



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL**  
**ENGENHARIA AMBIENTAL**

**MARIANA VIEIRA LIMA MAGALHÃES**

**MAPEAMENTO COMO FERRAMENTA PARA O DIAGNÓSTICO**  
**SOCIOAMBIENTAL DA RESERVA EXTRATIVISTA DO BATOQUE –**  
**AQUIRAZ/CE**

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2016**

**MARIANA VIEIRA LIMA MAGALHÃES**

**MAPEAMENTO COMO FERRAMENTA PARA O DIAGNÓSTICO  
SOCIOAMBIENTAL DA RESERVA EXTRATIVISTA DO BATOQUE –  
AQUIRAZ/CE**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Ambiental do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Renata Mendes Luna

Fortaleza

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

M167m Magalhães, Mariana Vieira Lima.

Mapeamento como ferramenta para o diagnóstico socioambiental da Reserva Extrativista do Batoque - Aquiraz/Ce : Estudo Socioambiental / Mariana Vieira Lima Magalhães. – 2016. 54 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia Ambiental, Fortaleza, 2016.

Orientação: Prof. Dr. Renata Mendes Luna.

1. Reserva Extrativista. 2. Unidades de Conservação. 3. Mapeamento Socioambiental. I. Título.

CDD 628

---

MARIANA VIEIRA LIMA MAGALHÃES

MAPEAMENTO COMO FERRAMENTA PARA O DIAGNÓSTICO  
SOCIOAMBIENTAL DA RESERVA EXTRATIVISTA DO BATOQUE – AQUIRAZ/CE

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Ambiental do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Luna Mendes (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ticiania Marinho de Carvalho Studart  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Inês Teixeira Pinheiro  
Instituto Federal do Ceará

A Deus.

A minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que me concedeu coragem para superar todos os obstáculos no decorrer desses 5 anos.

A minha família, que é composta de seres absurdamente iluminados e fortes, em especial ao “Babum”, meu pai/tio, que é o maior exemplo de profissional e me auxilia e impulsiona desde pequena.

À professora Renata, que desde a disciplina de Geoprocessamento, me convenceu de que seria a melhor pessoa para desenvolver esse Projeto comigo.

À Universidade, que foi o maior e melhor berço de conhecimento para a minha formação.

À Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Fortaleza, representada pela Célula de Georreferenciamento, na pessoa de Fernando Fernandes, o qual me ensinou toda a técnica do software utilizado no Projeto e me auxiliou até o último momento.

À Comunidade do Batoque, que não mediu esforços para me auxiliar em tudo o que precisei, desde abrigo até auxílio em campo, principalmente à Dona Odete, Elma, Aldênia, Gean e Pedro.

Ao Projeto de Extensão Mangue Vivo, na pessoa de Fátima Muniz, por me permitir aprender, na prática, tudo o que eu via em teoria, na sala de aula.

Não poderia deixar de mencionar também aos colegas e amigos que fiz durante este período que me mostraram, diariamente, que a vida pode ser ainda melhor se cultivarmos amizades verdadeiras.

## RESUMO

O presente trabalho, titulado “Mapeamento do Diagnóstico Socioambiental da Reserva Extrativista do Batoque-Aquiraz/Ce”, primeira Reserva da espécie no Estado do Ceará, instituída de acordo com o Decreto do Presidente da República, do ano de 2003, visa obter graduação em Engenharia Ambiental, Curso regular da Universidade Federal do Ceará.

A pesquisa objetivou analisar a Reserva, no particular aspecto socioambiental, para se ter uma ideia clara de até que ponto sua criação trouxe à população as condições naturais e sociais ao seu adequado desenvolvimento além de ter gerado um instrumento capaz de possibilitar à população o controle ambiental com informações para o uso consciente do espaço.

As bases sobre as quais o trabalho se assentou, foram fundamentadas na análise sistêmica; através dos procedimentos técnico-metodológicos foi possível a elaboração do Mapa Socioambiental, caracterizando as tipologias de construção e suas áreas, bem como sua representatividade em relação à Reserva; e análise da situação social e ambiental que descrevem o dia-a-dia da Comunidade.

Como resultado, considera que a criação da Reserva, em caráter emergencial, foi eficaz por assegurar a posse das terras à Comunidade, mas também foi geradora de conflitos por não ter sido uma decisão consensual de todos os membros. Foi verificado, também, que há um descontentamento da população em relação à gestão do Órgão responsável, especialmente pelo atraso da definição do Perfil do Beneficiário, implicando na proposição de ações de cunho possessório que repercutem no dia-a-dia da Comunidade pelo seu caráter judicial, ou seja, assegurando direitos àquela posse.

Fica evidente a necessidade de políticas que acentuem o controle do Órgão Gestor, do Conselho Deliberativo e da Associação dos Moradores, com o intuito de educar ambientalmente a população, no sentido de obter o manejo necessário para aquela Unidade de Conservação além de estimular alguns sistemas produtivos, como o turismo comunitário, já que as práticas desenvolvidas, atualmente, deixam a desejar, sob o ponto de vista do completo gerenciamento da Reserva.

**Palavras-Chaves:** Reserva Extrativista. Mapa Socioambiental.

## **ABSTRACT**

This work entitled “ Mapping of the Socio-environmental Diagnosis of extractive reserve from Batoque-Aquiraz/Ce”, first reserve of this kind in the Ceará State, instituted with the President of Republic Decree, in 2003, aim to conclude graduation in Environment engineering, a regular course of Federal University of Ceará.

The research intents to analyse the reserve, particularly in socio-environment aspects to get a clear idea about the consequences of your creation has brought to community, to nature and social conditions and to right development of these habitants and generate an instrument that can be controlled by population and the justifications to any hectare delimited in there.

The basis that this work was seated were substantiated in the systemic analysis: through technical and methodological procedures was possible to elaborate the socio environment map, characterizing the typologies of existents buildings as your representativity to the reserve and analysis of social and environmental situation that describes the daily routine of community.

As results, we have considered the creation of reserve, in emergency character, was efficient to assure the possessions of this lands to the community but also was the generator of conflicts because wasn't a consensual decision of all members. Also was verified that exists an discontent of the population about the management of the responsible institution in addition to the delay in defining the Beneficiary Profile implying in the proposition of possessory actions that interfere in the necessity of the inhabitants, safeguarding rights of the Community.

Became evident the need of a politik that increase the control of the Management institution, of the delibeativecouncil and of the residents association with the intention to educate environmently the population, by the mean to get the necessary management to that Conservatory Unit and stimulate the communitary tourism since the practices developed, nowadays, were not enough, under point of view of complete management of the reserve.

**Key-words:** Extractive reserve. Socio-environmental Map.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Vazante Comunitária.....	49
Figura 2 Associação dos Moradores .....	49
Figura 3 Escola .....	50
Figura 4 Posto Policial (Desativado) .....	50
Figura 5 Posto de Saúde.....	51
Figura 6 Barracão dos Pescadores .....	51
Figura 7 Igreja Adventista do Sétimo Dia .....	52
Figura 8 Assembleia de Deus Bela Vista .....	52
Figura 9 Assembleia de Deus - Templo Central.....	53
Figura 10 Capela São Pedro.....	53
Figura 11 Lagoa (lazer) .....	54
Figura 12 Placa .....	54
Figura 13 Mapa Socioambiental da Reserva Extrativista do Batoque.....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Classificação das Áreas de Proteção .....	16
Tabela 2 Usos permitidos nas unidades de conservação brasileiras .....	17
Tabela 3 Quadro comparativo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável ...	19
Tabela 4 Espaços construídos da Reserva .....	39

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Variedade de categorias de áreas protegidas .....	15
--	----



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	13
3	RESERVAS EXTRATIVISTAS .....	19
4	SENSORIAMENTO REMOTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS.....	22
5	METODOLOGIA.....	26
5.1	Área de estudo.....	26
5.2	Situação socioambiental da RESEX.....	27
5.3	Mapeamento da Área.....	27
5.3.1	Equipamentos utilizados no levantamento de campo.....	28
5.3.2	Aplicativos computacionais.....	28
6	RESULTADOS .....	29
6.1	A instituição da reserva .....	29
6.2	Características sócio-ambientais .....	33
7	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....	39
8	ANEXOS.....	42
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	55

## 1 INTRODUÇÃO

Fatos históricos demonstram que a questão ambiental é bastante antiga. Registros na Bíblia citam, nos livros de Gênesis e Deuteronômio, agressões ao Meio Ambiente, bem como a sua proteção, também, nesse contexto, credita-se a São Francisco de Assis o grande amor pela natureza e pelos animais, demonstrando haver já a preocupação com a natureza.

No Brasil, na década de 1930, houveram importantes modificações na legislação ambiental. Após a revolução de 30 e a revolução constitucional de 1932, foi instituída a Constituição de 1934, que deixou de se preocupar somente com a proteção às belezas naturais, ao patrimônio histórico, artísticos e cultural e conferiu a União competência em relação as riquezas do subsolo, mineração, águas, florestas, caça, pesca e sua exploração.

Nesta época foram criados o Código Florestal e o Código das Águas (ambos em 1934). Também foram criados o Código de Caça e o Código da Mineração.

A Constituição de 1937 manteve a defesa dos recursos naturais como o fez a de 1934 e inovou dando destaque às águas, além de se preocupar com a proteção dos monumentos históricos, artísticos e naturais. No Art. 134 da Constituição de 1937, fica determinado que: “é competência da União legislar sobre minas, águas, florestas, caça e pesca e sua exploração”.

As Constituições subsequentes sempre mantiveram regras acerca do Meio Ambiente, porém os maiores avanços foram na década de 1980 culminando esta prática com o disciplinamento da Constituição de 88, como demonstrado no seu capítulo 6, do Meio Ambiente, tratando, inclusive, da Legislação concorrente entre os Estados membros e os Municípios, dentro de suas respectivas esferas de competência como está evidenciado na literalidade do Art. 225:

*“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”*

O texto Constitucional, evidencia que, tanto os Estados membros e igualmente os Municípios, podem ordenar suas políticas ambientais respeitadas a competência da União, porém, concorrendo de modo harmônico, para se evitar afronta à Constituição, com choque de Legislação da espécie.

Para garantir a exequibilidade das principais doutrinas correspondentes ao Meio Ambiente, no ano de 2000, foi promulgada a Lei Federal Nº 9.985 de 18/07/2000 que regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências.

Este trabalho visa analisar a instalação da reserva ambiental do Batoque, instituída como uma Reserva Extrativista, realizar seu diagnóstico socioambiental e mapeá-la.

## **2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Nos últimos séculos tem-se presenciado sobremaneira a degradação ambiental, a qual vem sendo particularmente acelerada pela ação antrópica desordenada. Essa degradação é agravada especialmente pelo mau uso do solo e pela falta de conhecimentos sobre a biodiversidade e distribuição da vegetação, realizadas por meio de mapeamentos, indispensáveis para orientar o planejamento do uso do solo.

Brito (2000) cita que como forma de minimizar essa perda da biodiversidade tem-se recorrido a práticas políticas de estabelecimento de Unidades de Conservação, o que tem ocorrido em nível mundial. No entanto, a mesma autora afirma que, como os países possuem suas especificidades políticas, econômicas, culturais e de recursos naturais, possuem, também diferentes formas de compreensão sobre quais são os objetivos da conservação da natureza.

