



Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB
Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial - CFDT
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade - PPGCS

MARIANA FERREIRA DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS NA RESERVA
EXTRATIVISTA DO CASSURUBÁ – BAHIA, BRASIL.**

TEIXEIRA DE FREITAS - BA

2025

MARIANA FERREIRA DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS NA RESERVA
EXTRATIVISTA DO CASSURUBÁ – BAHIA, BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências e Sustentabilidade, da Universidade Federal do Sul da Bahia, como parte das exigências para obtenção do título de mestre em Ciências e Sustentabilidade.

Orientador (a): Prof (a) Dr(a). Frederico Monteiro Neves

TEIXEIRA DE FREITAS - BA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul da Bahia
Sistema de Bibliotecas

S237a Santos, Mariana Ferreira dos.
Avaliação dos serviços ecossistêmicos na Reserva Extrativista do
Cassurubá – Bahia, Brasil / Mariana Ferreira dos Santos. Teixeira de
Freitas, 2025.
128 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Sul da Bahia,
Campus Paulo Freire, Centro de Formação em Desenvolvimento
Territorial, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade,
2025.
Orientador: Prof. Dr. Frederico Monteiro Neves

1. Serviços ecossistêmicos - Avaliação. 2. Reserva Extrativista do
Cassurubá (BA). I. Título. II. Neves, Frederico Monteiro.

CDD – 577.27

Bibliotecária: Amanda Luiza de S. Mattioli Aquino - CRB 5/1956

MARIANA FERREIRA DOS SANTOS

AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS NA RESERVA EXTRATIVISTA DO CASSURUBÁ – BAHIA, BRASIL.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em
Ciências e Sustentabilidade da Universidade Federal do Sul

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em
Ciências e Sustentabilidade da Universidade Federal do Sul
da Bahia, como parte das exigências para obtenção do título
de mestre (a) em Ciências e Sustentabilidade.

Orientador (a): Prof (a) Dr(a). Frederico Monteiro Neves

Este trabalho foi submetido à avaliação e julgado aprovado em: 29/08/2025.

BANCA EXAMINADORA:

Documento assinado digitalmente
FREDERICO MONTEIRO NEVES
Data: 30/08/2025 18:45:24-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Frederico Monteiro Neves
(PPGCS/ UFSB)
Orientador e Presidente da banca

Documento assinado digitalmente
REBECCA BORGES E SILVA
Data: 01/09/2025 08:36:46-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profa Dra Rebecca Borges e Silva
(Pompeu Fabra University/ Espanha)
Membro externo ao PPGCS

Documento assinado digitalmente
LUCIANO CELSO BRANDAO GUERREIRO BARBOSA
Data: 01/09/2025 20:26:46-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Luciano Celso Brandão Guerreiro
Barbosa
(UFAL)
Membro externo ao PPGCS

Documento assinado digitalmente
ANDERS JENSEN SCHMIDT
Data: 02/09/2025 15:50:21-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Anders Jensen Schmidt
(UFSB)
Membro interno ao PPGCS

TEIXEIRA DE FREITAS, BA

2025

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha mãe, Ana Maria, que sempre foi meu exemplo de força e determinação e à minha filha, Ana, para que ela se espelhe no exemplo de força e determinação das suas ancestrais.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus sinceros agradecimentos aos beneficiários e à equipe gestora da Reserva Extrativista do Cassurubá, pela generosa disponibilidade em participar da pesquisa.

Sou profundamente grata ao professor Frederico Monteiro Neves, pelas valiosas orientações ao longo do trabalho. À Tamara Batista e ao Eduardo, minha gratidão pela ajuda imprescindível durante as entrevistas.

Agradeço à minha mãe e à minha filha, pela compreensão nos momentos em que minha presença era apenas física, mas meu coração estava comprometido com este processo.

Um carinho especial às minhas amigas, que respeitaram com afeto o período em que pedi que não me chamassem para sair — vocês foram fundamentais.

E, por fim, minha gratidão mais profunda aos meus Guias, por me sustentarem e não permitirem que eu fraquejasse durante essa jornada (que, definitivamente, não foi fácil!).

RESUMO

As Reservas Extrativistas (RESEX) são unidades de conservação (UC) que objetivam proteger o meio de vida e a cultura das populações tradicionais extrativistas residentes em suas áreas de abrangência, garantindo a utilização e a conservação dos recursos naturais. A existência das RESEX tem o potencial de proteger e garantir uma série de serviços ecossistêmicos (SE) tanto para as populações locais, como extrativismo vegetal, turismo ecológico, consumo e venda de produtos de origem animal, classificados como serviços de provisão e culturais, bem como para a região onde está inserida, como, por exemplo, a absorção de carbono, regulação do ciclo hidrológico e do clima, entre outros, que se enquadram como serviços de regulação. A presente pesquisa identificou e valorou monetariamente os SE ofertados pela RESEX do Cassurubá (RESEX-CA) à comunidade beneficiária. Para isso, foram feitas entrevistas semiestruturadas com 30 moradores beneficiários da RESEX, catalogando seus principais SE, além de pesquisas em bases de dados públicos, como o ICMBio, Ministério da Pesca, IBGE entre outros. Para os SE que apresentam preço de mercado, como pescados e serviços de turismo de base comunitária (TBC), foi realizada a valoração monetária, a partir das informações dos valores citados pelos próprios entrevistados. Os resultados indicam que a RESEX-CA garante a oferta de 27 SE de provisão, sendo os principais em quantidade de citações o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), seguido do siri (*Callinectes sapidus*) e por fim, o aratu (*Goniopsis cruentata*), além do Turismo de Base Comunitária (TBC), que é um SE cultural. Em média, 81% dos SE são usados para geração de renda e 19% são usados para autoconsumo. Em termos monetários, os SE que garantem maior parte da renda para os beneficiários são os seguintes: aratu (*G. cruentata*), que rende em média 233 mil reais por ano, o siri (*C. sapidus*), que rende em média de 218 mil reais por ano e o caranguejo-uçá (*U. cordatus*) com um rendimento médio de 198 mil reais por ano. Considerando o conjunto dos SE de provisão, este estudo chegou à estimativa de que os ecossistemas da RESEX garantem renda de aproximadamente 87 milhões de reais anualmente para os beneficiários. A RESEX-CA também garante a oferta de importantes SE de regulação e suporte, com absorção de carbono, porém os mesmos não foram citados pelos entrevistados da pesquisa, não sendo considerados nas análises desta dissertação.

Palavras-chave: áreas protegidas; unidades de conservação; valoração monetária; pesca artesanal; comunidades tradicionais.

ABSTRACT

Extractive Reserves (RESEX) are conservation units (UC) that aim to protect the livelihoods and cultures of traditional extractive populations residing within their areas of coverage, ensuring the use and conservation of natural resources. The existence of RESEX has the potential to protect and guarantee a series of ecosystem services (ES) for local populations, such as plant extraction, agroextractivism, consumption and sale of animal products (classified as provisioning services), ecological tourism, and cultural ES. They also guarantee services for the region where they are located, such as carbon absorption, regulation of the hydrological cycle and climate, among others, which are classified as regulatory services. This research analyzed and assessed the monetary valuation of the ES guaranteed by the Cassurubá RESEX (RESEX-CA) to the beneficiary community. To this end, interviews were conducted using a semi-structured questionnaire with 30 residents benefiting from the RESEX, cataloging their main SEs. This was done in addition to research in public databases such as ICMBio, the Ministry of Fisheries, and the IBGE, among others. For SEs with market prices, such as fish and community-based tourism services (CBT), monetary valuations were performed based on the values cited by the interviewees themselves. The results indicate that the RESEX-CA guarantees the provision of 27 SEs, with the most frequently cited being the mangrove crab (*Ucides cordatus*), followed by the blue crab (*Callinectes sapidus*), and finally, the aratu (*Goniopsis cruentata*). In addition, CBT, a cultural SE, is used on average for income generation, and 19% for self-consumption. In monetary terms, the ES that provide the largest share of income for beneficiaries are: the aratu (*G. cruentata*), with an average annual income of R\$233,000; the crab (*C. sapidus*), with an average annual income of R\$218,000; and the mangrove crab (*U. cordatus*), with an average annual income of R\$198,000. Considering all provision ES, this study estimated that the RESEX ecosystems provide income of approximately R\$87 million annually for beneficiaries. Compared to studies conducted in other RESEXs, it is assumed that the RESEX-CA also provides regulation and support ES, but these were not mentioned by the survey respondents.

Keywords: protected areas; conservation units; monetary valuation; artisanal fishing; traditional communities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico informativo do número de UCs no Brasil e seus percentuais protegidos por bioma	22
Figura 2 – Limites da RESEX do Cassurubá e sua zona de amortecimento	26
Figura 3 – Complexo estuarino do Cassurubá	27
Figura 4 – Gráfico com nível de escolaridade dos entrevistados	50
Figura 5 – Gráfico com a renda média dos entrevistados	51
Figura 6 – Panfleto informativo sobre o defeso do camarão.....	59
Figura 7 – Panfleto informativo sobre o defeso do robalo.....	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. Motivação para realização da pesquisa	9
1.2. Tema e problema de pesquisa	10
2. OBJETIVOS	18
2.1. Objetivo Geral	18
2.2. Objetivos Específicos	18
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
3.1. Região Costeira: o litoral nordeste e o Banco de Abrolhos	19
3.2. Unidades de Conservação	20
3.2.1. Reservas Extrativistas	22
3.2.2. Reservas Extrativistas Marinhas na Bahia	23
3.2.3. Reserva Extrativista Marinha do Cassurubá	25
3.3 Comunidades Ribeirinhas da Reserva Extrativista do Cassurubá e Seus Respectivos Produtos de Extração	29
3.3.1. Rio do Poço	29
3.3.1.1. Tapera	29
3.3.1.2. Miringaba	30
3.3.2. Massangano	30
3.3.3. Caribê	30
3.3.4. Barra Velha	31
3.3.5. Rio do Largo	31
3.3.6. Perobas	31
3.3.7. Rio do Cupido	32
3.3.8. Rio do Macaco	32
3.3.9. Rio Jaburuna	32
3.4. Serviços Ecológicos e Serviços Ambientais	33

3.4.1 Serviços ecossistêmicos em unidades de conservação.....	38
3.5. Valoração Monetária de Serviços Ecossistêmicos	40
3.6. Análise da Gestão Participativa nas Reservas Extrativistas Brasileiras.....	43
4. METODOLOGIA	46
4.1. Tipo de pesquisa	46
4.2. Procedimentos metodológicos	46
4.3. Instrumentos de coleta de dados	47
4.4. População e amostra	48
4.5. Análise de dados	49
4.6. Limitações metodológicas	51
5. RESULTADOS	51
5.1. Serviços Ecossistêmicos da Reserva Extrativista do Cassurubá	55
5.2. Serviços de provisão fornecidos pela Reserva Extrativista do Cassurubá	55
5.3. Serviços Culturais fornecidos pela Reserva Extrativista do Cassurubá	59
5.4. Valoração dos serviços ecossistêmicos da Reserva Extrativista do Cassurubá	60
6. DISCUSSÃO	69
7. CONCLUSÕES	75
8. REFERÊNCIAS	77
ANEXOS	84
Anexo A - Decreto de criação da Reserva Extrativista do Cassurubá	84
Anexo B - Questionário semi estruturado	91
Anexo C - TCLE	97
Anexo D - SISBIO	99
Anexo E - Parecer de aprovação no CEP	102
Anexo F - Acórdão TCU	109

Anexo G - Planilha de dados brutos 111

Anexo H - Planilha de médias de percentuais e valores.....114

1. INTRODUÇÃO

1.1. Motivações para a realização da pesquisa

Desde o início da minha trajetória acadêmica, o ecossistema de manguezal sempre ocupou um lugar central nas minhas pesquisas. Para muitos, ele pode parecer um ambiente inóspito ou até desagradável — mas, para mim, é sinônimo de lar. Os cheiros intensos, as cores vibrantes, a brisa salgada, tudo me remete às minhas origens.

Ao encarar o desafio de desenvolver uma dissertação de mestrado, não houve dúvidas sobre qual tema escolher. Sou natural de Caravelas, cidade localizada no extremo sul da Bahia, onde está um dos maiores e mais bem preservados manguezais do país. Ainda que eu resida em Teixeira de Freitas há mais de 20 anos, acompanhei ao longo do tempo diversas intervenções nesse ecossistema: aterros para construção de moradias, desmatamento para obras de infraestrutura como cais, praças e canteiros. O que sempre me inquietou foi a ausência de medidas legais claramente divulgadas — nunca soube de processos como consultas públicas, licenciamentos ambientais ou avaliações de impacto ambiental, que pudessem mitigar os riscos e os impactos causados por essas intervenções.

Durante um bom tempo houve em mim uma necessidade de compreender e debater essas questões, porém não havia campo para tais debates, ou pelo menos eu desconheço. Essa inquietação foi o ponto de partida para minha escolha inicial: estudar os impactos ambientais no manguezal. No entanto, em discussões mais aprofundadas, surgiu o conceito de *Serviços Ecossistêmicos* — um tema até então pouco explorado por mim. Estando há algum tempo afastada da vida acadêmica, percebi que tinha pouca familiaridade com esse assunto. Ao mesmo tempo, notei tanto a escassez de publicações que abordassem tanto os serviços ecossistêmicos, quanto era pouca a quantidade de publicações direcionadas à preservação ambiental especificamente para a região do extremo sul baiano.

Decidi então abraçar o desafio. Afinal, a proposta me permitia explorar um ambiente profundamente afetivo — o manguezal da Reserva Extrativista (RESEX) do Cassurubá, que está entrelaçado com minha história pessoal — sob uma perspectiva inédita. Quis compreender e evidenciar os benefícios que esse ecossistema pode oferecer à comunidade local, para além do valor ambiental, que, por si só, já é inestimável.

Assim nasceu a pesquisa: *Avaliação dos Serviços Ecossistêmicos da Reserva Extrativista do Cassurubá — Bahia, Brasil*, que propõe um novo olhar sobre as riquezas da região e seu papel fundamental na vida das comunidades tradicionais que ali vivem.

1.2. Tema e problema de pesquisa

Os serviços ecossistêmicos são benefícios que os ecossistemas oferecem para os seres humanos e para a natureza em geral.

Conforme a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), os benefícios diretos e indiretos que os seres humanos obtêm da preservação dos ecossistemas podem ser classificados como Serviços Ecossistêmicos (SE). Esses serviços são importantes para a manutenção da vida, seja por seu valor ambiental, pela sua conexão com os recursos que utilizamos diariamente, ou pela importância cultural que adquirem de diversas formas. De acordo com esse sistema de classificação, os SE podem ser classificados em quatro categorias:

- a) Serviços de provisão;
- b) Serviços de suporte;
- c) Serviços de regulação;
- d) Serviços culturais.

Apesar da relevância e sofisticação de sistemas alternativos de classificação dos SE, esta dissertação adotará o MEA como referência principal, por sua amplitude conceitual e por integrar aspectos ecológicos, sociais e econômicos de forma articulada, permitindo uma análise mais abrangente da interação entre as comunidades e os recursos naturais.

A valoração econômica dos SE visa atribuir valores monetários aos inúmeros benefícios proporcionados pelos ecossistemas. Este processo, no entanto, pode ser complexo uma vez que envolve a precificação de bens e serviços que muitas vezes não são vendidos em mercados convencionais (SANT'ANNA e NOGUEIRA 2010).

Diversos métodos e protocolos podem ser aplicados na valoração econômica dos recursos florestais e não-florestais, cada um seguido de suas próprias críticas e limitações (SANT'ANNA e NOGUEIRA 2010). Entre esses métodos, podemos salientar a avaliação do valor da biodiversidade, benefícios ou oportunidades de recreação e beleza cênica, o valor da polinização das plantas pelos insetos (EMBRAPA, 2023).

A valoração econômica representa um papel imprescindível na promoção do cumprimento da legislação ambiental em vigor, contribuindo para aumentar a conscientização dos proprietários de terras e dos beneficiários em geral, a respeito da importância da preservação ambiental, garantindo que a natureza continue a nos oferecer serviços essenciais à nossa sobrevivência. Isso ocorre porque, ao atribuir valor monetário aos SE - como a

regulação do clima, a purificação da água, a fertilidade do solo e a biodiversidade, torna-se possível demonstrar de forma concreta os benefícios econômicos da conservação. Essa abordagem fortalece a aplicação das normas ambientais, permitindo quantificar perdas e ganhos associados à degradação ou à proteção dos recursos naturais, incentivando práticas sustentáveis e a responsabilização por danos ambientais. Além disso, ao evidenciar o valor econômico da natureza, promove-se uma mudança de percepção, estimulando decisões mais conscientes e alinhadas com a sustentabilidade (MERIDA, 2016).

No entanto, é importante reconhecer que nem todos os bens e serviços oferecidos pela natureza podem ser de fácil valoração. Vale ressaltar que os diferentes métodos de valoração adotados podem gerar resultados variados, os quais podem justificar ou ainda questionar o uso sustentável de determinado recurso (SANT'ANNA e NOGUEIRA 2010).

Os ecossistemas costeiros do Brasil possuem uma grande diversidade de habitats que são de grande importância tanto ambiental quanto socioeconômica. A biodiversidade presente nesses ambientes inclui principalmente peixes, crustáceos e moluscos, sendo essencial para a subsistência de pescadores e marisqueiros que além de comercializarem esses animais, os utilizam como fonte de alimentação (SANTOS, 2021).

Para proteger esses e os demais ecossistemas brasileiros, foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), um marco importante na história da conservação ambiental brasileira. Estabelecido pela Lei nº 9.985/2000, o SNUC oferece as bases para a criação, implementação e gestão das unidades de conservação (UC) em todo o território nacional (BRASIL, 2000).

A criação do SNUC foi estimulada pela necessidade urgente de proteger e preservar a biodiversidade brasileira, bem como serviços essenciais para a qualidade de vida atual geração e também de futuras gerações. O sistema separa as UC em duas categorias principais: UCs de proteção integral - como parques nacionais e reservas biológicas, e UCs de uso sustentável - como as reservas extrativistas. Cada qual com objetivos próprios de conservação e de uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

A inclusão das UCs como unidades de uso sustentável na legislação representa uma mudança de direcionamento na abordagem da conservação ambiental, ressaltando a importância da participação ativa da sociedade civil, dos povos indígenas e das comunidades tradicionais na administração das áreas protegidas. Além disso, o SNUC procura associar a conservação da natureza com o desenvolvimento socioeconômico, promovendo uma combinação balanceada entre preservação ambiental e atividades humanas (BRASIL, 2000).

No grupo de UC classificadas pelo SNUC estão as reservas extrativistas (RESEX). Essas UCs têm como finalidade promover a conservação ambiental, preservar o modo de vida e a cultura das comunidades tradicionais que dependem dos recursos naturais para a sua subsistência. As RESEX são criadas com a intenção de conciliar a conservação da biodiversidade com as atividades extrativistas realizadas pelas comunidades tradicionais, permitindo que essas populações possam utilizar os recursos do meio, porém, de maneira sustentável, respeitando os limites ecológicos dos ecossistemas e contribuindo para a manutenção dos mesmos (MMA, 2022).

A gestão das RESEX, em geral, envolve a participação ativa das comunidades locais, que têm seus conhecimentos tradicionais valorizados, promovendo, dessa forma, o uso responsável dos recursos naturais. Essa prática não apenas contribui para a conservação da natureza, mas também para a melhora da qualidade de vida e fortalece a identidade cultural dessas populações (MMA, 2022).

Como em outras áreas protegidas, as reservas extrativistas permitem o uso controlado dos recursos naturais, liberando atividades tais como a pesca, a coleta de produtos de origem vegetal, a captura de animais, entre outros. Porém essas ações devem ser feitas de maneira a garantir a regeneração dos ecossistemas e a preservação das espécies (MMA, 2022).

Na intenção de promover o uso sustentável dos ecossistemas costeiros, no estado da Bahia, foi criada através do decreto nº 12.058 de 05 de junho de 2009, a Reserva Extrativista do Cassurubá (RESEX-CA), que se limita ao norte no município de Alcobaça e ao sul com município de Mucuri, sendo que este último não faz parte da RESEX. Essa mesorregião faz parte da região econômica do Extremo Sul da Bahia, com uma área de aproximadamente 30.420 km², o equivalente a 5,42% do total do território estadual. Além dos municípios de Alcobaça, Caravelas e Nova Viçosa, que fazem parte da reserva, o extremo sul da Bahia é composto por mais 18 municípios (BRASIL, 2018).

Werá (2022, p. 147), escritor de origem tapuia, conceitua território da seguinte maneira:

Um mundo pressupõe um território. Um território é reflexo de um mundo. Um mundo interior e exterior. Logo, o espaço territorial no qual um mundo se ocupa começa na dimensão interior, no imaginário de uma pessoa, um grupo, um coletivo. Os territórios são sonhados antes. São delineados por vales de crenças, virtudes, valores, cosmogonias. São fecundados pelos desejos mais ancestrais de segurança, sobrevivência e bem-aventurança. Assim, todo território material é a consolidação de um território imaterial que, por sua vez, é o engendramento de um mundo sonhado.

O trecho fala sobre a perspectiva da projeção do território imaterial, ligado à cultura, virtudes e valores de um povo, na constituição do território material, sendo que a existência deste último só é possível a partir do imaginário relacionado ao primeiro. Santos (2006), ao expor suas ideias sobre o espaço geográfico, partindo da dimensão política, técnico-científica, uso e ocupação do solo até as relações de pertencimento, diz que:

Por território entende-se geralmente a extensão apropriada e usada. Mas o sentido da palavra *territorialidade* como sinônimo de *pertencer àquilo que nos pertence...* esse sentimento de exclusividade e limite ultrapassa a raça humana e prescinde da existência de Estado.

Nesse sentido, afirma que o conceito de território vai além da delimitação geográfica proposta pelo Estado, mas é reflexo de todo histórico que culminou na demarcação, tais como a cultura local, os laços de pertencimento de um povo, aspectos técnicos-científicos, modo de uso e ocupação, e também dos conflitos, tensões e manobras políticas para a sua constituição.

Haesbaert (2004), ao conceituar território, afirma ser necessário considerar tanto os aspectos simbólico-culturais, quanto os aspectos político-econômicos, não podendo se limitar a apenas um desses aspectos, pois ambos se complementam. Sendo os elementos simbólico-culturais pertencentes à dimensão subjetiva pois tratam das questões identitárias e de pertencimento; enquanto os elementos político-econômicos são vinculados à dimensão funcional, que usam o espaço geográfico como recurso para as relações de poder e dominação (Haesbaert, 2004).

A região do Extremo Sul da Bahia, frequentemente chamada de “berço do descobrimento”, foi historicamente habitada por diversos povos indígenas, como os Pataxó e Tupiniquins. O uso do termo “descobrimento”, mesmo entre aspas, revela uma narrativa eurocêntrica que ignora a presença milenar desses povos. Como aponta João Pacheco de Oliveira (2006), tal expressão reforça a ideia de uma terra vazia e disponível à colonização, apagando as formas de organização social já existentes. Essa crítica é essencial para compreender os processos de expropriação e silenciamento que marcaram a história da região. Os primeiros municípios foram se desenvolvendo ao longo da costa, enquanto o desenvolvimento para o interior só se tornou significativo a partir de meados do século XX, onde foram criados quatorze dos atuais vinte e um municípios da região. Juntamente com a interiorização, houve também um desenvolvimento socioeconômico distinto do observado na maioria das áreas litorâneas do Brasil (BRASIL, 2018).

O processo de caracterização desse território é resultante de dinâmica e complexa interação entre fatores físicos, socioeconômicos e históricos. Conforme discutido por Cerqueira Neto (2013) e Almeida e Teixeira (2010), a geografia dessa região é moldada tanto pela diversidade dos ecossistemas naturais, como os manguezais e a Mata Atlântica, quanto pelas atividades humanas, especialmente a agropecuária e a monocultura de eucalipto. O desenvolvimento econômico da região, tendo como base o eucalipto, apelidado de eucaliptização por Cerqueira Neto e Silva (2008), foi um processo que, embora tenha trazido desenvolvimento econômico, também impôs sérios desafios ambientais e sociais, como a degradação de terras e o deslocamento de populações tradicionais.

Amorim e Oliveira (2007) analisam como a degradação ambiental resultante dessas atividades transformou o território do extremo sul baiano, gerando conflitos e demandas por políticas de conservação e uso sustentável dos recursos naturais. Nesse contexto, Koopmans (2016) argumentou que o papel do Extremo Sul vai além da monocultura de eucalipto, destacando a importância das iniciativas de conservação e manejo sustentável que visam equilibrar as necessidades econômicas com a preservação ambiental. A combinação de fatores naturais e antrópicos, portanto, configura o cenário de intensa transformação territorial ocorrido na região.

As atividades econômicas desenvolvidas na região passaram pela exploração do pau-brasil, produção de açúcar, arrendamento de terras, agricultura, pesca, introdução do cacau, e, posteriormente, pecuária. A partir da década de cinquenta do século XX, houve uma intensificação na exploração madeireira. Nos anos setenta, ocorreu a diversificação da agropecuária, incluindo o estabelecimento da fruticultura em grande escala, destacando-se o mamão como um dos produtos principais; pecuária; silvicultura, vinculada à produção de celulose e madeira, se tornando o mais expoente vetor de crescimento econômico do estado da Bahia; a partir da década de noventa, o turismo, que tem se expandido significativamente, principalmente com a visitação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. Às dezessete unidades de conservação na região protegem grande parte dos atrativos naturais buscados por visitantes (BRASIL, 2018). Entre estas estão a RESEX do Cassurubá e RESEX do Corumbau e os parques nacionais do Descobrimento, Monte Pascoal e Abrolhos.

Ainda na década de noventa, a indústria de papel e celulose se firmou como a principal atividade econômica da região. O Banco dos Abrolhos, localizado no Extremo Sul da Bahia, é uma área de fronteira econômica que, além da monocultura de eucalipto altamente mecanizada e que se expandiu consideravelmente, também abriga grandes

fazendas de gado, sítios onde se pratica agricultura de base familiar e comunidades pesqueiras artesanais que conseguem subsistir apesar do relativo distanciamento em relação às capitais (BRASIL, 2018).

Em Caravelas, no ano de 2004, começou a tramitar uma proposta de implementação de um empreendimento de carcinicultura no Centro de Recursos Ambientais (CRA/BA). A Cooperativa dos Produtores de Camarão do Extremo Sul da Bahia (COOPEX) almejava estabelecer na região uma fazenda com cerca de 1.500 hectares entre os canais estuarinos dos rios Macaco e Massangano, o que viria a ser a maior fazenda de camarões em cativeiro do Brasil. Para a sua instalação, seriam desmatadas áreas de restinga e de manguezais (DIAS, SOARES & NEFFA, 2012). Esse empreendimento, caso se concretizasse, teria um impacto direto na vida das comunidades locais, forçando muitas pessoas a abandonarem seu modo de vida tradicional e se deslocarem para os centros urbanos mais próximos, o que poderia causar desestabilidades e muitos impactos sociais, principalmente para os migrantes (DIAS, SOARES & NEFFA, 2012).

Uma das principais táticas do empreendedor para conquistar o apoio da população local foi a justificativa da geração de empregos na região. No entanto, a quantidade de empregos no setor de carcinicultura no Ceará, um dos principais polos produtores do país, indicava que a geração de empregos variava entre 0,30 e 0,89 empregados por hectare, com uma média de 0,60 empregados. Sendo assim, esse argumento não se sustentou, considerando que o modelo de produção de camarão em cativeiro é intensivo e utiliza pouca mão-de-obra local, priorizando o aumento dos lucros (DIAS, SOARES & NEFFA, 2012).

Dias et al. (2012) destacam que o local escolhido para a instalação das fazendas de camarão é considerado de extrema importância biológica, crucial para a biodiversidade dos manguezais, estuários e recifes de coral. Além de sustentar o extrativismo, a região também impulsionou o setor turístico. Devido à importância ambiental e social do estuário e aos conflitos entre interesses externos e das comunidades locais, estas solicitaram a criação de uma unidade de conservação de uso sustentável conforme a lei 9985/00 (Reserva Extrativista do Cassurubá - Processo IBAMA 02006.001232/05-73) (DIAS, SOARES & NEFFA, 2012). O projeto de implantação da fazenda de camarão foi tornado público apenas em setembro de 2005 (BRASIL, 2018). Nesse contexto, em outubro desse mesmo ano, foi realizado um estudo para elaboração de laudo biológico para proposta de criação da Reserva Extrativista Marinha do Cassurubá, no extremo sul da Bahia (DIAS, SOARES & NEFFA, 2012)

O processo de informação e divulgação da criação e gestão de uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável em Caravelas começou nos anos de 2003 e 2004, através da iniciativa do Projeto Manguezal/CEPENE/IBAMA. O projeto derivado "Associativismo" também dessa instituição, confiava na concordância da comunidade ribeirinha com relação à proposta de criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). O processo foi iniciado formalmente, quando a Associação dos Moradores Ribeirinhos de Caravelas protocolou na Câmara de Vereadores da cidade uma solicitação de estudos para a criação de uma Reserva Extrativista, em 16 de outubro de 2003. Esse documento circulou por toda a região ribeirinha, sendo considerado o marco inicial de todo o processo de criação da Reserva Extrativista do Cassurubá (RESEX-CA) (BRASIL, 2018).

Em 2007, com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), houve a interrupção por alguns meses do andamento do processo de criação da RESEX. Mas, em 05 de junho de 2009, por meio de um Decreto Presidencial assinado em Caravelas/BA pelo então Presidente Luís Inácio Lula da Silva, a RESEX-CA foi estabelecida, abrangendo uma área de 100.687,25 hectares e uma Zona de Amortecimento de 485.007 hectares (BRASIL, 2018).

A RESEX-CA objetiva a proteção dos meios de subsistência e a garantia da utilização e conservação dos recursos naturais explorados de forma tradicional pela população extrativista que reside em sua área de abrangência (BRASIL, 2019).

O processo de definição do perfil das famílias beneficiárias tem como finalidade descrever as características que identificam a população tradicional de cada UC, servindo de base para o reconhecimento efetivo dos beneficiários. Tais famílias possuem o direito ao território compreendido pela RESEX, ao acesso aos seus recursos naturais e às políticas públicas direcionadas para esses territórios (BRASIL, 2018).

Há inter-relações entre as comunidades da pesca artesanal e os ecossistemas, o que muitas vezes é de difícil apreensão. O conceito de SE fornece uma abordagem importante e promissora para a compreensão destas relações, podendo fornecer subsídios para a conservação e geração de renda com foco na sustentabilidade desses sistemas socioecológicos. Neste contexto de utilização dos recursos naturais pelas comunidades ribeirinhas localizadas na reserva, é possível identificar os principais SE dos quais se beneficiam e proceder à valoração desses benefícios.

O conhecimento dos SE garantidos pela RESEX-CA aos seus residentes é de suma importância, pois pode auxiliar no planejamento futuro dessas famílias, contribuindo também

para a permanência das comunidades na região. O conhecimento do valor monetário dos SE pode contribuir para a avaliação da viabilidade econômica e manter o estilo de vida tradicional, bem como justifica a própria existência da RESEX.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os serviços ecossistêmicos oferecidos pela RESEX-CA às famílias beneficiárias.

2.2 Objetivos Específicos

- I. Identificar os serviços ecossistêmicos utilizados pelos beneficiários da RESEX-CA.
- II. Realizar a valoração monetária dos principais serviços ecossistêmicos identificados.
- III. Avaliar os benefícios e desafios da existência da RESEX-CA para as famílias beneficiárias.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Região Costeira: O Litoral do Nordeste e o Banco de Abrolhos.

As Zonas Costeira e Marinhas do Brasil são regiões de significativa importância tanto em diversidade ecológica quanto econômica. Essas áreas se estendem desde a foz do rio Oiapoque (04°52'45''N) à foz do rio Chuí (33°45'10''S) e dos limites dos municípios da faixa costeira, a oeste, até 200 milhas náuticas, incluindo as áreas em torno do Atol das Rocas, dos arquipélagos de Fernando de Noronha e de São Pedro e São Paulo e das ilhas de Trindade e Martin Vaz, que apesar de situadas além do citado limite marítimo, fazem parte da área legal do país. Essa delimitação é definida por leis e decretos publicados pelo Governo Federal nas últimas duas décadas, sendo alguns deles decorrentes de acordos internacionais assinados pelo Brasil, entre os quais se destaca a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) (PRATES et al. 2012).

