

ANÁLISE DO PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL DO GEOPARK ARARIPE/CE A PARTIR DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE

Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral¹
Adeildo Cabral da Silva²

Introdução

Em setembro de 2006, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), aprovou a solicitação do Geopark Araripe, estado do Ceará (CE) para integrar a Rede Global de Geoparks (*Global Geoparks Network – GGN*). Mencionado Geopark é o único no Brasil. *Geopark* é um selo outorgado pela UNESCO para áreas com significativo patrimônio geológico de especial interesse científico, que contenham atributos de valor natural raro. Deve integrar sítios naturais e pontos turísticos de interesse cultural, constituindo-se em espaço fundamental para proteção dos recursos naturais, geoturismo, educação e a popularização da ciência (CABRAL e MOTA, 2010). Dentre os critérios condicionantes da outorga e aceitação de uma área para integrar a Rede Global de Geoparks está a existência no território, de exemplares significativos da evolução do Homem e da Terra. Geoparks passam por avaliações periódicas, a cada quatro anos, pela UNESCO, no sentido de manutenção, ou não, do selo por este organismo internacional outorgado.

Assim sendo, *geoparks* têm um papel importante na proteção do patrimônio natural e cultural da área, e integra fundamentalmente o empoderamento da população local, seu saber tradicional, suas histórias e legados, a referência de sua identidade cultural, gastronômica, religiosa, bem como, a memória de seu povo, utilizando-se dessas variáveis para o desenvolvimento econômico, em bases sustentáveis.

O Geopark Araripe está situado na Região Metropolitana do Cariri, ao sul do estado do Ceará e nele encontram-se fósseis, conforme indicam Herzog et al. (2008), excepcionalmente bem preservados, notadamente na Formação do Cretáceo

Inferior. Estes elementos são importantes, sob o ponto de vista de proteção do patrimônio geológico, existindo vínculo estreito com os outros fatores ambientais presentes no território, que congregam significativo patrimônio natural e cultural.

O presente artigo tem por finalidade analisar o Geopark Araripe (CE), sob a ótica da legislação ambiental brasileira, notadamente quanto à proteção do patrimônio natural, geológico e cultural dos atributos ambientais presentes no território. Além da utilização de arcabouço jurídico na análise e discussão deste artigo, utiliza-se, também, dos resultados de efetividade de manejo do Geopark Araripe, realizada por Silveira (2011), que usou uma adaptação da metodologia de efetividade de manejo desenvolvida por Faria (1995) e Cifuentes et al. (2000); sendo dada, à discussão deste artigo, ênfase nos âmbitos de usos ilegais e de usos legais, frente à proteção do patrimônio ali presente.

A proteção do patrimônio natural e cultural no Brasil

Em 16 de novembro de 1972, a UNESCO adotou a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, em que estabelece em seu Art. 1º, o que é *patrimônio cultural* (monumentos arquitetônicos, conjuntos e locais de interesse) e em seu Art. 2º, o que é *patrimônio natural* (monumentos naturais, formações geológicas e fisiográficas, habitats de espécies animais e vegetais, bem como, locais de interesse naturais). (UNESCO, 1972).

Sob a égide desta Convenção, a UNESCO criou os seguintes Programas, que possibilitam a outorga de selos:

- (1) Reserva da Biosfera (*Man and Biosphere* - MAB), lançado em 1972, tem o propósito de uma agenda de pesquisa interdisciplinar no sentido de reverter perda de biodiversidade, bem como reduzir esta perda nas dimensões ecológicas, sociais e econômicas em reservas (áreas protegidas). No Brasil, a Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000), recepciona a Reserva da Biosfera, reconhecendo-a como

área protegida. O Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002, regulamenta mencionada área. (BRASIL, 2002);

- (2) Patrimônio Mundial da Humanidade, que assegura proteção ao patrimônio cultural e natural; recai especificamente sobre obras construídas pelo Homem, sendo estas dotadas de legados do passado, nos quais se vive atualmente e deve-se deixar às futuras gerações;
- (3) Geopark, programa criado em 2001, é qualificado como um selo voluntário de qualidade, outorgado a áreas que estejam protegidas sob a ótica legislativa local, regional ou nacional, de acordo com cada país; e são conceituadas como áreas com patrimônio geológico de significância internacional e no qual o patrimônio é utilizado para promover o desenvolvimento sustentável das comunidades locais que ali vivem. (GGN, 2011).

Conforme Santilli (2007), a Constituição Federal, de 1988, seguiu a tendência internacional de tratar de forma integrada o patrimônio natural e cultural, iniciada com a Convenção adotada, em 1972, pela UNESCO, tendo sido esta Convenção ratificada pelo Brasil em 1977. Para a mencionada autora, o texto constitucional representou um avanço na efetiva proteção do patrimônio cultural, em relação ao conceito restritivo de “patrimônio histórico e artístico nacional” dado pelo Decreto-Lei n. 25/37, conhecida como Lei do Tombamento.

Conforme Leuzinger e Cureau (2008) estão sujeitos ao tombamento além dos bens culturais (aqueles que são produto da atividade humana), os bens naturais, a saber: paisagens, espaços verdes, entre outros. Neste artigo, se considera que o tombamento só agrega ao bem a valoração administrativa, tese sustentada por Mazzilli (2002). Importante ressaltar que o tombamento não é a única forma de proteção que pode ser outorgada a paisagens e a outros bens naturais.

Ressalta-se a existência de diplomas legais que permitem a proteção de espaços territoriais, assim como de bens de valor cultural e natural. O Quadro 01 traz legislação pertinente à proteção do patrimônio natural e cultural no Brasil.

Quadro 01 – Diplomas legais concernentes à proteção natural e cultural no Brasil.

Diploma legal	Assunto
Decreto Lei n. 25, de 30/11/1937	Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional e cria o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
Decreto Lei n. 4146, de 04/03/1942	Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos
Lei n. 3924, de 26/07/1961	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
Lei n. 4771, de 15/09/1965	Dispõe sobre as Áreas de Preservação Permanente, as Áreas de Reservas Legais e Parques Nacionais
Lei n. 6292, de 15/12/1975	Dispõe sobre o Tombamento dos bens no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)
Lei n. 6513, de 20/12/1977	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico, sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural, histórico, artístico, arqueológico ou pré-histórico.
Constituição Federal, de 05/10/1988 Art. 216.	Trata do patrimônio cultural brasileiro, dos bens materiais e imateriais.
Lei n. 8313, de 23/12/1991 Conhecida como Lei Rouanet	Institui o Programa Nacional de Apoio à Cultura (PRONAC)
Lei n. 9985, de 18/07/2000	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
Decreto n. 3551, de 04/08/2000	Dispõe sobre o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial Institui o instrumento jurídico “registro”.