O entendimento mais aceito sobre conservação da natureza é o encontrado no *Manual de planificación de sistemas nacionales de areas silvestres protegidas en America Latina*, que cita que as áreas naturais protegidas são um conjunto de espaços naturais de relevante importância ecológica e social que, ordenadamente interligados e através da sua proteção e manejo, contribuem para o êxito dos objetivos de conservação e, por sua vez, no desenvolvimento sustentável da nação (Moore & Omarzábal, 1988).

Objetivando promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, a educação ambiental, o contato harmônico com a natureza, o lazer e a pesquisa científica foram criadas, no Brasil, as Unidades de Conservação - UCs, conforme Lei nº 9.985/2000.

Como o nome indica, Unidade de Conservação (UC) é uma área dedicada a conservação da natureza. Seu termo equivalente – área protegida – reflete com a mesma força e clareza que as suas metassão a proteção da natureza. No decorrer do tempo, a definição foi acrescida de áreas protegidas em que o uso direto dos recursos naturais é permitido e nas quais as populações podem viver de modo permanente.

Segundo Alho (2008) entre os benefícios do estabelecimento de parques, reservas e florestas, estão a conservação dos solos, a regulação do regime hídrico e a manutenção das condições climáticas, os quais influenciam tanto nas atividades agropecuárias, como na região de entorno.

As Unidades de Conservação podem ser reservas integrais, das quais a intervenção humana está excluída ou as zonas podem ser habitadas, desde que a proteção da flora e da fauna seja assegurada pelo engajamento das populações locais na gestão do meio ambiente e das espécies.

Quando se fala em criação de UCs se busca uma complementaridade entre conservação da natureza e desenvolvimento em bases sustentáveis, onde atividades que fomentam o desenvolvimento social, econômico e científico, tanto locais quanto nacionais possam ser realizados, mas, a partir de um zoneamento da área e respeitando suas características sociais e ambientais.

Observada a grande variedade na nomenclatura das Unidades de Conservação, a Comissão Mundial de Áreas Protegidas (WCPA – World Commission on Protected Areas), realizou esforços para agrupar, em um número manejável de categorias internacionalmente aceitas, a variedade de categorias de áreas protegidas idealizadas pelos países, que tenham objetivos de manejo e características comparáveis, dentro de uma ótica de desenvolvimento sustentável. O resultado gerado se encontra no Quadro 1.

Quadro 1 Variedade de categorias de áreas protegidas

Variedade de categorias de áreas protegidas			
Parque Nacional	Parque Natural	Parque Florestal	Reserva Natural
Reserva Ecológica	Estação Ecológica	Reserva Biológica	Refúgio da Vida Silvestre
Santuário	Floresta Nacional	Reserva Nacional	Estrada Parque
Rio Cênico	Reserva de Recursos	Monumento Natural	Parque de Caça
Reserva Indígena	Reserva Extrativista	Reserva da Biosfera	-

Fonte: Comissão Mundial de Áreas Protegidas (WCPA)

Outra maneira de classificar estas áreas é por meio de seus objetivos de gestão conforme proposição da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), como registrado na Tabela 1.

No Brasil, somente no final do século XIX, foi que se iniciou o conceito e aplicação de áreas protegidas e Unidades de Conservação. No intervalo de 1937 a 1970 foram criadas áreas especiais motivadas pelas suas belezas cênicas, por algum fenômeno geológico espetacular, como no caso do Parque Nacional de Ubajara, ou pela beleza da fauna e não por critérios técnicos-científicos e ideia de sistemas.

Foi a partir da década de 1980 que, acompanhado pela evolução das unidades de conservação mundiais, houve o crescimento do número dessas áreas no Brasil. É válido salientar que nem todas as regiões do país foram contempladas de forma igualitária, houve uma grande lacuna nas regiões da caatinga, amazônica e pantanosa. (VIDAL, 2006)

A necessidade de organização na criação de unidades de conservação no Brasil levou a criação, por meio de uma Lei, do Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), no ano de 2000.

Até 2006, no Brasil, 3,7% da área era recoberta por Unidades de Conservação (MORSELLO, 2006). Ainda assim, essas áreas, ainda hoje,

apresentam problemas de falta de apoio político institucional, de pessoal qualificado, com regularização fundiária, dentre outros.

*Tabela 1 Classificação das Áreas de Proteção*

<b>Matriz de objetivos de gestão e categorias de gestão de Unidades de Conservação (UC) segundo a UICN</b>							
Objetivos de gestão	I a	I b	II	III	IV	V	VI
Pesquisa Científica	1	3	2	2	2	2	3
Proteção de áreas virgens	2	1	2	3	3	-	2
Preservação de espécies e diversidade genética	1	2	1	1	1	2	1
Manutenção de serviços ambientais	2	1	1	-	1	2	1
Proteção de características naturais e culturais específicas	-	-	2	1	3	1	3
Turismo e lazer	-	2	1	1	3	1	3
Educação	-	-	2	2	2	2	3
Uso sustentável de recursos dos ecossistemas	-	3	3	-	2	2	1
Manutenção de atributos culturais/tradicionais	-	-	-	-	-	1	2

*\*onde / 1 = objetivo principal / 2 = objetivo secundário / 3 = possível objeto aplicável e vazio = objeto não aplicável / Fonte: IUCN, 1994*

É importante considerar que políticas inadequadas podem levar o meio ambiente a situações de degradação irreversíveis ou de lenta recomposição, como o que se observou no Norte do Brasil, no período de expansão das fronteiras agrícolas, com um modelo de ocupação ineficaz da Amazônia, nos anos de 1970 e 1980, cujos projetos de assentamento mostraram-se inadequados do ponto de vista tanto social quanto ambiental. (Santo, 2007)

O esforço de conservação mundial tem avançado muito nos últimos 20 anos. Em 1985, apenas 3,5% do território mundial estava protegido; hoje já são 12,8%. O Brasil destacou-se nesse esforço recente, pois foi o responsável por 74% das áreas protegidas mundiais criadas de 2003 a 2008, correspondendo a 703.864 km<sup>2</sup> (JENKINS e JOPPA, 2009).

A classificação criada pelo SNUC possui sua tipologia arraigada ao viés ecológico, primordialmente; embasada na necessidade específica de conservação da biodiversidade para cada área. Desta forma, segundo Gurgel et al. (2009) apresenta limitações para se discutir a relação entre as áreas protegidas e o desenvolvimento.

Vários autores, em estudo sobre as “Unidades de Conservação e o falso dilema entre conservação e desenvolvimento”, sugerem uma classificação das unidades do SNUC sob um olhar econômico e socioambiental, de acordo com o tipo de atividade econômica permitida em cada tipo de UC, conforme Tabela 2.

*Tabela 2 Usos permitidos nas unidades de conservação brasileiras*

<b>Potenciais tipos de uso permitidos nas unidades de conservação brasileiras por categoria</b>		
<b>Classe</b>	<b>Principais tipos de uso, contemplados na Lei nº 9.985/2000</b>	<b>Categoria de manejo</b>
Classe 1 – Pesquisa científica e educação ambiental	Desenvolvimento de pesquisa científica e de educação ambiental	Reserva biológica; estação ecológica
Classe 2 – Pesquisa científica, educação ambiental e visitação	Turismo em contato com a natureza	Parques nacionais e estaduais; reserva particular do patrimônio natural
Classe 3 – Produção florestal, pesquisa científica e visitação	Produção florestal	Florestas nacionais e estaduais
Classe 4 – Extrativismo, pesquisa científica e visitação	Extrativismo por populações tradicionais	Resex
Classe 5 – Agricultura de baixo impacto, pesquisa científica, visitação, produção florestal e extrativismo	Áreas públicas e privadas onde a produção agrícola e pecuária é compatibilizada com os objetivos da UC	Reserva de desenvolvimento sustentável; refúgio de vida silvestre; monumento natural
Classe 6 – Agropecuária, atividade industrial, núcleo populacional	Terras públicas e particulares com possibilidade de usos variados visando a um ordenamento territorial sustentável	Áreas de proteção ambiental; área de relevante interesse ecológico

*Fonte: DAP/SBF/MMA, 2009*

O desconhecimento das potencialidades naturais de uma região pode levar à utilização de técnicas inapropriadas de uso do solo, tendo como fim o uso do solo de maneira altamente degradante e/ou improdutivo.

Ressalta-se que é imprescindível a participação da população no processo de criação de uma Unidade de Conservação, ou seja, na decisão da criação de uma nova unidade, precedida de debates e esclarecimentos sobre a importância da área a ser preservada. (BUENO e RIBEIRO, 2007)

A Lei nº 9.985/00 determina a elaboração de planos de manejo para qualquer espécie de UC e a instituição de zonas de amortecimento ao seu redor, com exceção das áreas de proteção ambiental e das reservas particulares do patrimônio natural.

Os benefícios gerados para a população do entorno da UC podem constituir uma importante forma de se contornar os conflitos advindos da instituição de unidades de proteção integral, que não admitem a utilização direta de recursos, antes realizada por aquelas pessoas. Daí a urgência em se determinar maneiras de envolver as sociedades locais na gestão da UC, mesmo que indiretamente, por meio da prestação de serviços que possam interessar à processos produtivos.

É notório que as Unidades em comento trazem vantagens para a sociedade, pois além da conservação da biodiversidade, a recreação, o turismo, a educação ambiental e, principalmente pesquisas, há a proteção de valores culturais, históricos e existenciais para a população. (BONILLA, 2011)

No Ceará a história da conservação inicia-se em 2 de junho de 1946, com o Decreto-Lei nº 9.226, criando a primeira unidade de conservação do Estado, a Floresta Nacional do Araripe (IBAMA, 2004).

Atualmente existem 47 Unidades de Conservação, sendo 12 administradas pela esfera federal (6 de proteção integral e 6 de uso sustentável), 22 na esfera estadual (sendo 8 de proteção integral e 14 de uso sustentável) e 13 geridas pelo poder municipal (sendo 8 de uso sustentável e 5 de categoria não prevista no SNUC), além de 22 Unidades de Conservação Particulares.

Uma das categorias de manejo previstas pelo SNUC, estabelecendo no seu regime dominial, a possibilidade de visitação e a caracterização de populações tradicionais resistentes, são as Reservas Extrativistas.

### 3 RESERVAS EXTRATIVISTAS

Pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, existem as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. No âmbito da regulação de nomenclatura Reserva, existem 3 tipos: a Reserva Extrativista, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva de Fauna. Para a abordagem do estudo, é válida a comparação entre os dois primeiros tipos na Tabela 3.