A faixa terrestre se estende por aproximadamente 10.800 quilômetros ao longo da costa, se contabilizadas suas reentrâncias naturais, e é caracterizada por uma combinação de ecossistemas diversos, incluindo manguezais, recifes de coral e estuários. Possui uma área de aproximadamente 514 mil km², dos quais 324 mil km² correspondem ao território de 395 municípios distribuídos ao longo dos 17 estados litorâneos (PRATES et al. 2012). Nessa área, a presença humana e as atividades econômicas intensas, impõem grandes desafios para a gestão ambiental sustentável (RODRIGUES, 2003).

A parte marinha abrange aproximadamente uma área de 3,5 milhões de km², composta pelo mar territorial brasileiro, de 12 milhas náuticas de largura (22,2 quilômetros); as ilhas costeiras e oceânicas; a plataforma continental – que compreende o leito e o subsolo das áreas marinhas, que se estendem além dos limites do mar territorial – e a zona econômica exclusiva, medida a partir do limite exterior das 12 milhas do mar territorial até 200 milhas náuticas da costa (370 quilômetros). Em maio de 2007, a ONU aprovou o pedido brasileiro de incorporação de mais 712 mil km² de extensão da plataforma continental para além das 200 milhas náuticas – um território ao qual a CIRM dá o nome de “Amazônia Azul”, e equivale a mais da metade de nosso território terrestre (PRATES et al. 2012).

A zona costeira da região nordeste do Brasil se destaca pela sua importância econômica, particularmente nas atividades pesqueiras e no turismo. Segundo Prates et al. (2012), os recifes coralíneos formam ecossistemas diversificados em recursos naturais e de grande importância ecológica e socioeconômica, pois abrigam estoques pesqueiros

importantes e contribuem para a subsistência de várias comunidades tradicionais da região. Os recifes de coral da costa brasileira distribuem-se por cerca de 3 mil quilômetros da costa nordeste, desde o Maranhão até o sul da Bahia, formando ecossistemas recifais únicos no Atlântico Sul, sendo que as suas principais espécies formadoras são endêmicas.

A plataforma continental apresenta uma largura média entre 36 e 55 quilômetros com uma quebra que varia entre 40 e 80 metros, sendo constituída, basicamente, por fundos irregulares e formações de algas calcárias (PRATES *et al.* 2012).

Entre o litoral da Bahia e de Sergipe, essa plataforma se estreita e atinge aproximadamente dez quilômetros de extensão, com exceção do banco de Abrolhos, onde ocorre um alargamento de mais de 300 quilômetros. (PRATES *et al.* 2012). O banco de Abrolhos, inserido na região conhecida como Costa das Baleias, situa-se entre os paralelos 17°28'52.23"S e 18°20'4.26"S e os meridianos 39°11'41.93" e 40°29'27.03"W de Greenwich, e compreende os municípios de Alcobaça, Caravelas, Nova Viçosa e Mucuri, totalizando uma área aproximada em 6.893,78 km² (SOUZA; GÓES; OLIVEIRA, 2015).

Sendo a mais extensa área de recifes de coral do Brasil, os recifes do banco dos Abrolhos apresentam todas as 18 espécies que habitam os substratos recifais do país, em que metade das quais ocorre somente em águas brasileiras (PRATES *et al.* 2012).

Dessa maneira, a região do extremo sul da Bahia destaca-se no conjunto costeiro-marinho abrigando um rico e variado grupo de ecossistemas, compostos por pluralidades vegetais associadas à Mata Atlântica, por rios, manguezais, praias, estuários, recifes de coral e ilhas oceânicas. Esta grande diversidade ambiental garante a manutenção da biodiversidade, com destaque no ambiente marinho, fazendo com que o banco dos Abrolhos assuma grande importância ambiental e socioeconômica para a região (PRATES *et al.* 2012).

3.2. Unidades de Conservação

As unidades de conservação ou áreas de preservação são áreas definidas por lei que tem como objetivo principal a preservação do local, para garantir um ambiente ecologicamente sustentável para essa e as futuras gerações. Segundo a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), unidades de conservação (UC) são áreas naturais de terra ou água protegidas, que se destinam à manutenção da diversidade biológica, dos recursos naturais e culturais associados e manejados através de meios eficazes e jurídicos (TOZZO e MARCHI, 2014).

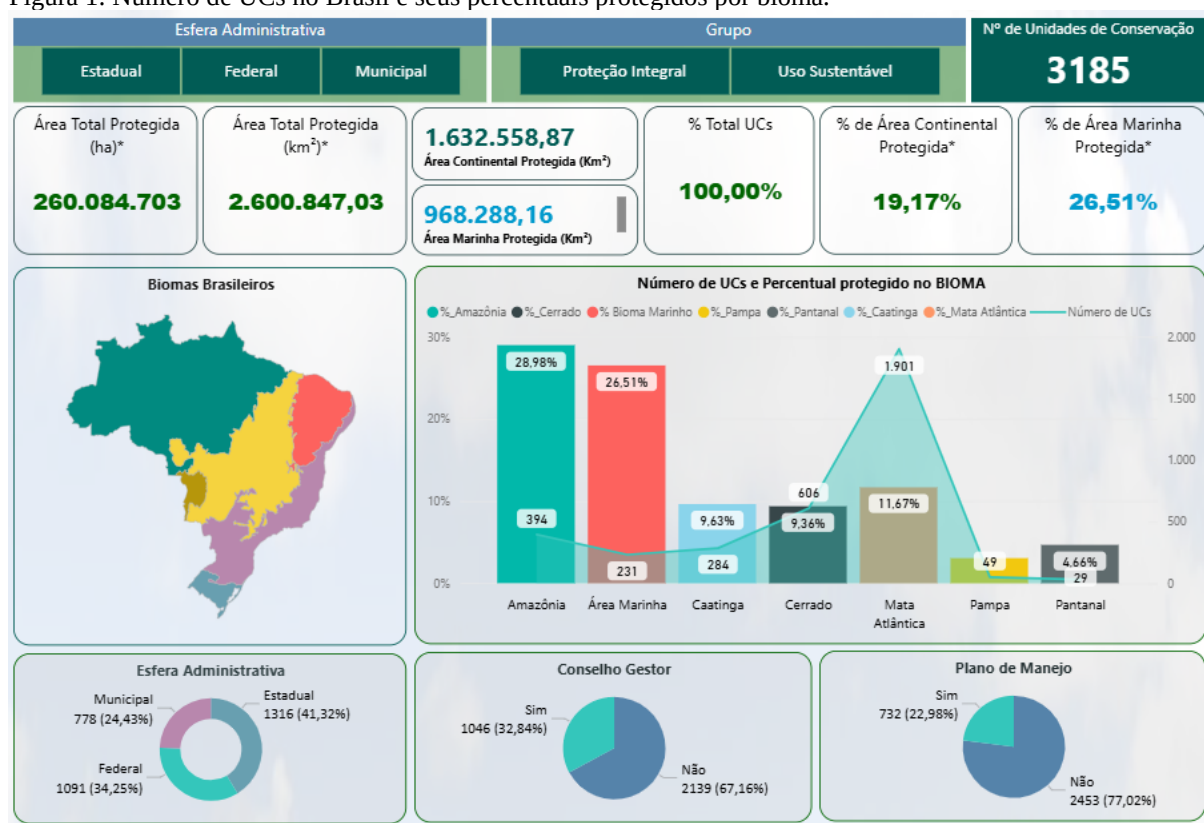
Segundo MANETTA et al. (2015), UCs são espaços territoriais (incluindo seus recursos ambientais e as águas jurisdicionais) com características naturais ecologicamente importantes, legalmente instituídos pelo Poder Público com seus objetivos de conservação e limites definidos, que têm regimes específicos de administração, onde se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Segundo dados do Painel de Unidades de Conservação Brasileiras, em agosto de 2025, o Brasil possui 3185 UCs, sendo distribuídas do seguinte modo: 1091 são UC federais, 1316 são estaduais e 778 municipais. Entre essas, 1028 são de proteção integral e 2157 de uso sustentável. É importante destacar que esses números podem sofrer variações ao longo dos anos, pois são frequentemente atualizados (BRASIL, 2025).

A categorização das áreas de preservação no Brasil é feita pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)), que foi instituído através da lei A Lei nº 9.985, de 2000. O SNUC também separou as áreas em duas categorias: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável (Figura 1). A primeira das duas categorias é subdividida em cinco tipos diferentes, que possuem normas mais restritas e são mais direcionadas para a pesquisa e conservação da biodiversidade. Já as sete subcategorias de Unidades de Uso Sustentável têm seus objetivos mais voltados para visitação, atividades educativas e uso sustentável de seus recursos (BRASIL, 2000).

As Unidades de Proteção Integral são UC imprescindíveis para a preservação dos ecossistemas, propiciando pesquisas científicas, manejo e educação ambiental na busca pela conservação do meio ambiente. As Unidades de Proteção Integral estão subdivididas em Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios da Vida Silvestre; as Unidades de Uso Sustentável englobam as Áreas de Proteção Ambiental, Florestas Nacionais, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Reservas da Fauna, Reservas Extrativista, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

Figura 1: Número de UCs no Brasil e seus percentuais protegidos por bioma.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2025

3.2.1 Reservas Extrativistas

A história das Reservas Extrativistas teve início em 1985, em Brasília - DF, durante o 1º Encontro Nacional dos Seringueiros e surgiu como uma proposta para garantir a permanência dos seringueiros em suas áreas, que se encontravam ameaçadas pela expansão de grandes pastagens, pela especulação fundiária e pelo desmatamento (MEMORIAL CHICO MENDES, 2023).

Oriunda da luta histórica dos seringueiros da Amazônia Ocidental – mais especificamente do Acre –, as Reservas Extrativistas (RESEX) surgem, em âmbito institucional, entre final da década de 80 e início dos anos 90, sendo na época, a única modalidade de conservação da legislação ambiental brasileira que prevê, simultaneamente, o uso sustentável dos recursos naturais e a regularização fundiária dos espaços das populações tradicionais (CUNHA, 2001).

Segundo o Memorial Chico Mendes (2023), durante o processo da criação das RESEX, podem ser identificadas duas fases: a primeira, que se deu entre 1985 e 2000, cobre o período no qual o conceito de RESEX foi formulado pelos seringueiros e incorporado às políticas de reforma agrária e ambiental; e a segunda fase, de 2000 até os dias atuais, que é

de luta pela demarcação de novas áreas e pela implantação de políticas públicas que visem a melhoria das condições de vida dos moradores destas áreas.

As RESEX no Brasil foram criadas pelo Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990, que dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. O decreto estabelece que essas áreas são espaços territoriais destinados à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais renováveis, pela população extrativista. Além disso, é de responsabilidade do Poder Executivo criar essas UC em espaços considerados de interesse ecológico e social (BRASIL, 1990).

Posteriormente, as RESEX foram instituídas pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), regulamentado pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Essas áreas são criadas por legislação específica e são geridas por órgão ambiental competente: se instituídas por lei federal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); se instituídas por leis estaduais ou municipais, a responsabilidade é do respectivo órgão ambiental das respectivas unidades federativas (MMA, 2024).

As RESEX são áreas protegidas que tem como objetivo preservar os modos de vida e a cultura das populações tradicionais, além de garantir o uso sustentável dos recursos ambientais da região. As comunidades que residem nessas áreas dependem do extrativismo, que pode ser complementado por atividades como a agricultura de subsistência e a criação de animais de pequeno porte (MMA, 2024).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, as RESEX são áreas de propriedade do poder público, que faz a concessão do seu uso às populações tradicionais extrativistas. Áreas de propriedade particular localizadas dentro dos limites das RESEX devem ser desapropriadas conforme legislação vigente. A visitação pública é permitida, desde que seja concomitante com os interesses locais e as diretrizes do plano de manejo da unidade. A pesquisa científica é incentivada, devendo ser previamente autorizada pelo órgão ambiental responsável. A caça é proibida, a exploração comercial de recursos madeireiros é restrita a limites sustentáveis e deve ser complementar às demais atividades da reserva, conforme previsto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade (MMA, 2024).

3.2.2 Reservas Extrativistas Marinhas na Bahia

As RESEX marinhas representam uma estratégia importante para a conservação da biodiversidade e para a proteção do modo de vida tradicional das populações costeiras. No

Brasil, existem 21 unidades desse tipo, sendo que quatro delas estão localizadas no estado da Bahia: a RESEX Marinha da Baía do Iguape, a RESEX de Canavieiras, a RESEX do Corumbau e a RESEX do Cassurubá. Na Bahia, as RESEX marinhas despontam como importantes instrumentos de conservação ambiental e fortalecimento das populações tradicionais costeiras. Criadas em diferentes momentos, concebidas como meios de conciliação de conflitos, essas UC de uso sustentável têm como objetivo garantir o direito ao território, à cultura e à manutenção do modo de vida tradicional de comunidades extrativistas, especialmente pescadores artesanais e marisqueiras (DUARTE, 2013).

A RESEX Marinha da Baía do Iguape, primeira a ser implantada, foi instituída em 2000 e abrange áreas dos municípios de Maragogipe, Cachoeira e São Félix. Sua criação foi marcada por conflitos históricos de uso, sobreposições com empreendimentos industriais e tensões entre os interesses das comunidades e do Estado (Oliveira, 2017; Silva & Scheer, 2017). A RESEX Baía do Iguape tem como principais produtos de extração o pescado e os mariscos, como o sururu e o camarão e mais especialmente o *Anomalocardia brasiliiana*, conhecido como "chumbinho", sendo as mulheres as protagonistas dessa prática. Contudo, os moradores enfrentam desafios como a pressão de grandes empreendimentos e a incipiente estrutura de gestão participativa (SILVA; SCHEER, 2017), o que evidencia uma territorialidade ainda em disputa.

A RESEX Marinha do Corumbau, criada em 2000 está localizada no extremo sul da Bahia, entre os municípios de Porto Seguro e Prado, é habitada por pescadores artesanais e povos indígenas Pataxó. Essa unidade surgiu da mobilização das comunidades pesqueiras diante da ameaça de esgotamento dos recursos marinhos e da pressão de empreendimentos turísticos e industriais (Rocha & Fonseca, 2021). A pesca artesanal é a principal atividade extrativista, com destaque para espécies como o pargo (*Pagrus pagrus*), o olho-de-boi (*Seriola lalandi*) e o budião (*Scarus trispinosus*), este último permitido mediante plano de manejo específico (Rocha et al., 2025). A RESEX Corumbau também se destaca pela presença de ecossistemas recifais e manguezais bem preservados, além de ser rota de observação de baleias-jubarte, o que tem impulsionado o turismo de base comunitária como alternativa econômica sustentável. Estudos apontam para a necessidade de fortalecimento da gestão compartilhada e da valorização dos saberes locais como pilares para a sustentabilidade da unidade (ROCHA et al., 2025; ROCHA; FONSECA, 2021).

A RESEX Marinha de Canavieiras foi criada em 2006 e abrange áreas estuarinas e de manguezal nos municípios de Canavieiras, Una e Belmonte. Seu processo de constituição foi marcado por intensas articulações sociais e conflitos com setores da carcinicultura e do turismo

de luxo (Aguiar et al., 2011; Curado, 2014). Nessa região, além da pesca artesanal, a extração do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e do aratu (*Goniopsis cruentata*) são atividades centrais para a subsistência local. Estudos apontam que sua criação contribuiu para a restauração de áreas degradadas e para o fortalecimento da territorialidade dos extrativistas. A gestão da unidade, no entanto, enfrenta desafios relacionados à governança e à efetiva participação das comunidades nos processos decisórios, observa-se uma crescente articulação social, principalmente por parte das organizações comunitárias, na defesa do território e na reivindicação por melhores condições de gestão (CURADO, 2014; DUARTE, 2013).

Por fim, a RESEX Marinha do Cassurubá, objeto deste estudo, é a mais recente das unidades baianas. Criada em 2009, está situada nos municípios de Caravelas, Nova Viçosa e Alcobaça, destaca pela diversidade ecológica de seus ecossistemas, incluindo manguezais, estuários e recifes de corais. Essa unidade surgiu em meio a conflitos socioambientais intensos, especialmente relacionados à carcinicultura e à degradação dos manguezais (Dias et al., 2012). A pesca artesanal e a coleta de crustáceos são as principais atividades extrativistas, sendo a governança da unidade marcada por avanços e fragilidades. (Nobre et al., 2017).

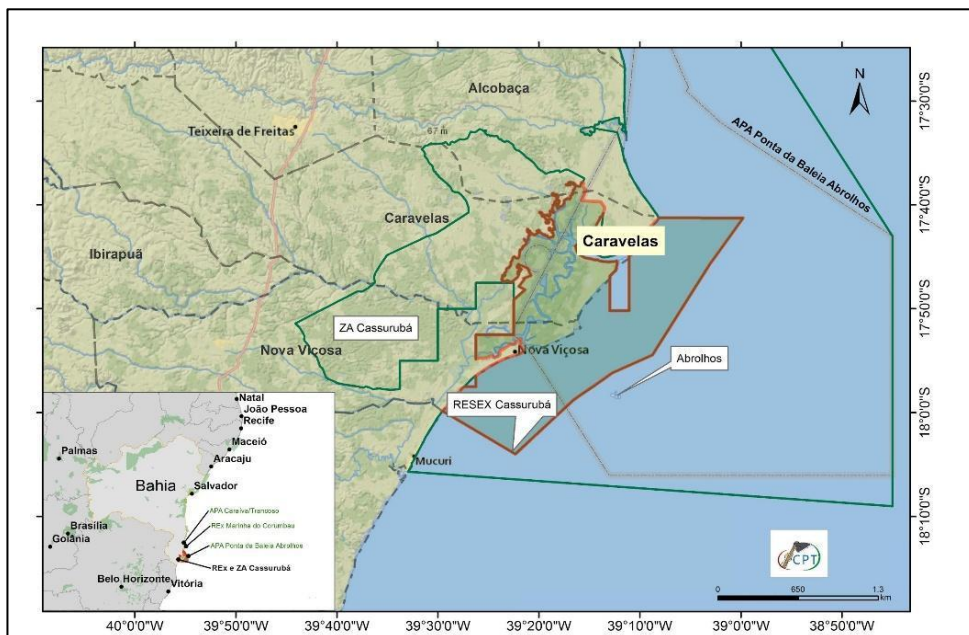
3.2.3. Reserva Extrativista Marinha do Cassurubá

A RESEX-CA é uma UC Federal e foi criada pelo Decreto nº 12.058 °, de 05 de junho de 2009 (Anexo A). Ocupa uma área aproximada de 100.687,25 (cem mil, seiscentos e oitenta e sete hectares e vinte e cinco ares) e ocupa áreas dos municípios de Alcobaça, Caravelas e Nova Viçosa, na região do Banco dos Abrolhos, mesorregião do Extremo Sul da Bahia. A zona de amortecimento, que embora não faça parte da RESEX-CA, também tem regras específicas de uso, está delimitada no decreto de criação e compreende uma área de 485.007 ha se estendendo até os municípios de Prado e Mucuri, além dos municípios supracitados (figura 2). As vias de acesso terrestre a essa UC se dão pelas cidades de Caravelas, através das BRs 101 e 418 ou BA 001, e Nova Viçosa, através das BRs 101 e 418 (BRASIL, 2018).

A região em que a RESEX-CA está inserida abriga os ecossistemas de manguezais, restingas, brejos, entre outros. A zona costeira adjacente, que cobre uma faixa entre 20 e 70 km da linha de costa, abriga o Complexo Recifal dos Abrolhos, o maior do Oceano Atlântico Sul Ocidental. Na região do banco dos Abrolhos e entorno, além da RESEX-CA, também são encontradas outras UCs, sendo elas os Parques Nacionais Marinho dos Abrolhos, do Descobrimento, Monte Pascoal, Pau Brasil; Parque Municipal Recife de Fora; RESEX de

Corumbau e Canavieiras; Áreas de Proteção Ambiental (APA) Ponta da Baleia, Caraíva, Trancoso e Coroa Vermelha; Refúgio da Vida Silvestre do Rio dos Frades; e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) Veracel, Mamona, Carroula e Rio Jardim (BRASIL, 2018).

Figura 2. Limites da RESEX do Cassurubá e sua zona de amortecimento.



Fonte: Brasil, 2018.

A RESEX-CA, como todas as outras, conta com um plano de manejo que tem como objetivo proteger e promover o uso sustentável do complexo estuarino da região, que ocupa uma área de aproximadamente 100.000 hectares. Este ambiente dinâmico abriga o território e o modo de vida tradicional de pescadores, marisqueiros e pequenos agricultores, que no seu conjunto formam as famílias beneficiárias da RESEX-CA.

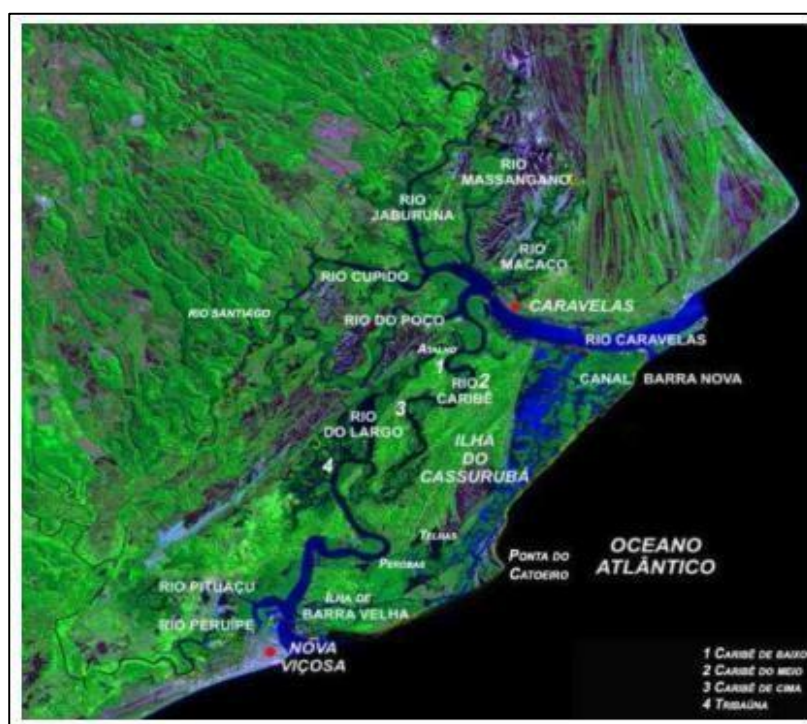
No complexo estuarino Cassurubá (região ribeirinha), de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), viviam no ano de 1999 um total de 2.450 pessoas, sendo 1.550 na área do município de Caravelas e 900 em áreas do município de Nova Viçosa. É estimado que este total de pessoas formasse cerca de 300 famílias que vivem à margem dos rios ou no interior do território das ilhas e áreas do continente do complexo, sendo consideradas comunidades ribeirinhas (BRASIL, 2018).

De acordo com IBGE (2024), no censo de 2022 o município de Caravelas apresentava uma população residente de 20.580 habitantes com estimativas para 2024 de 21.229 habitantes; Nova Viçosa tem 39.509 habitantes, em 2022 com uma população estimada para 2024 de 41.551 habitantes e Alcobaça possuía 24.530 habitantes em 2022, com previsão de 25.494 habitantes para 2024.

O ambiente costeiro da RESEX-CA abriga o território e sustenta os modos de vida tradicionais de pescadores, marisqueiras e pequenos agricultores, totalizando 1.358 famílias reconhecidas oficialmente até 2019. Entre as diversas técnicas e saberes tradicionais de pesca desenvolvidos pelos extrativistas, destacam-se, em função do número de praticantes, a pesca do camarão (*Xiphopenaeus kroyeri*) e a captura do caranguejo-uçá (*U. cordatus*) (LOPES; MARQUES; ESTEVÃO, 2021).

As comunidades ribeirinhas do complexo estuarino de Cassurubá (Figura 3) são distribuídas nas seguintes localidades: rio Caravelas, rio do Macaco, rio do Massangano, rio do Jaburuna, rio do Cupido, rio do Calabouço, rio do Santiago, rio do Caribê (de Baixo, do Meio, de Cima e do Tribaúna), rio do Poço, rio do Atalho, rio do Largo, Ilha do Cassurubá (Cassurubá, Telhas e Perobas), Ilha de Barra Velha (Ponta do Catueiro), rio Nova Viçosa, rio Peruípe e rio Pituaçu (BRASIL, 2018).

Figura 3. Complexo estuarino do Cassurubá.



Fonte: Brasil, 2018.

Além dos moradores das comunidades ribeirinhas, o complexo estuarino é utilizado há gerações por marisqueiros e pescadores residentes dos perímetros urbanos dos municípios de Caravelas, Nova Viçosa e Alcobaça (BRASIL, 2018).

Segundo o diagnóstico do Plano de Manejo da RESEX-CA (BRASIL, 2018), o sistema de políticas públicas para as famílias beneficiárias, direcionadas para moradia, educação e saúde apresenta precariedades nas aplicações, o que contribui até hoje para o

aumento da migração desses moradores para os centros urbanos, na busca de melhor acesso à educação formal e sistema público de saúde.

No ano de 2002, a Prefeitura Municipal de Caravelas (PMC) criou o chamado “Bairro Novo”, na sede do município, o que acentuou o êxodo rural de famílias ribeirinhas para esta área da cidade. Antes da criação do referido bairro, o local era uma área de ocupação, formado por um apicum, que não permitia uso antrópico direto e, por isso, na época do ocorrido, houve diversos conflitos entre a Polícia Municipal de Caravelas e o ICMBio (na época IBAMA) (BRASIL, 2018).

Durante a elaboração do plano de manejo da UC, foi estabelecido o perfil das famílias que poderiam ser beneficiadas com a criação da RESEX-CA, esse perfil foi baseado nas respostas a entrevistas com moradores e usuários da área (BRASIL, 2018).

Em 15 de agosto de 2017, a Portaria do ICMBio nº 533, aprovou o Perfil da Família Beneficiária da Reserva Extrativista de Cassurubá conforme texto a seguir:

“Art. 1º As famílias beneficiárias da Reserva Extrativista de Cassurubá são aquelas que residem no interior da RESEX ou nas áreas urbanas dos municípios de Alcobaça, Caravelas e Nova Viçosa, desde antes da criação da RESEX (até o dia 04/06/2009) e que atendem a pelo menos um dos critérios abaixo:

I. Realizar atividades de pesca artesanal e mariscagem com técnicas tradicionais no território da RESEX (peixes, camarão, catação de caranguejo, siri, guaiamum, ostras, sururu, ameixa, dentre outros crustáceos e moluscos existentes no território), artesanato, coleta de sementes e frutos, agricultura familiar, criação de animais ou atividades relacionadas ao turismo de base comunitária;

II - Depender do manguezal, das matas e dos mares, compreendidos no território da Unidade de Conservação, para sua reprodução física, cultural e social e viver de modo tradicional da pesca, do mangue e da roça para garantir o seu sustento.

Art. 2º As famílias são subdivididas em duas categorias, a saber:

Categoria A: Residem nas comunidades ribeirinhas no interior da RESEX e; Categoria B: residem nas áreas urbanas dos municípios de Alcobaça, Caravelas e Nova Viçosa e atendem aos critérios do inciso II do Art. 1º.

Art. 3º Filhos ou filhas de família beneficiária (descendentes diretos) que saem por qualquer motivo do território da RESEX, quando retornam se tornam beneficiários imediatamente.

Art. 4º Não se tornará beneficiário quem chegou depois da data de criação da RESEX sem ancestralidade, exceto o prestador de serviço essencial (saúde e educação) que trabalha e

reside junto às comunidades da RESEX. Neste caso, deverá ficar por um período de 5 anos para se tornar beneficiário.

Art. 5º Casos omissos e eventuais conflitos de interesses deverão ser analisados e deliberados pelo Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista de Cassurubá. ”

Segundo informações coletadas com a gestão da RESEX-CA, atualmente, a reserva conta com um total de 2.939 (dois mil novecentos e trinta e nove) beneficiários.

3.3. Comunidades Ribeirinhas da RESEX-Ca e seus Respectivos Produtos de Extração.

As comunidades ribeirinhas situadas no complexo estuarino de Cassurubá têm como base fundamental de sua subsistência a pesca, a coleta de mariscos e a agricultura familiar. Mantêm uma forte conexão sociocultural com o ambiente natural e demonstram um senso de territorialidade claramente estabelecido, a partir do qual obtêm seu sustento por meio de práticas produtivas e extrativistas (BRASIL, 2018).

Em algumas comunidades, existe a prática da pecuária extensiva. O turismo, antes restrito à região da Barra de Caravelas e apenas com exploração da praia, nos dias atuais tem sido explorado como turismo de base comunitária (TBC) na comunidade Tapera/Miringaba. Outras atividades que também são praticadas em pequena escala são a apicultura e o extrativismo vegetal (BRASIL, 2018).

Segundo pesquisas informais feitas com moradores das comunidades, na região existem pessoas que detêm conhecimentos tradicionais sobre medicamentos e famílias que trabalham com artesanato como forma de complementar sua renda (BRASIL, 2018).

3.3.1. Rio do Poço

Situado entre os rios Caribê e Cupido, a região do rio do Poço apresenta poucos moradores e áreas de manguezais bem preservadas. As cerca de 34 famílias residentes dos locais conhecidos como Tapera, Miringaba e do Sítio Fabrico sobrevivem da pesca, coleta de frutos, caça, pequenas produções agrícolas, mariscos e da comercialização do excedente (quando há) em Caravelas (BRASIL, 2018).

3.3.1.1. Tapera

O sítio Tapera, chamado por alguns de Tapera/Miringaba (devido à proximidade entre as comunidades) localiza-se às margens do rio do Poço e do rio Caravelas - Nova

Viçosa, a aproximadamente 2.500 metros de distância, pelo rio, da cidade de Caravelas. Nessa localidade, ocorre a visitação de pessoas, em sua maioria, moradores da cidade de Caravelas, que utilizam a área para lazer e extração de frutas nativas da restinga (BRASIL, 2018). Atualmente nessa região tem sido fomentado o Turismo de Base Comunitária (TBC).

3.3.1.2. Miringaba

O sítio da Miringaba localiza-se às margens do rio do Largo, estando aproximadamente 6.290 metros de distância, pelo rio, da cidade de Caravelas. Alguns moradores mais próximos à divisa entre as comunidades denominam a área como Tapera/Miringaba.

A principal atividade laboral destas famílias é a mariscagem no manguezal, com fins comerciais, agricultura, com o plantio de abacaxi, porém as famílias não consideram esse último tão rentável quanto a coleta e venda de mariscos (BRASIL, 2018). Essa região também está sendo explorada pelo TBC.

3.3.2. Massangano (Sítio do Cajazeiro)

Localizado na margem do rio do Massangano, a aproximadamente 5 km de distância pelo rio da cidade de Caravelas, tem como principais fontes de renda a agricultura e a pescaria, utilizadas para subsistência e comércio. As atividades de agricultura consistem na lavoura de aipim, feijão, milho e outros. A mariscagem é feita com a finalidade apenas de subsistência (BRASIL, 2018).

3.3.3. Caribê

Uma das comunidades mais tradicionais, as famílias residem nessa área por gerações e desenvolvem atividades como pesca, mariscagem, criação de gado, pequenas produções agrícolas, principalmente com fim de subsistência e, quando possível, da comercialização do excedente. Destaca-se a produção de mandioca que é utilizada para a produção de farinha, que é comercializada nos centros urbanos, principalmente em Nova Viçosa, por ser a cidade mais próxima (BRASIL, 2018).

3.3.4. Barra Velha

As famílias que residem nesta comunidade também seguem na região há décadas, vivendo do extrativismo de recursos naturais (coleta, pesca e caça). O turismo na região tem se tornado uma importante alternativa de renda, principalmente nos meses de verão e carnaval (BRASIL, 2018).

Ainda assim, existem relatos de que muitas famílias deixaram a região, sobretudo em decorrência da redução na atividade pesqueira de peixes e camarões. Tal fenômeno tem sido atribuído, por diversos estudos e testemunhos, à concorrência desigual entre a pesca artesanal, praticada pelas famílias da comunidade, e a pesca comercial, conduzida majoritariamente por empresas pesqueiras sediadas na cidade de Alcobaça, que utilizam a técnica conhecida como 'pesca de arrasto' (BRASIL, 2018).

3.3.5. Rio do Largo

Geograficamente falando, rio do Largo possui uma localização estratégica, uma vez que faz a ligação por dentro do estuário entre as sedes administrativas dos Municípios de Caravelas e Nova Viçosa. O Largo é citado por muitos como uma região de extrema dificuldade para a navegação, pois nesse local há um alargamento do rio, e sua profundidade fica limitada a um estreito e sinuoso canal entrecortado de bancos de lama e areia. Em relatos de moradores antigos, quando o porto de Caravelas e a linha férrea Bahia-Minas funcionavam, entre final do século XIX e meados do século XX, o tráfego de grandes barcaças era diário. Atualmente, o tráfego limita-se a embarcações de pequeno porte (BRASIL, 2018).