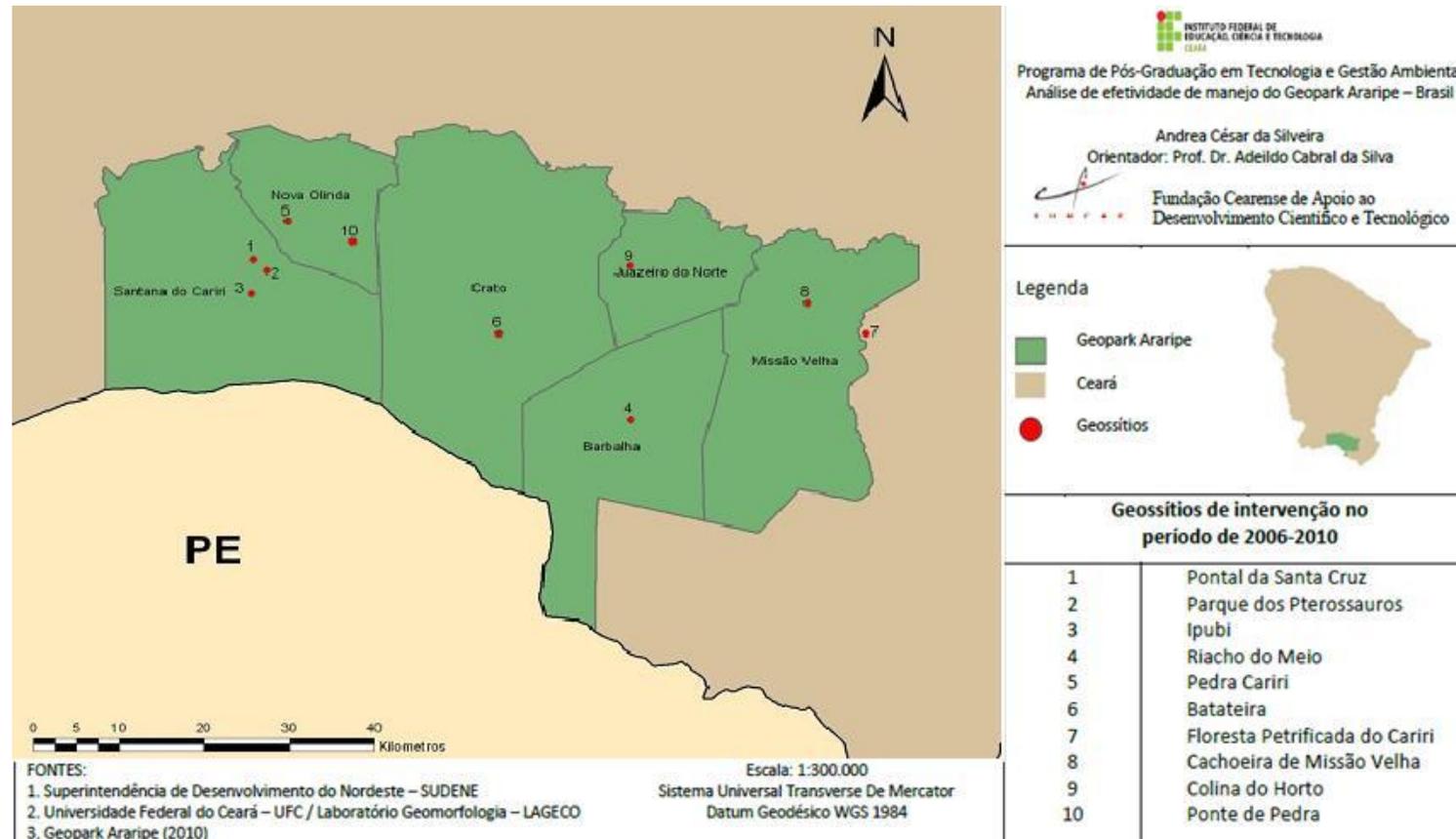
Fonte: Autores, 2012

Estabelecer proteção ao patrimônio natural e cultural, portanto, exige a instituição desses bens naturais ou culturais, por meio de um diploma legal, que melhor se adeque ao objeto de proteção e do seu objetivo específico.

O Geopark Araripe (CE)

Segundo Cabral e Mota (2010), o GeoPark Araripe possui 3520,52 km², sendo o seu território constituído pelos municípios de Barbalha, Crato, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri, no sul do Estado do Ceará. A Figura 01 traz o mapa dos limites do Geopark Araripe, sua localização no estado do Ceará bem como nomenclatura e localização dos geossítios de intervenção, por parte de investimentos financeiros do Governo do estado do Ceará, no período 2006-2010.

Figura 01 – Localização do Geopark Araripe/CE e sua delimitação geográfica



Fonte: Silveira (2011, p.35)

Uma das justificativas de peso considerável na aceitação deste território cearense como um dos Geoparks, da UNESCO, faz referência à história da evolução da Terra, pois era exatamente ali a última ponte de terra que separava o continente da América do Sul e da África – do antigo continente Gondwana Ocidental. Após o rompimento da última ponte de pedra encerrou-se a migração de animais e plantas terrestres, guardando, assim depósitos fossilíferos e rochas calcárias bem laminadas. (HERZOG et al., 2008).

Considerando o aspecto de conservação e preservação da biodiversidade no território do Geopark Araripe, notadamente concernente à proteção do seu patrimônio natural e cultural, mencionado espaço territorial abriga 11 (onze) Unidades de Conservação (UCs), criadas em âmbito federal, estadual ou municipal, conforme Quadro 2. Dez destas foram criadas nos últimos 15 anos.

A apresentação, no Quadro 2, segue a data de criação das Unidades de Conservação, sendo a FLONA do Araripe-Apodi, a primeira desta categoria criada no Brasil. São 08 (oito) Unidades de Proteção Integral, sendo 04 (quatro) Monumentos Naturais e 04 (quatro) na categoria Parque. Destaca-se a existência de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), cuja instituição recai em solo, essencialmente, privado e sua implementação deve ser motivada a partir da vontade expressa pelo proprietário.

Quadro 02 – Unidades de Conservação inseridas no território do Geopark Araripe/CE.