*Tabela 3Quadro comparativo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável*

	<b>Reserva Extrativista</b>	<b>Reserva de Desenvolvimento Sustentável</b>
<b>Objetivos principais além da conservação</b>	Proteção dos meios de vida e cultura da comunidade tradicional e uso sustentável dos recursos	Proteção dos meios de vida e cultura da comunidade tradicional e uso sustentável dos recursos
<b>Processo de criação iniciado normalmente por</b>	Comunidade	Governo
<b>Posse de terras</b>	Pública com concessão de real de uso para a comunidade	Pública com concessão de real de uso para a comunidade e privada
<b>Compatível com presença de moradores?</b>	Sim, populações tradicionais	Sim, populações tradicionais
<b>Processo de regularização inclui desapropriações de terra?</b>	Sim	Não obrigatoriamente, apenas se o uso privado não for considerado compatível com o propósito da UC
<b>Conselho Gestor</b>	Deliberativo	Deliberativo
<b>Mineração permitida?</b>	-	-
<b>Instrumentos de gestão ordinários</b>	Plano de manejo, aprovado pelo conselho e pelo órgão gestor e plano de uso	Plano de manejo, aprovado pelo conselho e pelo órgão gestor e plano de uso
<b>Realização de pesquisas</b>	Depende de aprovação prévia do órgão gestor	Depende de aprovação prévia do órgão gestor

*Fonte: Unidades de Conservação no Brasil, ISA, alterada por Autora.*

Os primórdios do conceito de Reserva Extrativista no Brasil foram disseminados na Amazônia, por seringueiros, na década de 1980, em função dos inúmeros conflitos sobre a regularização fundiária. O movimento desses seringueiros foi uma forma de denunciar práticas predadoras, injustiças sociais, ameaças de morte e até mesmo assassinatos. (CUNHA, 2001).

Em 1985, após os confrontos que registravam essa forma de resistência inédita no país conhecidas como Empates, foi gerado, em Brasília, através de um Encontro Nacional dos Seringueiros, o termo “reserva extrativista”. Posteriormente,

de outros encontros liderados por Chico Mendes, foi instituída a Portaria nº 627, que aplicava as Reservas Extrativistas no contexto da reforma agrária, o Projeto de Assentamento Extrativista – PAE'S, que não obtiveram sucesso por diversos fatores, entre eles a frágil base legal em que ele estava assentado. Então, a partir de 1989, com o assassinato de Chico Mendes e maiores pressões da Comunidade, surgiram diversas legislações que conferiram maior segurança a essas áreas.

As Reservas Extrativistas, de acordo com o § 1º do Art. 18, são Unidades de Conservação de domínio público, com o uso concedido, a partir da assinatura de contratos de concessão de direito real de uso, às populações tradicionais extrativistas, exigindo desapropriação das áreas particulares incluídas em seus limites.

*“Art. 18 – A reserva extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.”*

A primeira reserva extra-amazônica foi a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, no ano de 1992, no Estado de Santa Catarina. As reservas extra-amazônicas já haviam sido acreditadas por Cunha & Rougelle, em 1989, que ratificaram a atividade pesqueira como atividade extrativista, podendo o conceito da reserva, ser adaptado às peculiaridades de comunidades que não se situavam na região amazônica.

O processo de criação de uma Reserva Extrativista se efetiva em três momentos: o primeiro corresponde ao ato de criação, com a publicação devida do Decreto; posteriormente vem o ato de implantação, com a entrega definitiva da Concessão Real de Uso; e o último com a consolidação, ou seja, criação e funcionamento de programas econômicos, sociais e tecnológicos (Allegretti, 1994). Portanto uma intervenção planejada de intervenção na comunidade local.

O conceito de população tradicional, citado no Art. 18, fora originalmente previsto pela Lei do SNUC, mas posteriormente vetado pelo Presidente da

República, por considerá-lo excessivamente abrangente. Ainda não foi expedido regulamento trazendo semelhante definição, que, por isso, deve ser inferida a partir de outros dispositivos legais, conjugados a algumas características apontadas pela doutrina como essenciais à identificação de determinado grupo como tradicional. (Leuzinger, 2009)

A Reserva Extrativista, em outras palavras, pode ser definida como uma área já ocupada por populações que vivem dos recursos daquela unidade, explorada economicamente de forma legal, regularizada por meio de concessão real de uso, transferida pela União para as Associações, seguindo o plano de manejo específico e orientada para o benefício social das populações por meio de projetos de educação e saúde.

A originalidade da proposta de criação da Reserva Extrativista se contrapõe com a dos Empates, pois estes nasceram de uma forma de resistência entre os trabalhadores rurais brasileiros, constituindo a primeira bandeira efetiva de luta do movimento dos seringueiros, ao contrário da ideia de Reserva, que foi protagonizada por sujeitos sociais que até então apareciam à margem da história, renegados ou desconsiderados pelas políticas públicas regionais e nacionais e, também, por tomar por base, fundamentalmente, as necessidades e características das populações extrativistas e dos ecossistemas.

Além de combinar o uso produtivo dos recursos naturais com a sua conservação, a Reserva Extrativista visa assegurar o direito histórico das populações extrativistas ao seu território, bem como propiciar formas de sustentabilidade dos recursos naturais presentes no próprio sistema tradicional dos povos daquelas áreas de preservação. (CUNHA, 2001)

Todas as categorias de Unidades de Conservação, exceto em Estações Ecológicas e Reservas Biológicas, são passíveis de visitação pública, desde que observadas as regras contidas no plano de manejo e no plano de uso público.

O uso público deve ser sempre precedido do correspondente plano de manejo, mas como este é muito dispendioso em termos de recursos e tempo, na maioria das vezes, a visitação pública ocorre antes da elaboração deste documento, o que pode gerar sérias consequências. (Leuzinger, 2009)

Porém, a visitação acarreta alguns benefícios, entre eles a educação ambiental, lazer em contato com a natureza, geração de receitas para a RESEX, bem como renda para a população do entorno.

Assim, estes instrumentos legais, trazem para as comunidades nas quais são instituídas as Reservas Extrativistas, toda segurança institucional, para o seu bom funcionamento dando-lhe a devida tranquilidade, nas diversas atividades desenvolvidas por aqueles habitantes, especialmente na exploração dos recursos naturais da Reserva.

Falar sobre a Reserva Extrativista do Batoque, a qual foi instituída pelo Decreto sem número, datado de 05.06.2003, é de responsabilidade tamanha, principalmente pelo fato de ser a primeira Unidade de Conservação – nesta categoria – do Estado do Ceará, sendo, então, um lugar muito estudado por vários(as) pesquisadores(as) (LIMA, 2002, 2006, 2004; VIDAL, 2006; ROCHA, LIMA, CORIOLANO, 2004; REBOUÇAS, 2012; CASTRO, 2012; BRAID, 2004; SILVA, 1987; ARARIPE, 2012; OLIVEIRA, 2006; SILVA, 2011), que abordaram desde os aspectos geoambientais, até o difícil cenário histórico de luta em defesa do direito à terra.

Para uma análise espacial, ambiental e econômica de Unidades de Conservação, bem como de Reservas Extrativistas, é importante utilizar-se de tecnologias que auxiliam na identificação do local e técnicas de interpretação de dados, ou seja, na utilização de ferramentas de Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas.

#### **4 SENSORIAMENTO REMOTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

É fundamental conhecer um determinado espaço “para saber nele se organizar, para ali combater” (LACOSTE, 1989). Uma das ferramentas mais valiosas para esse conhecimento é a Cartografia, que assume papel estratégico e fundamental na elaboração de ações no e sobre o espaço geográfico, tendo em vista que a Ciência Geográfica tem necessidade crescente de conhecimento da dinâmica espacial.

A representação adequada desse espaço se faz por meio de mapas, produtos simplificados da realidade que representam, normalmente em escala, uma

seleção de entidades abstratas sobre ou relacionadas com a superfície da terra, além de possuírem uma diversidade de fontes geradoras e de formatos.

O mapeamento além de físico, pode possuir a vertente socioambiental que é um instrumento didático-pedagógico de diagnóstico, planejamento e ação que promove a participação de diferentes atores sociais no levantamento de variadas informações sobre o lugar. Sua realização possibilita o (re)conhecimento do local e seus problemas, bem como o compartilhamento de informações, vivências e percepções sobre a realidade socioambiental. (BACCI e SANTOS, 2012)

O mapeamento pode subsidiar as discussões/reflexões sobre a qualidade de vida, bem como ser uma ferramenta de suporte para tomada de decisões participativas, englobando comunidade, poder público e outros atores sociais envolvidos nas questões locais, contribuindo para a corresponsabilização de todos.

O desenvolvimento dos mapas socioambientais com diferentes grupos sociais contempla diferentes etapas, tais como: 1ª etapa – elaboração do mapa mental, realizado anteriormente a ida ao campo. 2ª etapa – elaboração do mapa socioambiental local. 3ª etapa – elaboração do mapa síntese. 4ª etapa – elaboração do mapa propositivo.

Para execução, operacionalização e interpretação dos mapas, os softwares de geoprocessamento são utilizados, tendo em vista que consistem em um conjunto de técnicas computacionais pertinentes à obtenção, armazenamento e análise de informações espacializadas, com diferentes tecnologias de coleta e tratamento de dados espaciais, dentre elas a cartografia digital, o sensoriamento remoto, o Sistema de Posicionamento Global (GPS) e os Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

O Sensoriamento Remoto (SERE) trata essencialmente da interação (ou geração) da radiação eletromagnética (REM) com os diversos materiais ou fenômenos (Ribeiro de Almeida, 1999). São produtos de SERE as fotografias aéreas, bem como as imagens de satélite.

Já os Sistemas de Informações Geográficas, os SIG's, podem ser utilizados, pelo menos, de três maneiras: como ferramenta para produção de mapas, como suporte para análise espacial de fenômenos e como banco de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação de informação espacial.

Os dados geográficos possuem localização espacial, definida por coordenadas geográficas, e além disso, atributos descritivos, que podem ser representados num banco de dados convencional, sendo que os SIG's servem para localizar esses dados no espaço, e para representar a relação espacial entre eles (Câmara, 1995).

O sensoriamento remoto permite a aquisição de informações sobre objetos sem contato físico com eles, via fotografias aéreas e imagens de satélite e que os SIG são ferramentas computacionais que permitem a operacionalização e interpretação da geografia, por ser possível cartografar, monitorar e interpretar o espaço. Ou seja, aliadas, as duas ferramentas se configuram como importante instrumento para mapeamentos e extração de informações.

A captura de dados para serem manipulados utilizando o SIG pode ocorrer através de mapas analógicos, dados digitais, e/ou coordenadas obtidas através de GPS. Já o armazenamento é realizado em formatos de vetor, que são representações discretas da realidade; ou *raster* – ou imagem. As imagens podem ser capturadas por sensores a bordo de satélites, fotografias aéreas, scanners aerotransportados ou radares, sendo armazenadas como matrizes e cada elemento, conhecido como pixel, tem um valor proporcional à reflectância do alvo imageado. Importantes informações deste dado são: a data de aquisição da imagem, a resolução espectral, espacial, temporal e radiométrica do sistema de sensor.

Os procedimentos principais na etapa de compatibilização dos dados, uma vez que eles estão em diferentes formatos e escalas, são: conversão de formato, na qual ocorre a alteração da estrutura dos dados; redução e generalização, assume a transformação de escalas e suavização de dados; detecção e edição de erros; georreferenciamento, que inclui a conversão entre sistemas de projeção cartográfica e referenciamento de dados brutos; e interpolação, que utiliza métodos estatísticos para modelagem numérica do terreno.