Os moradores das margens do rio do Largo têm como base de sua subsistência as riquezas que o manguezal, mar e restingas proporcionam, como por exemplo caranguejos, ostras, sururu, ameixa, peixes, frutas e produtos resultantes da agricultura familiar (BRASIL, 2018).

3.3.6. Perobas

Constituída por um conjunto de casas às margens do Rio do Largo, a comunidade Perobas situa-se no município de Nova Viçosa. Os moradores locais vivem da pesca e da coleta de mariscos, além de produzirem coco, farinha de mandioca e desenvolverem agricultura de subsistência. As relações comerciais desenvolvem-se em sua maioria na cidade de Nova Viçosa (BRASIL, 2018).

3.3.7. Rio do Cupido

O rio do Cupido localiza-se a oeste de Caravelas, bem próximo à chamada Estrada do Boi (BR 418), rodovia que liga Caravelas a BR 101 na altura de Posto da Mata, município de Nova Viçosa (BRASIL, 2018).

Ao longo do curso do rio há diversos conjuntos habitacionais, sendo a margem direita (partindo de Caravelas) ocupada por diversas fazendas de maior porte, onde predomina a agropecuária e a silvicultura, muitos dos proprietários dessas terras residem na cidade de Teixeira de Freitas (BRASIL, 2018).

As comunidades ribeirinhas tradicionais que estão espalhadas ao longo do rio, alojadas principalmente à margem esquerda (partindo de Caravelas). Alguns moradores dessa região, que tinham a caça de animais silvestres como incremento na subsistência, relatam a diminuição na atividade, e apontam como principal motivo a monocultura de eucalipto (BRASIL, 2018).

A pesca artesanal fornece aos ribeirinhos outros produtos de subsistência, tais como, peixes, mariscos e crustáceos e a alimentação é complementada com produtos da agricultura familiar (BRASIL, 2018).

3.3.8. Rio do Macaco

As águas do rio do Macaco margeiam a sede do município de Caravelas, inclusive o polêmico “Bairro Novo”, que foi construído sobre aterros de partes do manguezal que existe às margens do rio (BRASIL, 2018).

Os moradores sobrevivem da agricultura de subsistência, mariscagem e pesca de peixes. O excedente é comercializado na feira de Caravelas que acontece aos sábados ou mesmo nas ruas da cidade (BRASIL, 2018).

3.3.9. Rio Jaburuna

A população desse local depende predominantemente de atividades vinculadas ao ecossistema do manguezal e à pesca, complementando sua subsistência com práticas agrícolas, criação de animais de pequeno porte e cultivo de espécies frutíferas. Parte significativa dos membros da comunidade deslocou-se para o município de Caravelas em busca de melhores condições de vida (BRASIL, 2018).

3.4. Serviços Ecosistêmicos e Serviços Ambientais

O conceito de serviços ecossistêmicos (SE) passou por diversas evoluções conceituais desde sua primeira menção como “serviços ambientais” no relatório do SCEP (1970). Conforme citado por Hummel et al. (SCEP, 1970 apud HUMMEL et al., 2019), essa foi a origem do termo, que posteriormente evoluiu com diferentes abordagens. Na década de 1970, Westman (1977, apud Hummel et al., 2019) sugeriu que os benefícios proporcionados pelos ecossistemas poderiam ter seu valor social quantificado, introduzindo o conceito de “serviços da natureza”. Nos anos 1980, autores como Ehrlich e Ehrlich (1981, apud Hummel et al., 2019) e Mooney et al. (1997, apud Hummel et al., 2019) utilizaram, pela primeira vez, a expressão “serviços ecossistêmicos”, consolidada na década de 1990 como um recurso para comunicar a dependência humana da natureza enquanto sistema essencial de suporte à vida.

A **Avaliação Ecosistêmica do Milênio (MEA, 2005, apud Hummel et al., 2019)** representou um marco na definição dos SE, ao classificá-los em serviços de provisão, regulação, culturais e de suporte. Apesar dessa consolidação, **Hummel et al. (2019)** ressaltam que ainda há divergências conceituais, conforme demonstrado no quadro 1, e também a necessidade de diferenciar os SE propriamente ditos dos serviços ambientais, já que estes dependem de insumos complementares, como capital humano e infraestrutura, para serem efetivamente usufruídos.

Quadro 1: Visão geral das definições de ES.

AUTOR	ANO	DEFINIÇÃO DE SERVIÇO ECOSSISTÊMICO
Daily	1997	Uma ampla gama de condições e processos através dos quais os ecossistemas naturais, e as espécies que fazem parte deles, ajudam a sustentar e a cumprir a vida humana.
Constanza et al	1997	Os benefícios que as populações humanas derivam, direta ou indiretamente, das funções dos ecossistemas.
De Groot et al 2002	2002	A capacidade de processos e componentes naturais de fornecer bens e serviços que satisfaçam as necessidades humanas, direta ou indiretamente.
MEA	2005	Os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas.

Boyd & Banzhaf	2007	Componentes da natureza, diretamente desfrutados, consumidos ou usados para gerar bem-estar humano.
Fisher & Turner 2008	2008	Os aspectos dos ecossistemas utilizados (ativa ou passivamente) para produzir o bem-estar humano
Haines-Young & Potschin	2010 /2013	As contribuições que os ecossistemas fazem para o bem-estar humano, e que surgem da interação de processos bióticos e abióticos
TEEB	2010	As contribuições diretas e indiretas dos ecossistemas para o bem-estar humano
Harrington et al	2010	Os benefícios que os humanos reconhecem como obtidos dos ecossistemas que sustentam, direta ou indiretamente, sua sobrevivência e qualidade de vida
Staub et al.	2011	Aspectos dos ecossistemas que têm uma ligação reconhecível com o bem-estar humano e que são usados ou valorizados de uma forma ou de outra pela população humana
Landers e Nahlik	2013	Os componentes da natureza, diretamente desfrutados, consumidos ou usados para proporcionar o bem-estar humano

Fonte: HUMMEL et al., 2019

Os serviços ecossistêmicos (SE) e os serviços ambientais (SA) são conceitos importantes para compreender a interação entre a sociedade humana e o meio ambiente. De acordo com a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), SE são os benefícios que os seres humanos obtêm dos ecossistemas, que incluem serviços de provisão, de suporte, de regulação e culturais. De acordo com a **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**, que trata da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, serviços ambientais são atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos, tais como restauração florestal, recuperação de áreas degradadas, entre outras. Esses conceitos reforçam a importância de preservar e gerenciar adequadamente nossos

ecossistemas para o benefício não só da humanidade, mas do planeta como um todo (EMBRAPA, 2023).

De acordo com a MEA (2005), os serviços ecossistêmicos são classificados em quatro categorias

1. **Serviços de provisão:** São aqueles que fornecem bens ou produtos ambientais e são utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, como por exemplo água, alimentos, madeira, fibras e extratos (MEA, 2005).

2. **Serviços de suporte:** sustentam os demais serviços ecossistêmicos. Seus efeitos sobre os seres humanos são geralmente indiretos e perceptíveis apenas a longo prazo, ao contrário dos impactos mais imediatos das outras categorias. Ajudam na continuidade da vida na Terra, atuando na ciclagem de nutrientes, na decomposição de resíduos, produzindo, mantendo ou renovando a fertilidade do solo, auxiliam na polinização das plantas e na dispersão de sementes, controlam populações de potenciais pragas e vetores de doenças humanas, protegem contra a radiação solar UV e contribuem para a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético (MEA, 2005).

3. **Serviços de regulação:** são aqueles que auxiliam na manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo da água na natureza, contribuem para minimizar eventos climáticos extremos, como enchentes e secas e contribuem para evitar processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas (MEA, 2005).

4. **Serviços culturais:** são considerados os benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, tais como recreação, turismo, promoção da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual (MEA, 2005).

Além do sistema de classificação adotado pelo MEA, amplamente utilizado em estudos ambientais por sua abordagem global dos benefícios que os ecossistemas oferecem à humanidade, existem outros métodos que também contribuem para o entendimento dos serviços ecossistêmicos. Um exemplo é o Common International Classification of Ecosystem Services (CICES, 2018), que define os serviços ecossistêmicos como contribuições que os ecossistemas oferecem ao bem-estar humano, distinguindo essas contribuições dos bens e

benefícios que as pessoas derivam posteriormente e propõe uma estrutura mais detalhada e voltada à mensuração e valoração econômica dos serviços, dividindo-os em seções como provisão, regulação e manutenção, e serviços culturais, sendo agrupados da seguinte maneira:

- a) **Serviços de Provisão:** produtos materiais que os ecossistemas fornecem diretamente às pessoas, incluindo alimentos, água potável, materiais para construção, fibras, combustíveis, recursos genéticos e medicinais;
- b) **Serviços de Regulação e Manutenção:** são os que envolvem processos naturais que ajudam a manter o equilíbrio ambiental, tais como regulação do clima e da qualidade do ar, controle de erosão, proteção contra enchentes, polinização e dispersão de sementes, purificação da água e do solo;
- c) **Serviços Culturais:** referem-se aos benefícios não materiais que os ecossistemas proporcionam, como recreação, turismo ecológico, valores espirituais e religiosos, inspiração artística e educacional, conexão com a identidade cultural e senso de lugar.

Os sistemas de classificação têm como objetivo compreender e organizar os benefícios que os ecossistemas garantem à sociedade, apresentando algumas diferenças quanto à estrutura, profundidade e aplicação.

Todos SE são benefícios fundamentais para o desenvolvimento da sociedade, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas (MMA, 2023).

A RESEX-CA localiza-se em um ambiente costeiro que abriga o território e o modo de vida de comunidades tradicionais de pescadores, marisqueiras e pequenos agricultores, em um total de 1.358 famílias já reconhecidas entre os que moram diretamente na área da reserva e os moradores dos centros urbanos, mas que também são beneficiários. Dentre as dezenas de atividades extrativistas praticadas por esses beneficiários, destacam-se, pela quantidade de praticantes, a pesca do camarão (várias espécies são encontradas na região) e a captura do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) (LOPES *et al.* 2021).

No segundo semestre de 2015, a equipe gestora e os pescadores artesanais da RESEX-CA formularam e deram início à execução do Monitoramento Ambiental Comunitário (MAC) (LOPES *et al.* 2021), com o objetivo de gerir os bens e serviços ofertados pela reserva e utilizados pela comunidade local.

Ao analisar o caso do MAC da RESEX-CA, observa-se que os referenciais conceituais, teóricos, empíricos e legais adotados se articulam com um modelo de intervenção popular construído ao longo de aproximadamente quatro anos por pescadores artesanais, equipe gestora e parceiros locais. Esse modelo valoriza os saberes tradicionais, promove a participação comunitária e fortalece a gestão dos bens comuns, alinhando práticas locais com marcos legais como a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Tal abordagem evidencia uma governança ambiental democrática e situada, que integra conhecimento técnico-científico com experiências vividas pelas comunidades extrativistas (LOPES *et al.* 2021).

A partir do segundo semestre de 2017, a Associação Mãe dos Moradores da Reserva Extrativista de Cassurubá (AMAR) iniciou um movimento de construção coletiva para assumir a coordenação do MAC, papel que até então era desempenhado pela equipe gestora da reserva (LOPES *et al.* 2021).

A RESEX-CA está localizada na região do Banco dos Abrolhos, local que concentra a maior biodiversidade costeira e marinha de todo o Atlântico Sul. Sua área contribui com a proteção de aproximadamente 11.000 hectares de manguezais, espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Essas características e atributos são importantes para a conectividade entre o ambiente costeiro e marinho do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, especialmente protegido por lei desde 1983 (decreto nº 88.218 de 06 de abril de 1983), mantendo preservados a sua biodiversidade e cenário natural de beleza inigualável. Segundo LOPES *et al.* (2021), a correlação dos ambientes protegidos pela RESEX-CA e do PARNAM dos Abrolhos, desde a dinâmica marinha até o ciclo reprodutivo das espécies, torna ainda mais relevante o papel desempenhado pelos monitores ambientais comunitários para toda a região do Banco dos Abrolhos, o que resulta em benefícios ambientais que ultrapassam os seus territórios tradicionais de pesca.

Um resultado importante da participação de beneficiários da RESEX-CA no MAC foi o fato de que os pescadores artesanais envolvidos na sua elaboração ampliaram significativamente o sentimento de pertencimento territorial. Essa relação é de fundamental importância para a manutenção do estilo de vida dessas comunidades tradicionais e, conseqüentemente, da conservação da biodiversidade local (LOPES *et al.* 2021).

3.4.1 Serviços Ecossistêmicos em Unidades de Conservação

A manutenção dos serviços ecossistêmicos está diretamente ligada à existência das unidades de conservação (UCs), uma vez que essas áreas garantem a preservação de processos ecológicos essenciais, a conservação da biodiversidade e a oferta de benefícios diretos e indiretos para as populações humanas. Os Serviços Ecossistêmicos (SE), classificados nas categorias de provisão, regulação, culturais e de suporte, abrangem desde a manutenção da qualidade da água até a promoção de atividades como lazer, turismo e educação ambiental. Esses serviços são essenciais para fortalecer a gestão de áreas protegidas e desenvolver estratégias que conciliem conservação ambiental com o uso sustentável dos recursos naturais.

Na região dos manguezais da Amazônia brasileira, o estudo de Owuor et al. (2022) evidenciou uma variedade de SE às comunidades locais, incluindo a provisão de recursos pesqueiros alimentares, a proteção contra erosão e eventos extremos, regulação hídrica, além de benefícios culturais relacionados ao modo de vida tradicional. A pesquisa aponta que o fluxo desses serviços está diretamente vinculado à integridade do manguezal e contribui para a resiliência das populações ribeirinhas, destacando a interdependência entre conservação e segurança socioeconômica, reforçando a necessidade de integração entre ciência, políticas públicas e participação comunitária.

De forma semelhante, Vilaridy (2012) analisou a Reserva da Biosfera Ciénaga Grande de Santa Marta, na Colômbia, revelando a complexidade dos serviços ecossistêmicos em áreas úmidas tropicais e destacando a importância de serviços hidrológicos, de regulação climática e de suporte à biodiversidade. Destaca também que a degradação ambiental causa desregulação nos serviços de regulação climática e abastecimento hídrico. O estudo enfatizou como a degradação de ecossistemas pode comprometer não apenas a provisão desses serviços, mas também a subsistência de comunidades pesqueiras e agrícolas que dependem da Reserva Ciénaga.

A percepção dos SE culturais também é importante. No Paraguai, a percepção dos serviços ecossistêmicos por parte das alunas do Centro Educativo Mbaracayú, situado na Reserva Mbaracayú, reforça a importância da educação ambiental como ferramenta de valorização e conservação. Salas-Dueñas (2019) identificou que as UCs funcionam como espaços de aprendizagem e conexão afetiva com a natureza, fortalecendo valores de conservação e cidadania ambiental. Essa percepção é aprofundada por Pinheiro, Triest e Lopes (2022), ao vincular atributos paisagísticos e sociais ao ecoturismo em áreas protegidas, ressaltando que experiências turísticas baseadas na valorização cultural e ambiental geram benefícios econômicos, mas também promovem educação e sensibilização ambiental. De forma

complementar, Queiroz et al. (2017) destacam que a inclusão das percepções dos usuários locais na valoração dos serviços ecossistêmicos dos manguezais é essencial para decisões de conservação mais eficazes, pois reconhece os vínculos afetivos, culturais e identitários que essas comunidades mantêm com o território.

A potencialidade econômica dos SE culturais também tem destaque no estudo de Ballesterio e Ballesterio (2021), realizado na Reserva Florestal Grécia, Costa Rica, onde é demonstrado que a valoração de atividades recreativas e turísticas pode subsidiar estratégias de financiamento para a conservação, integrando a geração de renda com a manutenção de atributos ambientais essenciais para o bem-estar social, justificando investimentos em conservação e fomento de políticas públicas voltadas à gestão participativa das UCs.

No Contexto dos SE de regulação, o estudo feito na Reserva da Biosfera Sierra La Laguna, no México, por Sánchez Brito et al. (2019) analisa o valor da existência do serviço de regulação hidrológica, evidenciando que mesmo não sendo diretamente utilizado pelas populações locais, possuem relevância ecológica e ética, pois a conservação da integridade hídrica da região é vista como um bem coletivo, cuja proteção transcende os limites territoriais e temporais. O estudo apontou que a proteção da cobertura florestal é fundamental para a recarga de aquíferos, manutenção da qualidade da água e mitigação de impactos climáticos, sendo um argumento central para justificar investimentos públicos e privados em conservação.

Hummel et al. (2019) realizaram uma análise crítica sobre a aplicação da abordagem dos SE na gestão das UCs, destacando tanto os avanços quanto os entraves dessa perspectiva. Os autores argumentam que, embora os SE ofereçam um arcabouço importante para destacar os benefícios socioambientais das UCs, sua aplicação prática pode gerar divergências conceituais, principalmente quando se unem a objetivos conservacionistas tradicionais com justificativas pautadas exclusivamente em serviços ecossistêmicos. No Brasil, essa perspectiva tem sido incorporada por ações como as sugeridas pelo Instituto Semeia (2020), que propõem associar os conceitos de SE às práticas de manejo e ao planejamento territorial. A valorização desses serviços é apresentada como estratégia para ampliar o reconhecimento social das UCs fortalecendo sua efetividade na conservação da biodiversidade.

No entanto, ainda de acordo com Hummel et al. (2019), é importante que a gestão das UCs evite a instrumentalização excessiva dos SE, fazendo com que a sua utilização seja apenas para justificar a criação ou manutenção das áreas protegidas. Ao invés disso, os SE devem ser considerados como elementos centrais para sustentar políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável e à conservação de forma integrada.

Nesse sentido, a abordagem ecossistêmica, ao aceitar a multiplicidade de valores dos ecossistemas, tem potencial para reforçar tanto a conservação ambiental quanto promover o bem-estar humano. Entretanto, o sucesso dessa prática depende de uma articulação equilibrada entre os objetivos conservacionistas da gestão das UCs, e uma visão funcional e econômica dos SE.

3.5. Valoração Monetária De Serviços Ecossistêmicos

A valoração monetária dos SE vem desempenhando um papel importante na promoção de práticas de sustentabilidade e conservação dos recursos naturais. Conforme abordado por Sant'Anna e Nogueira (2010), a utilização de métodos econômicos para avaliar serviços ecossistêmicos em florestas nacionais permite simular mercados hipotéticos, possibilitando a estimativa dos valores econômicos mesmo na ausência de preços de mercado. Estes métodos servem de base para orientar políticas públicas voltadas à preservação do meio ambiente e de desenvolvimento sustentável (SANT'ANNA; NOGUEIRA, 2010).

A economia ecológica, como discutido por Romeiro (2013), aponta uma abordagem que inclui tanto os aspectos econômicos quanto ecológicos na valoração da natureza. Maia, Romeiro e Reydon (2004) destacam a importância da utilização de metodologias variadas, como a disposição a pagar (DAP) e o custo de reposição, para capturar os valores associados aos recursos ambientais. Esses métodos são especialmente eficazes para estimar o Valor Econômico Total (VET), que contempla tanto o Valor de Uso (direto, indireto e de opção) quanto o Valor de Não Uso (existência, altruísta e de legado) (MAIA; ROMEIRO; REYDON, 2004).

Segundo Mota *et al.* (2010), a valoração da biodiversidade exige abordagens que extrapolem os modelos convencionais de mercado, em razão de sua complexidade e multifuncionalidade. Os autores aprofundam os fundamentos conceituais e metodológicos relacionados à economia ambiental, enfatizando que os processos de valoração devem contemplar não apenas os benefícios tangíveis, mas também os valores simbólicos, culturais e éticos vinculados aos ecossistemas. Nesse sentido, propõem que tais processos sejam conduzidos de forma participativa e interdisciplinar, reconhecendo os limites da monetização e a importância de instrumentos complementares para uma gestão ambiental eficaz.

Segundo Hummel (2019), os SE podem ser avaliados em termos monetários (mercado direto, mercado indireto, avaliação contingente e de grupo) e não monetários.

Valoração de mercado direto: refere-se ao valor comercial dos ES no mercado aberto. É usado para avaliar o valor econômico dos bens e benefícios sociais fornecido pelos SE. É útil para

medir serviços de provisão e alguns serviços culturais que podem ser comercializados (turismo, áreas marinhas e seu valor para pesca) (HUMMEL, 2019).

Valoração de mercado indireto: quando não existem mercados explícitos para certos serviços, uma forma mais indireta de avaliar o valor dos SE pode ser utilizada (disposição a pagar, disposição a aceitar, custo evitado, custo de substituição, custo de viagem, entre outros) (HUMMEL, 2019).

Valoração contingente: a demanda por SE é extraída de cenários hipotéticos que envolvem descrever alternativas em uma pesquisa ou questionário. Para valores mais realistas, os entrevistados devem ter uma boa compreensão dos SE ou da qualidade ambiental (HUMMEL, 2019).

Avaliação em grupo: reúne as partes interessadas na colocação de valores dos SE que são considerados bens públicos, e as decisões a respeito deles afetam muitas pessoas. Sua avaliação não deve vir de valores baseados em opiniões individuais, mas da discussão pública (HUMMEL, 2019). A avaliação não monetária dos SE pode ser um pouco mais difícil de ser realizada diretamente. Existe uma infinidade de indicadores desses serviços e cada um pode diferir de acordo com o ecossistema em questão (HUMMEL, 2019). Segundo o autor, essa avaliação pode ser feita com o uso de “proxies” – medições indiretas de variáveis ambientais que podem ser diretamente observadas ou medidas. Como exemplo:

Propriedades do ecossistema: frequentemente são utilizadas medidas ou indicadores simples de biodiversidade e tamanho populacional para todos os SE que dependem da biodiversidade, como recursos genéticos, controle biológico, polinização e manutenção do ciclo de vida (HUMMEL, 2019).

Funções do ecossistema: funções e processos que sustentam cada SE são diversos e frequentemente compostos por diferentes componentes. Proxies para polinização podem ser, por exemplo, diversidade intraespecífica, eficácia da polinização, taxa de visitação, taxa de crescimento das plantas e taxa de infestação.

Avaliações não monetárias dos SE são particularmente importantes, apesar da crítica persistente sobre tratar a natureza como uma mercadoria, aumentando as diferenças econômicas e questionando o conceito de que os ecossistemas e sua biodiversidade devem ser protegidos por seu valor intrínseco. Essa crítica pode ser combatida através do uso conjunto da valoração

econômica e ecológica. Avaliações não monetárias podem definir uma visão mais estética e menos palpável da natureza, dos ecossistemas e da biodiversidade e de sua influência nas relações sociais e culturais das comunidades (HUMMEL, 2019).

Estudos apontam a importância dos pagamentos por serviços ambientais (PSA) como mecanismos de incentivo à conservação dos ecossistemas, porém, ao mesmo tempo, ressaltam os desafios de implementação desses programas (GUEDES e SEEHUSEN, 2011).

O relatório TEEB (2010) reforça a necessidade de integrar a valoração dos serviços ecossistêmicos nas políticas públicas, ressaltando os benefícios econômicos propiciados pela biodiversidade. A publicação "Economia do Meio Ambiente - teoria e prática" (Mota, Burstzyn, Cândido Júnior e Ortiz, 2010), destaca, a aplicação de teorias econômicas à prática da valoração ambiental, fornecendo ferramentas analíticas essenciais para a avaliação de políticas ambientais e a promoção do uso sustentável dos recursos naturais, e que apesar das críticas e das limitações para valorar os SE, os economistas ainda usam a valoração dos ativos naturais para a tomada de decisões no âmbito das políticas públicas. É fundamental que essas práticas estejam alinhadas com os parâmetros estabelecidos pela Lei 14119/2021, que regulamenta a política nacional de pagamento por serviços ambientais, garantindo a proteção e o uso sustentável dos recursos naturais.

3.6. Análise da Gestão Participativa e Governança nas Reservas Extrativistas Brasileiras

A gestão das reservas extrativistas no Brasil tem se mostrado um desafio quando se trata de coincidir os interesses dos órgãos ambientais e das comunidades tradicionais. Lima, Selva e Rodrigues (2020) analisaram a atuação do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBio) nas reservas extrativistas, e destacaram a importância da gestão participativa na efetividade das políticas de conservação ambiental. A pesquisa enfatiza que a inclusão das comunidades locais nas decisões sobre o uso dos recursos naturais é essencial para a sustentabilidade dessas áreas protegidas.

A complexidade e os desafios enfrentados pelos gestores de reservas extrativistas marinhas no Brasil são destacados por Prado, Castro e Seixas (2021), que discutem os processos de gestão participativa e os avanços envolvendo os bens comuns, especificamente nas reservas extrativistas marinhas. Os autores enfatizam que a falta de recursos financeiros e humanos (Quadro 2), aliada às pressões políticas e socioeconômicas, torna difícil a implementação de estratégias eficazes de conservação. A análise dos dramas desses gestores oferece uma visão crítica sobre a realidade das reservas marinhas e sugere a necessidade de maior apoio

institucional e integração de políticas públicas.

Quadro 2: Características gerais das Reservas Extrativistas Marinhas Federais Brasileiras; As REM sem informação, não foram avaliadas no artigo.

	RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA FEDERAL	ANO DE CRIAÇ ÃO	UF	ÁREA (ha)	EQUIP E	NÚMERO DE DOMICÍLIOS BENEFICIADOS
1	Pirajubaé	1992	SC	1.712,10	6	96
2	Arraial do Cabo	1997	RJ	51.605,50	4	1600
3	Baía de Iguape	2000	BA	10.082,50	11	5000
4	Corumbau	2000	BA	89.596,80	2	850
5	Lagoa do Jequiá	2001	AL	10.203,80	3	1800
6	Soure	2001	PA	27.464	3	1300
7	Chocoaré- Mato Grosso	2002	PA	2.783,16	1	760
8	Maracanã	2002	PA	30.179,20	3	1413
9	Mandira	2002	SP	1.177,80	2	18
10	Mãe Grande de Curuçá	2002	PA	36.678,20	1	6000
11	São João da Ponta	2002	PA	3.409,44	2	400
12	Batoque	2003	CE	601,4	2	263
13	Cururupu	2004	MA	186.053,87	2	1200
14	Tracuateua	2005	PA	27.864,08	0	2300
15	Gurupi-Piriá	2005	PA	727,9	1	4000
16	Araí Peroba	2005	PA	11.549,70	2	1500
17	Caeté-Taperaçu	2005	PA	42.489,20	2	4500
18	Canavieiras	2006	BA	100.726,40	2	2100
19	Acaú-Goiana	2007	PE/P B	6.676,70	4	1350
20	Cassurubá	2009	BA	100.767,60	3	1600
21	Praia do Canto Verde	2009	CE	29.804,99	6	389
22	Delta do Parnaíba	2000	PI/M A	27.021,65	-	-
23	Cuinarana	2014	PA	11.037	-	-
24	Mestre Lucindo	2014	PA	21.027,80	-	-
25	Mocapajuba	2014	PA	26.464,80	-	-
			TOT AL	931.054,81	53	38.439

Fonte: Prado, Castro e Seixas (2021).

Em estudo feito na Reserva Extrativista Marinha de Soure, situada na Amazônia Marajoara (PA), Neves (2022) examina a participação da comunidade local na gestão de recursos pesqueiros. Esse estudo indica que o engajamento ativo da comunidade na tomada de decisões contribui de forma importante para a conservação dos recursos naturais e para o

fortalecimento do senso de pertencimento e responsabilidade entre os moradores. A experiência de Soure serve como exemplo de sucesso da gestão comunitária e pode ser replicada em outras regiões.

Um outro exemplo é a investigação sobre a percepção das lideranças sobre a governança nas reservas extrativistas do estado de Rondônia, por Costa et al. (2021). Este estudo explora as opiniões e avaliações das lideranças comunitárias sobre os processos de governança e a eficácia das políticas públicas implantadas. Os resultados indicam que a governança participativa é vista como um elemento importante para a sustentabilidade, porém, desafios como a falta de transparência e o excesso de burocracia ainda precisam ser superados.

Outro estudo importante na área da governança das reservas extrativistas é o de Neves, Pizzio e Rodrigues (2024), que aborda a governança comunitária e a gestão de bens naturais na Reserva Extrativista do Ciriaco, no Maranhão. Os autores destacam a importância do conhecimento tradicional das comunidades locais na gestão dos recursos naturais e como a integração desses saberes com práticas científicas pode trazer melhores resultados de conservação e desenvolvimento sustentável.

No caso da RESEX-CA, na Bahia, Nobre et al. (2017) apresenta uma análise dos pontos fortes e fracos da governança local para apontar políticas públicas que possam trazer melhorias às condições de vida das comunidades tradicionais daquela região. O estudo aponta que, embora haja um forte envolvimento comunitário e esforços conjuntos para a conservação, existem falhas significativas na coordenação entre as diferentes esferas de governo e na destinação de recursos. A pesquisa sugere que uma abordagem mais integrada e a melhoria das estruturas de governança poderiam potencializar os resultados obtidos.

Nobre e Schiavetti (2013) discorrem sobre os acordos de pesca e o conselho deliberativo da RESEX-CA em Caravelas, Bahia, examinando a eficiência dos acordos locais e da atuação do conselho na gestão sustentável dos recursos pesqueiros da reserva. Os autores concluem que a participação ativa e a cooperação entre pescadores, gestores e pesquisadores são fundamentais para o sucesso da gestão pesqueira e para a preservação dos ecossistemas marinhos.

Com base na análise dos artigos citados, é possível concluir que a gestão participativa e a governança comunitária desempenham um papel fundamental na sustentabilidade das reservas extrativistas no Brasil. A atuação do ICMBio, a participação ativa das comunidades locais e a percepção das lideranças comunitárias são elementos decisivos para o sucesso dessas áreas protegidas. No entanto, desafios como a falta de recursos financeiros e também humanos, as pressões socioeconômicas e a necessidade de maior apoio institucional ainda persistem. Esses estudos demonstram que a integração entre conhecimentos tradicionais e científicos, além

de uma governança mais transparente e eficiente, são caminhos promissores para a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável das comunidades extrativistas.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa adota abordagem quali-quantitativa e natureza aplicada. Quanto aos objetivos, é caracterizada como exploratória e analítica, possibilitando a compreensão de forma abrangente dos aspectos objetivos e subjetivos relacionados aos SE ofertados RESEX-CA aos seus beneficiários.

4.2. Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados foram:

I. Revisão Bibliográfica e Documental

Levantamento sistemático de pesquisas acadêmicas relacionadas aos serviços ecossistêmicos em regiões costeiras e em unidades de conservação. Para isso, utilizou-se como principal fonte a base de dados *Periódicos Capes*, visando identificar abordagens teóricas, metodológicas e resultados relevantes que subsidiem a compreensão do tema no contexto da Reserva Extrativista.

II. Participação em Reuniões do Conselho Deliberativo da RESEX-CA

Foram acompanhadas as reuniões do Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Cassurubá (RESEX-CA), realizadas nos dias 28 de março e 5 de junho de 2024. A participação teve como objetivos:

- Apresentar a proposta da pesquisa aos membros do conselho;
- Aprofundar o conhecimento sobre a dinâmica sociopolítica e ambiental da região;
- Identificar lideranças comunitárias e atores estratégicos para o desenvolvimento da pesquisa de campo.
-

III. Obtenção de Autorizações Institucionais

Foram obtidas as autorizações necessárias para a realização da pesquisa, conforme exigências legais e éticas:

- Aprovação do projeto pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), sob o número 92033-1 (Anexo D);
- Parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), registrado sob o número 7.500.968 (conforme Anexo E).

IV. Entrevistas Individuais com Usuários da RESEX-CA

Foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com moradores e usuários da Reserva Extrativista Cassurubá, com o objetivo de:

- a. Identificar os serviços ecossistêmicos (SE) utilizados pela comunidade;
- b. Compreender as formas de aproveitamento desses serviços, incluindo práticas de autoconsumo, comercialização e outros usos relevantes.

V. Análise e Valoração dos Dados

Os dados obtidos nas etapas anteriores foram sistematizados e analisados qualitativamente e quantitativamente. A partir dessa análise, procedeu-se à valoração econômica dos serviços ecossistêmicos de provisão e culturais, considerando indicadores de uso, dependência e relevância socioambiental.