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Município (s)	Adm.
Floresta Nacional (FLONA) do Araripe-Apodi	Decreto-Lei nº 9.226, de 02.05.46	426,58	Santana do Cariri	Federal
		20.938,87	Crato	
		15.914,59	Barbalha	
		257,07	Jardim	
		915,12	Missão Velha	
		7,66	Nova Olinda	
		38.459,89	Total	

Parque Ecológico das Timbaúbas	Decreto N° 1.083 de 23/03/1995 (desapropriação) Decreto N° 1.183 de 16/06/1997 (delimitação)	63,45	Juazeiro do Norte	Municipal
Área de Proteção Ambiental (APA) Chapada do Araripe Área total da APA engloba municípios do Ceará, Piauí e Pernambuco, perfazendo 1.042.495,74 ha	Decreto s/ n° de 04/08/1997	24.857,56	Missão Velha	Federal
		3.596,30	Abaiara	
		6.612,06	Brejo Santo	
		16.041,01	Porteiras	
		54.767,17	Jardim	
		3.812,56	Jati	
		1764,52	Penaforte	
		41.322,16	Barbalha	
		59.682,43	Crato	
		15.511,59	Nova Olinda	
		73.137,92	Santana do Cariri	
		125.969,01	Araripe	
		27.285,41	Potengi	
		34.596,56	Campos Sales	
		115.563,64	Salitre	
10.601,66	Assaré			
1.955,40	Altaneira			
225,16	Farias Brito			
617.302,02	Total			
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Arajara Park	Portaria IBAMA N° 24-N de 29/02/1999	27,81	Barbalha	Particular
Parque Natural Municipal da Cachoeira de Missão Velha	Lei N° 002 de 15/02/2002 e Lei complementar N°17 de 18/11/2002	120,00	Missão Velha	Municipal
Monumento Natural Pontal da Santa Cruz	Decreto No 28.506 de 01/12/2006	**	Santana do Cariri	Estadual
Monumento Natural Sítio Canabrava	Decreto No 28.506 de 01/12/2006	**	Santana do Cariri	Estadual
Monumento Natural Sítio Riacho do Meio	Decreto No 28.506 de 01/12/2006	**	Barbalha	Estadual
Monumento Natural	Decreto No 28.506	**	Missão Velha	Estadual

Cachoeira do Rio Batateira	de 01/12/2006			
Parque Estadual do Sítio Fundão	Decreto N° 29.307 de 05/06/2008 (criação) Decreto N° 29.179 de 08/02/2008 (desapropriação)	93,52	Crato	Estadual
Parque Municipal Ecológico do Riacho do Meio	Decreto N° 048/2009 de 28/09/2009	15,81	Barbalha	Municipal

** O diploma legal não faz menção à área total, apesar de mencionar os limites da UC.
Fonte: IFCE (2011), Oliveira (2011) e Cabral; Mota (2010).

O Quadro 03 traz a Unidade de Conservação, que está em processo de criação dentro do território:

Quadro 03 – Unidade de Conservação, em processo de criação, inserida no território do Geopark Araripe (CE).

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Município (s)	Adm.
Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Caianas	Em processo de criação junto ao ICMBio	9,40	Crato	Particular

Fonte: IFCE (2011) e Oliveira (2011).

Silveira et al. (2011) informam que o Geopark Araripe atua na geoconservação dos 59 geossítios (que podem ser sítios geológicos, culturais, históricos, paisagísticos, dentre outros), inventariados no território do Geopark Araripe; sendo que 10 destes, no período de 2006 a 2010, foram eleitos pela Coordenação Executiva, gestora da área protegida, como prioritários para intervenção necessária, no sentido de conferir à área, adequada infraestrutura de receptivo, turismo, educação ambiental, manejo e gestão. Entretanto, não necessariamente um geossítio deve ser uma Unidade de Conservação.

Um dos aspectos importantes e de significativo peso para a avaliação que a UNESCO procede no território, a cada quatro anos após a sua entrada oficial na Rede Global de Geoparks, é a efetiva proteção do patrimônio geológico e o combate ao tráfico de fósseis. A ocorrência destes fósseis está mais evidente no geossítio denominado Parque dos Pterossauros, localizado no município de Santana do Cariri.

Quanto aos aspectos gerenciais do Geopark Araripe, Silveira (2011) menciona a Coordenação Executiva composta por um *staff* de 18 pessoas, entre administração superior e técnicos. A Coordenação Executiva está vinculada à Universidade Regional do Cariri (URCA). Silveira (2011) traz, também, dentro dos aspectos gerenciais o Conselho Gestor, composto pela sociedade civil, poder público e academia, com 47 membros; e do Comitê Científico, composto por 21 membros, professores da Universidade Regional do Cariri (URCA) e da Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Cariri.

Segundo Cabral e Mota (2010), o Geopark Araripe representa importante instrumento para viabilizar o desenvolvimento sustentável na porção sul do estado do Ceará, incorporando-se as premissas de prudência ecológica, por internalizar a variável ambiental nos procedimentos e na tomada de decisão; de viabilidade econômica, por permitir o incremento de bem estar às comunidades locais diretamente afetadas, sobretudo com a valorização dos produtos locais (geoprodutos); e de justiça social, por permitir equidade de participação de todos os atores sociais envolvidos no processo.

Metodologia

Foram utilizados dados de origem secundária, tanto de ordem técnica quanto de ordem jurídico-institucional, para fundamentar a análise e discussão da efetiva proteção do patrimônio natural e cultural na área em estudo. Os dados secundários relativos à efetividade de manejo do Geopark Araripe, são oriundos de Silveira (2011) e Silveira et al. (2011), que realizaram mencionada análise, adaptando o instrumental metodológico, com base em características de métodos já utilizados na medição da efetividade em áreas protegidas, como Faria (1995) e Cifuentes et al., (2000).

A tabela 01 traz o grau de efetividade de manejo do Geopark Araripe, em 2010, resultado publicado em Silveira et al. (2011). Importante destacar que foram

analisados 10 âmbitos, em conformidade com as metodologias retrocitadas. Destaque ao âmbito de usos ilegais, em que os autores (SILVEIRA et al., 2011) questionam a extração de fósseis, em desconformidade com os dispositivos legais brasileiros e, ainda, o âmbito dos usos legais, em que se evidencia a extração de minérios, em consonância com a legislação ambiental vigente, no Brasil.

Tabela 01 – Grau de efetividade de manejo do Geopark Araripe (CE), em 2010.