O Processamento Digital de Imagens (PDI) se caracteriza por grande diversidade de técnicas destinadas a facilitar a extração de informações contidas em uma imagem. Acrescente-se que a quantidade de informações em uma imagem é muito maior do que a que o olho humano pode perceber, implicando na necessidade de processá-las, traduzindo as informações para o intérprete ou extraíndo das imagens apenas a parte essencial para os fins determinados (Crostra, 1992).

A correção geométrica é realizada com o objetivo de eliminar distorções e conferir maior precisão cartográfica às imagens, tratando-se de uma operação necessária para se fazer a integração de uma imagem à base de dados existentes num SIG. As distorções decorrem de vários fatores, como: rotação e curvatura da terra, variações de altitude, dentre outros.

De acordo com Crosta (1992), o processo de correção ocorre nas seguintes etapas: determinação da relação entre o sistema de coordenadas do mapa e da imagem; estabelecimento de um conjunto de pontos definidos os centros dos pixels na imagem corrigida, conjunto esse que define um *grid* com as propriedades cartográficas do mapa de referência e; cálculo dos números digitais dos pixels na imagem corrigida, por interpolação dos números digitais dos pixels da imagem original.

No Brasil o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), é distribuidor das imagens LANDSAT, SPOT e CBERS. O INPE possui uma estação de recepção destas imagens em Cuiabá-MT. As instituições proprietárias dos satélites LANDSAT e SPOT cobram para disponibilizar as imagens nas estações, por isto o seu custo é relativamente alto, em torno de 400 dólares por imagem completa, gravada em CD. Algumas empresas privadas também comercializam estas e outras imagens, como por exemplo, as imagens Ikonos. As imagens NOAA têm custo menor porque a instituição proprietária do satélite não cobra para disponibilizar as imagens nas estações receptoras. Várias instituições públicas e privadas recebem as imagens NOAA: o INPE, o INMET, a FUNCEME, a UFRGS, dentre outros.

Estudos realizados por Bias (2003), Ishikawa e da Silva (2005) e Tavares Júnior et al. (2006) mostraram que as imagens que vêm sendo mais utilizadas para a geração de produtos cadastrais são as dos satélites IKONOS II (lançado em 09/1999) e *QuickBird 2* (lançado em 2010).

Analisar uma Comunidade tradicional a partir da perspectiva de território permite compreendê-la, sob diferenciados aspectos, que estão intimamente relacionados com os modos de vida locais; como a cultura, o trabalho, relação com o manejo dos recursos naturais, relações sociais, tradições–costumes e religião. Estes princípios e valores são fundamentais para a condição de existência e para a

manutenção da qualidade de vida destas comunidades(DIEGUES, 2001, 2002; POSEY, 1983; STEVENS, 1997; HAESBAERT, 2004, 2007;SANTOS, 2008).

## **5 METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho inicialmente tornou-se necessário solicitar autorização para realização da pesquisa ao Ministério do Meio Ambiente, por meio do preenchimento de documentação online, no sítio <https://www.ibama.gov.br/sisbio/sistema/>). A autorização foi expedida pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO.

Para atingir o objetivo, foram seguidas as etapas descritas neste item.

### **5.1 Área de estudo**

A Reserva Extrativista do Batoque, instituída por meio de um Decreto sem número, de 05.06.2013, do Presidente da República, está situada no Município de Aquiraz-Ce., litoral leste do Estado do Ceará, na Região Metropolitana de Fortaleza. Dista, aproximadamente, a 54km da Capital do Estado e tem uma área correspondente de 601,44ha (seiscentos e um hectares), perfazendo um perímetro de 13.510m (treze mil, quinhentos e dez metros).

O acesso ao local pode ser feito pela Rodovia CE-040, passando pelo Município de Pindoretama e seguindo por uma estrada de piçarra de 12km até o Distrito de Batoque, em Aquiraz.

As sedes dos Municípios de Aquiraz, Cascavel e Pindoretama, os quais são os mais próximos da Reserva, dispõem de maior estrutura e são frequentados,

por grande parte da população, diariamente, em busca de escola, agências bancárias, hospital, entre outros.

A praia do Batoque integra, com outras 5, a totalidade de praias do Município de Aquiraz, sendo esta a que possui menor taxa de ocupação da faixa litorânea. A praia detém características rústicas, sendo também a de mais difícil acesso. É situada na divisa com o Município de Cascavel e é frequentada nos finais de semana por excursões de cunho popular, realizadas por agentes de turismo, não obstante dispor de pouca estrutura para o desenvolvimento do lazer, de um modo geral.

## **5.2 Situação socioambiental da RESEX**

Foram realizadas visitas a campo e entrevistas não estruturadas visando o aproveitamento individual dos encontrostentando obterás informações de várias formas, sem se preocupar em ter que seguir padrões. Foram realizadas entrevistas com diversos membros da Comunidade, entre eles as representantes das Associações de Moradores e Pescadores, uma participante ativa do processo de instituição da Reserva e jovens que conhecem toda a população e situações conflituosas ali existentes.

## **5.3 Mapeamento da Área**

O mapeamento da área foi realizado pela análise de imagem obtida através do Google Earth, do dia 29.01.2016, com resolução 1024x768, escala 1:200 e levantamento de dados por GPS, o qual visa mapear as casas existentes na comunidade, os estabelecimentos, as vazantes individuais e as comunitárias e a área de atividade pesqueira, definindo, assim, a justificativa para cada hectare que compõe a Reserva.

Preliminarmente, foi elaborado um mapa mental a partir da imagem do dia 29.01.2016, do Google Earth, imagens e trabalhos já existentes que abordaram aquela área, além da pesquisa com os membros da Reserva, o qual serviu como orientação para o mapa final. Para que os membros da Comunidade reconhecessem seu espaço e soubessem localizar-se, foi impressa uma cartografia em escala hábil. Posteriormente, com o auxílio de membros da Unidade, foram realizadas idas ao campo, onde foram levantados, com o auxílio do GPS, os pontos geográficos dos

estabelecimentos descritos acima, além de fotografados. Com os pontos levantados e a imagem definida, foi possível elaborar o mapa socioambiental. Todos os mapas elaborados compõem o conjunto de anexos.

### **5.3.1 Equipamentos utilizados no levantamento de campo**

Foram utilizados um equipamento de GPS (Sistema de Posicionamento Global) de navegação, da marca GARMIN, com precisão de 5 metros, para aquisição das coordenadas geográficas dos pontos de interesse. Fotografias em nível do solo para caracterização da área de estudo foram obtidas utilizando uma câmera de Iphone, com resolução de 8 megapixel.

### **5.3.2 Aplicativos computacionais**

Os softwares utilizados foram o Quantum Gis 2.16.1 e o Google Earth Pro. O primeiro é um Sistema de Informações Geográfica de código aberto, que permitiu a visualização e exploração dos dados que já estavam disponíveis e os que foram adquiridos em campo, como cálculo de perímetros, áreas e etc., além de ser o instrumento para compor os mapas. O Google Earth Pro teve como função fornecer as imagens prévias para o estudo e para a observação, por meio do satélite, de todos os pontos obtidos e imóveis construídos naquela localidade.

## **6 RESULTADOS**

### **6.1 A instituição da Reserva**

A ocupação do Batoque teve início em meados de 1860, através da família Vitorino, a qual se instalou no local atraída pela coleta da Tabuba (*Thypha Domingueensis*), vegetal que era utilizado para a produção de artesanato, pela pesca e pela possibilidade de desenvolver a pecuária extensiva. (SILVA, 1987)

A área litorânea do Batoque, bem como a maioria das áreas da mesma espécie no Ceará, tornou-se mercadoria extremamente cobiçada, principalmente, por deter estonteante beleza cênica.

Na década de 1980, a Comunidade do Batoque começou a ser invadida por especuladores imobiliários, causado pelo fato de que os próprios moradores venderam grande parte de seus coqueiros para o Sr. Antônio Sales Magalhães. Era exigido, legalmente, que para ter a posse de terra, o ocupante deveria fazer benfeitorias no terreno, então foi realizada a plantação de coqueiros no litoral como garantia da seguridade do terreno aos moradores.

Com base nisso, os especuladores foram comprando coqueiros dos moradores e tomando o domínio das terras pertencentes à comunidade.

Dessa forma, o Sr. Antônio Sales selou bons relacionamentos junto aos moradores e tornou-se o maior detentor de terras do local, onde costumava grafar as suas iniciais “AS” nos coqueiros. Com a posse, foram impostas regras aos

moradores, como a proibição da venda de cocos, proibição de construções de casas para os filhos dos moradores e proibição da população plantar nas vazantes.

A instituição dessas regras causou insatisfação e conflitos na comunidade. Dessa forma, foram inseridos capangas, objetivando defender os interesses de Antônio Sales. Eles eram violentos e ameaçavam de morte, constantemente, qualquer pessoa que viesse propagar algo contra a injustiça que era realizada naquele local.

Aproximadamente em 1985, alguns padres começaram a celebrar missas campais, orientando e incentivando as pessoas a lutarem pelas terras. Foi assim que se iniciaram as reuniões da Comunidade em prol da luta pela área. No início de 1989, por meio da ajuda do Pe. Luis Fornasier e do Centro de Defesa e Promoção dos Direitos Humanos da Arquidiocese de Fortaleza – CDPDH, os moradores relataram as dificuldades que encontravam e sua vontade de recuperar as terras. No mesmo ano foi criada a Associação dos Moradores, a qual objetivava organizar a comunidade para lutar pela permanência em suas terras.

A Associação conseguiu várias liminares de posse e, quando menos esperavam, surgia outra pessoa alegando que era dono das terras. Surgiu, então, o Sr. Antônio Gazineu Filho, que afirmava ser detentor de 80ha (oitenta hectares), inclusive, exibindo documento imobiliário, o qual, até hoje, não se sabe em qual localização está inserido. Em decorrência disso, a Associação dos Moradores, liderada por Maria Odete de Carvalho Martins, com o auxílio da CDPDH da Arquidiocese de Fortaleza, foram em busca, na Justiça, pelo direito àquela terra. Foi reconhecido que o Sr. Gazineu possuía apenas a posse de uma parcela de terra, assim, as cercas que haviam sido colocadas, foram derrubadas.

Após essa vitória da Comunidade, o novo ator era o empresário Francisco Ivens Dias Branco junto a sua esposa Maria Consuelo Saraiva Leão M. Dias Branco, os quais instalaram marcações delimitando terras que supostamente seriam deles, marcações estas que existem até hoje.

Com toda a experiência adquirida diante de diversos embates, a Comunidade adquiriu conhecimento de mecanismos que poderiam lhe aferir direito e domínio daquela terra.