Inicialmente, os SE foram classificados segundo as categorias propostas pelo MEA (2005): provisão, culturais, regulação e suporte. No entanto, a análise aprofundada concentrou-se nos serviços de provisão e culturais, por serem os mais frequentemente mencionados pelos entrevistados. Embora os serviços de regulação e suporte — como regulação climática, polinização e estoque de carbono — tenham sido considerados na estrutura analítica, não foram explorados em profundidade devido à ausência de referências explícitas nas respostas dos participantes.

4.3. Instrumentos de Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu entre dezembro de 2024 e março de 2025, por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas usando um questionário impresso (Anexo B), elaborado com base nas informações obtidas na revisão bibliográfica e nas reuniões do Conselho Deliberativo. As questões contemplavam: aspectos socioeconômicos, identificação dos principais serviços ecossistêmicos utilizados; formas de uso; retorno financeiro obtido; e percepção sobre benefícios e desafios da existência da RESEX-CA.

As entrevistas foram realizadas em locais reservados à escolha do entrevistado, garantindo privacidade, e houve a possibilidade de remarcação em caso de interrupções. Dois estagiários auxiliaram na aplicação dos questionários.

Para estimar valores monetários, solicitou-se a quantidade coletada ou pescada (em kg, unidades ou indivíduos) e o preço de comercialização (em reais). Os dados foram registrados em planilhas do Microsoft Excel para sistematização e análises posteriores.

4.4. População e Amostra

A população-alvo da pesquisa é composta por cerca de 2.939 beneficiários, sendo que desse total, 1.358 são famílias residentes na área da RESEX-CA, que desenvolvem pesca artesanal e outras atividades extrativistas, e os demais são pescadores independentes, que não residem na área demarcada, mas utilizam-se dos serviços da reserva e fazem parte do conjunto total de beneficiários.

Foi adotada amostragem não probabilística, utilizando a técnica de bola de neve, que se baseia em cadeias de referência (VINUTO, 2014). Inicialmente, foram selecionados informantes-chave (entre lideranças comunitárias e gestores da reserva), denominados “sementes”, para indicar potenciais participantes. Cada novo entrevistado indicava outros, compondo a rede de contatos e buscando abranger a maior área possível da RESEX-CA.

A previsão inicial era entrevistar 70 unidades familiares; contudo, devido às limitações logísticas e climáticas, foram feitas 31 entrevistas, todas pertencentes a diferentes unidades familiares, o que corresponde a aproximadamente 5% da população total. Embora Solvis (2023) indique que amostras com 370 indivíduos são ideais para representar populações de até 10.000 pessoas com 95% de confiança e 5% de margem de erro, é importante considerar que esse parâmetro se aplica a estudos com alta exigência estatística e ampla representatividade. No presente estudo, a amostra de 31 entrevistas, ainda que reduzida, foi suficiente para captar percepções relevantes e garantir diversidade entre unidades familiares, atendendo aos objetivos exploratórios da pesquisa dentro das condições reais de campo.

Os moradores de Alcobaça foram excluídos das entrevistas realizadas para esta pesquisa, uma vez que não integram o Plano de Gestão Local (PGL) da RESEX-CA, apesar do município ter uma pequena área dentro dos limites da reserva.

4.5. Análise dos Dados

Os SE citados pelos entrevistados foram tabulados e agrupados nas categorias propostas por MEA (2005), sendo calculadas estatísticas descritivas, com frequências de ocorrência e médias.

A valoração dos SE de provisão e culturais foi realizada com base no método de preços de mercado atuais (ANDRADE, 2013), seguindo cálculos indicados a seguir (Quadro 3).

Quadro 3: Esquema analítico para a valoração dos Serviços Ecossistêmicos da RESEX Cassurubá – BA.

Serviço ecossistêmico	Método de valoração	Descrição da avaliação	Fonte de dados
Provisão			
Peixes, crustáceos e moluscos e demais alimentos	Preços de mercado	Renda bruta gerada por cada SE por ano = quantidade extraída por semana (kg ou indivíduos) x número de semanas por ano (excluído período de defeso) x preço por unidade	Entrevistas com beneficiários da RESEX-CA
Cultural			
Turismo de base comunitária	Preços de mercado	Renda bruta gerada por cada SE por ano = número de pessoas atendidas por ano x preço cobrado por pessoa	Entrevistas com beneficiários da RESEX-CA

Fonte: autora, 2025.

O cálculo considerou 52 semanas no ano, excluindo-se as semanas de defeso ou entressafra e as quantidades médias coletadas e preços médios informados nas entrevistas. O valor anual bruto foi obtido multiplicando-se a quantidade média dos itens coletados, pelo preço médio, ajustado ao número de semanas aptas à extração ou pesca (quadro 04). Custos de produção não foram descontados, visando estimar a renda bruta gerada.

Quadro 04: unidades de medida utilizadas para análise de dados dos Serviços Ecológico da RESEX do Cassurubá.

Quantidade	Unidade de medida	Unidade de tempo	Valor (R\$/un)	Valor total informado (R\$)	Número de semanas aptos para a pesca/coleta (descontar os períodos de defeso/entresafra)	Quantidade total por ano (gxi)	Valor total por ano (R\$)
X	kg ou indivíduo	Semana, mês ou ano	Y	Z	a depender do item	M	N

Fonte: autora, 2025.

A partir dos dados de valoração dos SE de 30 dos entrevistados foi realizada a extrapolação dos dados pesquisados para o conjunto total de unidades familiares, de forma que fosse possível ter uma estimativa dos valores monetários gerados pelos serviços de provisão da RESEX-CA. Para os SE culturais não foi feita a extrapolação, uma vez que esse serviço é explorado por uma quantidade muito pequena de pessoas, reduzidas a uma única comunidade.

Para a estimativa a partir da extrapolação, foram utilizadas as médias calculadas para a amostra para o conjunto dos beneficiários, utilizaram-se as seguintes fórmulas:

I. Percentual de uso de cada SE da amostra: $A = (X \times 100) / 30$, em que A é o percentual de beneficiários da amostra que utilizam o SE e X é o número de entrevistados que o mencionaram.

II. Estimativa do número de beneficiários por SE da população total: $N = (Y \times A) / 100$, em que Y é o total de beneficiários (2.939) e A é o percentual obtido no cálculo anterior.

Para padronizar unidades de medida, adotou-se a forma mais citada: carne beneficiada - catado - para siri e aratu e unidades para caranguejo-uçá. Como muitos dos entrevistados vendem seus produtos para atravessadores, a quantidade de caranguejos-uçá (*U. Cordatus*) citada por um dos entrevistados que exerce a função de atravessador não foi utilizada no cálculo final, nem de quantidade de indivíduos e nem de valores, a fim de não ocorrer a duplicidade dos dados, ou seja, um mesmo indivíduo ser contado e valorado duas vezes.

Os dados coletados foram inseridos em planilha de dados virtual, tratados e organizados em gráficos que especificaram os principais serviços ecológicos fornecidos pela RESEX-CA, além das condições socioeconômicas das famílias beneficiadas. Tais dados estão armazenados de forma a manter a confidencialidade da pesquisa, garantindo a

integridade e a segurança das informações dos participantes, os mesmos foram armazenados de forma segura, evitando acessos não autorizados.

A identificação dos entrevistados foi mantida em sigilo, uma vez que o interesse é apenas nos valores monetários obtidos pelos mesmos através da utilização dos SE. Além disso, foi obtido o consentimento assinado dos participantes, via TCLE (Anexo C), explicando claramente como os dados serão utilizados e assegurando-lhes que suas informações não serão compartilhadas com terceiros sem a devida autorização. Tais procedimentos foram essenciais para respeitar a privacidade dos participantes e manter a ética na condução da pesquisa. Para garantir a privacidade, os dados serão publicados de forma anônima, preservando a confidencialidade e os direitos humanos e sociais dos participantes, conforme previsto pelas diretrizes éticas da pesquisa.

Os resultados foram apresentados em gráficos e tabelas, representando tanto a utilização dos SE quanto às condições socioeconômicas das famílias beneficiadas.

4.6. Limitações Metodológicas

Entre as principais limitações encontradas, destacam-se: amostragem reduzida, com número de entrevistas menor que o previsto inicialmente (30 famílias em vez de 70) devido a restrições logísticas e climáticas; dependência da técnica bola de neve, que pode gerar vieses, inclusive de tendenciosidade; estimativas temporais baseadas em semanas aptas à coleta/pesca, sem considerar interrupções ocasionais; necessidade de conversão e padronização de unidades, o que pode introduzir pequenas variações; e valoração econômica bruta sem desconto de custos operacionais, podendo superestimar o ganho líquido real.

5. RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 31 pessoas, cada uma representando uma unidade familiar. Dessas, 30 entrevistas foram utilizadas para a análise dos dados, pois uma das pessoas que participou das entrevistas atua na RESEX-CA de forma voluntária, não fazendo serviços de extrativismo. Porém, sua participação foi importante para a avaliação da percepção sobre a existência da RESEX-CA.

Os resultados obtidos indicam que a grande maioria dos beneficiários utiliza os serviços ecossistêmicos de provisão, garantindo recursos essenciais para sua subsistência e a geração de renda.

Embora a RESEX-CA se estenda pelos municípios de Caravelas, Nova Viçosa e Alcobaça, não foram realizadas entrevistas com moradores deste último, visto que eles não integram o Plano de Gestão Local (PGL). Ainda que algumas famílias beneficiárias vivam fora dos limites demarcados e realizem atividades externas, muitas recebem benefícios governamentais por sua participação nas atividades extrativistas relacionadas à reserva.

As entrevistas foram realizadas com residentes das cidades de Caravelas (14 entrevistas) e Nova Viçosa (03 entrevistados), além de moradores e/ou proprietários de terras nas comunidades de Barra de Caravelas (01 entrevistado), Caribê de Cima (01 entrevistado), Rio Massangano (01 entrevistado), Tapera/Miringaba (03 entrevistados), Cajazeiras (01 entrevistado), Miringaba (02 entrevistados), Ilha do Padre (01 entrevistado), Sítio Manjedouro (01 entrevistado), Ilha dos Penedos (01 entrevistado) e Caribê do Meio (01 entrevistado).

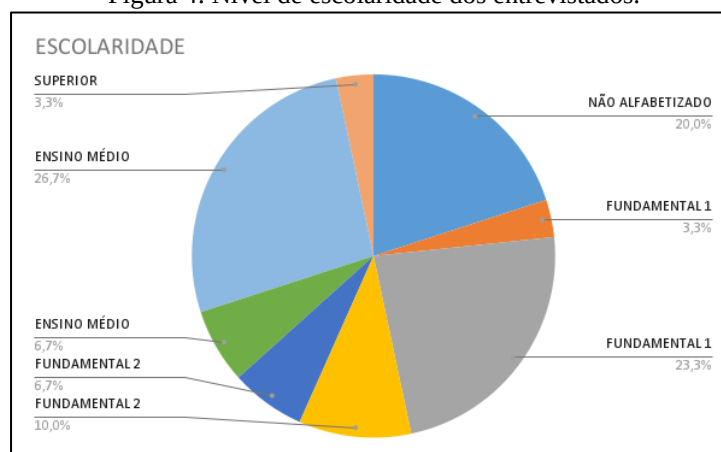
O perfil dos entrevistados revela uma diversidade significativa, com uma média de idade de 43 anos (faixa entre 22 e 70 anos), predominância de pessoas que se autodeclararam negras (43,3%) ou pardas (43,3%). Majoritariamente casados ou em união estável (73,3% do total), e 86,7% deles moram em casa própria.

A maioria (85,7%) reside na área da reserva há mais de 15 anos, seja na região das comunidades ribeirinhas ou em áreas urbanas das cidades de Caravelas e Nova Viçosa. Desses, 64,3% fazem parte das famílias beneficiárias, e 35,7% são pescadores artesanais ou extratores independentes que utilizam os SE da RESEX-CA.

Um dado que chamou bastante atenção foi o equilíbrio entre os gêneros entre os participantes da pesquisa, sendo que 50% se declararam para cada sexo. Nota-se que as mulheres têm uma participação importante nas atividades econômicas, mas não só isso, elas também têm participação de destaque nas tomadas de decisões a respeito dos direcionamentos das atividades na RESEX-CA e voz ativa nas reuniões do conselho deliberativo.

O grau de escolaridade também se mostrou bastante diversificado. Dentro da amostra, 26,7% têm Ensino Médio completo, 23,3% têm o Fundamental I completo, 20% não são alfabetizados, 10% com Fundamental II incompleto, 6,7% possuem o Ensino Médio incompleto, 6,7% o Fundamental II completo e 3,3% o ensino superior.

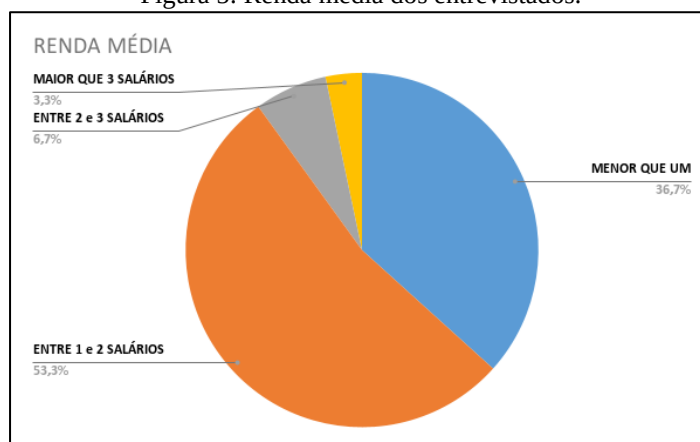
Figura 4: Nível de escolaridade dos entrevistados.



Fonte: autora.

Dentre os entrevistados, 53,3% declararam renda na faixa entre 1 e 2 salários mínimos, 36,7% declararam que a renda é menor que um salário mínimo, 6,7% entre 2 e 3 salários mínimos e 3,3% maior que 3 salários mínimos. Atualmente, o salário mínimo está no valor de R\$ 1.518,00 (mil quinhentos e dezoito reais).

Figura 5: Renda média dos entrevistados.



Fonte: autora

Os dados coletados refletem a percepção da comunidade sobre a importância da reserva. 83,3% dos entrevistados acreditam que os ambientes da RESEX-CA fornecem benefícios diretos para suas famílias, 10% acreditam que não há benefícios na existência da RESEX-CA e 6,7% não souberam responder.

A maioria dos entrevistados (46,7%) dedica-se às atividades extrativistas em média, três dias por semana, 33,3% dedicam-se todos os dias da semana, 16,7% se dedicam ocasionalmente e 3,3% apenas quando as condições climáticas permitem. 86,7% dos entrevistados acreditam que a disponibilidade de recursos diminuiu com o passar dos anos na RESEX-CA e 13,3% acredita que a quantidade de recursos se mantém inalterada. A percepção na diminuição dos

recursos para os entrevistados está vinculada a fatores como poluição dos oceanos (50%), pesca predatória ou outros motivos não específicos (mas principalmente o aumento da demanda), ambos com 30,8% das citações, mudanças climáticas e desmatamento, cada qual com 19,2% das menções, e acúmulo de lixo no ambiente (11,5%).

Os participantes da pesquisa puderam selecionar múltiplas causas para a percepção de diminuição dos recursos naturais na RESEX-CA. Entre as respostas, destacou-se a preocupação com a fiscalização da pesca predatória, apontada por alguns entrevistados como insuficiente. Essa percepção foi associada ao receio quanto à sustentabilidade dos recursos e à continuidade da provisão de serviços ecossistêmicos pela reserva.

Das atividades econômicas exercidas pelos usuários da RESEX-CA, destacam-se em ordem de importância: a pesca artesanal com 60% de citações, a captura de caranguejos com 53,3%, a extração de mariscos (40%), agricultura e pecuária (26,7%), Turismo de base comunitária (TBC) com 16,7%, colheita de produtos florestais (10%), compra e venda de pescados, artesanato, culinária e outros com 1% das citações cada. Reforçando que cada entrevistado poderia fazer mais de uma citação, uma vez que muitos diversificam as suas atividades.

Como citado anteriormente, a renda gerada pelos produtos de extração varia entre um e três salários mínimos, montante considerado pelos entrevistados suficiente para uma vida digna. A maior parte dessa renda provém da coleta e beneficiamento do aratu (*Goniopsis cruentata*) e do siri (*C. sapidus*), sendo que a maioria dos itens extraídos se destina à comercialização, seja por venda direta (40,7%) ou por meio de atravessadores, cooperativas e frigoríficos (59,3%). Uma parte significativa é utilizada para subsistência (27%), cujo valor econômico foi incluído no cálculo final dos valores de cada produto, considerando que, ao ser consumido, evita gastos com outras fontes alimentares.

Além dos valores gerados pelos recursos extraídos, destaca-se o impacto dos incentivos de compensação ambiental pagos às famílias beneficiárias, no caso o Bolsa Verde e Seguro Defeso. Embora nem todas as famílias recebam ambos os auxílios (há famílias que não recebem nenhum), esses recursos representam uma fonte de renda nos períodos em que as atividades laborais são restringidas pelo cumprimento das normas ambientais.

A aceitação das normas de monitoramento da RESEX-CA é parcial entre os entrevistados, pois há relatos de fiscalizações mais intensivas nas comunidades ribeirinhas, enquanto nas áreas de mar aberto o controle é considerado mais brando. Isso sugere a necessidade de ajustes nas estratégias de fiscalização, visando atender melhor às expectativas das comunidades e as necessidades ambientais.

Dentre os entrevistados, 86,7% deles sabem que existe monitoramento ambiental dos recursos naturais na reserva, 10% não sabem que existe e 3,3% afirmam que não existe monitoramento. Ainda sobre esse aspecto da fiscalização e monitoramento, 92,9% dos entrevistados acreditam que esse trabalho é feito pelo ICMBIO, 10,7% acreditam que é feito pela polícia ambiental, e o mesmo percentual (10,7%) acredita que é feito pela gestão da RESEX-CA, 7,1% acredita que é feito por outras entidades, mas não souberam precisar qual e 3,6% por associações ligadas à própria RESEX-CA. Para essa questão poderiam ser dadas mais de uma resposta.

Todos os entrevistados manifestaram o desejo de permanecer na região da RESEX-CA, reconhecendo que o modo de vida tradicional lhes confere autonomia e qualidade de vida. No entanto, há uma demanda significativa por políticas públicas e serviços, especialmente no manejo dos recursos da reserva.

Os dados da pesquisa evidenciam a profunda conexão entre os habitantes da RESEX-CA e seu ambiente, demonstrando como os serviços ecossistêmicos desempenham um papel multifacetado na vida das pessoas, unindo tradição, cultura e sustentabilidade em um complexo sistema socioecológico.

5.1. Serviços Ecossistêmicos da Resex do Cassurubá

Nenhum dos entrevistados mencionou os SE de suporte e regulação durante a pesquisa, o que evidencia uma percepção concentrada nos benefícios mais diretamente associados ao cotidiano das comunidades. Os SE reconhecidos pelos participantes se concentram principalmente em dois nichos: os serviços de provisão e os serviços culturais. Os primeiros são fundamentais para a subsistência familiar, sendo utilizados tanto para o consumo próprio quanto para a comercialização. Já os serviços culturais são explorados principalmente por meio de visitas às áreas da reserva, com destaque para aquelas localizadas na Ilha do Cassurubá, reforçando o valor simbólico e recreativo atribuído ao território.

5.1.1. Serviços Ecossistêmicos de Provisão Fornecidos pela Resex do Cassurubá

Na RESEX-CA, a riqueza da biodiversidade marinha e terrestre se reflete nas práticas de coleta e extrativismo que fazem parte do cotidiano das comunidades locais. A partir das entrevistas realizadas com os moradores foi possível identificar as espécies mais mencionadas, revelando médias de extração que dão vida a esse cenário de subsistência e cultura.

No grupo dos serviços de provisão, foram declarados pelos entrevistados um total de 26 itens, sendo que desse total, 89,7% são oriundos do extrativismo e 10,3% provenientes da agricultura de base familiar.

De acordo com a quantidade de citações, os itens retirados da RESEX-CA aparecem na seguinte ordem de importância (Quadro 3): caranguejo-uçá (*U. cordatus*), siri (*C. sapidus*), aratu (*G. cruentata*), ostra (*Crassostrea rhizophorae*), guaíamum (*Cardisoma guanhumi*), camarão 7 barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), robalo (*Centropomus spp*), mangaba (*Hancornia speciosa*), abacaxi (*Ananas comosus*), vermelho (*Lutjanus synagris*), tainha (*Mugil liza*), sururu (*Mytella strigata*), lambreta (*Lucina pectinata*), arraia (*Dasyatis guttata*), griamã (*Plectropomus leopardus*), carapeba (*Eugerres brasiliensis*), coco verde (*Cocus nucifera L.*), acerola (*Malpighia emarginata*), pitanga (*Eugenia uniflora*), caju (*Anacardium occidentale*), milho (*Zea mays*), pescada (nome genérico para peixes teleósteos), mivale (nome genérico para peixes bem pequenos) e budião (*Scarus trispinosus*). Esse último, apesar de ser pescado e comercializado por beneficiários da RESEX-CA, está com sua pesca oficialmente suspensa pelo MP, conforme ACÓRDÃO Nº 3791/2022 – TCU (Anexo F), sendo seu local de pesca recifes de corais fora da área de demarcação da reserva.

Dentre os itens citados como produtos de pesca ou coleta, de acordo com a quantidade de citações nas entrevistas, foi calculada uma média para a quantidade total extraída por pescador ao longo do ano (Quadro 5).

Quadro 5: média anual das quantidades de itens extraídos da RESEX-CA.

Nº	Item	Nome Científico	Média da quantidade total por ano pescada, coletada/pescador	Unidade de medida
01	Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	10.931	Indivíduos
02	Siri	<i>C. sapidus</i>	403	Indivíduos
03	Aratu	<i>G. cruentata</i>	644	Kg
04	Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	290	Kg
05	Guaíamum	<i>C. guanhumi</i>	1430	Indivíduos
06	Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	1843	Kg
07	Robalo	<i>Centropomus spp</i>	190	Kg
08	Mangaba	<i>H. speciosa</i>	412	Litros

09	Abacaxi	<i>A. comosus</i>	466	Unidades
10	Vermelho	<i>L. synagris</i>	312	Kg
11	Tainha	<i>M. liza</i>	104	Kg
12	Sururu	<i>M. strigata</i>	173	Kg
13	Lambreta	<i>L. pectinata</i>	910	Dúzias
14	Arraia	<i>D. guttata</i>	4680	Kg
15	Griamã	<i>P. leopardus</i>	520	Kg
16	Carapeba	<i>E. brasilianus</i>	52	Kg
17	Coco verde	<i>C. nucifera</i> L.	60	Unidades
19	Acerola	<i>M. emarginata</i>	280	Litros
20	Pitanga	<i>E. uniflora</i>	1064	Litros
21	Caju (castanha)	<i>A. occidentale</i>	320	Pacotes
22	Caju (pseudofruto)	<i>A. occidentale</i>	1328	Dúzias
23	Milho	<i>Z. mays</i>	2000	Espigas
24	Pescada	nome genérico a peixes teleósteos	208	Kg
25	Mivale	nome genérico a peixes pequenos	52	Kg
26	Budião ¹	<i>S. trispinosus</i>	1040	Kg
27	Manga	<i>M. indica</i>	12	Caixas

Fonte: autora.

A média de itens extraídos revela não apenas uma relação íntima com o território, mas também um conhecimento profundo da sazonalidade e do uso sustentável dos recursos.

Cada um desses itens representa parte significativa tanto na economia quanto na subsistência das famílias dos entrevistados. De acordo com as respostas dos entrevistados, a divisão entre os percentuais de cada item para venda e subsistência familiar se dá nas quantidades relacionadas no quadro a seguir (quadro 6), também por ordem de importância nas citações.

¹ Embora a pesca do budião (*S. trispinosu*) esteja suspensa por acórdão do TCU e ocorra fora da área da RESEX-CA, a espécie foi incluída na pesquisa por sua relevância nas práticas produtivas e na economia local.

Quadro 6: Percentuais de consumo e subsistência dos itens extraídos da RESEX-CA.

Nº	ÍTEM	NOME CIENTÍFICO	MÉDIA DO PERCENTUAL COMERCIALIZADO	MÉDIA DO PERCENTUAL DE SUBSISTÊNCIA
01	Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	85%	15%
02	Siri	<i>C. sapidus</i>	89%	11%
03	Aratu	<i>G. cruentata</i>	97%	3%
04	Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	96%	4%
05	Guaiamum	<i>C. guanhumi</i>	93%	7%
06	Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	93%	7%
07	Robalo	<i>Centropomus spp</i>	40%	60%
08	Mangaba	<i>H. speciosa</i>	95%	5%
09	Abacaxi	<i>A. comosus</i>	95%	5%
10	Vermelho	<i>L. synagris</i>	47%	53%
11	Tainha	<i>M. liza</i>	33%	67%
12	Sururu	<i>M. strigata</i>	89%	11%
13	Lambreta	<i>L. pectinata</i>	97%	3%
14	Arraia	<i>D. guttata</i>	100%	-
15	Griamã	<i>P. leopardus</i>	60%	40%
16	Carapeba	<i>E. brasiliensis</i>	50%	50%
17	Côco verde	<i>C. nucifera L.</i>	-	100%
19	Acerola	<i>M. emarginata</i>	70%	30%
20	Pitanga	<i>E. uniflora</i>	100%	-
21	Caju (castanha)	<i>A. occidentale</i>	100%	-
22	Caju (pseudofruto)	<i>A. occidentale</i>	81%	19%
23	Milho	<i>Z. mays</i>	100%	-
24	Pescada	nome genérico a peixes teleósteos	100%	-
25	Mivale	nome genérico a peixes pequenos	100%	-
26	Budião	<i>S. trispinosus</i>	85%	15%
27	Manga	<i>M. indica</i>	100%	-

Fonte: autora.

Percebe-se que alguns itens são inteiramente utilizados para comercialização, tais como a arraia (*D. guttata*), a pitanga (*E. uniflora*) que é vendida para fabricação de polpa, a castanha do caju (*A. occidentale*), o milho (*Z. mays*), a pescada e o mivale, já outros, como é o caso do coco verde (*C. nucifera L*), são inteiramente consumidos o que pode ser reflexo tanto do valor comercial dos produtos, quanto da falta de disposição do extrativista para a venda ou consumo dos mesmos.

A variedade de recursos extraídos na RESEX-CA demonstra uma profunda vinculação entre as comunidades locais e o meio ambiente, além de refletir a dependência direta desses serviços para a subsistência e a manutenção das atividades comerciais tradicionais. Apesar de muitos entrevistados relatarem preocupações com a queda na oferta desses produtos ao longo dos anos.

A regulamentação sobre alguns recursos impõe desafios adicionais aos beneficiários, que precisam buscar alternativas para manter sua renda e seu modo de vida. Diante desse cenário, há uma demanda por estratégias de manejo sustentável, que harmonizem a exploração dos recursos naturais com sua preservação, garantindo a continuidade dos SE essenciais à região e às populações que dela dependem.

5.1.2. Serviços Ecossistêmicos Culturais Fornecidos pela Resex do Cassurubá

Dentro da amostra pesquisada, 20% dos entrevistados anunciaram que também exploram os SE culturais, principalmente por meio do turismo de base comunitária (TBC), seguidos da culinária com produtos extraídos da RESEX-CA e do artesanato. Alguns dos entrevistados exercem simultaneamente mais de uma dessas atividades.

A prática do TBC, além de promover a conscientização ambiental e fortalecer a identidade da comunidade, gera alternativas econômicas sustentáveis, permitindo que visitantes conheçam a riqueza dos ecossistemas e a forma tradicional de manejo dos recursos. Em menor escala, a produção de comidas típicas e de artesanato também aparecem como uma forma de expressão cultural e complemento de renda.

Mais especificamente falando do artesanato, a utilização de materiais provenientes da natureza cria peças únicas que carregam a história e os saberes das populações locais.

Vale ressaltar que, além de explorar comercialmente os SE culturais na área da RESEX-CA, também são mantidas pelos moradores práticas religiosas que há décadas são cultuadas nas comunidades, tendo destaque para a festa de São Sebastião, que tem sua culminância no dia 20

de janeiro, sendo o início dos rituais no dia 1º de janeiro e para a festa de Iemanjá, procissão marítima que acontece no dia 02 de fevereiro. Nesses festejos, os moradores da cidade de Caravelas, incluindo a zona urbana e áreas da reserva e também turistas, se reúnem para prestar homenagens aos seus santos de devoção.

Com relação aos serviços culturais, são recebidas 400 pessoas por ano em média para o roteiro turístico que inclui passeio pelo manguezal e pela restinga, coleta de caranguejos e moluscos, passeios de caiaque e alimentação na sede da Associação de Moradores da Tapera e Miringaba - AMTM, além de produção e venda de alimentos com base em peixes e mariscos extraídos da RESEX-CA e produção de cestas artesanais feitas de cipó.

5.2. Valoração dos Serviços Ecossistêmicos da Resex do Cassurubá

A valoração dos SE oferecidos pela RESEX-CA representa um aspecto importante para entendermos o impacto socioeconômico da reserva na vida dos beneficiários. Os recursos naturais extraídos da reserva garantem a subsistência das comunidades locais, mas também refletem a complexa relação entre a preservação do meio ambiente e a manutenção da economia tradicional.

Nesse contexto, para fazer os cálculos dos valores gerados por cada SE, é importante levar em conta as restrições impostas pela legislação, considerando os períodos de defeso, que visam assegurar a sustentabilidade dos estoques de produtos. Além das restrições legais, foram também analisados os períodos de entressafra dos produtos de origem vegetal, atentando-se às variações naturais na oferta dos produtos ao longo do ano. Essas flutuações impactam diretamente a renda das famílias extrativistas, reforçando a necessidade de estratégias de manejo sustentável e políticas públicas que garantam a continuidade da atividade e o equilíbrio entre uso e conservação ambiental.

A análise dos mecanismos para proteção ambiental e compensação financeira oferecida aos beneficiários revela tanto os desafios enfrentados pelas populações dependentes do extrativismo quanto a importância de políticas públicas voltadas para a preservação dos recursos naturais e para o fortalecimento das cadeias produtivas sustentáveis.

Para descontar os períodos de defeso, as datas oficiais foram fornecidas pela gestão da RESEX-CA (figuras 6 e 7). Os defesos do camarão sete barbas (*X. kroyeri*) e do robalo (*C. parallelus*) são fixos, o do caranguejo-uçá (*U. cordatus*) varia de acordo com as fases da lua, variando entre a cheia e a nova e o do guaiamum (*C. guanhumi*) está em fase de estudos para estabelecer um período fixo.

Durante o período em que a atividade pesqueira é proibida, os pescadores artesanais podem contar com um suporte financeiro essencial para sua subsistência. O Seguro-Desemprego do Pescador Artesanal (SDPA), conhecido popularmente como "seguro-defeso", consiste em um benefício de um salário mínimo pago pelo INSS àqueles que dependem exclusivamente da pesca de pequeno porte. Esse auxílio visa garantir a renda familiar enquanto ocorre a suspensão temporária da atividade pesqueira, permitindo o crescimento e reprodução das espécies e, assim, contribuindo para a sustentabilidade da pesca (INSS, 2025). Na RESEX-CA existem dois tipos de seguro defeso, o do camarão (*X. kroyeri*) e do robalo (*C. parallelus*).

Anualmente existem dois períodos em que a pesca do camarão sete barbas (*X. kroyeri*) é suspensa. Em cada um deles há uma suspensão de 45 dias, sendo o 1º período de 01 de abril a 15 de maio e o segundo período de 15 de setembro a 31 de outubro. Nessas ocasiões, os pescadores recebem 2 salários mínimos, totalizando 4 salários mínimos por ano.

Figura 6: Panfleto informativo sobre o defeso do camarão.



Fonte: RESEX do Cassurubá.

Já no defeso do robalo (*C. parallelus*) que fecha apenas uma vez por ano e se estende por pouco mais de três meses - entre 15 de maio a 31 de julho, os pescadores recebem 3 parcelas de 1 salário mínimo, totalizando 3 salários mínimos por ano.

Figura 7: Panfleto informativo sobre o defeso do robalo.



Fonte: RESEX do Cassurubá.

Os valores obtidos pelo seguro defeso são mais difíceis de mencionar, pois ocorrem na forma de auto declaração feita pelos próprios pescadores artesanais que estejam inscritos no Registro Geral de Pesca (RGP) há pelo menos um ano, por meio do INSS.

