



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO CIÊNCIAS ANIMAIS
CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

BRUNO DAMASCENO BATISTA

**A PESCA DE COVO PARA PEIXES NA COMUNIDADE
DE TREMEMBÉ, ICAPUÍ - CE**

MOSSORÓ

2018

BRUNO DAMASCENO BATISTA

**A PESCA DE COVO PARA PEIXES NA COMUNIDADE
DE TREMEMBÉ, ICAPUÍ - CE**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semiárido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia de Pesca.

Orientador: Prof. Dr. Guelson Batista da Silva

MOSSORÓ

2018

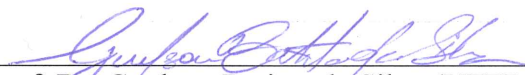
BRUNO DAMASCENO BATISTA

**A PESCA DE COVO PARA PEIXES NA COMUNIDADE
DE TREMEMBÉ, ICAPUÍ - CE**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semiárido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia de Pesca.

Defendida em: 13/09/2018.

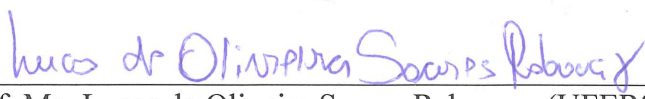
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Guelson Batista da Silva (UFERSA)
Presidente



Prof. Dr. Marcelo Augusto Bezerra (UFERSA)
Membro Examinador



Prof. Me. Lucas de Oliveira Soares Rebouças (UFERSA)
Membro Examinador

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

BBati Batista, Bruno Dmasceno Batista.
sta A pesca de covos para peixes na comunidade de
(333) Tremembé, Icapuí - Ce. / Bruno Dmasceno Batista
p Batista. - 2018.
29 f. : il.

Orientadora: Guelson Batista da Silva Silva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
Pesca, 2018.

1. Pesca artesanal. 2. covo. 3. Icapuí - Ce. 4.
Tremembé. 5. Lutjanídeos. I. Silva, Guelson
Batista da Silva, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora por ter me dado forças e iluminando meu caminho para que pudesse chegar a essa nova etapa da minha vida;

Ao meu pai, minha mãe e minha irmã por estar sempre torcendo e rezando para que meus objetivos sejam alcançados;

Ao meu orientador, professor Guelson Batista da Silva, pelo ensinamento e dedicação na concretização dessa monografia; Desde já deixo meu grande abraço.

Aos amigos futuros engenheiros de pesca Vilson, Vanderlan, Matheus e Silvestre que sempre me apoiaram em minhas escolhas, em particular aqueles que estavam sempre ao meu lado, por todos os momentos que passamos durante esses cinco anos, meu especial agradecimento;

Aos meus amigos já formados Giovanio e Beatriz Cristina, que sempre me ajudaram durante estes 5 anos de luta.

A minha namorada, Bruna, por sempre me apoiar nos momentos difíceis em que estamos juntos até hoje.

Aos meus grandes amigos da casa verde, onde sempre compartilhamos momentos inesquecíveis nesses 5 anos que moramos juntos.

A todos os professores do curso de Engenharia de Pesca, pela paciência, dedicação e ensinamentos disponibilizados nas aulas, cada um de forma especial contribuiu para a conclusão desse trabalho e consequentemente para minha formação profissional.

*“No meio da dificuldade encontra-se a
oportunidade.”*

(Albert Einstein)