Qualificação	Total do Geopark Araripe	Total ótimo	% do Geopark Araripe
Nível I < 35% (insatisfatório)			
Nível II - 36-50% (pouco satisfatório)			
Nível III - 51-75% (medianamente satisfatório)			
Nível IV - 76-90% (satisfatório)			
Nível V - 91-100% (muito satisfatório)			
Administrativo	9,7	16	60,2
Político	11,3	16	70,6
Legal	6,2	12	51,7
Planejamento	19,9	28	71,1
Conhecimentos	17,0	24	70,8
Programas de Manejo	9,1	16	56,9
Usos Ilegais	11,6	20	58
Usos Legais	9,1	16	56,9
Características Biogeográficas	2,8	8	35
Ameaças	13,0	24	54,2
Geopark Araripe	109,7	180	60,9

Fonte: Silveira et al. (2011, p.9).

O quadro 03 traz os significados da associação de valores e a efetividade de manejo, concernente, apenas, aos intervalos obtidos por Cifuentes et al. (2000):

Quadro 03 – Associação entre valores efetividade de manejo e significados.

Qualificação	Percentual do ótimo	Conceito	Significado do conceito
0	< 35	Insatisfatório	Indica que a área carece dos recursos mínimos necessários para seu manejo básico, não existindo garantias para sua existência ou manutenção em longo prazo. Os objetivos da área não poderão ser alcançados devido a tais circunstâncias, sendo imprescindível à instituição responsável repensar sua atitude política e administrativa e fornecer os meios necessários para a efetiva existência da unidade.
2	51 - 75	Medianamente satisfatório	A área dispõe dos elementos mínimos para o manejo, mas apresenta deficiências essenciais que não permitem estabelecer uma base sólida para que esse manejo seja efetivo. Há certo desequilíbrio ou desarticulação entre os âmbitos que influem no manejo, podendo comprometer a integridade dos recursos e o cumprimento dos objetivos, principalmente os secundários.

Fonte: Cifuentes et al. (2000).

Análise e Discussão

A quantidade de dispositivos legais que favorecem a proteção do patrimônio natural e cultural inseridos no Geopark Araripe revela a preocupação dos gestores em configurar um espaço que, em médio prazo, alcance satisfatoriamente, os objetivos desejados de desenvolvimento sustentável.

Proteção Natural do Geopark Araripe/CE

As 11 Unidades de Conservação inseridas no interior do Geopark Araripe representam 252.742,29 há (2.527,42 km²) de área protegida em categorias de Uso Sustentável e 292,78 ha (2,93 km²) de área em categorias de Proteção Integral, excetuando as áreas dos Monumentos Naturais por ausência de informação, perfazendo total de 253.035,07 ha ou 2.530,35 km²; o que equivale a 71,80% do território do Geopark Araripe sob proteção legal do seu patrimônio natural.

O Quadro 03 traz a cobertura de proteção legal do território do Geopark Araripe, seja nas categorias de Proteção Integral, seja nas categorias de Uso Sustentável:

Quadro 03 – Cobertura de proteção do patrimônio natural, por meio de Unidades de Conservação, no território do Geopark Araripe (CE), em 2012.

Grupo	Categorias de UCs existentes no Geopark Araripe/CE	Área protegida (km ²)	Área do Geopark Araripe (Km ²)	Porcentagem (%) de proteção do território
Proteção Integral	Parques Monumentos Naturais*	2,93	3520,52	0,01
Uso Sustentável	Floresta Nacional Área de Proteção Ambiental RPPN	2527,42	3520,52	71,79
Total		2530,35	3520,52	71,80

* não computados, por ausência de informação
Fonte: Autores, 2012.

Salienta-se que a categoria APA é interessante sob o ponto de vista dos objetivos de um Geopark, uma vez que seu intuito maior é possibilitar o desenvolvimento sustentável daquela paisagem protegida, por meio do desenvolvimento socioeconômico em consonância com a disciplina do uso do solo. Mencionada categoria não necessita de desapropriação, recaindo sobre o solo, as necessárias restrições impostas aos agentes socioeconômicos, por meio de limitações administrativas, que se originam do poder de polícia que o Estado detém. Parte do território do Geopark Araripe está sombreada à APA da Chapada do Araripe-Apodi.

Conforme recente Lei Complementar nº 140/2011 (BRASIL, 2011), que regulamenta o Art. 23 da Constituição Federal e trata da competência concorrente dos Estados, Distrito Federal, União e municípios, em matéria ambiental; para fins de licenciamento ambiental, não é o ente federativo que criou a APA o responsável pela competência do licenciamento. Nas demais Unidades de Conservação, cabe ao ente federativo (União, Estados ou Municípios) a competência para fins de licenciamento, segundo, respectivamente, os responsáveis pela criação da UC.

Outro ponto importante em relação à competência de legislar sobre uso do solo é que a responsabilidade, conforme dispõe a Constituição Federal, em seu Art. 30, recai sobre os municípios.

A categoria *Monumento Natural*, que está inserida no Grupo de Proteção Integral, é também bastante interessante sob o ponto de vista dos objetivos de um Geopark, uma vez que esta categoria pode ser instituída em terras particulares, sendo a desapropriação motivada quando constatada a não observância dos objetivos de proteção da Unidade, oriunda das atividades realizadas pelos proprietários privados. Salutar, oportuno e imprescindível, então, que os instrumentos de gestão da Unidade de Conservação (UC), a exemplo de seu Plano de Manejo, estejam instituídos e em adequada operação. É apropriado, ainda, que o órgão responsável pela gestão da UC tenha diálogo franco com os proprietários privados que estão inseridos dentro dos seus limites, para que estes possam compreender a importância da preservação dos atributos ali presentes e, conseqüentemente, realizar atividades dentro do permitido, sem comprometer a proteção requerida e necessária à categoria Monumento Natural.