Para a definição do período efetivo de atividade extrativista dos produtos de origem vegetal na RESEX-CA, foi considerada a informação sobre o período de coleta informado pelos próprios extrativistas, sendo necessário considerar o desconto das semanas correspondentes à entressafra dos produtos de origem vegetal. Essas semanas, nas quais não há disponibilidade natural dos recursos extrativos devido aos ciclos sazonais das espécies nativas, não foram contabilizadas como semanas aptas ao extrativismo. Assim, o cálculo foi ajustado a partir da exclusão desses períodos, garantindo maior precisão na análise da produtividade, e na estimativa de renda das famílias.

De acordo com a gestão de RESEX-CA, dos 2.939 beneficiários, 1708 deles recebem um benefício do Programa Bolsa Verde do Governo Federal, o qual foi instituído pela Lei nº12.512 de 14/10/2011, que consiste em realizar pagamentos trimestrais de R\$ 600,00 a famílias que vivem em UCs de uso sustentável, em assentamentos ambientalmente diferenciados da Reforma Agrária (florestal, agroextrativista e de desenvolvimento sustentável) e em territórios ocupados por povos e comunidades tradicionais, como ribeirinhos, extrativistas, indígenas, quilombolas e outros (BRASIL, 2025).

De acordo com as informações obtidas dos funcionários da RESEX-CA, o pagamento do Bolsa Verde garante aos beneficiários um pagamento de R\$1.800,00 por ano e gera uma renda total na região de R\$4.099.200,00 (Quadro 7).

Quadro 7. Quantidade de beneficiários e valores que recebem o auxílio Bolsa Verde.

PROGRAMA BOLSA VERDE				
TIPO	VALOR R\$	Nº de PAGAMENTOS	Nº DE BENEFICIÁRIOS	TOTAL
BOLSA VERDE	600	4	1708	4.099.200,00

Fonte: autora.

Apesar de o Bolsa Verde não ser um SE, é importante mencionar os seus valores, pois o recebimento do benefício está ligado ao compromisso com o cuidado dos ecossistemas da região pelos beneficiários, da utilização dos recursos naturais de forma sustentável e a preservação da floresta, além de incentivar o trabalho de monitoramento e de proteção dessas áreas. Ou seja, o benefício está diretamente ligado à existência da RESEX-CA.

Os valores monetários atribuídos aos SE de provisão, coletados por meio das entrevistas realizadas, estão organizados e sistematizados detalhadamente no anexo G. O quadro 6 apresenta os dados médios calculados para cada beneficiário que utiliza determinado SE da RESEX-CA. Além disso, apresenta os dados do percentual de beneficiários entrevistados que utiliza determinado SE, as médias das quantidades pescadas/coletadas, as médias dos valores totais pescados/coletados ao longo do ano, e o percentual da quantidade total comercializada no ano por beneficiário que utiliza determinado SE.

Quadro 8: Percentual da amostra de entrevistados que utiliza determinado SE e médias das quantidades coletadas e da renda gerada para cada SE.

SE de provisão	Espécie	Nº de entrevistados	Porcentual da amostra (%)	Média anual de captura/coleta por pessoa	Unidade de medida	Preço médio por unidade (R\$)	Média do valor total pescada/coletada (R\$) por ano	Média do porcentual da quantidade total comercializada	Média do valor total pescada/coleta da comercializado (R\$) por ano
Arraia	<i>D. guttata</i>	1	3,33	4.680,00	kg	5,50	25.740,00	100	25.740,00
Budião *	<i>S. trispinosus</i>	1	3,33	1.040,00	kg	15,00	15.600,00	85	13.260,00
Griamã	<i>P. leopardus</i>	1	3,33	520,00	kg	7,00	3.640,00	60	2.184,00
Carapeba	<i>E. brasilianus</i>	1	3,33	520,00	kg	7,00	3.640,00	50	1.820,00
Mivale	nome comum peixes pequenos	1	3,33	52,00	kg	8,00	416,00	100	416,00
Pescada	nome comum a peixes teleósteos	1	3,33	4,00	Kg	10,00	40,00	100	40,00
manga	<i>M. indica</i>	1	3,33	12,00	caixa	35,00	420,00	100	420,00
côco verde	<i>C. nucifera L.</i>	1	3,33	60,00	unidade	1,50	90,00	0	0,00
acerola	<i>M. emarginata</i>	1	3,33	280,00	litros	2,00	392,00	70	274,40
pitanga	<i>E. uniflora</i>	1	3,33	4.200,00	litros	4,00	16.800,00	100	16.800,00
caju (castanha) **	<i>A. occidentale</i>	1	3,33	176,00	pacote	25,00	4.400,00	100	4.400,00
caju (pseudofruto)	<i>A. occidentale</i>	1	3,33	544,00	dúzia	10,00	5.440,00	81	4.406,40
Milho	<i>Z. mays</i>	1	3,33	2.000,00	espiga	1,50	3.000,00	100	3.000,00
Lambreta	<i>L. pectinata</i>	2	6,67	910,00	dúzia	10,00	9.100,00	97	8.827,00
Vermelho	<i>L. synagris</i>	3	10,00	312,00	Kg	14,70	3.553,33	47	1.670,07
Tainha	<i>M. liza</i>	3	10,00	1.074,00	Kg	25,00	2.600,00	33	858,00
Sururu	<i>M. strigata</i>	3	10,00	173,33	Kg	38,30	6.760,00	89	6.016,40
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	5	16,67	1.854,00	Kg	9,40	11.322,00	93	10.529,46

Robalo	<i>Centropomus spp</i>	4	13,33	190,00	Kg	35,00	6.600,00	40	2.640,00
mangaba	<i>H. speciosa</i>	4	13,33	412,50	litro	7,00	2.550,00	95	2.422,50
abacaxi	<i>A. comosus</i>	4	13,33	466,00	unidade	5,90	1.581,50	95	1.502,43
Guaianum	<i>C. guanhumi</i>	6	20,00	1.456,00	indivíduos	4,60	5.707,00	93	5.307,51
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	7	23,33	289,71	Kg	35,70	10.281,14	96	9.869,90
Aratu	<i>G. cruentata</i>	9	30,00	644,22	Kg	40,30	25.985,56	97	25.205,99
Siri	<i>C. sapidus</i>	11	36,67	403,09	Kg	48,30	19.831,45	89	17.649,99
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	13	43,33	10.930,77	indivíduos	1,38	15.265,38	91	13.891,50
TOTAL		30	100,00						179.151,54

Fonte: autora.

No quadro 8 estão descritos todos os SE de provisão citados pelos entrevistados, em ordem crescente de acordo com a quantidade de citações dentro da amostra pesquisada, bem como o percentual que essa quantidade representa da amostra. Como exemplo, o caranguejo-uçá é utilizado por 43,33% dos entrevistados como recurso, sendo a média anual extraída dos manguezais de 10.930 indivíduos por pescador, o que gera em média cerca de R\$ 15 mil por ano para cada pescador. Considerando que, em média, quem coleta caranguejo-uçá comercializa cerca de 85% dos indivíduos coletados, isso gera uma renda anual de R\$ 12.975 para cada pescador. As médias anuais de quantidade pescada/coletada e de valor comercializado já foram ajustadas para os períodos de defeso e entressafra, não contemplando variáveis como condições climáticas ou disponibilidade individual para o trabalho.

O quadro 9 resume o número de entrevistados, as médias os valores por tipo de SE e a média do valor total comercializado por ano. Dessa forma, fica apresentado de forma mais clara o quanto rende anualmente cada item coletado na RESEX-CA, bem como uma média do rendimento econômico da própria reserva.

Quadro 9: Valor total comercializado por ano para cada SE de provisão pelos entrevistados.

ITEM	NOME CIENTÍFICO	NÚMERO DE ENTREVISTADOS	MÉDIA DO VALOR TOTAL POR ANO PESCADA/COLETADA (R\$)	MÉDIA DO VALOR TOTAL COMERCIALIZADO POR ANO
Arraia	<i>D. guttata</i>	1	R\$ 13.891,50	R\$ 13.891,50
Budião	<i>S. trispinosus</i>	1	R\$ 5.307,51	R\$ 5.307,51
Griamã	<i>P. leopardus</i>	1	R\$ 105,29	R\$ 105,29
Carapeba	<i>E. brasiliensis</i>	1	R\$ 17.649,99	R\$ 17.649,99
Mivale	nome genérico/peixes pequenos	1	R\$ 2.640,00	R\$ 2.640,00
Pescada	nome comum a peixes teleósteos	1	R\$ 1.670,07	R\$ 1.670,07
Manga	<i>M. indica</i>	1	R\$ 858,00	R\$ 858,00
Coco verde	<i>C. nucifera</i> L.	1	R\$ 25.740,00	R\$ 25.740,00
Acerola	<i>M. emarginata</i>	1	R\$ 40,00	R\$ 40,00
Pitanga	<i>E. uniflora</i>	1	R\$ 13.260,00	R\$ 13.260,00
Caju (castanha)	<i>A. occidentale</i>	1	R\$ 2.148,00	R\$ 2.148,00

Caju (pseudofruto)	<i>A. occidentale</i>	1	R\$ 1.820,00	R\$ 1.820,00
Milho	<i>Z. mays</i>	1	R\$ 416,00	R\$ 416,00
Lambreta	<i>L. pectinata</i>	2	R\$ 25.205,99	R\$ 50.411,98
Vermelho	<i>L. synagris</i>	3	R\$ 9.869,90	R\$ 29.609,70
Tainha	<i>M. liza</i>	3	R\$ 6.016,40	R\$ 18.049,20
Sururu	<i>M. strigata</i>	3	R\$ 8.827,00	R\$ 26.481,00
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	5	R\$ 2.422,50	R\$ 12.112,50
Robalo	<i>C. spp</i>	4	R\$ 420,00	R\$ 1.680,00
Mangaba	<i>H. speciosa</i>	4	R\$ 1.502,43	R\$ 6.009,72
Abacaxi	<i>A. comosus</i>	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	6	R\$ 274,00	R\$ 1.644,00
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	7	R\$ 16.800,00	R\$ 117.600,00
Aratu	<i>G. cruentata</i>	9	R\$ 4.406,40	R\$ 39.657,60
Siri	<i>C. sapidus</i>	11	R\$ 4.400,00	R\$ 48.400,00
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	13	R\$ 3.000,00	R\$ 39.000,00
TOTAL			R\$ 168.690,98	R\$ 476.202,06

Fonte: autora.

Os itens de maior relevância econômica para os entrevistados são o aratu (*G. cruentata*) e o siri (*C. sapidus*), cujas estimativas são de injetar na economia local em média R\$226.853,90 e R\$194.149,94 (anexo H) respectivamente, embora quando se analisa o número de citações, mais entrevistados tem como produto de extração o caranguejo-uçá (*U. cordatus*).

Um outro resultado que chama a atenção é o valor obtido com a pesca da arraia, que sendo citada apenas uma única vez, tem uma participação média na economia local de R\$25.740.

A partir dos resultados obtidos na amostragem realizada por meio das 30 entrevistas, os valores foram extrapolados para toda a comunidade (2.939 beneficiários), conforme descrito na metodologia e detalhado no anexo I. Esse cálculo fornece um quadro mais amplo dos SE ofertados pela RESEX-CA para o conjunto dos beneficiários, sendo uma aproximação dos benefícios globais da existência da reserva para a comunidade.

Com base na extrapolação dos dados de provisão para o total de beneficiários da RESEX-CA, estima-se que a unidade gere aproximadamente R\$ 86.898.174,66 por ano. Entre os recursos mais representativos nessa estimativa destacam-se o aratu (*G. cruentata*), com rendimento anual projetado de R\$ 22.224.120,40, e o siri (*C. sapidus*), com potencial de R\$ 19.020.222,46 ao ano.

Os serviços culturais, como o uso espiritual e recreativo do território, a culinária local e o artesanato reforçam a identidade coletiva e promovem a conservação através do vínculo afetivo com a natureza. De acordo com os entrevistados, a exploração dos SE culturais garante renda extra, ajudando a complementar a renda obtida com os serviços de provisão.

Na RESEX-CA, o SE cultural que predomina é o TBC, onde as visitas à região ribeirinha, mais precisamente na comunidade Tapera/Miringaba exploradas pela Associação dos Moradores da Tapera e Miringaba (AMTM), custam R\$180,00 por pessoa. Segundo os associados, são recebidas em média 400 visitantes ao longo do ano (Quadro 10).

A culinária, nesse caso, a produção e venda de salgados com produtos extraídos da RESEX-CA, tais como peixes e mariscos é feita de forma esporádica, em situações em que é preciso um complemento de renda, não sendo a atividade laboral principal da única pessoa entrevistada a citar essa atividade. O comércio desses salgados é feito de modo informal, em sua própria residência, a um valor médio de R\$5,00.

O artesanato aparece na produção de cestos feitos com cipó (nome comum) coletado da mata e também é feito de forma esporádica, uma vez que a disponibilidade desse material depende da sazonalidade. Segundo a pessoa entrevistada, são produzidos em média 50 cestos por ano, sendo vendidos a um valor de R\$70,00 cada. Caso houvesse mais disponibilidade de material ao longo do ano, poderiam ser produzidos mais, pois há predisposição laboral para produção.

Quadro 10: Valoração dos SE culturais na RESEX-CA.

SERVIÇO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE/ ANO	UNIDADE DE MEDIDA	TOTAL MÉDIO/ANO (R\$)
TBC	180	400	visitantes	72000
Culinária	5	1500	unidades	7500
Artesanato	70	50	unidades	3500
Total				83000

Fonte: autora

Os dados demonstram o potencial dos SE culturais para a geração de renda e fortalecimento da cultura local. Os entrevistados que exploram esses SE atualmente obtêm em conjunto R\$ 83 mil anuais.

No caso dos SE Culturais não foi feita a extrapolação dos dados para o total de beneficiários, já que, de acordo com os entrevistados, o referido serviço no momento é explorado apenas por moradores da Tapera/Miringaba.

A valoração dos SE de provisão e culturais na RESEX-CA evidencia a profunda interdependência entre a comunidade local e o ambiente natural. Se considerarmos todos os benefícios monetários potenciais gerados pela existência da RESEX-CA, incluindo os SE de provisão (R\$ 86.898.174,66) e culturais (R\$ 83.000) e os benefícios indiretos (bolsa verde, R\$ 4.099.200), o montante gerado alcança o valor de R\$ 91.080.374,00 anuais. Estes valores entram na economia por meio dos beneficiários da RESEX-CA, em função da existência da unidade de conservação, sendo utilizados local e regionalmente para a reprodução da comunidade tradicional da RESEX-CA.

6. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante a análise dos serviços ecossistêmicos (SE) na RESEX-CA reforçam o entendimento de que esses serviços desempenham um papel fundamental na manutenção dos modos de vida das comunidades tradicionais e na sustentabilidade ambiental. Houve uma preponderância na utilização dos serviços de provisão e culturais, evidenciada nas respostas dadas pelos 30 entrevistados da pesquisa. Esses resultados estão alinhados às constatações de diversas investigações realizadas em áreas protegidas de diferentes regiões do mundo, indicando que esses serviços desempenham um papel central na vida dos beneficiários, não apenas como suporte alimentar e material, mas também como pilares da identidade cultural e da organização comunitária, bem como são indícios de uma interdependência complexa entre natureza e cultura.

Os dados indicam que a RESEX-CA é reconhecida pela maioria dos entrevistados como essencial para a manutenção do seu modo de vida tradicional, mesmo diante da percepção por muitos deles da redução da oferta de recursos naturais — uma realidade também relatada em outros estudos latino-americanos. Galluppi-Selich et al. (2019), em estudo realizado na Reserva da Biosfera do Bosque Mbaracayú, no Paraguai, revelam uma função ecológica parecida com a encontrada na RESEX-CA: proteção dos recursos hídricos proporcionada pela vegetação nativa, ainda que cientificamente comprovada, não é percebida pelos beneficiários, que em geral não se atentam para a existência e importância dos serviços ecossistêmicos de regulação. Embora o foco paraguaio esteja mais ligado aos serviços de regulação, principalmente dos recursos hídricos, ambos os casos demonstram como o manejo comunitário e a conservação da vegetação nativa promovem a resiliência socioecológica das comunidades locais. A associação entre a cobertura vegetal e os recursos hídricos também é legitimada na RESEX-CA do Cassurubá, onde o equilíbrio entre extrativismo e conservação da paisagem é imprescindível

para a estabilidade social e ecológica da região. Assim como na RESEX-CA, os autores apontam que a percepção da população é importante para entender a eficácia da conservação, sendo um indicador qualitativo relevante para direcionar políticas públicas eficientes para a região.

O equilíbrio de gênero observado entre os participantes desta pesquisa — com 50% de homens e 50% de mulheres — contrasta significativamente com o cenário identificado por Rocha et al. (2025) na RESEX do Corumbau, onde 91% dos pescadores artesanais entrevistados eram homens e apenas 9% mulheres. Essa diferença revela uma realidade singular na RESEX-CA em estudo, onde as mulheres não apenas participam ativamente das atividades econômicas, mas também ocupam espaços de decisão e protagonismo nas deliberações do conselho gestor. Tal configuração sugere avanços importantes em termos de equidade de gênero e inclusão social, indicando que, ao contrário de outras unidades de conservação da região, a RESEX-CA tem promovido um ambiente mais participativo e representativo, no qual as mulheres exercem influência real sobre os rumos da gestão socioambiental. Essa constatação reforça a necessidade de compreender os fatores locais que favorecem essa equidade, para que possam inspirar práticas semelhantes em outras reservas extrativistas.

A diversidade de escolaridade entre os participantes revelou um cenário plural, que vai desde pessoas não alfabetizadas até aquelas com ensino superior. Ressalto que apenas uma das pessoas entrevistadas tem nível superior e que nesse caso, não há correlação direta entre o nível de escolaridade e o aumento da renda.

Essa constatação desafia a lógica predominante em muitas ocupações formais, nas quais maior escolaridade costuma estar associada a melhores condições econômicas. No contexto da RESEX-CA, parece que outros fatores — como o domínio das práticas tradicionais, o acesso aos recursos naturais e a inserção nas redes comunitárias — exercem papel mais determinante na geração de renda. Isso reforça a importância de valorizar os saberes locais e considerar as especificidades das populações tradicionais na formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento dos SE culturais na RESEX-CA, expressos na forma do Turismo de Base Comunitária (TBC) e pelas festas religiosas — destacando-se, conforme relatos dos entrevistados, as celebrações de São Sebastião e de Iemanjá — reverbera nos achados de Pinheiro, Triest e Lopes (2021), que indicam que áreas protegidas podem ser espaços de convivência, estética e espiritual. No caso da RESEX-CA, essas manifestações culturais são vividas cotidianamente e se materializam, inclusive, na produção de artesanato, reafirmando que a cultura, além de ser de grande importância como elemento identitário, desenvolvendo

vínculos afetivos da comunidade com o seu território, também é parte integrante da sustentabilidade do sistema socioecológico.

No âmbito da valoração econômica dos SE, os estudos de Sant’Anna e Nogueira (2010) e também os de Romeiro (2012) indicam que as metodologias convencionais apresentam limites e que é necessário reconhecer valores não mercadológicos que esses serviços carregam. Na RESEX-CA essa complexidade fica bastante evidente: os valores atribuídos aos produtos de extração, somados aos benefícios recebidos, mostram que o bem-estar das comunidades está diretamente ligado a uma gama de fontes de renda e mecanismos de proteção familiar. Porém, muitos desses mecanismos ainda se mostram frágeis e inconsistentes, pois a sua distribuição não chega de forma igualitária a todos os beneficiários, algo também encontrado por Harker et al. (2022) em sua análise sobre comunidades costeiras no Quênia que dependem de áreas marinhas protegidas.

Na parte metodológica, a Análise dos Serviços Ecossistêmicos da RESEX-CA, se aproxima da proposta de Maia, Romeiro e Reydon (2004), quando adota uma abordagem multifacetada na valoração dos SE, fazendo uma combinação das informações econômicas diretas (renda obtida pelos produtos e benefícios pagos pelo governo) com aspectos não monetizáveis como o sentimento de pertencimento, a manutenção do modo de vida tradicional e a autonomia econômica. Essa abordagem reflete a estrutura da economia ecológica, conforme defendido por Romeiro (2012), onde é proposta uma superação da lógica tão somente utilitarista e monetarista dos valores da natureza.

As percepções das comunidades extrativistas costeiras a respeito das mudanças climáticas revelam uma compreensão baseada nas experiências de como os impactos ambientais que afetam diretamente seus modos de vida. Segundo Borges et al. (2025), moradores de Reservas Extrativistas Marinhas identificam alterações como o aumento da temperatura, a irregularidade na distribuição das chuvas e aumento de eventos extremos como evidências concretas das mudanças climáticas. Essas observações se entrelaçam com preocupações locais, como a redução nos estoques naturais dos produtos extraídos da RESEX-CA, que os entrevistados associam a fatores como poluição, desmatamento e pesca predatória. Tal leitura demonstra não apenas um conhecimento ecológico enraizado na vivência cotidiana, mas também uma percepção crítica sobre a insuficiência das medidas de fiscalização, especialmente em relação à pesca predatória, o que reforça o sentimento de vulnerabilidade diante da efetividade das políticas de proteção ambiental.

Essa percepção não é isolada. Sánchez Brito et al. (2019) apontam que comunidades da Reserva da Biosfera Sierra La Laguna, no México, também expressam apreensão frente à

pressão antrópica e às alterações no regime hidrológico, que comprometem a oferta de serviços hídricos e a segurança socioambiental. No contexto brasileiro, a resiliência socioecológica das comunidades extrativistas está fortemente vinculada à manutenção de práticas tradicionais, à organização comunitária e à atuação nos espaços de gestão participativa, como os conselhos deliberativos das RESEX. Diante da complexidade dos desafios enfrentados, torna-se evidente a necessidade de fortalecer os mecanismos de controle ambiental e ampliar o diálogo entre os órgãos gestores e os beneficiários das reservas, promovendo estratégias integradas e culturalmente sensíveis para a conservação dos recursos naturais e a construção de práticas sustentáveis.

Quando se trata da valoração dos serviços de provisão, a análise dos serviços ecossistêmicos da RESEX-CA converge com os resultados de Sant'Anna e Nogueira (2010), que analisaram florestas nacionais brasileiras. Ambos os estudos deixam evidente que embora os SE de provisão gerem uma renda considerada modesta (de um a três salários mínimos no Cassurubá), em comparação com atividades regulamentadas, eles são fundamentais para a manutenção da segurança e soberania alimentar e econômica das comunidades tradicionais. Uma outra semelhança é a vulnerabilidade desses grupos diante das restrições legais (ex: defeso) e as sazonalidades naturais, ressaltando a importância do pagamento de instrumentos de compensação, como o Seguro Defeso e o Bolsa Verde como mecanismos de justiça ambiental, ressaltando que esses recursos, embora não sejam considerados SE propriamente ditos, podem influenciar diretamente no manejo e na conservação dos recursos naturais. O reconhecimento da valoração dos SE como instrumento que contribui para o desenvolvimento sustentável também está presente nos estudos de Ballesteros & Ballesteros (2021), na Reserva Florestal Grecia, Costa Rica, e de Owuor et al. (2022), na região do manguezal amazônico brasileiro.

Apesar dos avanços na valoração dos SE, dos pagamentos de benefícios que justifiquem a conservação e preservação, bem como a própria existência da RESEX-CA, existem muitos desafios a serem cumpridos, principalmente na governança e na fiscalização. A percepção pelos entrevistados de que a fiscalização é mais branda em mar aberto e mais acirrada no continente, evidencia uma lacuna institucional que compromete o equilíbrio entre o uso e a conservação das áreas. Esse problema também foi relatado por Salas-Deñas (2019), ao discutir a percepção de estudantes sobre os SE da Reserva Mbaracayú, indicando que a educação ambiental e a participação da comunidade na tomada de decisões são fundamentais para a efetividade das políticas de conservação.

A pouca fiscalização em áreas de mar aberto também se mostra um problema relevante segundo os entrevistados, principalmente na pesca do budião (*S. trispinosus*). A pesca está proibida pelo Ministério Público, pois segundo Roos et al. (2020) as populações dessa espécie na região estão em declínio. Esse fato tem gerado um impasse entre comunidade pesqueira e agência de fiscalização, pois o peixe é pescado e comercializado, embora poucos querem assumir a sua pesca.

Vale ressaltar que o budião (*S. trispinosus*), apesar de ser pescado e comercializado por beneficiários da RESEX-CA, além de estar com sua pesca oficialmente suspensa pelo MP, conforme ACÓRDÃO Nº 3791/2022 – TCU, o seu local de pesca é fora da área de demarcação da reserva, sendo feito em recifes de corais, de modo semelhante ao que acontece na Reserva Extrativista do Corumbau, onde segundo Rocha et al. (2025) os pescadores entrevistados especificaram que realizam essa atividade fora dos limites da reserva, navegando entre 9 e 27 milhas náuticas até chegarem aos locais de pesca.

A exploração sem controle de qualquer espécie pode comprometer a biodiversidade marinha e a sustentabilidade dos recursos naturais da RESEX-CA. A ausência de controle adequado dificulta a implementação de medidas de manejo que garantam a preservação ambiental e o bem-estar da comunidade pesqueira local.

Embora a análise dos SE na RESEX-CA enfrente desafios metodológicos e estruturais, os resultados obtidos representam avanços significativos na compreensão das dinâmicas socioecológicas locais, contribuindo para o reconhecimento da importância desses serviços na vida dos beneficiários. Ainda que a amostra da pesquisa tenha sido composta por apenas 30 entrevistados — o que representa aproximadamente 120 pessoas, considerando a média de quatro integrantes por unidade familiar — frente a uma população estimada de 2.900 indivíduos entre beneficiários e não beneficiários que utilizam os serviços ecossistêmicos da RESEX-CA, os dados obtidos oferecem subsídios relevantes para a compreensão das dinâmicas locais e revelam padrões significativos que podem orientar futuras investigações com escopo ampliado. Ainda que a amostra não represente numericamente a totalidade da população usuária dos serviços ecossistêmicos da RESEX-CA, os relatos obtidos revelam padrões recorrentes e experiências compartilhadas que apontam para uma tendência de saturação interpretativa. A convergência dos discursos em torno de um mesmo nicho de exploração sugere que, mesmo com número reduzido de participantes, a pesquisa conseguiu captar aspectos significativos das práticas e percepções locais.

Uma outra limitação interpretativa do estudo está relacionada ao tamanho da amostra pesquisada, refletida na ocorrência de itens mencionados apenas uma única vez pelos participantes. Ainda assim, esses registros pontuais podem revelar nuances importantes das práticas e percepções locais, contribuindo para a diversidade interpretativa da pesquisa. Quando esses dados pontuais são

extrapolados para representar o universo total da pesquisa, o valor estimado pode se tornar desproporcional, não refletindo com precisão a realidade observada. Essa limitação metodológica implica em riscos na interpretação dos resultados, podendo apontar uma tendência de supervalorização ou desvalorização de aspectos singulares. Assim, a baixa frequência de certas respostas exige cautela na análise estatística e reforça a necessidade de amostras mais robustas e representativas em futuras investigações, a fim de assegurar maior confiabilidade e validade dos dados.

Além disso, a demora na aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) impactou diretamente o cronograma da investigação, restringindo o tempo disponível para a coleta de dados e aprofundamento das análises. O estudo passou por várias análises até chegar a um consenso com os parâmetros de CEP e obter aprovação.

Outro ponto crítico foi a ausência de comprovação dos beneficiários do seguro defeso, tornando incerta a real abrangência desse benefício e sua influência sobre as dinâmicas socioeconômicas da região, uma vez que o mesmo é solicitado por auto declaração.

Futuros estudos na área RESEX-CA devem ampliar a amostragem da população, garantindo maior precisão nas análises. Investigações mais aprofundadas sobre os beneficiários do seguro defeso podem oferecer uma compreensão mais precisa da renda associada à existência da reserva, além de contribuir para o aprimoramento da gestão comunitária. Da mesma forma, a implementação de mecanismos de monitoramento mais rigorosos pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e sensíveis às realidades locais. Assim, a continuidade dos estudos poderá contribuir para um planejamento que seja sustentável a longo prazo, conciliando conservação ambiental e qualidade de vida da população tradicional, justificando a existência da reserva.

De maneira geral, os resultados obtidos a partir da análise dos serviços ecossistêmicos da RESEX-CA dialogam fortemente com a literatura nacional e internacional. A variedade de recursos extraídos, os saberes locais, a importância das políticas públicas e o senso de pertencimento da população, revelam que o modelo de uso sustentável praticado nas RESEX pode e deve ser fortalecido como alternativa viável de conservação aliada ao bem-estar humano. No entanto, a sustentabilidade desse modelo depende de mecanismos de compensação financeira mais equitativos, do reconhecimento do valor intrínseco e extrínseco dos SE e da ampliação de políticas públicas que respeitem a autonomia e a cultura das populações tradicionais (Maia, Romeiro & Reydon, 2004).

Os serviços de provisão, como a pesca artesanal e o extrativismo de recursos, como o crustáceos, mariscos e produtos de origem vegetal, representam não apenas fonte de subsistência, mas também sustentam práticas tradicionais enraizadas na cultura regional.

Os resultados obtidos através das entrevistas mostram que os valores dos SE de provisão estão fortemente ligados à economia local. A renda gerada pelos mesmos, além de garantir a subsistência das famílias, faz girar a economia, com um aporte considerável de renda para a região. A valoração desses serviços permite visualizar com clareza a importância socioeconômica da RESEX-CA.

Nesse sentido, esta pesquisa apoia a visão da economia ecológica, ao integrar as dimensões ecológicas, sociais e culturais na análise dos SE, reforçando a urgência de se abordar o desenvolvimento sustentável em territórios costeiros e extrativistas por meio de perspectivas interdisciplinares e colaborativas. Os achados aqui apresentados não apenas contribuem para a valorização dos SE na RESEX-CA, como também oferecem subsídios que podem inspirar abordagens semelhantes em outras Unidades de Conservação. Ao evidenciar o papel central dos SE na vida das comunidades locais, esta investigação fortalece o diálogo entre ciência e gestão ambiental, apontando caminhos para políticas públicas mais sensíveis às realidades socioecológicas e incentivando práticas de conservação que reconheçam e respeitem os saberes e modos de vida tradicionais.

7. CONCLUSÕES

A análise dos serviços ecossistêmicos da RESEX-CA revela uma relação de interdependência importante entre cultura, ecossistemas e economia, reforçando a importância dos SE de provisão para a subsistência das comunidades tradicionais e também destacando o papel dos serviços culturais na manutenção da identidade territorial dos entrevistados.

No total, 27 serviços ecossistêmicos de provisão são utilizados pelos entrevistados, além dos SE culturais, como turismo de base comunitária, culinária e artesanato. Entre estes, os SE de provisão mais utilizados estão a coleta de caranguejo-uçá (*U. cordatus*), siri (*C. sapidus*) e aratu (*G. cruentata*).

Essa pesquisa corrobora outros estudos, na medida em que demonstra o impacto dos SE na vida das comunidades locais e na necessidade da elaboração de políticas públicas eficazes para garantir a continuidade do meio de vida tradicional e da economia de base local.

Programas de incentivo financeiro, como o Bolsa Verde e o Seguro Defeso, que ajudam a garantir justiça ambiental, além de contribuírem para o bem-estar da comunidade, estão de forma indireta contribuindo para a manutenção do sistema socioecológico da RESEX-CA, pois estão diretamente ligados à preservação ambiental. Vale ressaltar que nem todos os entrevistados têm acesso a estas políticas.

Uma outra percepção comum aos entrevistados diz respeito a quantidade de produtos que são extraídos da RESEX-CA, que está diminuindo ao longo do tempo. Eles citam como causas as mudanças climáticas, a poluição dos oceanos, mas também o aumento da demanda. Essa tendência pode ser vista tanto como um desafio quanto uma oportunidade, dependendo de como as políticas de manejo e conservação forem adaptadas para equilibrar a sustentabilidade e as necessidades da população local. As formas de monitoramento não são de conhecimento de todos os entrevistados e mesmo entre os que conhecem as formas de fiscalização, essas têm aceitação parcial e nem todos têm conhecimento do plano de manejo da RESEX-CA.

Ao longo da pesquisa ficou evidente que a maioria dos entrevistados apoia a existência da RESEX-CA. Os mesmos demonstram uma forte intenção de permanecer na região, e destacam o valor da RESEX-CA, não apenas como um recurso econômico, mas acima de tudo socioambiental, que lhes proporciona autonomia e uma qualidade de vida desejável. Essa preferência reforça a importância de políticas públicas que promovam a continuidade do estilo de vida das comunidades tradicionais, assegurando benefícios sociais, econômicos e ambientais.