Vendo na Reserva Extrativista uma forma de manter a preservação e conservação do meio ambiente, a sustentabilidade social e a garantia do espaço

territorial dos Batoqueiros, esses manifestam formalmente ao IBAMA o seu interesse na criação da Reserva Extrativista do Batoque. A partir daí, o IBAMA/CE, por meio de seu núcleo de Educação Ambiental, ampliou as suas ações na comunidade desempenhando o papel que lhe cabe para a criação de Reservas Extrativistas. (COELHO, 2001)

No ano de 1999, a Comunidade tem que lutar contra uma proposta de construção de um grande empreendimento turístico pela Construtora Odebrecht, denominado “Aquiraz Resort”, com o objetivo de erguer, em uma faixa litorânea de 8 Km (iniciando na praia do Barro Preto até a praia do Batoque), o completo composto por um conjunto de 14 hotéis de cinco estrelas. (VIDAL, 2006). Em troca a empresa ofereceu uma casa para cada morador numa área distante da que eles moravam, não obtendo sucesso na “negociação”.

Então a comunidade planejou, junto a CDPDH, a solicitação da Reserva Extrativista, com o intuito de assegurar seus direitos sobre aquela terra. Inspirados nas Reservas Extrativistas da região amazônica e as idealizadas por Cunha & Rougelle (1989), como mencionado anteriormente.

Em maio de 1999, foi selado o “Termo de Ajustamento de Conduta – TAC”, através do Ministério Público Federal, resultante de um acordo entre esses empreendedores imobiliários e a Comunidade, o qual reconhece os moradores como detentores daquelas terras. Em junho de 1999, iniciou-se o processo de criação de uma Reserva Extrativista no Batoque.

O Instituto Brasileiro de Recursos Naturais e Renováveis - IBAMA foi o responsável por todo o trâmite pertinente em conjunto com o Centro Nacional de Populações Tradicionais – CNPT.

Com isso foram realizados estudos que comprovassem a existência da Reserva, com análises e elaboração de laudos sobre a área. Em dezembro de 1999, foi marcada a conclusão do Plano de Utilização da Reserva e aprovação através de assembleia geral.

A Reserva do Batoque, apesar do fato de existirem atividades que possibilitem o enquadramento na Classe 4 – Extrativismo, pesquisa científica e visitação, a qual tem como uso principal o extrativismo por população tradicional e se enquadra na categoria de manejo Resex, observando os parâmetros delineados na Tabela 2, não foi criada com tal propósito do extrativismo em si e, sim, com o

intuito de proteger a terra da Comunidade local contra a especulação imobiliária presente em todo o litoral cearense, embora haja supervisão do Serviço de Patrimônio da União –SPU e a vigilância, sempre constante, do Ministério Público Federal.

A instituição da Reserva, pelo Decreto de 05.06.2003, conseguiu reduzir consideravelmente o número de conflitos e disputa pela terra, mas a Unidade não conta, ainda, com significativos incentivos econômicos e projetos, os quais são previstos em Lei.

O controle sobre o território de 601,44 hectares gera um conflito entre os próprios moradores, pois a criação de uma reserva interrompe o tradicional sistema de relações sociais e econômica, deixando, assim, a Comunidade frágil e vulnerável.

O que acontece é que, geralmente, a população não é informada de forma devida sobre a existência da Reserva e seu enquadramento como área de conservação, repleta de normas e regras, que essa mesma população deverá cumprir.

A necessidade emergencial de criação da Reserva contou com a participação de grupos da Comunidade do Batoque, significando dizer que não teve a participação de todos, a qual demandaria algum tempo para a absorção do entendimento relativo aos benefícios que a implantação da Reserva lhe traria, no tocante a preservação dos recursos naturais.

A Reserva transformou a área do Batoque em território da União, cedido em usufruto à população local, ou seja, extinguiu os proprietários individuais, mas não transformou a Reserva em espaço comum, pois os recursos naturais e as atividades desenvolvidas economicamente são, em sua maioria, apropriados por família individuais. (VIDAL, 2006)

Pelo fato da decisão não ter sido da Comunidade em sua totalidade, muitos membros, não concordando ou até mesmo concordando, mas não sabendo de todas as regras que estariam se submetendo com a criação da Reserva, comercializaram lotes com pessoas de fora da Comunidade, que, atualmente, são enquadradas como moradores ou veranistas, dependendo do tempo de aquisição do lote. Então, estes nativos, cultivam um sentimento de culpa, tendo, em mente, que se não se opuserem a permanência dos veranistas, estarão sendo justos e não serão ameaçados por aqueles compradores. Mas isso vai de contra ao que a

Comunidade pleiteou para que o Decreto fosse instituído, ou seja, o instrumento que garantiu e, ainda garante, a permanência daquelas famílias na área do Batoque.

É recente a instituição de uma Associação dos Veranistas do Batoque, a qual foi criada com o intuito de organizar e pleitear acordos com as Associações existentes na Reserva.

Além das Associações dos Moradores e Veranistas, há uma de relevante importância, que é a dos Pescadores. Esta é voltada para organização dos pescadores e das marisqueiras, que foi responsável pela obtenção de auxílio de diversos projetos, como a reforma do mercado, construção da cozinha industrial, dentre outros.

Na Reserva existem três grupos: um que demonstra completa aceitação do enquadramento atual; outro que acredita na possibilidade de novo tipo de enquadramento, no qual se possa permitir, com algumas restrições, a participação de proprietários privados; e outro que vê a possibilidade de êxito na alteração do enquadramento do local, tornando-se uma APA, como é o caso da Comunidade vizinha, conhecida como Balbino. Nenhum desses grupos aparenta desconhecer a existência da Reserva, apesar de alguns não saberem o real significado da importância para a comunidade local, por falta de melhores esclarecimentos, como já se acentuou em passagens anteriores.

## **6.2 Características sócio-ambientais**

No aspecto físico, na vila não existem muitos estabelecimentos públicos. Foram pontuados: Associação dos Moradores, vazante comunitária, posto de saúde, posto policial (desativado), escola, pousada comunitária, barracão dos pescadores, campo de futebol e casa de farinha.

No âmbito privado, existem alguns mercadinhos e bodegas, que foram desenvolvidos nas casas dos moradores, com venda de utensílios básicos, para incremento da renda familiar, além de barracas de praia, que exploram atividade econômica voltada para o lazer, tanto da Comunidade quanto de eventuais grupos turísticos, que buscam conhecer o local, desfrutando, assim, de atrativos oferecidos naqueles ambientes comerciais.

É válido mencionar que o avanço do mar para o continente ocasionou, recentemente, uma ressaca que destruiu algumas barracas de praia, como mostram as fotos que se junta como anexo.

Registra-se, também, a existência de 4 igrejas, na sua maioria evangélicas, com a missão de evangelizar aquela Comunidade, concorrendo com o único templo de orientação católica, o qual cumpre os ensinamentos emanados dos superiores religiosos, na missão de divulgar, também, os ensinamentos cristãos, em outras palavras, também, evangelizar, que é a principal orientação católica.

O acesso é feito pela estrada de piçarra, a qual é bastante problemática tanto em períodos secos como em períodos chuvosos. No primeiro período o tráfego é feito em melhores condições do que no período chuvoso, embora produza grande quantidade de poeira, além do risco de atolamento pela existência de areia frouxa. Já no período chuvoso, embora não exista a problemática da poeira, o risco de atolamento é bem maior, em virtude do acúmulo de água no curso da estrada. Noticia-se que já foi licitada a construção e pavimentação da estrada, cujo prazo de início está previsto para o mês de dezembro do corrente ano.

A obtenção desse benefício é o resultado da organização Comunitária, por meio de suas lideranças, o que significa dizer que foi uma vitória obtida pela mobilização dos integrantes da Comunidade que, por certo, trará, não só a facilidade do acesso aos Municípios circunvizinhos, o escoamento do que for produzido na Reserva, como também contribuirá para o incremento do setor de turismo, considerando que a zona praieira é bastante procurada por pessoas interessadas em conhecer o litoral cearense, especialmente, por sua produção artesanal e belezas naturais difundidas Brasil a fora.

Se, de um lado, a construção da estrada traz os benefícios aos habitantes da Comunidade do Batoque, na outra ponta, poderá haver, pontos negativos, quais sejam maior demanda àquela praia, causando desordenamento na sua estrutura física, bem assim despertar, ainda mais, a ganância de possível especulação imobiliária, violência urbana, dentre outros males, próprios de áreas em desenvolvimento.

O transporte de passageiros, que atualmente é feito apenas por um ônibus disponibilizado pela Prefeitura de Aquiraz, com o intuito de transportar os alunos para a escola sita em Pindoretama, por meio de táxis e moto táxis, com a

conclusão da estrada, deverá adquirir outra feição se se levar em conta que uma via vicinal, devidamente asfaltada, será atrativo para a instituição de uma linha regular de ônibus, que, por certo, facilitará, sobremaneira, a vida de toda a comunidade.

A assistência da Comunidade em suas necessidades básicas, à saúde e educação, se faz pelo atendimento no posto de saúde com a participação de dois agentes de saúde residentes e domiciliados na própria Comunidade, os quais executam suas tarefas de modo prestativo, não medindo esforços para o acolhimento da demanda local, com realização de visitas periódicas para o acompanhamento do público assistido, enquanto a educação é prestada em uma escola de ensino fundamental, com orientação de professores do local. No que se refere ao ensino médio, os alunos precisam se deslocar ao Município de Pindoretama, contíguo ao de Aquiraz, o que é feito em transporte custeado pela Prefeitura do segundo Município mencionado.

No que diz respeito a estrutura do Posto de Saúde, seu funcionamento é diário, em horário comercial, contando com a colaboração de 2 agentes de saúde, médico, enfermeira, auxiliar de enfermagem, recepcionista, auxiliar de serviços gerais, farmacêutica, vigilantes, 2 carros e 4 motoristas. Saliente-se, que o médico e a enfermeira não são da comunidade, embora, prestem seus serviços regularmente contando, ainda, com a ajuda de recepcionista, auxiliar de serviços gerais, farmacêutica do próprio local, além de dois vigilantes e um motorista que não são do Batoque.

A escola funciona com uma turma de cada série do Ensino Fundamental I e II, Jardim I e II, estando, a administração da unidade escolar, a cargo de uma diretora, um coordenador pedagógico e ainda uma secretária não integrante dos moradores do local, no entanto, as duas cozinheiras e seus auxiliares são nativos, bem assim, outros profissionais da área da educação são da Comunidade, como é o caso da responsável pela biblioteca, coordenadora da comunidade, um porteiro e um professor. Os demais profissionais dessa área, num total de 6 professores e 3 vigilantes não pertencem à comunidade, mesmo a ela prestando excelentes trabalhos.

A população jovem é bastante envolvida na constante manutenção e melhoria da Reserva, obtendo lugar, também, no Conselho Deliberativo da Unidade

de Conservação. É válido mencionar que o controle da Comunidade para com os jovens, no âmbito de entorpecentes e bebidas alcóolicas é bastante eficaz.

No que diz respeito à coleta sistemática do lixo produzido na Comunidade do Batoque, é feita com regularidade pela Prefeitura de Aquiraz, que recolhe papelão, matéria orgânica e plásticos, praticamente, os resíduos gerados pela Comunidade.

No aspecto das moradias, é visível o contraste das casas dos moradores e nativos com as casas dos veranistas. Em 2004, Braid cita que haviam 102 casas de veranistas, enquanto que as casas dos moradores locais chegavam a 198. Com o levantamento realizado, que será detalhado posteriormente, foi verificado que houve uma significativa expansão, com a existência de 164 casas de veranistas e 305 casas de moradores locais.