O Geopark Araripe possui em sua área 04 Monumentos Naturais, criados em dezembro de 2006, resultado do esforço realizado, à época da solicitação do Geopark Araripe para entrar na Rede Global de Geopark (GGN). A solicitação à GGN ocorreu em setembro de 2005, tendo sido aceito em setembro de 2006. Em seu território, cabe a criação de diferentes categorias de Unidades de Conservação, de modo que os atributos naturais sejam protegidos, em diferentes níveis, com maiores ou menores restrições de usos. Assim, é possível se ter dentro do Geopark Araripe, entre outras categorias, as seguintes:

- (1) Parques – categoria de Proteção Integral, que exclui o ser humano de seus limites e que admite, apenas, o uso indireto dos recursos naturais. Viável para proteger geossítios paisagísticos e/ou naturais, ou, ainda, os geológicos;
- (2) Monumentos Naturais – categoria de Proteção Integral, adequada para promover a proteção de geossítios históricos e, ainda, proteger patrimônio geológico;

- (3) Floresta Nacional – categoria de Uso Sustentável, onde se admite o uso direto dos recursos florestais. Interessante para proteger geossítios naturais, culturais e/ou paisagísticos;
- (4) Área de Proteção Ambiental – Viável para auxiliar na promoção da disciplina de uso do solo com vistas a manter o desenvolvimento socioeconômico e a qualidade ambiental. Entende-se que a categoria APA é a que melhor se adéqua ao objetivo de um Geopark. Portanto, todo o território de um Geopark poderia ser protegido por meio desta categoria, sem prejuízo para os diferentes agentes econômicos, privados ou públicos. Oportuno dizer, também, que a categoria APA deve possuir Zoneamento Ambiental, sendo este designado para configurar, no espaço protegido, regiões de maior ou menor restrição de uso, conforme fragilidades ambientais existentes.

Outras categorias de UCs podem ser recepcionadas no território de um Geopark, e especificamente do Geopark Araripe em análise, cumprindo, assim, os objetivos de proteção do patrimônio natural e cultural exigidos.

Usos legais e Usos ilegais no Geopark Araripe (CE)

A extração de minérios é uma atividade permitida no território do Geopark Araripe, desde que observados todos os condicionantes e preceitos legais, incluindo-se o licenciamento ambiental das atividades de mineração. Na verdade, a extração de calcário laminado, da chamada Pedra Cariri, representa importante elemento econômico para a população integrante do Geopark Araripe, que deve ser realizada, de modo a se garantir a manutenção da qualidade ambiental do local.

Há um trabalho contínuo no território, que engloba a participação dos diversos atores sociais, com o suporte financeiro do Arranjo Produtivo Local (APL) Cariri, ancorado na Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do estado do Ceará (SECITECE), em transmitir qualificação e conhecimentos, inclusive os de cunho de legislação ambiental, notadamente às empresas de extração da pedra Cariri, em virtude de que, nos locais de extração, muitas vezes, serem encontrados fósseis.

Os fósseis são patrimônio da União, e, portanto, não podem ser comercializados, colecionados em coleções particulares, e, ou, transportados para o exterior sem autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Esta proibição encontra respaldo no Decreto Lei n.4146/42 (BRASIL, 1942). Dresch (2006) menciona que este patrimônio, entretanto, pode ficar sob a guarda de instituições nacionais de ensino e pesquisa, assim como parques temáticos e museus.

Contrabandar patrimônio, a exemplo dos fósseis, é crime tipificado em lei. Dresch (2006) afirma, também, que a legislação brasileira estabelece penas para os crimes de destruição e receptação do material (arts. 163 e 180 do Código Penal) (BRASIL, 1940), bem como para o crime de exploração em desacordo com a autorização (art. 2º da Lei n. 8.176/91) (BRASIL, 1991).

Conforme o Relatório de Gestão da Superintendência da Polícia Federal do estado do Ceará (POLÍCIA FEDERAL, 2007), as atuações recaem sobre combate a crimes ambientais, mormente ao contrabando de fósseis, contando com a participação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); uma vez que há presença de supostos saqueadores estrangeiros na região do Cariri, tendo como resultado específico, naquele ano de 2007, vários inquéritos policiais instaurados.

O relatório informa também a apreensão, em 2005, de 50 fósseis no Terminal de Cargas do Aeroporto Internacional Pinto Martins e, também, a entrega de 266 fósseis ao DNPM, bem como a instalação de um posto de entrega voluntária de fósseis, quando achados na extração de pedra calcária. (POLÍCIA FEDERAL, 2007).

Concernente ao licenciamento de atividades potenciais ou modificadoras do meio ambiente em que se encontram, por exemplo, as lavras de mineração de pedras calcárias, pedra Cariri, existente no Geopark Araripe, tem-se em âmbito federal, os seguintes dispositivos legais: a Constituição Federal (BRASIL, 1988), a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), resolução CONAMA nº

01/1986 (CONAMA, 1986) – que trata do Estudo do Impacto Ambiental e resolução CONAMA nº 237/1997 (CONAMA, 1997) – que regulamenta o licenciamento ambiental, além das resoluções estaduais pertinentes.

Outro exemplo recente de atuação coercitiva do poder público no combate aos usos ilegais, ou ainda inadequados, no território do Geopark Araripe, foi que, em 2009, o órgão ambiental cearense, executor de política ambiental no estado, denominado Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará (SEMACE), embargou todas as empresas de exploração e beneficiamento de pedra calcária que estavam operando sem as devidas licenças ambientais.

Apesar do conflito inicial e da justificativa por parte das empresas de que não conheciam a legislação (o que é de difícil credibilidade, se se considerar o tempo de vigência das legislações ambientais pertinentes, vinculada às diversas atuações de conscientização e educação ambiental), foram realizados Termos de Ajustamento de Conduta e, posterior, adequação aos condicionantes ambientais. No período de 16 a 20 de março de 2009, foi ministrado um curso de legislação ambiental para o público alvo das empresas beneficiadoras e exploradoras de Pedra Cariri, considerando os aspectos de proteção do patrimônio, bem como a parte relativa a licenciamento ambiental. (CABRAL, 2009).

Importante ressaltar, ainda, a existência de regulamentações estaduais, que dizem respeito ao instrumento de gestão “licenciamento ambiental”. O estado do Ceará normatizou, por meio da Resolução Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA nº 8/2004 –, os procedimentos de licenciamento no estado. Concernente à mineração de rochas e pedras, esta atividade está classificada como de potencial poluidor e degradador de alta magnitude.

As paisagens naturais do Geopark Araripe, então, são protegidas por meio da instituição das Unidades de Conservação (UCs) e, ainda, da existência e manutenção daquelas estabelecidas pela Lei 4.771, de 15/09/1965 (BRASIL, 1965) revogada pela Lei 12651, de 25/05/2012 (BRASIL, 2012), a saber: Áreas de

Preservação Permanente e Áreas de Reserva Legal. Reforça-se o caráter punitivo da legislação brasileira, a chamada Lei de Crimes Ambientais – Lei 9605/1998 (BRASIL, 1998), que em seus Arts. 63 e 64 estabelece os crimes ambientais contra o patrimônio cultural.