Com base nas entrevistas realizadas, conclui-se que a gestão da RESEX-CA deve continuar sendo um processo participativo e adaptativo, integrando as opiniões e as necessidades da comunidade com a legislação ambiental com o objetivo a longo prazo de conservação e sustentabilidade. A RESEX-CA é um patrimônio valioso não apenas para o desenvolvimento humano, as famílias beneficiárias consideram o seu valor ambiental incalculável.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Paulo César Bahia de; MOREAU, Ana Maria Souza dos Santos; FONTES, Ednice de Oliveira. Impactos na dinâmica ambiental do município de Canavieiras (BA) tendo a RESEX como fator de influência. *Revista GEOMAE*, v. 2, n. 1, 2011.

ALMEIDA, Thiara Messias de; TEIXEIRA, Amom Chrystian de Oliveira. Inter-relações entre fatores físicos e socioeconômicos na dinâmica de uso da terra no Extremo Sul da Bahia. *Revista Geográfica Acadêmica*, n. 2, p. 59-72, 2010. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistageograficaacademica/2010/vol4/no2/6.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2024.

AMORIM, Raul Reis; OLIVEIRA, Regina Célia de. Degradação ambiental e novas territorialidades no Extremo Sul da Bahia. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 4, n. 2, p. 69-83, 2007. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15514/8785>. Acesso em: 4 nov. 2024.

ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Valoração de serviços ecossistêmicos: por que e como avançar? *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v. 4, n. 1, p. 43–58, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v4n1.2013.9199>. Acesso em: 13 out. 2023.

BORGES, Rebecca; NASCIMENTO, Vitória Caroline Gonçalves; JIMENEZ, Érica Kitazono Antunes; BARBOZA, Roberta Sá Leitão; NEVES, Frederico Monteiro. *Mudanças Climáticas e Resiliência Socioecológica: Percepções de Comunidades Tradicionais em Reservas Extrativistas Marinhas Brasileiras*. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 14, n. 2, 2025. DOI: [10.21664/2238-8869.2025](https://doi.org/10.21664/2238-8869.2025).

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 ago. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm. Acesso em: 3 set. 2024.

BRASIL. Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 31 jan. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d98897.htm. Acesso em: 5 ago. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em: 21 mai. 2024.

BRASIL. *Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021*. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jan. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14119.htm. Acesso em: 13 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Bolsa Verde. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/snpct/dpct/bolsa-verde>. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo da Reserva Extrativista de Cassurubá, Diagnóstico – Volume I. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo da Reserva Extrativista de Cassurubá, Planejamento – Volume I. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. O que são as Unidades de Conservação. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15713-o-que-s%C3%A3o-as-unidades-de-conserva%C3%A7%C3%A3o.html>. Acesso em: 28 jul. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Painel de Unidades de Conservação Brasileiras. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>. Acesso em: 7 ago. 2025.

CERQUEIRA NETO, S. P. G. de; SILVA, S. B. de M. e. Eucaliptização: um processo de especialização do Extremo Sul da Bahia. Revista Campo-Território, Uberlândia, v. 3, n. 6, p. 85–108, ago. 2008. DOI: 10.14393/RCT3611862. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11862>. Acesso em: 7 nov. 2024.

CERQUEIRA NETO, Sebastião Pinheiro Gonçalves de. Construção geográfica do extremo sul da Bahia. Revista de Geografia, Recife, v. 31, n. 2, p. 249-261, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/228997/23399>. Acesso em: 7 nov. 2024.

COMMON INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF ECOSYSTEM SERVICES – CICES. CICES V5.1: a consistent framework to classify ecosystem services. European Environment Agency, 2018. Disponível em: <<https://cices.eu/>>. Acesso em: 5 jul. 2025.

COSTA, G. B. da et al. The Perception of Leaderships On Governance In The Extractive

Reserves Of The State Of Rondônia. *Journal of Environmental Management*, v. 28, n. 1, p. 52-69, 2021.

CUNHA, L. H. de O. Reservas extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade. São Paulo, [2001]. 42p. Disponível em: <https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/resex.pdf>. Acesso em: 7 set. 2023.

CURADO, Isabela Baleeiro. RESEX Canavieiras: articulação social como resposta aos conflitos vivenciados na criação da unidade. In: 29ª Reunião Brasileira de Antropologia, Natal/RN, 2014.

DIAS, H. M.; SOARES, M. L. G.; NEFFA, E. Conflitos socioambientais: o caso da carcinicultura no complexo estuarino Caravelas – Nova Viçosa / Bahia – Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. 15, n. 1, p. 111–130, jan. 2012.

DUARTE, Ondina. Reservas extrativistas: instrumento de fortalecimento das populações tradicionais – um estudo da RESEX Marinha de Canavieiras – BA. *Revista Secosteiros*, UFBA, 2013.

EMBRAPA. Serviços ambientais. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-servicos-ambientais/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 28 jul. 2023.

GALLUPPI-SELICH, Tatiana; VILLALBA, Janet; SALAS-DUEÑAS, Danilo Arturo; RODRÍGUEZ, Laura. Análisis de la función ecosistémica “protección de acuíferos por cobertura vegetal en la Reserva de Biósfera del Bosque Mbaracayú (Canindeyú, Paraguay). *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, v. 24, n. 1, p. 99-113, 2019.

GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda (Org.). Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011.

HAESBAERT, Rogério. O mito da desterritorialização: do fim dos territórios à multiterritorialidade. *Boletim Gaúcho de Geografia*, v. 29, p. 11-24, jan. 2023.

HARKER, A. L. et al. Relationships between livelihoods, well-being, and marine protected areas: evidence from a community survey, Watamu Marine National Park and Reserve, Kenya. *Marine Policy*, v. 152, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105414>.

HUMMEL, C. et al. Protected area management: fusion and confusion with the ecosystem services approach. *Science of the Total Environment*, v. 651, parte 2, p. 2432–2443, 15 fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.168>. Acesso em: 13 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados: Caravelas, BA. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba.html>. Acesso em: 29 out. 2024. INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL (INSS). Seguro-defeso: entenda o benefício para o pescador artesanal. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/noticias/seguir-defeso-entenda-o-beneficio-para-o-pescador-artesanal>. Acesso em: 25 maio 2025.

INSTITUTO SEMEIA. Os serviços ecossistêmicos na gestão das unidades de conservação. Parques & Sociedade, n. 4, p. 6–25, 2020.

KOOPMANS, José. Além do eucalipto: o papel do Extremo Sul. Cadernos do CEAS, Salvador, n. 235, p. 125–138, 2008. Disponível em: <https://cadernosdoceas.ucsal.br/index.php/cadernosdoceas/article/view/180>. Acesso em: 7 nov. 2024.

LIMA, M. E. A.; SELVA, V. S. F.; RODRIGUES, G. G. Gestão participativa nas reservas extrativistas: a atuação do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade. Revista de Gestão Ambiental, v. 15, n. 2, p. 123–140, 2020.

LOPES, Marcelo; MARQUES, Pedro Henrique Dias; ESTEVÃO, Priscilla Correa de Moura. Monitoramento ambiental comunitário: a gestão dos bens comuns na Reserva Extrativista de Cassurubá. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 24, 2021.

MAIA, Alexandre Gori; ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip. Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações. IE/UNICAMP, Campinas, n. 116, mar. 2004.

MANETTA, B. A. R. et al. Unidades de conservação. FUMEC, [s.d.]. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/eol/article/view/2959/1906>. Acesso em: 28 jul. 2023.

MEMORIAL CHICO MENDES. Reservas extrativistas: origem do conceito. Disponível em: https://www.memorialchicomendes.org/?page_id=35. Acesso em: 7 jun. 2023.

MERIDA, Carolina. A valoração econômica dos serviços ambientais e a necessidade de uma abordagem transdisciplinar. 2016. 2 p. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/49540/valoracao-economica-dos-servicos-ambientais-em-uma-abordagem-transdisciplinar>. Acesso em: 30 jul. 2023.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington, DC: Island Press, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>. Acesso em: 4 nov. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Reserva Extrativista. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidades-de-conservacao/reservas-extrativistas>. Acesso em: 22 mai. 2024.

MMA. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010. 148 p.

MOTA, José Aroudo; BURSZTYN, Marcel; CÂNDIDO JÚNIOR, José Osvaldo; ORTIZ, Ramon Arigoni. A valoração da biodiversidade: conceitos e concepções metodológicas. In: MAY, Peter H. (Org.). Economia do meio ambiente: teoria e prática. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 145–172.

NEVES, E. Participação comunitária na gestão de recursos pesqueiros na Reserva Extrativista Marinha de Soure, Amazônia Marajoara (PA). *Revista Brasileira de Pesquisas Ambientais*, v. 18, n. 3, p. 234–250, 2022.

NEVES, Lucélia; PIZZIO, Alex; RODRIGUES, Waldecy. Governança comunitária e bens naturais: o caso da Reserva Extrativista do Ciriaco – MA. *Informe GEPEC*, Toledo, v. 28, n. 2, p. 158-181, jul./dez. 2024. ISSN 1679-415X.

NOBRE, Danieli Marinho; ALARCON, Daniela Trigueirinho; CINTI, Ana; SCHIAVETTI, Alexandre. Governança da Reserva Extrativista de Cassurubá, Bahia, Brasil: uma análise de pontos fortes e fracos para subsidiar políticas. *Maritime Policy* 77, p. 44-55, mar. 2017.

NOBRE, Danieli Marinho; SCHIAVETTI, Alexandre. Acordos de pesca, governança e conselho deliberativo de reserva extrativista: caso da RESEX de Cassurubá, Caravelas, Bahia, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 445–455, 2013.

OLIVEIRA, Gilsimar Cerqueira de. A condição do território e da territorialidade na Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape–BA. In: 2º Simpósio Baiano de Geografia Agrária, UFBA, 2017.

OLIVEIRA, João Pacheco de. *O nascimento do Brasil e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2006.

OWUOR, M.; SANTOS, T. M. T.; OTIENO, P.; MAZZUCO, A. C. A.; IHEATURU, C.; BERNARDINO, A. F. Flow of mangrove ecosystem services to coastal communities in the

Brazilian Amazon. Ecosystem Services, v. 56, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101470>.

PINHEIRO, Raphael Ocelli; TRIEST, Ludwig; LOPES, Priscila F. M. Serviços ecossistêmicos culturais: vinculando atributos paisagísticos e sociais ao ecoturismo em áreas protegidas. *Ecosystem Services*, v. 50, p. 101340, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101340>.

PRADO, D. S.; CASTRO, F. de; SEIXAS, C. S. Co-management processes and advances involving new Commons: Marine Extractive Reserves in Brazil. *Journal of Environmental Management*, v. 29, n. 2, p. 123–141, 2021.

PRATES, A. P. L.; GONÇALVES, M. A.; ROSA, M. R. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA, 2012. 152 p.

QUEIROZ, Luciana de Souza et al. Serviços ecossistêmicos negligenciados: destacando a percepção sociocultural dos manguezais nos processos de tomada de decisão. *Ecosystem Services*, v. 26, p. 137–145, ago. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212041617304424>. Acesso em: 5 nov. 2025.

ROCHA, Iuri Santiago G.; FONSECA, Virgínia Martins. A reserva extrativista marinha do Corumbau sob a ótica do turismo em áreas protegidas: a perspectiva discursiva da série Mar Sem Fim – Unidades de Conservação. Academia.edu, 2021.

ROCHA, Nádira Naiane Cerqueira; NEVES, Frederico Monteiro; OLIVEIRA, Thaís Christina Torres de; PINHEIRO, Paula Soares. Artisanal fishery at the Corumbau Marine Extractive Reserve (Bahia, Brazil): subsidies for local sustainable management. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, v. 51, 2025. Publicado em: 28 maio 2025. Disponível em: <https://institutodepesca.org/index.php/bip/article/view/1951>. Acesso em: 29 jun. 2025.

RODRIGUES, Ana Maria Torres. A gestão ambiental e a zona costeira: como operar nesta área complexa, onde se sobrepõem tantos usos e conflitos? *Contrapontos*, v. 1, n. 1, p. 1–5, mar. 2003.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ecológica e valoração da natureza. In: *Leituras de Economia Política*, Campinas, n. 20, p. 149–161, dez. 2012/jul. 2013.

ROOS, N. C. et al. Protecting nursery areas without fisheries management is not enough to conserve the most endangered parrotfish of the Atlantic Ocean. *Scientific Reports*, v. 10, 19143, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76207-x>.

SALAS-DUEÑAS, Danilo. Percepción de los servicios ecosistémicos de la Reserva Mbaracayú por parte de las alumnas del Centro Educativo Mbaracayú, Departamento de Canindeyú, Paraguay. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, Asunción, v. 24, n. 1, p. 173–190, 2019. Disponível em: ResearchGate. Acesso em: 26 mai. 2025.

SÁNCHEZ BRITO, I.; ALMENDAREZ HERNÁNDEZ, M. A.; MORALES ZÁRATE, M. V.; SALINAS ZAVALA, C. A. Valor de existencia del servicio ecosistémico hidrológico en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur, México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, v. 10, n. 55, p. 44–73, 2019.

SANT'ANNA, Ana Cláudia; NOGUEIRA, Jorge Madeira. Valoração econômica dos serviços ambientais de florestas nacionais. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, v. 2, n. 1, p. 82, jan./abr. 2010.

SANTOS, C. S.; GUIMARÃES, C. R. P. Ecossistemas costeiros e poluição das águas: há abordagem CTSA nos livros didáticos do ensino médio. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 556–566, 2021. DOI: 10.17921/2447-8733.2021v22n4p556-566. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgscogna.com.br/ensino/article/view/9099>. Acesso em: 3 set. 2023.

SANTOS, Milton. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SILVA, Ronaldo Moreno da; SCHEER, Márcia Aparecida Procópio da Silva. Troca de saberes (comunidades de Cachoeira/BA – academia): coesão social à co-gestão da Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. UCSAL, 2017.

SOLVIS. Como garantir uma pesquisa de satisfação confiável através da amostra. 2023. Disponível em: <https://solvis.com.br/como-garantir-uma-pesquisa-de-satisfacao-confiavel-atraves-da-amostra/>. Acesso em: 25 maio 2025.

SOUZA, S. O.; GÓES, L. M.; OLIVEIRA, R. C. Identificação de feições costeiras da região Costa das Baleias através de imagens de satélite RapidEye. *Geosaberes, Fortaleza*, v. 6, número especial (1), p. 17–23, out. 2015.

TOZZO, R. A.; MARCHI, E. C. de. Unidades de conservação no Brasil: uma visão conceitual, histórica e legislativa. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, v. 6, n. 3, p. 508–523, 2014.

VILARDY, Sandra P. Los servicios de los ecosistemas de la Reserva de Biosfera Ciénaga Grande de Santa Marta. *Revista Gestión y Ambiente*, v. 11, n. 1, p. 93–106, 2012.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, Campinas, SP, v. 22, n. 44, p. 203–220, 2014. DOI: 10.20396/temáticas.v22i44.10977. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em: 29 ago. 2023.

WERÁ, Kaká. Sonhos de outros mundos e outros tempos. In: RIBEIRO, Mônica Medeiros; MENCARELLI, Fernando. *Mundos possíveis: culturas em pensamento*. Belo Horizonte, MG: Incipit, 2022. p. 147–150.

ANEXOS

ANEXO A - Decreto De Criação Da Resex De Cassurubá

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
DECRETO DE 5 DE JUNHO DE 2009.

Dispõe sobre a criação da Reserva Extrativista de Cassurubá, nos Municípios de Caravelas, Alcobaça e Nova Viçosa, no Estado da Bahia, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, 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, e o que consta do Processo no 02006.001232/2005-73, DECRETA:

Art. 1º Fica criada a Reserva Extrativista de Cassurubá, nos Municípios de Caravelas, Alcobaça e Nova Viçosa, no Estado da Bahia, com uma área aproximada de cem mil, seiscentos e oitenta e sete hectares e vinte e cinco ares, com base cartográfica elaborada a partir das folhas SE-24-V-D-VI, na escala 1:100.000, publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e com o seguinte memorial descritivo: parte do Ponto 01, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'41.87"Wgr e 17°38'8.89"S, localizado nas proximidades do Aeroporto de Caravelas; deste, segue por uma reta de azimuth 145°38'14.63" e distância aproximada de 1.009,30 m até o Ponto 02, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'22.58"Wgr e 17°38'36.03"S; deste, segue por uma reta de azimuth 201°26'31.89" e distância aproximada de 1.943,48 m até o Ponto 03, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'46.77"Wgr e 17°39'34.86"S; deste, segue por uma reta de azimuth 94°03'55" e distância aproximada de 3.392,56 m até o Ponto 04, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'51.93"Wgr e 17°39'42.83"S, 186 localizado na margem da Rodovia BR-418; deste, segue pela margem da BR-418 por uma distância aproximada de 1.063,61 m até o Ponto 05, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'31.00"Wgr e 17°40'11.03"S, localizado próximo ao entroncamento da Rodovia BR-418 com a Rodovia BA-001; deste, segue pela margem da Rodovia BA001 por uma distância aproximada de 1.895,76 m até o Ponto 06, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'46.21"Wgr e 17°41'09.97"S, localizado na margem da Rodovia BA-001; deste, segue por uma reta de azimuth 272°33'49.57" e distância aproximada de 273,77 m até o Ponto 07, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'55.48"Wgr e 17°41'09.55"S, localizado no limite da área terrestre de mangue; deste, segue pelo limite da área terrestre de mangue por uma distância aproximada de 6.103,27 m até o Ponto 08, de coordenadas geográficas aproximadas 39°14'13.78"Wgr e 17°43'14.99"S, localizado no limite da área terrestre de mangue; deste, segue pelo limite da área terrestre de mangue por uma distância aproximada de 2.182,10 m até o Ponto 09, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'6.61"Wgr e 17°43'35.30"S; deste, segue por uma reta de azimuth 286°59'20.75" e distância aproximada de 1.185,51 m até o Ponto 10, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'45.84"Wgr e 17°43'24.46"S, localizado na margem esquerda do Rio do Macaco; deste, segue pela referida margem do Rio do Macaco no sentido jusante por uma distância aproximada de 808,09 m até o Ponto 11, de coordenadas geográficas aproximadas 39°16'4.89"Wgr e 17°43'42.67"S, localizado na confluência do Rio do Macaco com a margem esquerda do Rio Caravelas; deste, segue por uma reta de azimuth 227°23'50.25" e distância aproximada de 746,85 m até o Ponto 12, de coordenadas geográficas aproximadas

39°16'23.58"Wgr e 17°43'59.09"S, localizado na margem direita do Rio Caravelas; deste, segue pela margem direita do Rio Caravelas, no sentido jusante por uma distância aproximada de 8.471,10 m até o Ponto 13, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'17.43"Wgr e 17°45'23.49"S, localizado na desembocadura do Rio Caravelas com o Oceano Atlântico no Canal do Tomba; deste, segue pela linha de preamar no sentido sul por uma distância aproximada de 3.196,26 m até o Ponto 14, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'59.40"Wgr e 17°46'52.53"S; deste, segue por uma reta de azimute 180°00'23" e por distância aproximada de 6.090,93 m até o Ponto 15, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'59.42"Wgr e 17°50'10.72"S, localizado no Oceano Atlântico; deste, segue por uma reta de azimute 90°00'00" e distância aproximada de 3.386,39 m até o Ponto 16, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'04.37"Wgr e 17°50'10.72"S, 187 localizado no Oceano Atlântico; deste, segue por uma reta de azimute 00°00'00" e distância aproximada de 9.706,46 m até o Ponto 17, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'04.37"Wgr e 17°44'54.88"S, localizado na Ilha do Pontal do Sul; deste, segue pela linha de preamar da Ilha do Pontal do Sul, atravessando o Rio Caravelas na sua foz com o Oceano Atlântico por uma distância aproximada de 2.525,36 m até o Ponto 18, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'01.30"Wgr e 17°43'50.13"S, localizado na linha de preamar na Praia da Barra de Caravelas; deste, segue pela linha de preamar acompanhando a costa por uma distância aproximada 7.031,45 m até o Ponto 19, de coordenadas geográficas aproximadas 39°08'07.60"Wgr e 17° 41'14.44"S, localizado na preamar da Ponta da Baleia; deste, segue por uma reta de azimute 90° 07' 05" e por uma distância aproximada de 14.737,02 m até o Ponto 20, de coordenadas geográficas aproximadas 38°59'47.33" Wgr e 17°41'15.47"S, localizado no Oceano Atlântico a aproximadamente oito milhas da costa; deste, segue por uma reta de azimute 216°25'20" e distância aproximada de 10.034,14 m até o Ponto 21, de coordenadas geográficas aproximadas 39°03'04.03"Wgr e 17°45'42.06"S, localizado no Oceano Atlântico; deste, segue por uma reta de azimute 213°02'02" e distância aproximada de 19.022,38 m até o Ponto 22, de coordenadas geográficas aproximadas 39°08'45.68"Wgr e 17°54'27.48"S, localizado no Oceano Atlântico; deste, segue por uma reta de azimute 246°30'05" e distância aproximada de 7.694,04 m até o Ponto 23, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'43.80"Wgr e 17°56'11.01"S, localizado no Oceano Atlântico; deste, segue por uma reta de azimute 236°00'50" e distância aproximada de 8.287,72 m até o Ponto 24, de coordenadas geográficas aproximadas 39°16'34.16"Wgr e 17°58'46.30"S, localizado no Oceano Atlântico; deste, segue por uma reta de azimute 227°51'16" e distância aproximada de 13.996,90 m até o Ponto 25, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'19.98"Wgr e 18°03'59.28"S, localizado no Oceano Atlântico a aproximadamente oito milhas da costa; deste, segue por uma reta de azimute 300°45'54,32" e distância aproximada de 14.751,54 m até o Ponto 26, de coordenadas geográficas aproximadas 39°29'30.46"Wgr e 17°59'52.63"S, localizado na preamar na Praia da Barra; deste, segue a linha de preamar pela Praia da Barra por uma distância aproximada de 5.757,53 m até o Ponto 26-A, de coordenadas geográficas aproximadas 39°27'23.02"Wgr e 17°57'29.89"S; deste, segue em linha reta numa distância aproximada de 2004,70 m até o ponto 26-B, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'15.00"Wgr e 17°57'29.99"S; deste, segue em linha reta 188 numa distância aproximada de 1890,94 m até o ponto 26-C, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'14.94"Wgr e 17°56'28.42"S, localizado na linha de preamar; deste, segue pela linha de preamar pela Praia da Barra por uma distância aproximada de 9.645,06 m até o ponto 27, de coordenadas geográficas aproximadas 39°21'31.65"Wgr e 17°54'1.04"S, localizado na desembocadura do Rio Peruípe com o Oceano Atlântico; deste, segue pela margem direita do Rio Peruípe no sentido montante por uma distância aproximada 2.265,85 m até o Ponto 28, de coordenadas geográficas aproximadas 39°21'45.20"Wgr e 17°52'53.47"S, localizado

na margem direita do Rio Peruípe; deste, segue pelo limite da área terrestre de mangue por uma distância aproximada de 1.078,58 m até o Ponto 29, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'15.95"Wgr e 17°53'8.27"S, localizado na margem direita do Rio Peruípe; deste, segue pela margem direita do Rio Peruípe no sentido montante por uma distância aproximada de 1.364,28 m até o Ponto 30, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'47.62"Wgr e 17°53'24.67"S, localizado na margem direita do Rio Peruípe; deste, segue pelo limite da área terrestre de mangue por uma distância aproximada de 4.120,79 m até o Ponto 31, de coordenadas geográficas aproximadas 39°24'27.66"Wgr e 17°54'39.65"S, localizado na margem direita do Rio Peruípe; deste, segue pela margem direita do Rio Peruípe no sentido montante por uma distância aproximada de 434,77 m até o Ponto 32, de coordenadas geográficas aproximadas 39°24'36.10"Wgr e 17°54'29.96"S, localizado na margem direita do Rio Peruípe; deste, segue pelo limite da área terrestre de mangue por uma distância aproximada de 3.038,19 m até o Ponto 33, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'14.64"Wgr e 17°54'50.38"S; deste, segue por uma reta de azimute 359°51'55" e distância aproximada de 4.307 m até o Ponto 34, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'14.64"Wgr e 17°52'30.35"S; deste, segue por uma reta de azimute 89°52'29" e distância aproximada de 6.610,27 m até o Ponto 35, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'29.64"Wgr e 17°52'30.35"S; deste, segue por uma reta de azimute 359°53'09" e distância aproximada de 6.214 m até o Ponto 36, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'29.64"Wgr e 17°49'8.2"S; deste, segue por uma reta de azimute 47°54'51" e distância aproximada de 2.656,72 m até o Ponto 37, de coordenadas geográficas aproximadas 39°21'22.79"Wgr e 17°48'10.62"S; deste, segue por uma reta de azimute 299°21'42" e distância aproximada de 1.230,83 m até o Ponto 38, de coordenadas geográficas aproximadas 39°21'59.18"Wgr e 17°47'50.91"S; deste, segue 189 por uma reta de azimute 37°34'26" e distância aproximada de 1.605,54 m até o Ponto 39, de coordenadas geográficas aproximadas 39°21'25.84"Wgr e 17°47'9.57"S; deste, segue por uma reta de azimute 313°7'04" e distância aproximada de 170,85 m até o Ponto 40, de coordenadas geográficas aproximadas 39°21'30.06"Wgr e 17°47'5.74"S; deste, segue por uma reta de azimute 67°02'05" e distância aproximada de 1.346,84 m até o Ponto 41, de coordenadas geográficas aproximadas 39°20'47.90"Wgr e 17°46'48.71"S; deste, segue por uma reta de azimute 335°28'01" e distância aproximada de 785,95 m até o Ponto 42, o ponto 2, situado no Oceano Atlântico, limite sudeste da Reserva Extrativista do Corumbau; do ponto 2, de coordenadas geográficas aproximadas 39°4'28,57" Wgr e 17°13'28,95" S, segue em linha reta numa distância de 64419 metros até o ponto 3, localizado no limite noroeste do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos; do ponto 3, de coordenadas geográficas aproximadas 38°45'0" Wgr e 17°42'59,99" S, segue em linha reta numa distância de 47943 metros até o ponto 4, localizado no limite sudoeste do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos; do ponto 4, de coordenadas geográficas aproximadas 38°45'0" Wgr e 18°8'59,99" S, segue em linha reta numa distância de 84773 metros até o ponto 5, localizado na linha de preamar junto à desembocadura norte do Rio Mucuri. Do ponto 5, de coordenadas geográficas aproximadas 39°32'57,24" Wgr e 18°5'40,37" S, segue pela linha de preamar numa distância de 12301 metros até o ponto 6, localizado no limite sudoeste da Reserva Extrativista de Cassurubá; do ponto 6, de coordenadas geográficas aproximadas 39°29'30,29" Wgr e 17°59'52,46" S, segue pelo limite leste da 191 Reserva Extrativista de Cassurubá, numa distância de 51047 metros até o ponto 7, situado na linha de preamar na Ponta da Baleia; do ponto 7, de coordenadas geográficas aproximadas 39°8'7,6" Wgr e 17°41'14,43" S, segue pela linha de preamar numa distância de 11190 metros até o ponto 8; do ponto 8, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'22,25" Wgr e 17°36'1,74" S, segue em linha reta numa distância de 564 metros até o ponto 9; do ponto 9, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'31,92" Wgr e 17°35'45,87" S, segue em linha

reta numa distância de 1821 metros até o ponto 10, localizado na margem de corpo d'água não denominado; do ponto 10, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'43,85" Wgr e 17°34'47,71" S, segue pela margem de corpo d'água não denominado, numa distância de 466 metros até o ponto 11; do ponto 11, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'46,41" Wgr e 17°34'32,75" S, segue em linha reta numa distância de 2970 metros até o ponto 12, localizado às margens da Rodovia BA-001; do ponto 12, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'15,18" Wgr e 17°33'0,09" S, segue em linha reta numa distância de 4044 metros até o ponto 13, localizado na margem direita do Rio Alcobaça; do ponto 13, de coordenadas geográficas aproximadas 39°14'30,23" Wgr e 17°32'37,17" S, segue a montante pelo limite terrestre do manguezal na margem direita do Rio Alcobaça numa distância de 1988 metros até o ponto 14, localizado na margem direita deste rio; do ponto 14, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'25,68" Wgr e 17°33'14,02" S, segue a montante pelo limite terrestre do manguezal na margem direita do Rio Alcobaça numa distância de 1155 metros até o ponto 15, localizado na margem direita deste rio; do ponto 15, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'42,82" Wgr e 17°32'40,23" S, segue em linha reta numa distância de 152 metros até o ponto 16, localizado na margem esquerda do Rio Alcobaça; do ponto 16, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'39,38" Wgr e 17°32'36,55" S, segue a jusante pelo limite terrestre do manguezal na margem esquerda do Rio Alcobaça numa distância de 2288 metros até o ponto 17, localizado na confluência de um pequeno tributário com o Rio Alcobaça; do ponto 17, de coordenadas geográficas aproximadas 39°14'24,96" Wgr e 17°32'15,37" S, segue a jusante pelo limite terrestre do manguezal na margem esquerda do Rio Alcobaça numa distância de 1673 metros até o ponto 18, localizado na confluência de um pequeno tributário com o Rio Alcobaça; do ponto 18, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'31,43" Wgr e 17°31'57,27" S, segue em linha reta numa distância de 2015 metros até o ponto 19, localizado na confluência de um pequeno tributário na margem esquerda do Rio Alcobaça; do ponto 19, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'26,2" Wgr e 17°31'37,61" S, segue em linha reta numa distância de 628 metros até o ponto 20, localizado no limite terrestre do manguezal; do ponto 20, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'5,07" Wgr e 17°31'34,87" S, segue pelo limite terrestre do manguezal numa distância de 1082 metros até o ponto 21, localizado na margem esquerda do Rio Alcobaça; do ponto 21, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'1,06" Wgr e 17°32'9,86" S, segue a jusante pelo limite terrestre do Dnn12058 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Dnn/Dnn120...3 de 6 21/03/2017 16:28 manguezal na margem esquerda do Rio Alcobaça numa distância de 1972 metros até o ponto 22, localizado na margem esquerda do Rio Alcobaça; do ponto 22, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'24,83" Wgr e 17°33'3,84" S, segue em linha reta numa distância de 115 metros até o ponto 23, localizado no limite da preamar da Praia da Barra de Alcobaça; do ponto 23, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'20,93" Wgr e 17°33'3,84" S, segue pela linha de preamar numa distância de 16484 metros até o ponto 24, localizado na linha de preamar da Praia de Guaratibas; do ponto 24, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'15,7" Wgr e 17°24'9,99" S, segue em linha reta numa distância de 2795 metros até o ponto 25, localizado na margem da Rodovia BA-001; do ponto 25, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'50,4" Wgr e 17°24'12,34" S, segue pela margem da Rodovia BA-001 numa distância de 5983 metros até o ponto 26, localizado no entroncamento rodoviário da BA-001 com estrada vicinal não denominada; do ponto 26, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'43,11" Wgr e 17°20'57,78" S, segue pelo leito da estrada vicinal não denominada numa distância de 1939 metros até o ponto 27; do ponto 27, de coordenadas geográficas aproximadas 39°14'47,74" Wgr e 17°21'9,17" S, segue em linha reta numa distância de 200 metros até o ponto 28, localizado na margem esquerda do Rio Jucuruçu; do ponto 28, de coordenadas geográficas

aproximadas 39°14'48" Wgr e 17°21'2,66" S, segue a jusante pelo limite terrestre do manguezal na margem esquerda do Rio Jucuruçu numa distância de 3108 metros até o ponto 29, localizado na margem esquerda deste rio; do ponto 29, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'4,37" Wgr e 17°20'44,55" S, segue em linha reta numa distância de 306 metros até o ponto 30, localizado na preamar da Praia do Coqueiral, em Prado; do ponto 30, de coordenadas geográficas aproximadas 39°12'54,1" Wgr e 17°20'43,13" S, segue pela linha de preamar numa distância de 13354 metros até o ponto 1, início da descrição da Área 01 da Zona de Amortecimento da Reserva Extrativista de Cassurubá, perfazendo uma área aproximada de