A Reserva não conta com praças, apesar de ser um dos grandes desejos da Comunidade, mas, em vista de uma Ação Civil, toda e qualquer construção não deverá ocorrer até o seu julgamento, o que torna, as áreas de lazer, os ambientes naturais da Reserva, configurando como diversões as idas à praia, jogos de futebol e campeonatos de jangada. Este último é realizado anualmente para comemorar a criação da Reserva, no dia 05 de junho, na forma do Decreto presidencial.

O espaço comum que há na Reserva é, basicamente, a vazante, a qual se configura como área de cultivo, sendo, os lotes, solicitados à Associação Comunitária. A produção resultante da vazante comunitária é voltada, tanto para o mercado interno, bem como para os Municípios vizinhos.

Existem, também, várias vazantes individuais, as quais são delimitadas pelos moradores, com o consentimento da Associação da Comunidade, mas que a produção é voltada para a subsistência.

A Reserva possui um posto policial, que se encontra desativado, em razão do índice de violência ser considerado zero. Excepcionalmente, ocorrendo, perturbação à Comunidade, o aparato policial do vizinho Município de Pindoretama é acionado para a adoção das providências que se fizerem necessárias na sua área de atuação.

No que diz respeito ao saneamento, a água utilizada pela comunidade é retirada de poços perfurados e cacimbas. De acordo com BRAID (2004), 94% das residências, possuíam banheiros. Existem, na maioria das casas, as fossas verdes,

as quais se configuram como excelente alternativa tecnológica e de baixo custo para evitar que haja contaminação dos lençóis freáticos que se concentram em abundância na área da Reserva.

As atividades que compõem a rotina da Comunidade são pesca, agricultura, comércio e serviços. É notório que o artesanato e a pesca sofreram decaimento e passam por processo de desvalorização, ou seja, configurando o potencial humano e paisagístico ali existente como mal aproveitado.

A prestação de serviços voltada à atividade turística, tem se tornado uma prática comum e incentivada na Reserva, principalmente através da Rede Cearense de Turismo Comunitário -Tucum, a qual incentiva, como já diz o próprio nome, o turismo comunitário. A Reserva tem um grande potencial turístico, por contar, inclusive, com a estrutura da Pousada Comunitária, além de exuberante beleza cênica e possibilidades de desenvolvimento de trilhas, dentre outras.

Na Resex, por meio do Perfil do Beneficiário, há a definição de quais os membros da Comunidade são beneficiários e quais são usuários. Essa classificação foi estabelecida por decisão no ano de 2009, lançada em Ata que se encontra no poder do órgão gestor da Unidade de Conservação, ficando definido que os nativos e os proprietários que adquiriram imóveis até o ano de 2009, são enquadrados como beneficiários, já os proprietários que tomaram posse posteriormente ao ano de 2009, são considerados usuários. O que ocorre é que, pela Lei, é bastante claro que não são permitidas as construções de usuários na Reserva, ou seja, a partir de 2009, apenas os nativos e seus descendentes, poderiam e poderão, pelo tempo que a Reserva existir, expandir suas casas ou construí-las na área que constitui a Unidade de Conservação.

Há um conflito entre a Comunidade no âmbito da definição do Perfil do Beneficiário da Resex, que é um documento necessário tanto para o Instituto que administra a Reserva (para obtenção de projetos como o Bolsa Verde, além da fiscalização da construção das habitações dos nativos), como para a Ação Civil pública que está em trâmite na Justiça, pela não aceitação, por parte de alguns beneficiários, que pontuais usuários sejam enquadrados de tal forma.

No ano de 2012 foi assinada a Portaria nº 66, instituindo o Conselho Deliberativo da Reserva, com suas atribuições. Esse Conselho visa contribuir com ações voltadas ao efetivo cumprimento dos seus objetivos de criação e

implementação do Plano de Manejo da Unidade, com a formulação de políticas gerenciais, visando o cumprimento das finalidades da Reserva. Ele deveria ter sido organizado no mesmo ano de criação da Unidade de Conservação, englobando a participação de grupos constituintes da Reserva. Os grupos são: Instituto Chico Mendes, Superintendência Regional do Ceará do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Capitania dos Portos do Ceará-Marinha do Brasil, Instituto de Ciências do Mar, Secretaria de Cultura do Estado do Ceará, Prefeitura Municipal de Aquiraz, Conselho Pastoral dos Pescadores – CPP, Grupo de Veranistas, Associação Comunitária de Moradores do Batoque, Associação de Pescadores e Marisqueiras, Grupo de Meio Ambiente e Saúde, Grupo de Artesanato Renascer, Grupo de Agricultores, Grupo de Turismo e Comércio, Grupo de Jovens, Grupo da Construção Civil, Grupo das Marisqueiras.

Mesmo com a instituição do Conselho em 2012, a Comunidade se queixa sobre o não cumprimento das atribuições, em sua totalidade, do Órgão Gestor, no caso o ICMBio, principalmente no que diz respeito ao monitoramento do uso dos recursos naturais e na criação de promoção de programas de educação ambiental, além da distância da sua sede à Reserva. A população afirma que a distância impede de que o monitoramento seja realizado de maneira ideal, evitando as construções irregulares na área, agora suspensas por Ação Civil Pública, que se encontra já julgada e atualmente em grau de recurso junto ao Tribunal Regional Federal em Recife. Essa queixa também se faz pela carência de projetos que incentivem e propaguem os benefícios que a criação da Reserva trouxe à Comunidade e reclamam do seu distanciamento em relação a sede do Órgão Gestor, o ICMBio.

Por meio da análise das imagens de satélite, utilizando o Qgis, o número total de casas é de 469. Esse número é composto por 261 casas de nativos, 44 residências de moradores e 164 casas de veranistas.

Outros espaços construídos levantados foram Assembleia de Deus Bela Vista, Associação dos Moradores, Barracão dos Pescadores, Campo de Futebol, Capela São Pedro, Casa de Farinha, Escola, Igreja Adventista do 7º Dia, Posto de Saúde, Posto Policial, Pousada Comunitária, Templo Central, Vazante Comunitária, Área das Casas. A Tabela 4 registra o perímetro e a área dos estabelecimentos mencionados.

Tabela 4 Espaços construídos da Reserva

Estabelecimento	Perímetro (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Área das casas	-	441.825,77
Assembleia de Deus Bela Vista	86,337	324,491
Associação dos Moradores	108,088	577,993
Barracão dos Pescadores	44,164	112,544
Campo de Futebol	330,745	6818,278
Capela São Pedro	37,326	78,117
Casa de Farinha	47,401	140,929
Escola	187,41	2212,608
Igreja Adventista do 7º Dia	117,496	662,16
Posto de Saúde	172,71	1725,857
Posto Policial	82,876	373,163
Pousada Comunitária	268,11	4326,144
Templo Central	67,934	231,944
Vazante Comunitária	82,876	373,163
Vazantes Individuais	-	134.984,384
<b>Total</b>	<b>1.633,473</b>	<b>594.767,545</b>

Fonte: Autora

A área considerada como construída pela Comunidade, tem área aproximada de 9,89%, ou seja, todos os outros quase 90,1% da área da Reserva é composta por vegetação, dunas, preamar, lagoas e mar.

## 7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A criação da Reserva, por ter se dado em caráter emergencial, não foi algo consensual entre todos os membros da Comunidade. Daí a origem de vários conflitos na área da Unidade de Conservação. Para que haja uma melhor compreensão dos benefícios da Reserva Extrativista, por parte da população, se faz necessário o uso da educação ambiental, a qual pode ser transmitida através de eventos em toda a Comunidade Escolar, principalmente as crianças e jovens, com a finalidade de propagar e homogeneizar a opinião da população, em geral, no particular aspecto dos benefícios da Reserva para toda a Comunidade.

Fazendo uma análise de todas as Unidades de Conservação existentes, um tipo que se adequaria, seria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável, que possui todas as outras características da Reserva Extrativista, exceto essa no âmbito da posse de terras, sem ter a necessidade de que fossem retirados os veranistas que já estão instalados no local, como se demonstra na Tabela 3.

Tendo em vista a instituição da Reserva Extrativista do Batoque, existe, legalmente, a possibilidade de transformar em Reserva de Desenvolvimento Sustentável, que é a mais viável, em relação aos conflitos existentes no tocante a posse de terras, no entanto, há alguns óbices a este respeito como se vê na própria tabela 3, no quadro que disciplina o processo desapropriatório. Mesmo assim, ainda é o caminho mais indicado para a solução dos conflitos existentes na área, no que a participação da Comunidade é de fundamental importância na preservação do que é posto, delimitando de forma mais adequada as novas ocupações.

Ainda existem na Comunidade e desta com o Órgão Gestor (ICMBio) conflitos no que diz respeito à classificação dos tipos de beneficiários, tendo em vista que há construções fora do padrão estabelecido, realizadas por pessoas não enquadradas na sistemática da Reserva. Para tentar uma solução adequada, o Ministério Público Federal, ingressou com uma Ação Civil Pública de nº 6876-56.2011.4.05.8100, junto à Justiça Federal do Ceará, 1ª Vara Federal, a qual teve decisão liminar, encontrando-se, atualmente, em grau de Recurso (Agravo de Instrumento) no Tribunal Regional Federal, 5ª Região, sediado em Recife – PE, aguardando julgamento, daquele Agravo, pela Corte.

A Reserva Extrativista assegura a Comunidade do Batoque a área de 601,44 hectares, definida por Decreto. Caso os conflitos se acentuem, a ponto de enfraquecer a Comunidade e alterar o enquadramento nessa Unidade de Conservação, é provável que haja a perda do direito de viverem naquele local, possibilitando, abertura, a especulação imobiliária que tanto foi temida nos últimos 30 anos e que têm sido atenuada durante todo esse tempo. Por isso, a sugestão de migração de Reserva Extrativista para Reserva de Desenvolvimento Sustentável, tendo em vista as suas características bem próximas e, certamente, sanaria, com as devidas cautelas, os conflitos existentes, na área da Reserva, em relação ao perfil do beneficiário, convém, registrar que a média de moradores por residência, no censo de 2010 do IBGE, foi de 3,3, ou seja, a população estimada do Batoque, considerando o número de casas de moradores e nativos (305 residências), é de aproximadamente 1.006 habitantes e, quando ocupada pelos veranistas, este número sobe para 1.547 habitantes. Com a projeção populacional calculada com base no trabalho de Braid e no número de casas existentes no ano de 2016, constava, em 2004, a existência de 198 residências de membros da Reserva, então

a população estimada para o ano de 2030 é de aproximadamente 1.418 habitantes, o que representam 430 residências, ou seja, aumento de 125 residências no intervalo de 14 anos.

Com o aumento populacional projetado para o ano de 2030, é possível assentir que o território delimitado para a Reserva é suficiente para suportar este crescimento, levando em consideração que não haverá mais a construção de novas propriedades por parte de veranistas e que as 164 já existentes serão demolidas, presumindo-se que haja o cumprimento do que prevê a Legislação pertinente.