No que concerne aos resultados de efetividade de manejo do Geopark Araripe, Silveira (2011) e Silveira et al. (2011) indicam 60,9% do total ótimo, o que equivale à classificação medianamente satisfatória. Importante lembrar que este resultado representa “certo desequilíbrio ou desarticulação entre os âmbitos que influem no manejo, podendo comprometer a integridade dos recursos e o cumprimento dos objetivos, principalmente os secundários”. (CIFUENTES et al., 2000, p. 45).

Há, portanto, e justamente em virtude do conhecimento atual de efetividade de seu manejo, a necessidade de preocupação, no sentido de se reverter processos não adequados e de promover rearranjos nas diversas ações e programas, desenhados para respeitar os objetivos do Geopark Araripe.

Dentre as variáveis analisadas por Silveira (2011) no âmbito de usos ilegais estão: extração de fósseis, depredação dos recursos culturais, caça, disposição inadequada de resíduos sólidos e disposição inadequada de resíduos líquidos. Não foram elencadas subvariáveis, que poderiam detalhar melhor cada uma das variáveis, em conformidade com o que suporta a metodologia adaptada para o estudo. Por exemplo, dentro da variável *extração de fósseis*, poder-se-iam ter trabalhado subvariáveis, tais como: entrega dos fósseis em postos voluntários; comercialização dos fósseis; doação ao Museu de Paleontologia de Santana do Cariri; dentre outras plausíveis.

Considera-se, ainda, que existem outras variáveis que poderiam ter sido contempladas no âmbito de usos ilegais, a exemplo do desmatamento; queimadas (ou incêndios), uso do solo em desconformidade com os dispositivos legais, notadamente nas Unidades de Conservação de Proteção Integral, e outras. Algumas

variáveis supramencionadas foram analisadas em Silveira (2011) no âmbito “ameaças”, a exemplo dos Incêndios Florestais e Desmatamento. No entanto, para além de ameaças, estas variáveis representam usos ilegais no território do Geopark Araripe, quando não autorizadas pela autoridade competente.

Quanto ao âmbito de usos legais, Silveira (2011) analisou as seguintes variáveis: extração de minérios, geoturismo, transporte público e trilhas turísticas. Mencionada autora não subdividiu as variáveis em subvariáveis, para melhor detalhar cada um dos usos legais. Entende-se que variáveis significativas na análise de um Geopark, como a produção e comercialização de geoprodutos foram subdimensionadas. Dentre os usos legais, permitidos no território do Geopark Araripe, estão, ainda, áreas urbanizadas, aterro sanitário, comércio, indústria e diversas outras, que, certamente, resultariam, possivelmente, em grau de efetividade diferente do obtido por Silveira (2011), publicados também em Silveira et al. (2011).

Proteção do patrimônio Cultural do Geopark Araripe (CE)

Quanto à proteção do patrimônio cultural presente no território do Geopark Araripe, importante destacar seus aspectos históricos e saberes tradicionais. Silveira (2011) informa que, em virtude das manifestações socioculturais, a região do Cariri é considerada polo de cultura cearense, com destaque para as artes plásticas, por meio das esculturas e xilogravura; bem como para as danças, como o reisado e o maneiro-pau.

A Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial (UNESCO, 2005), aprovada em 2003, foi ratificada, no Brasil, em junho de 2006. Mendonça e Mendonça (2008) destacam que mencionada Convenção reconheceu os conhecimentos tradicionais sobre a natureza e o universo como bens culturais a comporem o patrimônio cultural intangível.

Um dos patrimônios imateriais do Geopark Araripe, a Festa de Santo Antônio,

no município de Barbalha, é uma festa tradicional religiosa, com mais de cem anos, que acontece em homenagem ao padroeiro do município, e merece destaque como expressão de manifestação cultural popular. O pau da bandeira, como é chamado o tronco retirado (com autorização ambiental) da Floresta do Araripe, é carregado pelos fiéis, desde a mata até a Praça da Igreja Matriz, onde é erguido, e, em seguida, hasteada a Bandeira de Santo Antônio. O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2012), por meio da 4ª Superintendência Estadual, no Ceará, iniciou, em janeiro de 2012, o inventário de diferentes manifestações culturais representativas da região do Cariri, com o apoio da URCA, responsável pela Coordenação Executiva do Geopark Araripe. A Festa do Pau da Bandeira de Santo Antônio foi inventariada e documentada. (IPHAN, 2012).

Conforme IPHAN (2012) outro bem imaterial identificado foi a Banda Cabaçal dos Irmãos Aniceto, como manifestação religiosa, com forte caráter ritualístico, cujo desempenho relata, grosso modo, a criação do mundo pela tradição dos índios Kariri. Assim, a Banda representa a permanência de um mito em seu “aspecto primordial de explicação das formas da natureza, de onde a urgência de seu registro e salvaguarda”. (IPHAN, 2012).

Os roteiros das artes, roteiro gastronômico, roteiro científico, roteiro religioso, dentre outros; em que parcela do patrimônio cultural emerge nas suas mais diversas manifestações populares, são ações de geoturismo integrantes do Geopark Araripe. Outro atrativo no território do Geopark Araripe é o Roteiro da Fé, no município do Juazeiro do Norte, que incorpora a Colina do Horto, onde está localizada a estátua do Padre Cícero Romão Batista. Importante local de peregrinação religiosa, a figura do Padre Cícero representa parte significativa do processo de evolução do próprio município, considerando que atrai milhares de romeiros todos os anos. No século XIX, em 01º de março de 1889, a Hóstia Consagrada dada a Beata Maria de Araújo, que a recebeu das mãos do Padre Cícero, sangrou em sua boca. (NOBRE, 2010). O fenômeno se repetiu durante dois anos. Nobre (2010, p.64) diz que “após cada sangramento na boca de Maria de Araújo, a Hóstia era recolhida em paninhos e guardada no altar do Santíssimo Sacramento”. Apesar de não se constituir,

legalmente, em patrimônio imaterial, a tradição cultural identificada ao local é impressionantemente enraizada à paisagem cultural, à religião e à História.

Quanto aos resultados de Silveira (2011) e Silveira et al. (2011), nos dez âmbitos analisados, houve a análise de variáveis culturais, religiosas, históricas e de saber tradicional; sendo a variável “conhecimentos tradicionais” inserida no âmbito “Conhecimento”, em que se questionava sobre o artesanato, danças populares, cordel, xilogravura, gastronomia, etc. dentro das atividades educacionais e turísticas do Geopark Araripe.