392.558 hectares 193 e um perímetro aproximado de 401.175 metros; II - Área 02: parte do ponto 31, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'57,74" Wgr e 17°40'43,08" S, localizado na intersecção do leito da Rodovia BR 418 com riacho não denominado, tributário do Rio Peixoto, e segue a montante pelo talvegue deste riacho não denominado numa distância de 13902 metros até o ponto 32, localizado na intersecção deste riacho com a Rodovia BA 696; do ponto 32, de coordenadas geográficas aproximadas 39°31'36,79" Wgr e 17°34'38,32" S, segue pelo leito da Rodovia BA 696 numa distância de 8338 metros até o ponto 33, localizado no leito desta rodovia; do ponto 33, de coordenadas geográficas aproximadas 39°27'2,26" Wgr e 17°33'33,03" S, segue em linha reta numa distância de 1200 metros até o ponto 34, no limite norte de uma pequena área de nascente; do ponto 34, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'45,5" Wgr e 17°32'57,43" S, segue em linha reta numa distância de 804 metros até o ponto 35; do ponto 35, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'18,27" Wgr e 17°32'58,93" S, segue em linha reta numa distância de 968 metros até o ponto 36; do ponto 36, de coordenadas geográficas aproximadas 39°25'51,4" Wgr e 17°32'40,82" S, segue em linha reta numa distância de 466 metros até o ponto 37, localizado no talvegue de curso d'água não denominado, tributário da margem esquerda do Córrego Pixica; do ponto 37, de coordenadas geográficas aproximadas 39°25'36,8" Wgr e 17°32'46,67" S, segue a jusante pelo talvegue de curso d'água não denominado numa distância de 7086 metros até o ponto 38, localizado na confluência deste curso d'água com o Córrego Pixica; do ponto 38, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'10,1" Wgr e 17°34'44,42" S, segue a jusante pelo talvegue do Córrego Pixica numa distância de 8468 metros até o ponto 39, localizado na intersecção do Córrego Pixica com a Rodovia BR 418; do ponto 39, de coordenadas geográficas aproximadas 39°17'54,66" Wgr e 17°36'50,61" S, segue pelo leito da Rodovia BR 418 numa distância de 4446 metros até o ponto 40, localizado no leito desta rodovia; do ponto 40, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'29,04" Wgr e 17°37'28,53" S, segue em linha reta numa distância de 667 metros até o ponto 41, localizado no limite da Reserva Extrativista de Cassurubá; do ponto 41, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'39,06" Wgr e 17°37'48" S, segue pelo limite oeste da Reserva Extrativista de Cassurubá numa distância de 24149 metros até o ponto 42, localizado no limite desta Reserva; do ponto 42, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'29,64" Wgr e 17°49'8,2" S, segue pelo limite oeste da Reserva Extrativista de Cassurubá numa distância de 6213 metros até o ponto 43; do ponto 43, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'29,64" Wgr e 17°52'30,35" S, segue pelo limite oeste da Reserva 194 Extrativista de Cassurubá numa distância de 6621 metros até o ponto 44; do ponto 44, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'14,64" Wgr e 17°52'30,35" S, segue pelo limite oeste da Reserva Extrativista de Cassurubá numa distância de 4304 metros até o ponto 45; do ponto 45, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'14,64" Wgr e 17°54'50,38" S, segue em linha reta numa distância de 11 metros até o ponto 46; do ponto 46, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'15" Wgr e 17°54'50,51" S, segue em linha reta numa distância de 4319 metros até o ponto 47; do ponto 47, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'15" Wgr e 17°52'30" S, segue em linha reta numa distância de 6621

metros até o ponto 48; do ponto 48, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'30" Wgr e 17°52'30" S, segue em linha reta numa distância de 9220 metros até o ponto 49; do ponto 49, de coordenadas geográficas aproximadas 39°22'30" Wgr e 17°47'30" S, segue em linha reta numa distância de 6625 metros até o ponto 50; do ponto 50, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'15" Wgr e 17°47'30" S, segue em linha reta numa distância de 4610 metros até o ponto 51; do ponto 51, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'15" Wgr e 17°49'59,99" S, segue em linha reta numa distância de 6623 metros até o ponto 52; do ponto 52, de coordenadas geográficas aproximadas 39°30'0" Wgr e 17°49'59,99" S, segue em linha reta numa distância de 9220 metros até o ponto 53; do ponto 53, de coordenadas geográficas aproximadas 39°30'0" Wgr e 17°55'0" S, segue em linha reta numa distância de 6620 metros até o ponto 54; Dnn12058 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Dnn/Dnn120... 4 de 6 21/03/2017 16:28 do ponto 54, de coordenadas geográficas aproximadas 39°33'45" Wgr e 17°55'0" S, segue em linha reta numa distância de 5025 metros até o ponto 55, localizado no leito da Rodovia BA 998; do ponto 55, de coordenadas geográficas aproximadas 39°33'45,04" Wgr e 17°57'43,52" S, segue pelo leito da Rodovia BA 998 numa distância de 21676 metros até o ponto 56, localizado no entroncamento rodoviário da BA 998, com a BR 418; do ponto 56, de coordenadas geográficas aproximadas 39°44'6,63" Wgr e 17°51'24,86" S, segue pelo leito da Rodovia BR 418 numa distância de 36151 metros até o ponto 31, início da descrição da Área 02 da Zona de Amortecimento da Reserva Extrativista de Cassurubá, perfazendo uma área aproximada de 87.847 hectares e um perímetro aproximado de 264.586 metros; III - Área 03: parte do ponto 57, de coordenadas geográficas aproximadas 39°13'37,14" Wgr e 17°40'46,91" S, localizado na intersecção do limite da Reserva Extrativista de Cassurubá com a Rodovia BA 001 e segue pelo leito desta rodovia numa distância de 5119 metros até o ponto 58, localizado no leito da Rodovia BA 001; do ponto 58, de coordenadas geográficas 195 aproximadas 39°14'5,4" Wgr e 17°43'31,26" S, segue em linha reta numa distância de 366 metros até o ponto 59, localizado sob o leito de estrada vicinal não denominada; do ponto 59, de coordenadas geográficas aproximadas 39°14'17,85" Wgr e 17°43'30,78" S, segue pelo leito da estrada vicinal não denominada numa distância de 1643 metros até o ponto 60; do ponto 60, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'5,58" Wgr e 17°43'58,46" S, segue em linha reta numa distância de 723 metros até ponto 61; do ponto 61, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'29,64" Wgr e 17°43'53,73" S, segue em linha reta numa distância de 1019 metros até o ponto 62, localizado no limite da Reserva Extrativista de Cassurubá; do ponto 62, de coordenadas geográficas aproximadas 39°15'54,91" Wgr e 17°43'31,05" S, segue pelo limite da Reserva Extrativista de Cassurubá (sentido nordeste) numa distância de 6474 metros até o ponto 57, início da descrição da Área 03 da Zona de Amortecimento da Reserva Extrativista de Cassurubá, perfazendo uma área aproximada de 474 hectares e um perímetro aproximado de 20.206 metros; IV - Área 04: parte do ponto 63, de coordenadas geográficas aproximadas 39°16'596" Wgr e 17°43'43,59" S, localizado no limite da Reserva Extrativista de Cassurubá junto ao Rio Caravelas e segue a jusante pela linha de preamar na margem esquerda do Rio Caravelas numa distância de 8975 metros até o ponto 64, localizado na linha de preamar da Praia de Barra de Caravelas; do ponto 64, de coordenadas geográficas aproximadas 39°11'1,29" Wgr e 17°43'50,13" S, segue pelo limite da Reserva Extrativista de Cassurubá, passando pelo Canal do Tomba, numa distância de 9490 metros até o ponto 65; do ponto 65, de coordenadas geográficas aproximadas 39°16'23,41" Wgr e 17°43'58,92" S, segue pelo limite da Reserva Extrativista de Cassurubá numa distância de 697 metros até o ponto 63, início da descrição da Área 04 da Zona de Amortecimento da Reserva Extrativista de Cassurubá, perfazendo uma área aproximada de 3.922 hectares e um perímetro aproximado de 44.731 metros; V - Área 05: do ponto 66, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'14,94" Wgr e 17°56'28,42" S, segue pelo limite da Reserva Extrativista

de Cassurubá numa distância de 1892 metros até o ponto 67; do ponto 67, de coordenadas geográficas aproximadas 39°26'15" Wgr e 17°57'29,99" S, segue pelo limite da Reserva Extrativista de Cassurubá numa distância de 2001 metros até o ponto 68; do ponto 68, de coordenadas geográficas aproximadas 39°27'23,02" Wgr e 17°57'29,89" S, segue pela linha de preamar numa distância de 2753 metros até o ponto 66, início da descrição da Área 05 da Zona de Amortecimento da Reserva Extrativista de Cassurubá, perfazendo uma área aproximada de 206 hectares e um perímetro aproximado de 6.719 metros. 196 Art. 3º Ficam excluídas dos limites da Zona de Amortecimento da Reserva Extrativista de Cassurubá as vias que se fizerem necessárias para o acesso aos blocos exploratórios já concedidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, bem como as futuras faixas de servidão dos dutos, seus ramais e eventuais estradas, indispensáveis para o escoamento da produção de petróleo e gás natural.

Art. 4º A Reserva Extrativista de Cassurubá tem por objetivo proteger os meios de vida e garantir a utilização e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista residente na área de sua abrangência.

Art. 5º Fica garantido o exercício da livre navegação, bem como o exercício das atribuições da autoridade marítima nas áreas marítima e fluvial da Reserva Extrativista de Cassurubá, nos termos do Decreto no 4.411, de 7 de outubro de 2002. Parágrafo único. Fica permitido o estabelecimento, a critério da administração portuária envolvida, sob a coordenação da autoridade marítima, de novas áreas, no interior da Reserva Extrativista de Cassurubá, para as atividades de fundeadouro, de fundeio para carga e descarga, de inspeção sanitária e polícia marítima, dos canais de acesso e da bacia de manobra do Terminal de Barcaças Luciano Villas Boas Machado, bem como as áreas destinadas a navios de guerra, navios em reparo ou aguardando atracação.

Art. 6º Caberá ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes administrar a Reserva Extrativista de Cassurubá, adotando as medidas necessárias para sua implantação e controle, nos termos do art. 18 e 23 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Parágrafo único. Os órgãos da Administração Pública Federal poderão, na forma da lei, firmar instrumentos com o Instituto Chico Mendes, visando a eficiência da gestão do patrimônio público federal localizado no interior da Reserva Extrativista.

Art. 7º Ficam declarados de interesse social, para fins de desapropriação, na forma da Lei no 4.132, de 10 de setembro de 1962, os imóveis rurais de legítimo domínio privado e suas benfeitorias que vierem a ser identificados na Reserva Extrativista de Cassurubá, para os fins previstos no art. 18 da Lei no 9.985, de 2000. § 1º O Instituto Chico Mendes fica autorizado a promover e executar as desapropriações de que trata este artigo, podendo, para efeito de imissão de posse, alegar a urgência a que se refere o art. 15 do Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941. 197 § 2º A Procuradoria-Geral Federal, órgão da Advocacia-Geral da União, por intermédio de sua unidade jurídica de execução junto ao Instituto Chico Mendes, fica autorizada a promover as medidas administrativas e judiciais pertinentes, visando a declaração de nulidade de eventuais títulos de propriedade e respectivos registros imobiliários considerados irregulares, incidentes na Reserva Extrativista de Cassurubá.

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 5 de junho de 2009; 188º da Independência e 121º da República. LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Carlos Minc

Este texto não substitui o publicado no DOU de 8.6.20

ANEXO B - Questionário Semiestruturado.

Questionário socioeconômico-ambiental.

DATA: ____/____/____

HORA _____ DURAÇÃO DA ENTREVISTA _____

LOCAL DA ENTREVISTA: _____ PESQUISADORA: _____

NOME DO ENTREVISTADO:

COMUNIDADE ONDE RESIDE:

NÚMERO DE PESSOAS NA FAMÍLIA _____ E NA COMUNIDADE ONDE RESIDE _____

SESSÃO 1 - IDENTIFICAÇÃO

1. Idade: _____

2. Sexo: () M () F () Prefere não se identificar

3. Cor ou Raça: () Negro () Pardo () Amarelo () Branco () Indígena () Prefere não se identificar

4. Estado civil:

() Solteiro () Casado () Viúvo () Mora junto () Separado/Divorciado

5. Onde você nasceu:

() Comunidade () Outra vila () Fora da comunidade

Qual comunidade, cidade, estado: _____

6. Quanto tempo mora na RESEX:

() 1-5 anos () 5-10 anos () 10-20 anos () Acima de 20 anos

7. Você é beneficiário da RESEX

() SIM () NÃO

8. O local onde você e sua família moram é

() próprio () alugado () arrendado () outro: _____

9. Qual o seu grau de escolaridade:

SEÇÃO 2 – SOCIOECONÔMICO

10. Você acha que os ambientes da RESEX fornecem benefícios para você e sua família?

() SIM () NÃO () NÃO SEI

11. Qual ou quais atividades econômicas você realiza na reserva? OBS: PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA

() Agricultura/pecuária (plantação e/ou criação de animais como galinhas, patos, porcos, etc.)

- () Colheita de produtos florestais (madeira, carvão, frutos, sementes etc.)
- () Pesca artesanal (peixes)
- () Captura de caranguejos
- () Extração de mariscos (ostras, mexilhões, sururu)
- () Aquicultura (criação/cultivo de peixes, camarão, alga, etc.)
- () Compra e venda de pescado
- () Turismo de base comunitária (hospedagem, passeios, etc.)
- () Outros empregos. Especificar: _____

12. Quanto de seu tempo você dedica a essa atividade?

- () Todos os dias da semana
- () 1-3 dias na semana
- () Depende de fatores meteorológicos
- () Ocasionalmente

13. Você acha que os produtos/alimentos extraídos da reserva se mantêm na mesma quantidade ao longo dos anos?

- () SIM
- () NÃO, houve aumento
- () NÃO, houve diminuição

14. Caso tenha respondido não na questão anterior, a que você acha que se deve esse aumento ou diminuição?

- () mudanças climáticas
- () desmatamento
- () pesca predatória
- () poluição dos oceanos
- () acúmulo de lixo no meio ambiente
- () agricultura intensiva
- () pecuária
- () outro: _____

15. O que você extrai ou produz nos ambientes da RESEX para sua vida e geração de renda?

ALIMENTOS						
PRODUTO	PERÍODO (D/S/M/A)	VENDA (em Kg)	CONSUMO (Kg)	VALOR (R\$/Kg)	PESSOAS NA FAMÍLIA	PESSOAS NA COMUNIDADE QUE EXTRAEM ESSE PRODUTO
CARANGUEJO UÇÁ						
GUAIAMUM						
ARATU						
SIRI						
CAMARÃO						

OSTRA						
SURURU						
LAMBRETA						
BUDIÃO						
SARDA						
PESCADA						
CAÇÃO						
CANGATÃ						
GRIAMÃ						
GRIACÓ						
GUARICEMA						
ARRAIA						
COLETA OU AGRICULTURA						
PRODUTO	PERÍODO (D/S/M/A)	VENDA (em Kg)	CONSUMO (Kg)	VALOR (R\$/Kg)	PESSOAS NA FAMÍLIA	PESSOAS NA COMUNIDADE QUE EXTRAEM ESSE PRODUTO
ABACAXI						
CAJU						
MANDIOCA						

MANGABA						
HORTALIÇAS						
TURISMO						
LOCAL	RESPONSÁVEL	Nº DE TURISTAS	PERÍODO	VALOR POR PESSOA	PESSOAS NA FAMÍLIA	PESSOAS NA COMUNIDADE QUE OPERAM NO TURISMO
USO DE MADEIRA						
TIPO DE MADEIRA	FORMA DE COLETA	QUANTIDADE COLETADA	USO	VALOR	PESSOAS NA FAMÍLIA	PESSOAS NA COMUNIDADE QUE COLETAM
OUTROS BENEFÍCIOS						
TIPO	QUANTIDADE	CONSUMO	VENDA	VALOR	PESSOAS NA FAMÍLIA	PESSOAS NA COMUNIDADE

16. Se o destino for a venda, como os produtos são comercializados?

() venda direta () cooperativa: _____ () atravessador: _____

17. Você acha que há outros ALIMENTOS PRODUTOS OU ATIVIDADES que poderiam ser UTILIZADOS AQUI NA RESEX?

() sim () não () não sei

18. Caso sim, o que poderia ser extraído ou produzido aqui? E porque não é?

19. Possui alguma embarcação própria? Tipo? Quantas?

() Bote motorizado () Canoa () Barco () Barco motorizado

() Baíter () Outro: _____ Quant: _____

20. Possui outras atividades econômicas?

() SIM () NÃO Qual: _____

21. Possui renda não originada do extrativismo? () SIM () NÃO Qual: _____

22. Outra pessoa da família tem renda proveniente de outra fonte? Qual? _____

() SIM () NÃO

23. Qual a atividade mais importante como fonte de renda?

24. Qual a sua renda oriunda da pesca (mensal):

() Menor que um salário mínimo () Entre 1 e 2 salários mínimos

() Entre 2 e 3 salários mínimos () Maior que 3 salários mínimos

25. Qual sua renda mensal familiar:

() Menor que um salário mínimo () Entre 1 e 2 salários mínimos

() Entre 2 e 3 salários mínimos () Maior que 3 salários mínimos

26. Você considera que aqui onde você vive o ambiente proporciona uma vida digna para a comunidade?

() Sim () Não () Não sei dizer

De que forma?

27. Você acha que a criação da Resex mudou a vida da comunidade?

() Sim () Não () Não sei dizer

De que forma?

28. Você acredita ser representado na gestão do território em que vive (ex. conselhos, comitês, Resex, colônia, prefeitura)?

() Sim () Não () Não sei dizer

De que forma?

29. Você e sua família tem desejo de permanecer na comunidade/Resex?

() SIM () NÃO () TALVEZ

Por quê?

30. Você considera que a Resex pode ajudar a reverter os problemas que causam a diminuição dos produtos extraídos?

() Sim () Não () Não sei dizer

De que forma?

31. Existe algum tipo de monitoramento ambiental dos recursos naturais (peixes, plantas, madeira, etc) na comunidade?

() SIM () NÃO () NÃO SABE

32. Caso tenha respondido SIM na questão anterior, quem faz o monitoramento ambiental na RESEX?

- () Polícia municipal
- () Polícia Ambiental
- () ICMBio
- () gestão da RESEX
- () Associação
- () Governo local/Prefeitura
- () Outros. Especificar: _____

33. Você recebe algum benefício do governo como bolsa verde, seguro defeso, outros

() sim () não

Quais _____

ANEXO C - TCLE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFSB)
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS – CEP/UFSB
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa intitulada “**Serviços Ecológicos na Reserva Extrativista do Cassurubá**”, sob a responsabilidade do pesquisador Mariana Ferreira dos Santos, a qual pretende Analisar os serviços ecológicos prestados pela RESEX do Cassurubá, a seus beneficiários. Esta entrevista será realizada com algumas lideranças dos pescadores da comunidade e também com representantes das famílias beneficiárias. Sua participação é voluntária e ocorrerá por meio de uma entrevista onde será solicitada sua opinião sobre quais são os principais produtos extraídos da reserva, e a forma como eles são utilizados pela comunidade. Sua participação se dará por meio da formulação de respostas às perguntas feitas pelo pesquisador.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são relacionados com eventuais constrangimentos durante a entrevista ou discussão em grupo, como invasão de privacidade e perda do autocontrole ao manifestar opiniões. Caso uma dessas vivências ocorra, o pesquisador responsável estará atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto e atuará de forma a reduzir estes desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.

Se o/a Sr (a) aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para identificar os serviços ecológicos utilizados pelos habitantes da RESEX do Cassurubá e realizar a valoração monetária dos principais serviços ecológicos identificados. Se depois de consentir a sua participação o/a Sr. (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independentemente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O/a Sr. (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o/a Sr. (a) tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido/a pelo pesquisador/a responsável. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a sua identidade não será divulgada, uma vez que será guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação, o (a) Sr. (a) poderá entrar em contato com o/a pesquisador/a no seguinte endereço: Av. Getúlio Vargas, n. 1732, Teixeira de Freitas, BA, CEP: 45996-108, São José, pelo telefone (73) 9995076-90, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Sul da Bahia – CEP/UFSB, Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A, Bairro Monte Castelo, Teixeira de Freitas, Bahia, CEP - 45996-108, Teixeira de Freitas, Bahia, telefone – (73)2103-8358. O e-mail do CEP/UFSB é: cep@ufsb.edu.br.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, fui informado sobre o que o/a pesquisador/a quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo/a pesquisador/a, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura ou impressão datiloscópica do/da participante da pesquisa.

Assinatura do Pesquisador responsável.

Data:_____/_____/_____.

ANEXO D - SISBIO



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 92033-1	Data da Emissão: 01/04/2024 14:05:33	Data da Revalidação*: 01/04/2025
De acordo com o art. 31 da Portaria ICMBio nº 748/2022, esta autorização possui vigência equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto e validade de um ano, devendo ser revalidada anualmente, através da apresentação do relatório anual de atividades, no prazo de até 30 dias após o aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Mariana Ferreira dos Santos	CPF: 940.597.215-49
Título do Projeto: Pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos na Reserva Extrativista do Cassurubá	
Nome da Instituição: Universidade Federal do Sul da Bahia	CNPJ: 18.560.547/0001-07

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos da Reserva Extrativista do Cassurubá	11/2023	06/2025

Observações e ressalvas

1	Todos os membros da equipe de pesquisa devem estar cientes das recomendações e boas práticas a serem seguidas neste momento de emergência sanitária no Brasil devido à gripe aviária. Informe-se na página do CEMA/VS na Internet: https://www.gov.br/ema/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/zoonose/questao-gripe-aviaria-gripe-1 .
2	Esta autorização NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.574, de 4 de janeiro de 2000, entre outros).
3	Esta autorização NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.574, de 4 de janeiro de 2000, entre outros).
4	Este documento não dispensa o cumprimento da Lei nº 13.123/2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.
5	As atividades de campo deverão ser por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério da Ciência e Tecnologia (Decreto nº 68.836, de 15/6/1992).
6	Esta autorização NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena, da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro das limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
7	Este documento somente poderá ser utilizado para as fins previstas na Portaria nº 748/2022, na que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou exportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito de ensino superior.
8	O titular de licença ou autorização e os membros de sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condições <i>in situ</i> .
9	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação do disposto nesta portaria ou em legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falta de descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, pode, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou cassada pelo Instituto Chico Mendes, por meio da Coordenação Gestora do Sisbio, e está sujeito às sanções previstas na legislação vigente.
10	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infraestrutura da unidade.
11	Caso seja identificada a ocorrência de espécie exótica dentro ou no entorno de UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FEDERAL, além de descrever no relatório de atividades, o pesquisador deve informar à equipe gestora com maior brevidade possível.

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 748/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0920330120240401

Página 1/3



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 92033-1	Data da Emissão: 01/04/2024 14:05:33	Data da Revalidação*: 01/04/2025
De acordo com o art. 31 da Portaria ICMBio nº 748/2022, esta autorização possui vigência equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto e validade de um ano, devendo ser revalidada anualmente, através da apresentação do relatório anual de atividades, no prazo de até 30 dias após o aniversário de sua emissão.		
Dados do titular		
Nome: Mariana Ferreira dos Santos		CPF: 940.597.215-49
Título do Projeto: Pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos na Reserva Extrativista do Casarubá.		
Nome da Instituição: Universidade Federal do Sul da Bahia		CNPJ: 18.560.547/0001-07

Outras ressalvas

1	Devem ser enviadas cópias das publicações resultantes da pesquisa ao NDI Atrilhos. É fortemente recomendado que seja agendada uma breve apresentação no Centro de Visitantes para divulgação dos resultados da pesquisa à equipe do ICMBio e às comunidades locais.	RESEX Casarubá
---	---	----------------

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Descrição do local	Município-UF	Bioma	Caverna?	Tipo
1	Reserva Extrativista de Casarubá	BA	Sistema Costeiro-Marinho	Não	Dentro de UC Federal

Atividades

#	Atividade	Grupo de Atividade
1	Pesquisa socioambiental em UC federal	Dentro de UC Federal

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 748/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0920330120240401

Página 2/3



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 92033-1	Data da Emissão: 01/04/2024 14:05:33	Data da Revalidação*: 01/04/2025
De acordo com o art. 31 da Portaria ICMBio nº 748/2022, esta autorização possui vigência equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto e validade de um ano, devendo ser revalidada anualmente, através da apresentação do relatório anual de atividades, no prazo de até 30 dias após o aniversário de sua emissão.		
Dados do titular		
Nome: Mariana Ferreira dos Santos	CPF: 940.597.215-49	
Título do Projeto: Pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos na Reserva Extrativista do Cassurubá.		
Nome da Instituição: Universidade Federal do Sul da Bahia	CNPJ: 18.560.547/0001-07	

Registro de coleta imprevista de material biológico

De acordo com Portaria ICMBIO Nº 748, Art. 24. A coleta imprevista de amostras biológicas, espécimes ou de material abiótico em unidades de conservação e cavernas, não contemplados na autorização ou na licença permanente, deve ser imediatamente anotada em campo específico do documento.

Taxon*	Qtde.	Tipo de Amostra	Qtde.	Data

* Identificar o espécime do nível taxonômico possível.

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 748/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0920330120240401

Página 3/3

ANEXO E - CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
SUL DA BAHIA - UFSB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DA RESERVA EXTRATIVISTA DO CASSURUBÁ

Pesquisador: MARIANA FERREIRA DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 81078324.6.0000.8467

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.500.968

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos Apresentação do Projeto; Objetivos da Pesquisa; Avaliação dos Riscos e Benefícios foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (24/03/2025), Carta Resposta ao CEP (24/03/2025) e/ou do Projeto Detalhado (24/03/2025). Trata-se de um projeto de pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade - PPGCS da UFSB, que tem como objetivo analisar os serviços ecossistêmicos (SE) prestados pela RESEX do Cassurubá, a seus beneficiários. Esta versão busca atender as seguintes pendências:

Pendência 01: Descrever detalhadamente nas Informações Básicas da Pesquisa e no Projeto de Pesquisa as medidas de precaução e proteção a serem adotadas pelo pesquisador, a fim de evitar danos ou atenuar seus efeitos. Também devem ser indicadas as possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo.

Pendência 02: Descrever detalhadamente que estratégias no tratamento e a análise dos dados irão garantir a confidencialidade, a preservação da dignidade humana, os direitos humanos e sociais e as liberdades fundamentais dos participantes.

Pendência 03: Descrever o cálculo amostral.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar os serviços ecossistêmicos prestados pela RESEX do Cassurubá, a seus beneficiários.

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A

Bairro: Bairro Monte Castelo

CEP: 45.996-106

UF: BA

Município: TEIXEIRA DE FREITAS

Telefone: (73)2103-8358

E-mail: cep@ufsb.edu.br

Objetivos Secundários: •Identificar os SE utilizados pelos habitantes da RESEX do Cassurubá; •Realizar a valoração monetária dos principais serviços ecossistêmicos identificados;
• Avaliar os benefícios e desafios da existência da RESEX para as comunidades tradicionais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos decorrentes da participação dos beneficiários da RESEX na pesquisa são relacionados com eventuais constrangimentos durante a entrevista como invasão de privacidade. Considerando esses fatores, a pesquisa será conduzida de maneira ética e participativa, garantindo que os benefícios superem os riscos e que a comunidade extrativista seja realmente ouvida e respeitada ao longo de todo o processo. Tais procedimentos serão essenciais para respeitar a privacidade dos participantes e manter a ética na condução da pesquisa. Para garantir a privacidade, os dados serão publicados de forma anônima, preservando a confidencialidade e os direitos humanos e sociais dos participantes, conforme previsto pelas diretrizes éticas da pesquisa.

Para garantir a confidencialidade, a preservação da dignidade humana, os direitos e liberdades fundamentais dos participantes, os dados serão tratados de forma anônima, limitando o acesso apenas a pessoas autorizadas, será obtido o TCLE (ANEXO 3) dos entrevistados. Tais dados serão armazenados temporariamente em dispositivos seguros, e eliminados dados após o uso, evitando qualquer dependência de ambientes virtuais, optando por dispositivos físicos para armazenamento e backup. Além disso, serão adotadas práticas éticas, como coletar apenas informações essenciais, manter transparência com os participantes, submeter o processo a um comitê de ética e tratar os dados com respeito, assegurando a proteção dos envolvidos em todas as etapas. O cumprimento dessas medidas assegurará que a pesquisa seja realizada de forma ética, responsável e com respeito à comunidade ribeirinha, minimizando impactos negativos e promovendo benefícios mútuos.

Benefícios: (apresentado no item 5. RESULTADOS ESPERADOS E PRODUÇÃO CIENTÍFICA)

Espera-se que a partir da publicação dos dados obtidos, a comunidade da Reserva Extrativista do Cassurubá tenha um panorama geral dos benefícios dos serviços ambientais oferecidos pela RESEX como os ganhos obtidos a partir desses serviços podem garantir a subsistência e renda para os moradores da região.

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A
Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.996-108
UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
Telefone: (73)2103-8358 E-mail: oip@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer: 7.590.968

Os benefícios para a comunidade de participar desse tipo de pesquisa, é que os resultados obtidos podem trazer reconhecimento, valorização e empoderamento para as famílias beneficiárias, auxiliar no direcionamento de políticas públicas de apoio, além de funcionar como ferramenta de educação e conscientização.

Pendência 01: ATENDIDA

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Tipo de estudo: Estudo que mescla das metodologias conhecidas como bola de neve e pesquisa-ação

Local de estudo: Reserva Extrativista do Cassurubá

Participantes: moradores da reserva

Amostra: 70

Será feita consulta a 70 moradores locais sobre os que eles mais utilizam na RESEX e como são utilizados (consumo próprio, venda), seguido de pesquisa a respeito dos valores pagos por esses serviços à comunidade local. Para realização da consulta com os moradores da reserva, será utilizada uma mescla das metodologias conhecidas como bola de neve e pesquisa-ação. Os informantes-chave serão buscados entre os administradores da Reserva Extrativista do Cassurubá, os vendedores dos produtos provenientes da RESEX na feira livre de Caravelas e a partir conversas com esses contatos. Será aplicado um questionário impresso em folha A4 (Anexo II), a ser preenchido pela própria pesquisadora no momento da entrevista, onde serão listados os principais serviços ecossistêmicos utilizados pelos moradores da reserva e registrado o relato sobre a forma de uso desses serviços e o retorno financeiro obtido com os mesmos.

Em uma reunião prévia com o comitê gestor da RESEX, realizada em 5 de junho de 2024, a pesquisa foi apresentada e obteve aprovação para sua realização. Serão entrevistadas aproximadamente 70 unidades familiares, entre lideranças, informantes qualificados e moradores em geral, com o objetivo de representar fielmente a realidade da comunidade. Considerando que na comunidade residem aproximadamente 300 famílias, é relevante notar que uma amostra de 70 pessoas representa aproximadamente 23% do total da comunidade (assumindo uma média de 3-4 pessoas por família). Para chegar a essa quantidade foi aplicada a proporção n/N , onde n é o número de unidades amostrais (70) e N é a população total (300). Assim, a taxa de amostragem será $70/300 = 0,2333$, ou seja, cerca de 23,33% da comunidade será representada na pesquisa. Essa porcentagem é suficientemente grande para capturar uma ampla variedade de opiniões, comportamentos e características demográficas. Em

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A

Bairro: Bairro Monte Castelo

CEP: 45.096-108

UF: BA

Município: TEIXEIRA DE FREITAS

Telefone: (73)2163-8358

E-mail: csp@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer: 7.500.568

estudos de pesquisa social, amostras que correspondem a pelo menos 10% da população total são frequentemente consideradas adequadas para fornecer uma visão geral precisa e confiável.

Serão incluídos na pesquisa os beneficiários da RESEX do Cassurubá, que estejam exercendo atividades ligadas à reserva e que demonstrem interesse de participar da pesquisa.

Serão excluídos da pesquisa os indivíduos que embora exerçam atividades pesqueiras não sejam beneficiários da RESEX do Cassurubá, os beneficiários menores de 18 anos, os sujeitos que não manifestarem interesse em participar da pesquisa, aqueles que apresentarem comprometimento cognitivo que impeçam o pesquisador de obter as respostas, ou que estejam afastados de suas funções por algum motivo.

Serão fornecidas informações claras e acessíveis sobre o propósito da pesquisa, os métodos e o uso das informações coletadas. Todos os participantes irão assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), deixando claro que a participação é voluntária e que eles podem desistir a qualquer momento, sem prejuízo. Os mesmos não serão pressionados a fornecer informações sensíveis ou desconfortáveis.

Será estabelecido um ambiente seguro e deixando claro aos entrevistados que não há respostas certas ou erradas.