Com estes cálculos, é possível verificar que a densidade de pessoas que não deveriam fazer parte da Comunidade, representa um número ainda maior do que o número de casas que serão provavelmente construídas até o ano de 2030.

Por encontrar-se em declínio as atividades extrativistas de maiores volumes, como a pesca e a agricultura, a população da Reserva deverá tomar o rumo do turismo comunitário, por ter imensa aptidão no âmbito de belezas cênicas e espaço para construção de estruturas que viabilizem esta atividade, cultura e econômica.

O ICMBio, pelo Conselho Deliberativo, é o órgão responsável pela administração da Reserva, realizando reuniões bimestrais, nas quais deveriam ser debatidas e dirimidas as dúvidas levantadas pela Comunidade, direcionando as decisões a serem tomadas pelos representantes da população.

Outro ponto que merece observação crítica é a ausência do Plano de Manejo, previsto pela Lei nº 9.985/2000 que estabelece o SNUC, no prazo de até 5 anos após a data de criação da Unidade de Conservação, que define este instrumento como documento técnico com fundamento nos objetivos gerais daquela Unidade, estabelecendo o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais. A elaboração deste Plano é de competência do Órgão Gestor e sua ausência impede uma boa política ambiental, na qual se delimitam as responsabilidades, tanto do Gestor, quanto da população comunitária, daí se registrar os conflitos aqui falados.

Com a ausência deste Plano e a existência de conflitos na Comunidade, fica evidente a necessidade de políticas que acentuem o controle do Órgão Gestor, do Conselho Deliberativo e da Associação dos Moradores, com o intuito de educar ambientalmente a população, no sentido de obter o manejo necessário para a

Reserva Extrativista e estimular o turismo comunitário, de uma feita que as práticas desenvolvidas, atualmente, deixam a desejar, sob o ponto de vista do compacto gerenciamento da Unidade, à míngua do Plano de Manejo, que já deveria ter sido implantado desde a instituição da Reserva, pelo Decreto de 2003, que, certamente, daria maior alcance às atividades da Reserva, em prol da Comunidade.

O entendimento da Comunidade quanto a Reserva ainda não é homogêneo em diversos aspectos, como observado na definição do Perfil do Beneficiário, na análise de enquadramento, dentre outros.

Apesar dos conflitos existentes, a Comunidade é bastante unida e detém o controle da população que ali vive e busca benefícios que impactam positivamente o dia-a-dia daquela localidade, como, por exemplo, a construção da estrada.

## **8 ANEXOS**

Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos

### **DECRETO DE 5 DE JUNHO DE 2003.**

Cria a Reserva Extrativista do Batoque, no Município de Aquiraz, no Estado do Ceará, e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 18 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002,

#### **DECRETA:**

Art. 1º Fica criada a Reserva Extrativista do Batoque, no Município de Aquiraz, no Estado do Ceará, com os objetivos de assegurar o uso sustentável e a

conservação dos recursos naturais renováveis, protegendo os meios de vida e a cultura da população extrativista local.

Art. 2º A Reserva Extrativista do Batoque abrange uma área de aproximadamente seiscentos e um hectares e cinco centiares, localizados em terrenos de marinha, tendo por base as Folhas MIR-685 e MIR-752, publicadas pela Diretoria de Serviço Geográfico - DSG do Exército Brasileiro, e delimitação elaborada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -IBAMA, com o seguinte memorial descritivo: partindo do Ponto 1, de coordenadas geográficas aproximadas 38°13'37.40" WGr e 04°00'39.33" S, localizado na margem esquerda do Riacho Bela Vista, segue por uma reta de azimute 257°09'03.48" e distância de 184,367 metros, até o Ponto 2, de coordenadas geográficas aproximadas 38°13'43.22" WGr e 04°00'40.67" S; deste, segue por uma reta de azimute 312°32'59" e distância de 766,01 metros, até o Ponto 3, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'01.54" WGr e 04°00'23.82" S; daí, segue por uma reta de azimute 280°10'51" e distância de 418,65 metros, até o Ponto 4, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'14.90" WGr e 04°00'21.42" S; deste, segue por uma reta de azimute 295°26'54" e distância de 123,34 metros, até o Ponto 5, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'18.51" WGr e 04°00'19.70" S; deste, segue por uma reta de azimute 225°21'37" e distância de 351,53 metros, até o Ponto 6, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'26.61" WGr e 04°00'27.75" S; deste, segue por uma reta de azimute 242°00'24" e distância de 42,61 metros, até o Ponto 7, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'27.84" WGr e 04°00'28.40" S; deste, segue por uma reta de azimute 320°29'20" e distância de 579,39 metros, até o Ponto 8, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'39.81" WGr e 04°00'13.86" S; deste, segue por uma reta de azimute 202°27'01" e distância de 155,81 metros, até o Ponto 9, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'41.73" WGr e 04°00'18.55" S; deste, segue por uma reta de azimute 296°18'24" e distância de 340,72 metros, até o Ponto 10, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'51.64" WGr e 04°00'13.64" S; deste, segue por uma reta de azimute 26°38'18" e distância de 43,63 metros, até o Ponto 11, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'51.00" WGr e 04°00'12.37" S; deste, segue por uma reta de azimute 33°08'37" e distância de

250,81 metros, até o Ponto 12, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'46.57" WGr e 04°00'05.53" S; deste, segue por uma reta de azimuth 320°17'36" e distância de 399,05 metros, até o Ponto 13, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'54.85" WGr e 03°59'55.54" S; deste, segue por uma reta de azimuth 355°25'17" e distância de 48,38 metros, até o Ponto 14, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'55.50" WGr e 03°59'54.10" S; deste, segue por uma reta de azimuth 319°37'02" e distância de 1.050,24 metros, até o Ponto 15, de coordenadas geográficas aproximadas 38°15'17.59" WGr e 03°59'28.07" S; deste, segue por uma reta de azimuth 51°01'14" e distância de 433,99 metros, até o Ponto 16, de coordenadas geográficas aproximadas 38°15'06.66" WGr e 03°59'19.17" S; daí, segue por uma reta de azimuth 321°07'46" e distância de 1.107,16 metros, até o Ponto 17, de coordenadas geográficas aproximadas 38°15'29.21" WGr e 03°58'51.12" S; deste, segue por uma reta de azimuth 77°06'49" e distância de 623,26 metros, até o Ponto 18, de coordenadas geográficas aproximadas 38°15'09.50" WGr e 03°58'46.61" S; deste, segue por uma reta de azimuth 78°48'18" e distância de 97,86 metros, até o Ponto 19, de coordenadas geográficas aproximadas 38°15'06.40" WGr e 03°58'45.96" S; deste, segue acompanhando a margem da Lagoa do Marisco, por uma distância de 384,22 metros, até o Ponto 20, de coordenadas geográficas aproximadas 38°15'01.22" WGr e 03°58'39.27" S; deste, segue por uma reta de azimuth 49°43'36" e distância de 267,62 metros, até o Ponto 21, de coordenadas geográficas aproximadas 38°14'54.60" WGr e 03°58'33.63" S, localizado na linha da preamar; deste, segue, no sentido sudeste, acompanhando a linha da preamar, por uma distância de 4.457,04 metros, até o Ponto 22, de coordenadas geográficas aproximadas 38°13'24.35" WGr e 04°00'23.75" S, localizado na interseção da linha de preamar com a margem esquerda do Riacho Bela Vista em sua desembocadura; deste, segue por uma distância de 1.384,35 metros, pela margem esquerda do Riacho Bela Vista, no sentido montante, até o Ponto 1, inicial desta descritiva, perfazendo um perímetro aproximado de 13.510,06 metros.

Art. 3º Caberá ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA administrar a Reserva Extrativista do Batoque, adotando as medidas necessárias à sua efetiva implantação, formalizando o

contrato de cessão de uso gratuito com a população tradicional extrativista, para efeito de sua celebração pela Secretaria do Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e acompanhar o cumprimento das condições nele estipuladas, na forma da lei.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 5 de junho de 2003; 182º da Independência e 115º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

*Marina Silva*

**Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 6.6.2003**

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO CHICO MENDES DE  
CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

**PORTARIA Nº 66, DE 24 DE MAIO DE 2012.**

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

**DOU de 25/05/2012 (nº 101, Seção 1, pág. 65)**

**Cria o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista do Batoque/CE.**

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 21, inciso VII, do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 7.515, de 08 de julho de 2011, publicado no Diário Oficial da União do dia subsequente e pela Portaria nº 304, de 28 de março de 2012, da Ministra de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da

República, de 28 de março de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 29 de março de 2012.

considerando o disposto no art. 18, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como, os art. 17 a 20 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta;

considerando o Decreto s/nº de 5 de junho de 2003, que criou a Reserva Extrativista do Batoque, no estado do CE;

considerando a Instrução Normativa ICMBio nº 2, de 18 de setembro de 2007, que disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação e funcionamento de Conselho Deliberativo de Reserva Extrativista e de Reserva de Desenvolvimento Sustentável Federal; e

considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial em Unidades de Conservação no Processo ICM nº 02070.001022/2012-31; resolve:

Art. 1º - Criar o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista a Reserva Extrativista do Batoque, com a finalidade de contribuir com ações voltadas ao efetivo cumprimento dos seus objetivos de criação e implementação do Plano de Manejo da Unidade.

Art. 2º - O Conselho Deliberativo a Reserva Extrativista do Batoque é composto por representantes dos seguintes órgãos governamentais e segmentos da sociedade civil:

I - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, sendo um titular e um suplente;

II - Superintendência Regional do Ceará do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA/SR(02), sendo um titular e um suplente;

III - Capitania dos Portos do Ceará - Marinha do Brasil, sendo um titular e um suplente;

IV - Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR da Universidade Federal do Ceará, sendo um titular e um suplente;

V - Secretaria de Cultura do Estado do Ceará, sendo um titular e um suplente;

VI - Prefeitura Municipal de Aquirraz/CE, sendo um titular e um suplente;

VII - Conselho Pastoral dos Pescadores - CPP, sendo um titular e um suplente;

VIII - Grupo de Veranistas, sendo um titular e um suplente;

IX - Associação Comunitária de Moradores do Batoque, sendo um titular e um suplente;

X - Associação de Pescadores e Marisqueiras da Reserva Extrativista do Batoque, sendo um titular e um suplente;

XI- Grupo de Meio Ambiente e Saúde, sendo um titular e um suplente;

XII- Grupo de Artesanato Renascer, sendo um titular e um suplente;

XIII- Grupo de Agricultores, sendo um titular e um suplente;

XIV - Grupo de Turismo e Comércio, sendo um titular e um suplente;

XV - Grupo de Jovens, sendo um titular e um suplente;

XVI - Grupo da Construção Civil, sendo um titular e um suplente; e

XVII - Grupo das Marisqueiras, um titular e um suplente.

Parágrafo único - O Conselho Deliberativo será presidido pelo chefe da Reserva Extrativista do Batoque, a quem compete indicar seu suplente.

Art. 3º - As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista do Batoque serão estabelecidos em regimento interno elaborado pelos membros do Conselho e aprovado em reunião.

§ 1º - O Conselho Deliberativo deverá elaborar seu regimento interno no prazo de noventa dias, contados a partir da data de posse.