Considerando que dentro do objetivo de um Geopark, designado pela UNESCO, é dito que “o patrimônio deve ser utilizado para promover o desenvolvimento sustentável das comunidades locais que ali vivem” (GGN, 2011, p.1), a análise das variáveis que contemplam o patrimônio cultural assume papel preponderante no resultado final. O Geopark Araripe possui Museus interessantes, tais como: o Museu de Paleontologia, sob a direção da URCA, em Santana do Cariri, que congrega exemplares de fósseis, encontrados na região, e o Museu Memorial do Homem Kariri, administrado pela Fundação Casa Grande, parceira do Geopark Araripe, localizada em Nova Olinda, cuja atuação incorpora a formação educacional por meio de programas de Memória, Comunicação, Artes e Turismo. Segundo Limaverde (2006), a partir de 1992, o Memorial do Homem Kariri iniciou a guarda, em acervo de uma coleção arqueológica de referência, com utensílios líticos, cerâmicos e o registro fotográfico de cinco sítios com registros rupestres.

Compreende-se que a instituição do Geopark Araripe, sob os auspícios da UNESCO, reconhecidamente, permitiu e favoreceu que haja viabilidade da proteção do patrimônio cultural e natural ali presente. Os chamados geoprodutos, com forte apelo ao local, e que representam fonte de renda para a população, tem obtido suporte técnico e de transferência de conhecimento e tecnologia, por parte de um dos parceiros, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Ceará (SEBRAE-CE). A confecção de geoprodutos leva os artesãos a se utilizarem de elementos como a cultura, a natureza do lugar em que vivem e suas histórias

como fonte de inspiração (GEOPARK ARARIPE, 2011). Produtos turísticos, também, são objeto de requalificação, bem como a oferta de cursos de competências mínimas, a exemplo do curso de Conductor de Turismo de Aventura e Geoturismo. (GEOPARK ARARIPE, 2011).

Para finalizar, o anúncio oficial da UNESCO, em setembro de 2011, durante a X Conferência Européia de Geoparks, que ocorreu na Noruega, de que o Geopark Araripe recebeu o *green card* (selo verde), renovando, portanto, a chancela da GGN/UNESCO por mais 4 anos, representa importante conquista. Há, de fato, uma postura conciliadora de proteção do patrimônio natural e cultural com o desenvolvimento socioeconômico na região.

Conclusão e Considerações

O presente artigo possibilitou a análise da situação atual da proteção dada ao patrimônio natural e cultural presente no Geopark Araripe (CE), identificando-se potencialidades e fragilidades, com relação aos resultados de efetividade de manejo realizada por Silveira (2011) e Silveira et al. (2011), bem como frente aos dispositivos legais brasileiros.

Infere-se, com base nas reflexões arroladas neste texto, que os valores da biodiversidade, da pluralidade e da heterogeneidade cultural foram incorporados como elemento fundamental no padrão de desenvolvimento do território do Geopark Araripe. Talvez este seja um possível caminho a ser seguido por outros territórios que almejem desenvolvimento, em bases de sustentabilidade ambiental.

Deduz-se, ainda, que são muitas as preocupações, uma vez que as estratégias de desenvolvimento sustentável devem ser um processo contínuo, de realização de aspirações morais, afetivas, culturais, econômicas e sociais mediante a reconstrução de um ambiente com qualidade ambiental, para todos.

Por fim, depreende-se que as normas jurídicas que permeiam o universo de proteção do patrimônio natural e cultural do Geopark Araripe são suficientes para sancionar condutas, individuais ou coletivas, que possam gerar efeitos negativos, sobretudo, relacionados ao patrimônio geológico.

Referências

BRASIL. Decreto-Lei n 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Dispõe sobre o Código Penal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, dez. 1940.

BRASIL. Decreto-Lei n 4.146, de 04 de março de 1942. Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, mar. 1942.

BRASIL. Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965. Dispõe sobre o Novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, set. 1965.

BRASIL. Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, set. 1981.

BRASIL. Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, out. 1988.

BRASIL. Lei n° 8.176, de 08 de fevereiro de 1991. Dispõe sobre crimes contra a ordem econômica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, fev. 1991.

BRASIL. Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, fev. 1998.

BRASIL. Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, jul. 2000.

BRASIL. Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002. Dispõe sobre a regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, jul. 2002.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a regulamentação do Art. 23 da Constituição Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, jul. 2011.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre o Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, mai. 2012.

CABRAL, N. R. A. J. **Apostila Legislação Ambiental**. Fortaleza: SECITECE, 2009.

CABRAL, N. R. A. J.; MOTA, T. L. N. Geoconservação em áreas protegidas: o caso do Geopark Araripe/CE. **Brazilian Journal of Nature Conservation**. Volume 8, N. 2. São Paulo: ABECO, 2010. p. 184-186.

CIFUENTES, M; IZURIETA, A; FARIA; H. H. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. **Forest Innovations Project**. Serie Tecnica n. 2. Turrialba, Costa Rica: WWF/GTZ/UICN, 2000. p. 1-100.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução n. 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, fev. 1986.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, dez. 1997.

DRESCH, R. F. V. Breves apontamentos sobre a proteção legal ao patrimônio paleontológico. **Boletim Paleontologia em Destaque**. N.56. ano 21. Rio Grande do Sul, Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2006.

FARIA, H. H. Procedimento para medir a efetividade de manejo em áreas silvestres protegidas. **Revista do Instituto Florestal**. São Paulo: Instituto Florestal, 1995. p. 35-55.

GEOPARK ARARIPE. Condutores de turismo certificados pelo Geopark Araripe e SEBRAE. **Notícias**. Crato: Assessoria de Comunicação Geopark Araripe. Disponível em: <<http://www.geoparkararipe.org.br>>. Acesso em: 18/03/2011.

GLOBAL GEOPARKS NETWORK – GGN. **Global Network of National Geoparks** (assisted by UNESCO). Disponível em: <<http://www.globalgeopark.org>>. Acesso em: 18/03/2011.

HERZOG, A.; SALES, A.; HILLMER, G. **O Geopark Araripe: uma pequena história da evolução da vida, das rochas e dos continentes**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE. **Relatório do Grupo de Pesquisa Áreas Protegidas**. Fortaleza: IFCE, 2011. INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. **Superintendência do IPHAN no Ceará**. Fortaleza: IPHAN, 2012. Disponível em: <<http://www.portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 10/01/12.

LIMAVERDE, R. **Acervo lítico e cerâmico da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil**. Nova Olinda: Fundação Casa Grande – Memorial do Homem Kariri, 2006.

