeiros-e-guarda-ambiental.ghtml>. Acesso em: 3 abr. 2020.

PAES, Maria Tereza Duarte. Turismo e patrimônio natural no uso do território. In: PAES, Maria Tereza Duarte *et. al.* (orgs.). *Patrimônio, natureza e cultura*. Campinas: Papyrus, 2007. p. 25-46.

PEREIRA, Danilo Celso. Patrimônio natural: um tema fora da agenda do Estado? In: XIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA (ENANPEGE), 2019. São Paulo. *Anais [...]* São Paulo: ENANPEGE, 2019. p. 16. Disponível em: https://www.enanpege2019.anpege.ggf.br/resources/anais/8/1561836696_ARQUIVO_PEREIRA_Enanpege2019_Final.pdf. Acesso em: 9 dez. 2019.

SÃO PAULO (Estado). *Constituição Estadual de 5 de outubro de 1989*. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/constituicao/1989/compilacao-constituicao-0-05.10.1989.html>. Acesso em: 1º. maio 2020.

SÃO PAULO (Estado). Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado. Processo 65.326 de 2011. *Diário Oficial*, São Paulo, Seção I, p. 40-41, 17 out. 2018. Disponível em: https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2f2018%2fexecutivo%2520secao%2520i%2foutubro%2f17%2fpag_0040_26a4469a2dd7d6afcod59bofb82dab5e.pdf&pagina=40&data=17/10/2018&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100040. Acesso em: 1º. nov. 2018.

SÃO PAULO (Estado). *Projeto de Lei nº 44/ 2006: Cria a área de proteção ambiental estadual do Sauá - APA do Sauá, regulamenta o exercício de atividades e dá outras providências*. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=629911>. Acesso em: 23 set. 2018.

SCIFONI, Simone. *A construção do patrimônio natural*. 2018. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-27122006-104748/publico/TeseSimoneScifoni.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.

SCIFONI, Simone. Os diferentes significados do patrimônio natural. *Revista Diálogos*, Maringá, v.10, n. 3, p. 55-78, 2006a. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/Dialogos/article/viewFile/38966/20493>. Acesso em: 24 abr. 2018.

SCIOTA, Alessandra Argenton. *Urbanização e apropriação do espaço: subsídios para o planejamento de Valinhos*. 2002. 148 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Habitação) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: http://cassiopea.ipt.br/teses/2002_HAB_Alessandra_Argenton_Sciota.pdf. Acesso em: 3 maio 2018.

SOLO molhado registra pegadas de onça na Fazenda Remonta em Valinhos. *Pé de Figo*, Valinhos, 30 jan. 2019. Disponível em: <https://pedefigo.com/solo-molhado-registra-pegadas-de-onca-na-fazenda-remonta-em-valinhos/>. Acesso em: 2 fev. 2019.

VIADANA, Adler Guilherme; CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. A teoria dos Refúgios Florestais aplicada ao estado de São Paulo. *Revista Casa da Geografia de Sobral*, Sobral, v.8/9, n. 1, p. 61-80, 2006/ 2007. Disponível em: <http://www.uvanet.br/rcgs/index.php/RCGS/article/view/91/119>. Acesso em: 4 abr. 2019.

VÍDEO flagra onça caçando galinha em sítio de Valinhos. *A CidadeON Campinas*, Campinas, 18 de mar. 2019. Disponível em: <https://www.acidadeon.com/campinas/cotidiano/cidades/NOT,o,o,1410895,video+flagra+onca+cacando+galinha+em+sítio+de+valinhos.aspx>. Acesso em: 18 mar. 2019.

VINHEDO: bombeiros resgatam um filhote de jaguatirica no Bairro Morada da Lua. *Pé de Figo*, Valinhos, 13 set. 2019. Disponível em: <https://pedefigo.com/vinhedo-bombeiros-resgatam-um-filhote-de-jaguatirica-no-bairro-morada-da-lua/>. Acesso em: 3 abr. 2020.

ZAMPAULO, Robson de Almeida *et al.* Impactos em grutas graníticas na Serra dos Cocais (Valinhos-SP): patrimônio espeleológico desconhecido. In: XXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, Ouro Preto, n.29, 2007. *Anais [...] Ouro Preto: SBE, 2007*, p. 335-340. Disponível em: http://www.sbe.com.br/anais29cbe/29cbe_335-340.pdf. Acesso em: 17 jan. 2018.