§ 2º - Antes de sua aprovação ou alteração pelo Conselho, o regimento interno deverá ser encaminhado à Coordenação responsável do Instituto Chico Mendes - Sede para conhecimento e manifestação.

Art. 4º - O mandato dos conselheiros é de dois anos, renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse público.

Art. 5º - Toda e qualquer proposta de alteração na composição do Conselho Deliberativo deve ser registrada em ata de reunião do Conselho e submetida à decisão da Presidência do Instituto Chico Mendes para publicação de nova portaria.

Art. 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ROBERTO RICARDO VIZENTIN





*Figura 1 Vazante Comunitária*



*Figura 2 Associação dos Moradores*



*Figura 3 Escola*



*Figura 4 Posto Policial (Desativado)*



*Figura 5 Posto de Saúde*



*Figura 6 Barracão dos Pescadores*



*Figura 7 Igreja Adventista do Sétimo Dia*



*Figura 8 Assembleia de Deus Bela Vista*



*Figura 9 Assembleia de Deus*



*Figura 10 Capela São Pedro*



*Figura 11 Lagoa (lazer)*



*Figura 12 Placa*

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alho, C. J. R. Biodiversity of the Pantanal: response to seasonal flooding regime and to environmental degradation. *Brazilian Journal of Biology*, v. 68, n. 4, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjb/v68n4s0/a05v684s.pdf>>.
- Brito, M. C. W de. Unidades de conservação: intenções e resultados. São Paulo. Annablume: FAPESP. 2000. 230p.
- Gurgel, H.C.; Hargrave, J.; França, F.; Holmes R. M. ; Ricarte, F. M.; Dias, B. F. S. ; Rodrigues, C. G. O.; Brito, M. C. W de. Unidades de conservação e o falso dilema entre conservação e desenvolvimento. *IPEA. Boletim Regional, Urbano e Ambiental*. no. 03. Dez. 2009. p. 109-119.
- Moore, A. Ormazábal, C. Manual de planificación de sistemas nacionales de areas silvestres protegidas en América Latina. Food and Agriculture Organization of the United Nations -FAO. 1988
- Santo, R. L. do E. Caracterização e mapeamento da vegetação e uso do solo da Reserva Extrativista do Baixo Juruá, Amazonas. Dissertação de mestrado. Manaus, 2007. 96p.
- Bonilla, O. H. Unidades de Conservação. **O Povo**. Fortaleza, 2011. p. 106-119.
- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO E RELEVÂNCIA SOCIAL, ECONÔMICA E AMBIENTAL: UM ESTUDO ACERCA DO PARQUE ESTADUAL SUMAÚMA. Manaus: Escola Superior de Artes e Turismo, mar. 2007. Disponível em: <[http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos\\_3/NormaPignataroEmerencianoBueno.pdf](http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos_3/NormaPignataroEmerencianoBueno.pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2016.
- Cunha, L. H. O. Reservas Extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade. Artigos NUPAUB – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras. Disponível em: <x>
- Leuzinger, M. D. Uso Público em Unidades de Conservação. Artigos NIMA – Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente. Disponível em: <[http://www.nima.puc-rio.br/aprodab/artigos/uso\\_publico\\_em\\_unidades\\_de\\_conservacao\\_marcia\\_leuzinger.pdf](http://www.nima.puc-rio.br/aprodab/artigos/uso_publico_em_unidades_de_conservacao_marcia_leuzinger.pdf)>

MEDEIROS, Rodrigo; ARAÚJO, Fábio França Silva. DEZ ANOS DO SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA LIÇÕES DO PASSADO, REALIZAÇÕES PRESENTES E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO. Brasília: Mma, 2011. Disponível em: <[http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/3510/Livro\\_Dez-anos-do-Sistema-Nacional-de-Unidades-de-Conservação-da-Natureza\\_MMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/3510/Livro_Dez-anos-do-Sistema-Nacional-de-Unidades-de-Conservação-da-Natureza_MMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 25 nov. 2016.

RAMOS, Adriana; CAPOBIANCO, João Paulo (Org.). **Unidades de Conservação no Brasil: aspectos gerais, experiências inovadoras e a nova legislação (SNUC)**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1996. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/1303/288.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

BRASIL. ICMBIO. **Resex Batoque**. 2003. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2283-resex-batoque>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5ª REGIÃO (Brasil). **Diário Oficial**. 2014. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/82020238/trf-5-jud-ce-09-12-2014-pg-5>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

VIDAL, Maria Rita. **Proposta de Gestão Ambiental para a Reserva Extrativista do Batoque-Aquiraz/ce**. 2006. 2 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

BRASIL. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. . **Quadro comparativo das categorias**. Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/o-snuc/quadro-comparativo-das-categorias>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

BRASIL. Portaria nº 66, de 24 de maio de 2012. **Dou**. Brasília, CE, 24 maio 2012. Disponível em: <[http://www.lex.com.br/legis\\_23384863\\_PORTARIA\\_N\\_66\\_DE\\_24\\_DE\\_MAIO\\_DE\\_2012.aspx](http://www.lex.com.br/legis_23384863_PORTARIA_N_66_DE_24_DE_MAIO_DE_2012.aspx)>. Acesso em: 30 nov. 2016.

BRASIL. ICMBIO. **Instruções Normativas**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/legislacao1/instrucoes-normativas>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

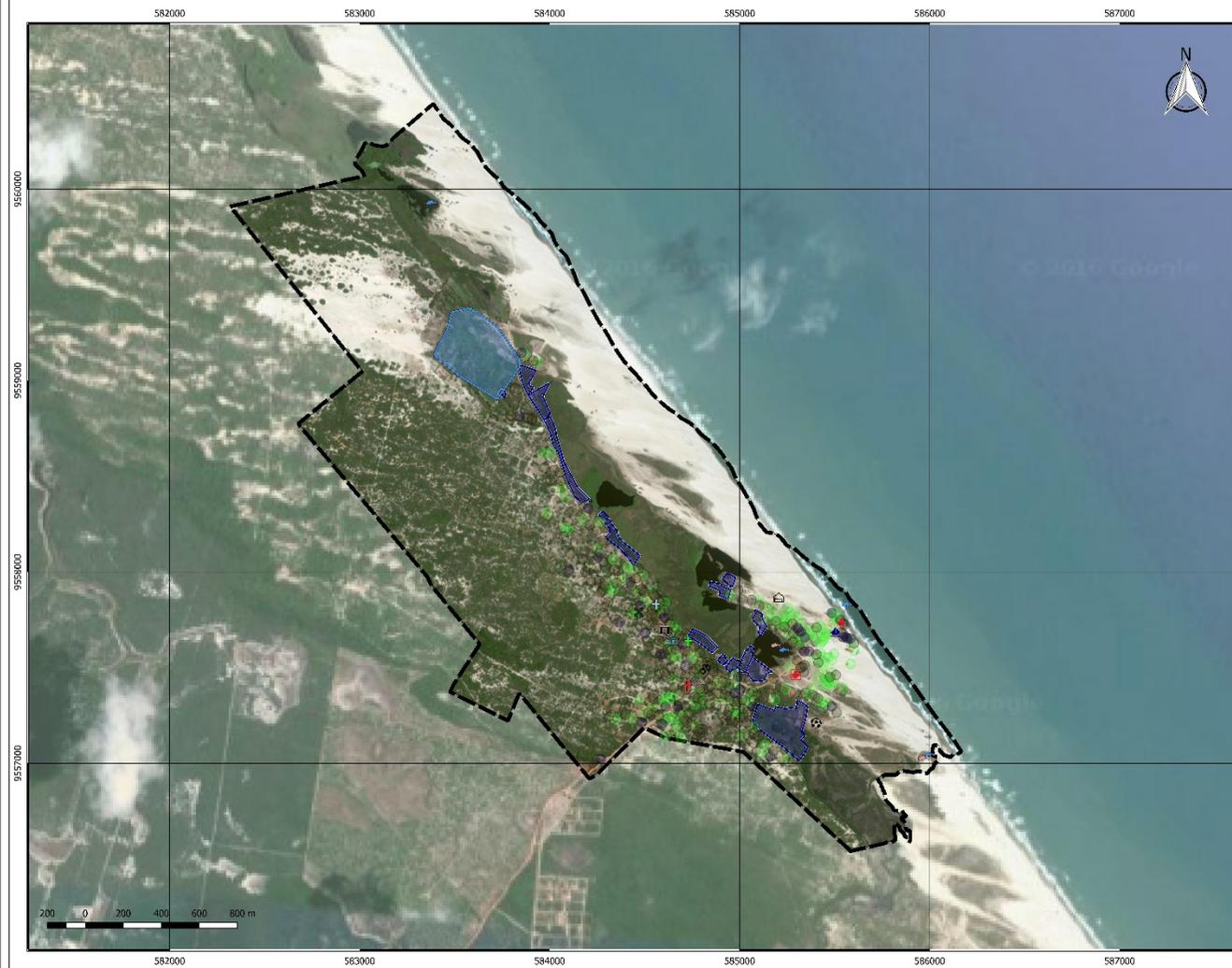
BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. . **Relatório Parametrizado - Unidade de Conservação**. 2016. Disponível em: <<http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio&relatorioPadrao=true&idUc=231>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

Cunha, L. H & Rougelle, Marie. Comunidades litorâneas e unidades de proteção ambiental: convivência e conflitos; o caso de Guaraqueçaba. São Paulo: Nupaub-USP, 1989.

# RESERVA EXTRATIVISTA DO BATOQUE - RESEX BATOQUE



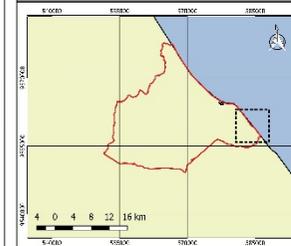
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ



## CEARÁ / BRASIL



## AQUIRAZ / CEARÁ / BRASIL



## LEGENDA

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| ☞ Marisqueiras                    | ● Nêuticos             |
| ⚓ Pesca                           | ● Veranista            |
| ✚ Adventista do Sétimo Dia        | ● Moradores            |
| ✚ Assembleia de Deus Bela Vista   | ▭ Vacância Comunitária |
| ✚ Templo Central Assembleia       | ▭ Vacância Particular  |
| ✚ Capela São Pedro                | ▭ Polígono da Reserva  |
| ⌘ Associação                      |                        |
| ⚙ Barracão dos Pescadores         |                        |
| ⚙ Barracão Abrigados Pela Ressaca |                        |
| ⌘ Posto Comunitário               |                        |
| ⚙ Posto de Saque                  |                        |
| ⚙ Posto Prático                   |                        |
| ⌘ Escola                          |                        |
| ⚙ Casa de Fritinha                |                        |
| ⚙ Campo de Futebol                |                        |

**FONTE DOS DADOS**  
 Google Earth - Imagem de Satélite - 2018  
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE  
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio

## DADOS CARTOGRÁFICOS

SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM ZONA 34S  
 DATUM PLANIMÉTRICO: SRS SIRGAS 2000  
 DATUM ALTIMÉTRICO: MARÉGRAFO DE IMBITUBA