LEUZINGER, M. F.; CUREAU, S. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MAZZILLI, H. N. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. 15ª. Edição. São Paulo: Saraiva, 2002.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C. E.F.; PAVESE, H.B.; ARAÚJO, F. F. S (editores). **Contribuição das Unidades de Conservação para a economia nacional: Sumário Executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, 2011.

MENDONÇA, G. C.; MENDONÇA, G. M. Breves reflexões sobre o papel do registro de patrimônio imaterial na proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. In: MOTA, M. (Coord.) **Fundamentos teóricos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 161-181.

NOBRE, E. S. Os milagres de Juazeiro: as narrativas das beatas e os perigos para a fé católica (Ceará, 1889-1898). **Revista Eletrônica Cadernos de História**. Volume IX. Ano 5. N. 1, julho de 2010. Disponível em: <<http://www.ichs.ufop.br/cadernosdehistoria>>. Acesso em: 18/03/2012. p. 58-79.

OLIVEIRA, I. S. R. **Efetividade de manejo em áreas protegidas no estado do Ceará: Parque Nacional de Ubajara**. (Mestrado em Tecnologia e Gestão Ambiental). Fortaleza: Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2011.

POLÍCIA FEDERAL. **Relatório de Gestão da Superintendência da Polícia Federal do estado do Ceará – ASG 200084**. Volume I. Fortaleza: Superintendência Regional no Ceará, 2007.

SANTILLI, J. Os “novos” direitos socioambientais. In: FREITAS, V. P. (Coord.). **Direito Ambiental em evolução – Nº 5**. Curitiba: Juruá, 2007. p. 219-243.

SILVEIRA, A. C. **Análise da efetividade de manejo do Geopark Araripe-Brasil**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Gestão Ambiental). Fortaleza. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2011.

SILVEIRA, A. C.; SILVA, A. C.; CABRAL, N. R. A. J.; SCHIAVETTI, A. Análise de efetividade de manejo do Geopark Araripe-Brasil. **Revista Geográfica da América Central**. Volume 2. Costa Rica, 2011. pp.1-15.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO. **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural**. Paris: UNESCO, 1972.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO. **Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**. Paris: UNESCO, 2005. Disponível em: < <http://www.unesdoc.unesco.org>>. Acesso em: 02/02/2005.

Nota:

Este estudo é derivado de pesquisas sobre Efetividade de Manejo em Áreas Protegidas do Estado do Ceará, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa de Áreas Protegidas, IFCE/CNPq.

RESUMO

O presente artigo tem por finalidade analisar o Geopark Araripe (CE), sob a ótica da legislação ambiental brasileira, notadamente quanto à proteção do patrimônio natural, geológico e cultural dos atributos ambientais presentes no território. Foram utilizados dados de origem secundária, tanto de ordem técnica quanto de ordem jurídico-institucional, para fundamentar a análise e discussão da efetiva proteção do patrimônio natural e cultural na área em estudo. Os resultados apontam que o patrimônio natural e as paisagens naturais do Geopark Araripe estão protegidos por meio da instituição de diferentes categorias de Unidades de Conservação, perfazendo um total de 71,80% do território sob proteção legal. Quanto aos usos legais e usos ilegais, de fato, há uma postura conciliadora de proteção do patrimônio natural e geológico, com o desenvolvimento socioeconômico na região, existindo ação coercitiva no sentido de proibir o contrabando de fósseis, seja por intermédio da existência de leis que configuram esta proteção, seja por meio de sua execução pelos órgãos competentes. Concernente à proteção do patrimônio cultural, infere-se que os valores da biodiversidade, da pluralidade e da heterogeneidade cultural foram incorporados como elemento fundamental no padrão de desenvolvimento do território do Geopark Araripe/CE. Depreende-se, por fim, que as normas jurídicas que permeiam o universo de proteção do patrimônio natural e cultural do Geopark Araripe/CE são suficientes para sancionar condutas, individuais ou coletivas, que possam gerar efeitos negativos, sobretudo, relacionado ao patrimônio geológico.

Palavras-chave: Geopark Araripe. Patrimônio Natural. Patrimônio Cultural. Legislação Ambiental.

ABSTRACT

This paper intends to analyze the Araripe Geopark – State of Ceara (CE), under Brazilian environmental laws, mainly concerning natural, geological and cultural protection of local environmental features. Secondary data were used, both technical and legal ones to achieve analysis and discussion about effective protection of natural and cultural heritage. The results show that the natural heritage, and also natural landscapes of the Araripe Geopark, is protected through the establishment of different types of protected areas, getting about 71.80% under legal protection. Concerning legal and illegal uses, there is indeed a conciliatory approach to natural and geological heritage protection, with the socioeconomic development, existing enforcement action to forbid fossils smuggling, or through the

existence of laws that set this protection, either through its implementation by relevant agencies. Concerning protection of cultural heritage, it is inferred that biodiversity, cultural plurality and heterogeneity values were incorporated as a fundamental features in the pattern of development of Geopark Araripe's territory. Finally, it could be said that legal norms established to protect the natural and cultural heritage Geopark Araripe / CE are sufficient to punish conduct, individual or collective, that can generate negative effects, particularly related to geological heritage.

Keywords: Araripe Geopark. Natural Heritage. Cultural Heritage. Environmental Law.

Agradecimentos

Ao *staff* do Geopark Araripe, em especial, aos professores: Patrício Melo, Álamo Feitosa, Flávia Lima e Idalécio Freitas.

À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ceará (FUNCAP), pela concessão de bolsa BTT, no período 2007-2009.

À Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará (SECITECE), pelo suporte institucional no desenvolvimento da bolsa BTT.

Ao Laboratório de Energias Renováveis e Conforto Ambiental (LERCA), do IFCE Campus Fortaleza.

Sobre os autores:

¹Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral – <http://lattes.cnpq.br/4069425289882917>.

Arquiteta e Urbanista, Mestre em Engenharia Civil (Saneamento Ambiental) pela UFC, Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental pela EESC/USP e pós-doutorado pela UFSCar. Professora Associada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) Campus Fortaleza.

Contato: najila@ifce.edu.br

²Adeildo Cabral da Silva – <http://lattes.cnpq.br/4249504075130204>.

Geógrafo, Especialista em Ensino da Geografia (UFRN), Especialista em Saneamento Ambiental (Universidade Mackenzie), Mestre e Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental pela EESC/USP. Professor Associado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Coordenador do Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, do IFCE, Campus Fortaleza.

Contato: cabral@ifce.edu.br