Para garantir a confidencialidade, a preservação da dignidade humana, os direitos e liberdades fundamentais dos participantes, os dados serão tratados de forma anônima, limitando o acesso apenas a pessoas autorizadas, será obtido o consentimento informado. Tais dados serão armazenados temporariamente em dispositivos seguros, e eliminados dados após o uso, evitando qualquer dependência de ambientes virtuais, optando por dispositivos físicos para armazenamento e backup. Além disso, serão adotadas práticas éticas, como coletar apenas informações essenciais, manter transparência com os participantes, submeter o processo a um comitê de ética e tratar os dados com respeito, assegurando a proteção dos envolvidos em todas as etapas

Pendências 02 e 03: ATENDIDAS

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto: OK

• Projeto de Pesquisa: OK

• Orçamento: OK

• ** Financiamento • Financiamento Próprio.

• Cronograma: OK. Início em 04/2025

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A

Bairro: Bairro Monte Castelo

CEP: 45.996-106

UF: BA

Município: TEIXEIRA DE FREITAS

Telefone: (73)2163-8358

E-mail: csp@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer: 7.530.568

- Currículo Lattes: OK
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: OK
- Questionário: OK

Recomendações:

Sugerimos que o pesquisador acesse a página do CEP/UFSB para maiores Esclarecimentos, sobretudo no item FAQ, disponível em: <https://ufsb.edu.br/cep/faq>

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Protocolo de pesquisa atende aos preceitos éticos emanados das Resoluções Nº 466/2012 e Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e demais Normas complementares da CONEP. Assim, o presente protocolo de pesquisa está aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

- O pesquisador deverá apresentar, como notificação, via Plataforma Brasil, os relatórios parciais semestrais e final da pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa, conforme a Resolução CNS Nº 466/2012, itens X.1, 3 b e XI. 2, letra d; Art. 28, inciso V. Ressalta-se que, conforme Norma Operacional 001/2013, item 2.1 J, os relatórios (parciais e/ou final) deverão ser enviados semestralmente pelo pesquisador.
- Dúvidas referentes ao Parecer deverão ser retiradas diretamente com o CEP/UFSB, pelo e-mail institucional (cep@ufsb.edu.br).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2250742.pdf	24/03/2025 22:25:09		Aceito
Outros	24_03_CARTA_RESPOSTAassinado.pdf	24/03/2025 22:22:48	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Brochura Pesquisa	24_03_SERVICOS_ECOSSITEMICOS_NA_RESEX_DO_CASSURUBA.pdf	24/03/2025 22:18:17	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Brochura Pesquisa	17_03_SERVICOS_ECOSSITEMICOS_NA_RESEX_DO_CASSURUBA.pdf	17/03/2025 22:43:02	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Entrevistas_editado_1703.pdf	17/03/2025 22:42:48	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A
 Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.996-108
 UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
 Telefone: (73)2163-8358 E-mail: cep@ufsb.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
SUL DA BAHIA - UFSB



Continuação do Parecer: 7.500.968

Outros	CARTA_RESPOSTA_17_03_assinado.pdf	17/03/2025 22:42:29	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_06_11.pdf	06/11/2024 22:43:38	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_14_09_assinado.pdf	15/09/2024 11:45:23	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Brochura Pesquisa	SERVICOS_ECOSSITEMICOS_DA_RE SERVA_EXTRATIVISTA_DO_CASSUR UBA_14_09.pdf	14/09/2024 16:05:37	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Brochura Pesquisa	SERVICOS_ECOSSITEMICOS_DA_RE SERVA_EXTRATIVISTA_DO_CASSUR UBA.pdf	16/08/2024 18:46:35	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_2023_assinado2.pdf	16/08/2024 18:46:07	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_EditadoCEP.pdf	16/08/2024 17:26:04	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoCEPVICEassinado2929as sinado.pdf	01/05/2024 22:31:09	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Outros	LATTES_FREderico.pdf	10/04/2024 15:18:44	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Outros	LATTES_MARIANA.pdf	10/04/2024 15:17:51	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	SISBIO.pdf	10/04/2024 15:05:40	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoCEPFMNassinado.pdf	10/04/2024 15:01:50	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	SERVICOS_ECOSSITEMICOS_NA_RE SEX_DO_CASSURUBA.pdf	15/01/2024 17:01:21	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAssinada.pdf	20/11/2023 23:54:04	MARIANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A
Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.996-106
UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
Telefone: (73)2103-8358 E-mail: cep@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer: 7.500.968

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TEIXEIRA DE FREITAS, 11 de Abril de 2025

Assinado por:

Leonardo Augusto Couto Finelli
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A

Bairro: Bairro Monte Castelo

CEP: 45.996-108

UF: BA

Município: TEIXEIRA DE FREITAS

Telefone: (73)2103-8358

E-mail: cep@ufsb.edu.br

ANEXO F - Acórdão TCU Nº 3791/2022

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TC 021.985/2019-7

1

ACÓRDÃO Nº 3791/2022 – TCU – 2ª Câmara

1. Processo n.º TC 021.985/2019-7.

2. Grupo I – Classe VI – Assunto: Representação.

3. Responsáveis: Henrique Anatole Cardoso Ramos (CPF 055.111.807-50); José Sarney Filho (CPF 147.374.183-15); Ugo Eichler Vercillo (CPF 857.604.551-68); e Vinícius Scofield Siqueira (CPF 113.547.687-01).

4. Órgão: Ministério do Meio Ambiente (MMA).

5. Relator: Ministro-Substituto André Luís de Carvalho.

6. Representante do Ministério Público: não atuou.

7. Unidade Técnica: Secretaria de Controle Externo da Agricultura e do Meio Ambiente (SecexAgroAmbiental).

8. Representação legal: não há.

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de representação formulada pelo Ministério Público Federal, por intermédio da Exma. Sra. Procuradora da República Anelise Becker, sobre os indícios de irregularidade detectados na gestão do Ministério do Meio Ambiente (MMA), ao promover a edição da Portaria MMA n.º 73, de 2018, alterando a Portaria MMA n.º 445, de 2014, para, assim, autorizar a eventual utilização das espécies ameaçadas de extinção na fauna aquática brasileira;

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos na Sessão da 2ª Câmara, ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. conhecer da presente representação, por atender aos requisitos legais e regimentais de admissibilidade, para, no mérito, anotar a sua procedência, diante dos elementos de convicção até aqui obtidos pelo TCU;

9.2. promover o envio de ciência preventiva e corretiva, nos termos do art. 9º da Resolução TCU n.º 315, de 2020, para que, em consonância com os objetivos apontados pela Portaria MMA n.º 445, de 2014, buscando a preservação e a proteção no uso sustentável das espécies ameaçadas de extinção na fauna brasileira, o Ministério do Meio Ambiente adote as seguintes medidas:

9.2.1. atente para a efetiva necessidade de, na aplicação da Portaria MMA n.º 445, de 2014, com a alteração promovida, entre outras, pela Portaria MMA n.º 73, de 2018, observar os seguintes parâmetros técnicos:

9.2.1.1. o uso sustentável deve ficar restrito às espécies classificadas no grupo como “Vulnerável”, não subsistindo a eventual plausibilidade de autorizar o uso das espécies classificadas nos grupos “Criticamente em Perigo” e “Em Perigo”, já que o eventual direito subjetivo econômico à exploração lucrativa da fauna aquática no País tem de estar submetido ao princípio do não-retrocesso para o correspondente direito fundamental de 2ª dimensão, até porque, estando conjugada com a necessidade de efetiva preservação do meio-ambiente, não poderia a aludida exploração lucrativa ser quantitativa ou qualitativamente majorada com vistas a perigosamente comprometer os referidos grupos “Criticamente em Perigo” e “Em Perigo”, pois a ameaça à adequada sobrevivência desses grupos seria técnica e juridicamente inadmissível, por ser possivelmente irreversível, não podendo o Estado aceitar ou permitir a deterioração ou a destruição dos referidos grupos no meio ambiente, até porque, nos termos,

entre outros, do art. 225, § 1º, I e VII, da CF88, o poder público tem o efetivo dever de material e verdadeiramente preservá-los e protegê-los;

9.2.1.2. o uso de espécies classificadas nos grupos “Críticamente em Perigo” e “Em Perigo” somente pode ser excepcionalíssimo, devendo estar, assim, devidamente fundamentado em deliberação técnica previamente justificada, com a antecedente oitiva em audiência pública dos diversos setores públicos e privados envolvidos na exploração e na conservação ambiental, a exemplo, inclusive, do órgão competente do Ministério Público Federal e Estadual, não podendo o referido uso

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71154611.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TC 021.985/2019-7

2

ser fixado unilateralmente, então, pelo MMA ou outra instituição equivalente, e deve observar, ainda, que esse uso deve estar condicionado pela estratégia de recuperação da espécie, reconhecendo que o seu potencial uso deveria garantir a sua proteção e conservação, sem comprometer a recuperação do seu estoque, como previsto no Decreto Legislativo n.º 2, de 1994, e no Decreto n.º 2.519, de 1998, ao tratarem da Convenção sobre Diversidade Biológica, com a adição observância da Lei Complementar n.º 140, de 2011, pois, como visto, a mínima ameaça à adequada sobrevivência desses grupos seria inadmissível, já que possivelmente irreversível, não podendo o Estado aceitar ou permitir a deterioração ou a destruição dos referidos grupos no meio ambiente, até porque, nos termos, entre outros, do art. 225, § 1º, I e VII, da CF88, o poder público tem o efetivo dever de material e verdadeiramente preservá-los e protegê-los;

9.2.1.3. os procedimentos devem, na prática, viabilizar a implementação do art. 3º da Portaria MMA n.º 445, de 2014, com a alteração promovida, entre outras, pela Portaria MMA n.º 73, de 2018, tendo a Secex Agro Ambiental assinalado a ausência de expressa previsão sobre os procedimentos necessários para promover a efetiva implementação dos requisitos tendentes a autorizar o correspondente uso sustentável em face aí, especialmente, dos procedimentos para a consecução do “Plano de Recuperação” das espécies no referido manejo, e, assim, os aludidos procedimentos devem, entre outras, contemplar as seguintes premissas: (i) elaboração de documentos técnicos para atender os critérios previstos no § 2º do atual art. 3º da Portaria MMA n.º 445, de 2014, com vistas a embasar o processo decisório em face da possibilidade, ou não, do uso de determinada espécie; (ii) avaliação da implementação das medidas previstas nos documentos técnicos tendentes a subsidiar o processo decisório; (iii) vinculação das medidas propostas nos documentos técnicos tendentes a subsidiar o processo decisório com a norma específica de ordenamento pesqueiro para a espécie ameaçada e passível de uso; (iv) avaliação das medidas de controle estabelecidas pela norma específica de ordenamento pesqueiro para a espécie aquática ameaçada e passível de uso; e (v) eventual suspensão da autorização de uso diante da detecção de deficiências na sua implementação em consonância, aí, com os princípios administrativo-constitucionais da legalidade e publicidade;

9.2.1.4. o eventual manejo deve ser sustentável e ficar limitado às unidades de conservação federais enquadradas nas categorias de Reserva Extrativista (Resex) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS);

9.2.1.5. realize a efetiva divulgação oficial no site do MMA para todos os atos administrativos, com os estudos, as análises, os pareceres e as deliberações pelas instâncias e autoridades competentes, em cumprimento ao art. 3º da Portaria MMA n.º 445, de 2014, com a modificação pela Portaria MMA n.º 73, de 2018, tratando aí do processo de permissão de manejo sustentável para as espécies aquáticas ameaçadas de extinção, sem prejuízo de apresentar o formal pronunciamento para a devida publicidade e divulgação à sociedade, em geral, sobre o atendimento do inciso XVI do art. 7º da LC n.º 140, de 2011, em face, especialmente, das espécies de peixes e invertebrados aquáticos sobreexploradas, em consonância com o princípio administrativo constitucional da publicidade, nos termos do art. 2º, parágrafo único, da Lei n.º

9.784, de 1999, e dos arts. 6º, V, e 7º, da Lei n.º 12.527, de 2011, além do art. 2º, VII, da Lei n.º 10.650, de 2003;

9.2.2. promova, se ainda não fez, a efetiva criação de estrutura em grupo de trabalho ou em comissão de gestão para avaliar e recomendar as ações de conservação e uso sustentável das espécies pertencentes à Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados Aquáticos em atendimento, assim, ao art. 6º, § 1º, da Portaria MMA n.º 445, de 2014, a partir da adoção de procedimento fixado anteriormente, por exemplo, para o grupo de trabalho então instituído pela Portaria MMA n.º 201, de 2017, em face, sobretudo, da heterogeneidade de ideias inerentes à preservação das espécies ameaçadas de extinção;

9.3. enviar a cópia deste Acórdão, com o Relatório e a Proposta de Deliberação, aos seguintes destinatários:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71154611.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TC 021.985/2019-7

3

9.3.1. ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), para ciência e efetivo cumprimento do item 9.2 deste Acórdão, dentro do prazo de 90 (noventa) dias contados da notificação desta deliberação;

9.3.2. à Exma. Sra. Procuradora da República Anelise Becker e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), além do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), para ciência e adoção das eventuais medidas cabíveis; e

9.4. promover o arquivamento do presente processo, sem prejuízo de a unidade técnica promover oportunamente, em sintonia com o item 9.2 deste Acórdão, a futura autuação do eventual processo de acompanhamento para, ao longo do tempo, aferir a adequação de toda a aplicação dos normativos destinados à proteção das espécies ameaçadas de extinção na fauna aquática brasileira.

10. Ata nº 25/2022 – 2ª Câmara.

11. Data da Sessão: 26/7/2022 – Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-3791-25/22-2.

13. Especificação do quórum:

13.1. Ministros presentes: Bruno Dantas (Presidente) e Augusto Nardes. 13.2. Ministro-Substituto convocado: Marcos Bemquerer Costa.

13.3. Ministro-Substituto presente: André Luís de Carvalho (Relator).

(Assinado Eletronicamente)

BRUNO DANTAS
Presidente

ANDRÉ LUÍS DE CARVALHO

Relator

(Assinado Eletronicamente)

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)

LUCAS ROCHA FURTADO Subprocurador-Geral

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71154611.

ANEXO G - Planilha de Dados Brutos com as Médias dos Produtos e Valores

ITEM/ ESPÉCIE	NOME CIENTÍFI CO	QUA N TI DAD E PAR A AUT O CON SUM O/ SUBS IS TÊN CIA	QUANTI DA DE COMER CIA LIZADA	PORCENTU AL DA QUANTIDA DE TOTAL COMERCIA LIZADA	QUANTI DADE TOTAL	UNIDA DE DE MEDI DA	UNI DADE DE TEM PO	VALOR (R\$/un)	VALOR TOTAL INFORM ADO (R\$) (DxG)	NÚMERO DE SEMANAS APTOS PARA A PESCA/COLE TA (DESCONTAR OS PERÍODOS DE DEFESO/ENT RESSAFRA)	QUANTI DADE TOTAL POR ANO (GxI)	VALOR TOTAL POR ANO (R\$) (GxJ)	VALOR TOTAL POR ANO COMERCIALI ZADO (R\$)
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	5	25	83%	30	Indiví duos	Sema na	1,2	36	49	1470	1764	1470
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	5	245	98%	250	Indiví duos	Sema na	1,2	300	49	12250	14700	14406
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	7	18	72%	25	Indiví duos	Sema na	2	50	49	1225	2450	1764
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	0	300	100%	300	Indiví duos	Sema na	1,2	360	49	14700	17640	17640
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	15	185	93%	200	Indiví duos	Sema na	1,2	240	49	9800	11760	10878
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	8	292	97%	300	Indiví duos	Sema na	1,2	360	49	14700	17640	17170
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	20	80	80%	100	Indiví duos	Sema na	1,2	120	49	4900	5880	4704
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	20	580	97%	600	Indiví duos	Sema na	1,2	720	49	29400	35280	34104
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	10	140	93%	150	Indiví duos	Sema na	1,4	210	49	7350	10290	9604
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	0	160	100%	160	Indiví duos	Sema na	1,2	192	49	7840	9408	9408
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	25	75	75%	100	Indiví	Sema	1,2	120	49	4900	5880	4410

						duos	na						
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	15	270	95%	285	Indiví duos	Sema na	1,2	342	49	13965	16758	15876
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	0	400	100%	400	Indiví duos	Sema na	2,5	1000	49	19600	49000	49000
MÉDIA				91%	223,1			1,38	311,54		10.931	15.265,38	R\$ 14.648,74
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	10	40	80%	50	Indiví duos	Sema na	3	150	26	1300	3900	3120
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	0	25	100%	25	Indiví duos	Sema na	3,5	87,5	26	650	2275	2275
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	2	88	98%	90	Indiví duos	Sema na	4	360	26	2340	9360	9152
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	6	44	88%	50	Indiví duos	Sema na	3,5	175	26	1300	4550	4004
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	10	90	90%	100	Indiví duos	Sema na	3,5	350	26	2600	9100	8190
Guaiaumum	<i>C. guanhumi</i>	0	15	100%	15	Indiví duos	Sema na	10	150	26	390	3900	3900
MÉDIA				93%	55				212,08		1430	R\$ 5.514,17	R\$ 5.107,75
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	5	95	95%	100	Kg	Sema na	6	600	36	3600	21600	20520
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	3	7	70%	10	Kg	Sema na	25	250	36	360	9000	6300
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	0	12	100%	12	Kg	Sema na	6	72	36	432	2592	2592
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	0	50	100%	50	Kg	Sema na	6	300	36	1800	10800	10800
Camarão 7 barbas	<i>X. kroyeri</i>	0	84	100%	84	Kg	Sema na	4	336	36	3024	12096	12096
MÉDIA				93%	51,2			9,4	311,6		1843	R\$ 11.217,60	R\$ 10.432,37
Siri	<i>C. sapidus</i>	3	7	70%	10	Kg	Sema na	50	500	52	520	26000	18200
Siri	<i>C. sapidus</i>	2	5	71%	7	Kg	Sema na	45	315	52	364	16380	11700
Siri	<i>C. sapidus</i>	1	3	75%	4	Kg	Sema na	50	200	52	208	10400	7800

Siri	<i>C. sapidus</i>	0	35	100%	35	Kg	Sema na	50	1750	52	1820	91000	91000
Siri	<i>C. sapidus</i>	0	6	100%	6	Kg	Sema na	48	288	52	312	14976	14976
Siri	<i>C. sapidus</i>	2	3	60%	5	Kg	Sema na	50	250	52	260	13000	7800
Siri	<i>C. sapidus</i>	0	10	100%	10	Kg	Sema na	50	500	52	520	26000	26000
Siri	<i>C. sapidus</i>	0	1	100%	1	Kg	Sema na	45	45	52	52	2340	2340
Siri ****	<i>C. sapidus</i>	0	2,5	100%	2,5	Kg	Sema na	45	112,5	16	40	1800	1800
Siri	<i>C. sapidus</i>	0	2,5	100%	2,5	Kg	Sema na	53	132,5	52	130	6890	6890
Siri	<i>C. sapidus</i>	0	4	100%	4	Kg	Sema na	45	180	52	208	9360	9360
MÉDIA				89%	7,9			48,3	388,5		403,1	R\$ 19.831,45	R\$ 17.603,64
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	2	8	80%	10	Kg	Sema na	40	400	40	400	16000	12800
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	3	0	0%	3	Kg	Sema na	50	150	40	120	6000	0
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	1	4	80%	5	Kg	Sema na	15	75	40	200	3000	2400
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	1	0	0%	1	Kg	Sema na	35	35	40	40	1400	0
MÉDIA				40%	4,8			35	165		190	R\$ 6.600,00	R\$ 2.640,00
Vermelho	<i>L. synagris</i>	4	6	60%	10	Kg	Sema na	7	70	52	520	3640	2184
Vermelho	<i>L. synagris</i>	3	0	0%	3	Kg	Sema na	25	75	52	156	3900	0
Vermelho	<i>L. synagris</i>	1	4	80%	5	Kg	Sema na	12	60	52	260	3120	2496
MÉDIA				47%	6			14,7	68,3		312	R\$ 3.553,33	R\$ 1.658,22
Tainha	<i>M. liza</i>	0	2,5	100%	2,5	Kg	Sema na	25	62,5	52	130	3250	3250
Tainha	<i>M. liza</i>	1	0	0%	1	Kg	Sema	25	25	52	52	1300	0

							na						
Tainha	<i>M. liza</i>	2,5	0	0%	2,5	Kg	Sema na	25	62,5	52	130	3250	0
MÉDIA				33%	2			25	50		104	R\$ 2.600,00	R\$ 866,67
Arraia	<i>D. guttata</i>	0	90	100%	90	Kg	Sema na	5,5	495	52	4680	25.740,00	25740
Pescada	nome genérico a peixes teleósteos	0	4	100%	4	Kg	Sema na	10	40	52	208	2.080,00	2080
Budião	<i>S. trispinosus</i>	3	17	85%	20	Kg	Sema na	15	300	52	1040	15.600,00	13260
Griamã	<i>P. leopardus</i>	4	6	60%	10	Kg	Sema na	7	70	52	520	3.640,00	2184
Carapeba	<i>E. brasilianus</i>	4	5	50%	10	Kg	Sema na	7	70	52	520	3.640,00	1820
Mivale	nome genérico a peixes pequenos	0	1	100%	1	Kg	Sema na	8	8	52	52	416,00	416
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	20	100%	20	Kg	Sema na	40	800	52	1040	41600	41600
Aratu	<i>G. cruentata</i>	2	5	71%	7	Kg	Sema na	45	315	52	364	16380	11700
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	5	100%	5	Kg	Sema na	40	200	52	260	10400	10400
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0,5	29,5	98%	30	Kg	Sema na	40	1200	52	1560	62400	61360
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	30	100%	30	Kg	Sema na	40	1200	52	1560	62400	62400
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	4	100%	4	Kg	Sema na	40	160	52	208	8320	8320
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	4	100%	4	Kg	Sema na	35	140	52	208	7280	7280
Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	4	100%	4	Kg	Sema na	40	160	52	208	8320	8320

Aratu	<i>G. cruentata</i>	0	7,5	100%	7,5	Kg	Sema na	43	322,5	52	390	16770	16770
MÉDIA				97%	12,4			40,3	499,7		644,2	R\$ 25.985,56	R\$ 25.112,50
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0	2	100%	2	Kg	Sema na	35	70	52	104	3640	3640
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0	5	100%	5	Kg	Sema na	37	185	52	260	9620	9620
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0,5	1,5	75%	2	Kg	Sema na	30	60	52	104	3120	2340
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0	15	100%	15	Kg	Sema na	35	525	52	780	27300	27300
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0	2	100%	2	Kg	Sema na	40	80	52	104	4160	4160
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0	3	100%	3	Kg	Sema na	38	114	52	156	5928	5928
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	0	10	100%	10	Kg	Sema na	35	350	52	520	18200	18200
MÉDIA				96%	5,6			35,7	197,7		289,7	R\$ 10.281,14	R\$ 9.913,96
Sururu	<i>M. strigata</i>	0	2	100%	2	Kg	Sema na	45	90	52	104	4680	4680
Sururu	<i>M. strigata</i>	0,5	1,5	75%	2	Kg	Sema na	30	60	52	104	3120	2340
Sururu	<i>M. strigata</i>	0,5	5,5	92%	6	Kg	Sema na	40	240	52	312	12480	11440
MÉDIA				89%	3,3			38,3	130		173,3	R\$ 6.760,00	R\$ 6.008,89
Lambreta	<i>L. pectinata</i>	0	20	100%	20	dúzias	Sema na	10	200	52	1040	10400	10400
Lambreta	<i>L. pectinata</i>	1	14	93%	15	dúzias	Sema na	10	150	52	780	7800	7280
MÉDIA				97%	17,5			10	175		910	R\$ 9.100,00	R\$ 8.796,67
Mangaba	<i>H. speciosa</i>	3	12	80%	15	L	Sema na	7	105	20	300	2100	1680
Mangaba	<i>H. speciosa</i>	0	15	100%	15	L	Sema na	10	150	20	300	3000	3000
Mangaba	<i>H. speciosa</i>	0	37,5	100%	37,5	L	Sema na	4	150	20	750	3000	3000

Mangaba	<i>H. speciosa</i>	0	15	100%	15	L	Sema na	7	105	20	300	2100	2100
MÉDIA				95%	20,6			7	127,5		412,5	R\$ 2.550,00	R\$ 2.422,50
Manga	<i>M. indica</i>	0	1	100%	1	caixa	Sema na	35	35	12	12	420,00	420
Abacaxi	<i>A. comosus</i>	50	325	87%	375	Unida des	Sema na	3	1125	4	1500	4500	3900
Abacaxi	<i>A. comosus</i>	0	13	100%	13	Unida des	Sema na	3,5	45,5	4	52	182	182
Abacaxi	<i>A. comosus</i>	4	71	95%	75	Unida des	Sema na	5	375	4	300	1500	1420
Abacaxi	<i>A. comosus</i>	0	3	100%	3	Unida des	Sema na	12	36	4	12	144	144
MÉDIA				95%	116,5			5,9	395,4		466	R\$ 1.581,50	R\$ 1.507,70
Coco verde	<i>C. nucifera</i> L.	30	0	0%	30	Unida des	Sema na	1,5	45	2	60	90,00	0
Pitanga	<i>E. uniflora</i>	0	38	100%	38	L	Sema na	4	152	28	1064	4.256,00	4256
Caju (pseudofruto)	<i>A. occidentale</i>	16	67	81%	83	dúzias	Sema na	10	830	16	1328	13.280,00	10720
Caju (castanha)	<i>A. occidentale</i>	0	100	100%	11	Paco tes	Sema na	25	275	16	176	4.400,00	4400
Milho	<i>Z. mays</i>	0	500	100%	500	Espi gas	Sema na	1,5	750	4	2000	3.000,00	3000

ANEXO H - Planilha de Dados com as Médias dos Percentuais Comercializados e Médias dos Valores Totais Comercializados por Ano.

ITEM	NOME CIENTÍFICO	VALOR TOTAL ANUAL BRUTO	MÉDIA DO PERCENTUAL COMERCIALIZADO POR ANO	MÉDIA DO VALOR TOTAL COMERCIALIZADO POR ANO
Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	R\$ 198.450,00	91%	R\$ 180.589,50
Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	R\$ 33.085,00	93%	R\$ 30.769,05
Camarão 7 barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	R\$ 56.088,00	93%	R\$ 52.161,84
Siri	<i>Callinectes sapidus</i>	R\$ 218.146,00	89%	R\$ 194.149,94
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	R\$ 26.400,00	40%	R\$ 10.560,00
Vermelho	<i>Lutjanus synagris</i>	R\$ 10.660,00	47%	R\$ 5.010,20
Tainha	<i>Mugil liza</i>	R\$ 7.800,00	33%	R\$ 2.574,00
Arraia	<i>Dasyatis guttata</i>	R\$ 25.740,00	100%	R\$ 25.740,00
Pescada	nome genérico a peixes teleósteos	R\$ 2.080,00	100%	R\$ 2.080,00
Budião *	<i>Scarus trispinosus</i>	R\$ 15.600,00	85%	R\$ 13.260,00
Griamã	<i>Plectropomus leopardus</i>	R\$ 3.640,00	60%	R\$ 2.184,00
Carapeba	<i>Eugerres brasiliensis</i>	R\$ 3.640,00	50%	R\$ 1.820,00
Mivale	nome genérico a peixes pequenos	R\$ 416,00	100%	R\$ 416,00
Aratu	<i>Goniopsis cruentata</i>	R\$ 233.870,00	97%	R\$ 226.853,90
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	R\$ 71.968,00	96%	R\$ 69.089,28
Sururu	<i>Mytella strigata</i>	R\$ 20.280,00	89%	R\$ 18.049,20
Lambreta	<i>Lucina pectinata</i>	R\$ 18.200,00	97%	R\$ 17.654,00
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>	R\$ 10.200,00	95%	R\$ 9.690,00
Manga	<i>Mangifera indica</i>	R\$ 420,00	100%	R\$ 420,00
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i>	R\$ 6.326,00	95%	R\$ 6.009,70

Côco verde	<i>Cocus nucifera L.</i>	R\$ 90,00	0%	R\$ 0,00
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	R\$ 4.256,00	100%	R\$ 4.256,00
Caju (pseudofruto)	<i>Anacardium occidentale</i>	R\$ 13.280,00	81%	R\$ 10.756,80
Caju (pseudofruto)	<i>Anacardium occidentale</i>	R\$ 4.400,00	100%	R\$ 4.400,00
Milho	<i>Zea mays</i>	R\$ 3.000,00	100%	R\$ 3.000,00
TOTAL		R\$ 988.035,00	81%	R\$ 891.493,41

ANEXO I - Planilha de Estimativa da Renda Gerada pelos SE de Provisão para o Total de Beneficiários

Item	Espécie	Percentual dos entrevistados (%)	Estimativa da pesca para o conjunto dos beneficiários	Média da quantidade pescada/coletada por ano	Unidade	Estimativa da quantidade pescada/coletada para o conjunto dos beneficiários	Média do valor estimado por ano (R\$)	Estimativa para o conjunto dos beneficiários (R\$)	Percentual da quantidade total comercializada	Estimativa (R\$) para o conjunto dos beneficiários dos valores comercializados
Arraia	<i>D. guttata</i>	3,3	98	90	Kg	8.820,00	25.740,00	2.522.520	100	2.522.520,00
Budião	<i>S. trispinosus</i>	3,3	98	20	Kg	1.959,33	15.600,00	1.528.280	85	1.299.038,00
Griamã	<i>P. leopardus</i>	3,3	98	10	Kg	979,67	3.640,00	356.599	60	213.959,20
Carapeba	<i>Eugerres brasiliensis</i>	3,3	98	10	Kg	979,67	3.640,00	356.599	50	178.299,33
Mivale	nome comum a peixes pequenos	3,3	98	1	Kg	97,97	416	40.754	100	40.754,13
Pescada	nome comum a peixes teleósteos	3,3	98	4	Kg	391,47	2.080,00	203.567	100	203.566,90
manga	<i>M. indica</i>	3,3	98	1	caixa	97,97	420,00	41.146	100	41.146,00
côco verde	<i>C. nucifera</i> L.	3,3	98	30	unidades	2.939,00	90,00	8.817	0	0,00
acerola	<i>M. emarginata</i>	3,3	98	7	litros	685,77	392,00	38.403	70	26.882,05
pitanga	<i>E. uniflora</i>	3,3	98	150	litros	14.695,00	16.800,00	1.645.840	100	1.645.840,00
caju (castanha)	<i>A. occidentale</i>	3,3	98	20	pacotes	1.959,33	4.400,00	431.053	100	431.053,33
caju (pseudofruto)	<i>A. occidentale</i>	3,3	98	83	dúzias	8.131,23	5.440,00	532.939	81	431.680,32
Milho	<i>Z. mays</i>	3,3	98	500	espigas	48.983,33	3.000,00	293.900	100	293.900,00
Lambreta	<i>L. pectinata</i>	6,7	196	17,5	Kg	3.428,83	9.100,00	1.782.993	97	1.729.503,53

Vermelho	<i>L. synagris</i>	10,0	294	6	Kg	1.763,40	3.553,33	1.044.325	47	490.832,59
Tainha	<i>M. liza</i>	10,0	294	2	Kg	587,80	2.600,00	764.140	33	252.166,20
Sururu	<i>M. strigata</i>	10,0	294	3,3	Kg	969,87	6.760,00	1.986.764	89	1.768.219,96
Camarão	<i>X. kroyeri</i>	16,7	490	51,2	Kg	25.084,48	11.217,60	5.495.853	93	5.111.143,62
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	13,3	392	4,8	Kg	1.880,96	6.600,00	2.586.320	40	1.034.528,00
mangaba	<i>H. speciosa</i>	13,3	392	20,6	Kg	8.072,45	2.550,00	999.260	95	949.297,00
abacaxi	<i>A. comosus</i>	13,3	392	116,5	unidades	45.652,47	1.581,50	619.737	95	588.750,28
Guaíamum	<i>C. guanhumi</i>	20,0	588	55	indivíduos	32.329,00	5.707,00	3.354.575	93	3.119.754,38
Ostra	<i>C. rhizophorae</i>	23,3	686	5,6	Kg	3.840,29	10.281,14	7.050.465	96	6.768.446,46
Aratu	<i>G. cruentata</i>	30,0	882	12,4	Kg	10.933,08	25.985,56	22.911.464	97	22.224.120,40
Siri	<i>C. sapidus</i>	36,7	1078	7,9	Kg	8.513,30	19.831,45	21.371.036	89	19.020.222,46
Caranguejo-uçá	<i>U. cordatus</i>	43,3	1273	10.931	Indivíduos	13.910.354,82	15.265,38	19.426.530	85	16.512.550,51
TOTAIS			2.939			14.144.130,51	202.690,97	97.393.879		86.898.174,66