RESUMO

O presente trabalho consiste na descrição da pesca com covo para peixes na comunidade de Tremembé, Icapuí – CE. Para tanto, foram analisadas as características das embarcações, das armadilhas e os tipos de atratores utilizados, assim como a identificação das espécies capturadas e respectivas distribuição de comprimento. As embarcações observadas neste trabalho foram classificadas em dois tipos, barco de pequeno e médio porte. Todas elas são construídas em madeiras, entre 9 a 13 metros de comprimento, possuindo motores a diesel 60 a 160Hp, e armazenamento de 400 a 8 mil quilos de pescados. Os covos usados na pesca na comunidade de Tremembé consistem de gradeados de madeira com 120cm de comprimento, 110cm de largura, por 73cm de altura, coberto por uma tela de arame galvanizado, mas conhecido por arame lagosteiro, com abertura de malha de 90 mm. O tempo de atividade dessas armadilhas gira em torno de 10 a 15 dias após o seu lançamento. As profundidades de atuação das embarcações monitoradas variam entre 15 a 30 metros a uma distância de 12 a 20 milhas náuticas da comunidade de Tremembé. A quantidade de covos por embarcação varia entre de 35 a 150 unidades, dependendo do tipo e tamanho da embarcação. Com relação aos vários tipos de atratores, a bola de coco é a mais utilizada pelos pescadores. As armadilhas são lançadas individualmente sem a presença de boias de localização, no mesmo é amarrado um cabo de polietileno torcida de 10mm com 60 metros de comprimento amarrado a uma pedra de cinco quilos, presa na região inferior onde se encontra a boca do covo, e na região posterior também é colocado um cabo de 25 metros preso a uma garatêia de aproximadamente dez quilogramas. Isso é feito para facilitar o encontro das armadilhas na hora do arrasto com uma garatêia. O embarque é realizado de modo braçal ou por meio de equipamento mecânico chamado de talha. As famílias com maior número de espécies capturadas foram Lutjanidae e Haemulidae. As espécies mais comuns foram: cioba (*Lutjanus analis*), ariacó (*Litjanus synagris*), guaiúba (*Ocyurus chrysurus*), cambuba (*Haemulon parra*), e a biquara (*Haemulon plumieri*). Os tamanhos médios de captura do ariacó (*Litjanus synagris*), da cioba (*Lutjanus analis*) e da guaiúba (*Ocyurus chrysurus*) foram de 29,02cm, 31,3cm e 40,9cm, respectivamente. Isso mostra que parte das principais espécies capturadas já se reproduziram pelo menos uma vez, mostrando que a pesca de covo na comunidade de Tremembé, Icapuí-ce, é seletiva, de modo que capturam apenas indivíduos que tenham alcançado a primeira maturidade sexual, proporcionando assim, uma pesca sustentável.

Palavras-chave: Pesca artesanal; Covo; Icapuí – Ce; Tremembé; Lutjanidae.

ABSTRACT

The present work consists in the description of the fishing with covo for fish in the community of Tremembé, Icapuí - CE. For this, the characteristics of the vessels, the traps and the types of attractors used, as well as the identification of the captured species and respective length distribution were analyzed. The vessels observed in this work were classified into two types, small and medium sized boat. All of them are built in wood, between 9 to 13 meters in length, having diesel engines 60 to 160Hp, and storage of 400 to 8 thousand kilos of fish. The traps used in fishing in the community of Tremembé consist of wooden gratings 120cm long, 110cm wide, 73cm high, trapped by a galvanized wire mesh, but known as a lobster wire, with a 90mm mesh opening. The time of activity of these traps revolves around 10 to 15 days after its launch. The depths of operation of the monitored vessels vary between 15 and 30 meters at a distance of 12 to 20 nautical miles from the community of Tremembé. The number of traps per vessel varies from 35 to 150 units, depending on the type and size of the vessel. Regarding the various types of attractors, the coconut ball is the most used by fishermen. The traps are launched individually without the presence of locating buoys, in it is tied a twisted polyethylene cable of 10mm with 60 meters of length tied to a stone of five kilos, trapped in the lower region where the mouth of the covo is, and in the back region is also placed a cable of 25 meters attached to a garatéia of approximately ten kilograms. This is done to make it easier to find the traps at the time of the drag with a garate. The shipment is carried out in a manual way or by means of mechanical equipment called hoist. The families with the highest number of species captured were Lutjanidae and Haemulidae. The most common species were: mutton snapper (*Lutjanus analis*), lane snapper (*Lutjanus synagris*), yellowtail snapper (*Ocyurus chrysurus*), sailor's grunt (*Haemulon parra*), and white grant (*Haemulon plumieri*). The mean catch sizes of the ariacó (*Lutjanus synagris*), the cioba (*Lutjanus analis*) and the guaiúba (*Ocyurus chrysurus*) were 29.02 cm, 31.3 cm and 40.9 cm, respectively. This shows that some of the main species caught have already been reproduced at least once, showing that the trap fishery in the community of Tremembé, is selective, once that it catch individuals who have reached their first sexual maturity, evidencing sustainable fishing.

Keywords: Artisanal fishing; Covo; Icapuí-Ce; Tremembé; Lutjanidae.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Mapa do estado do Ceara. Em destaque, o município de Icapuí e a comunidade de Tremembé onde foi realizado este trabalho.....	15
Figura 2	–	Embarcação de pequeno porte conhecido popularmente por bote.....	17
Figura 3	–	Embarcação classificada em médio porte, com casaria na popa, conhecida popularmente por lancha.....	17
Figura 4	–	Embarcação classificada em médio porte, com casaria na proa, conhecido popularmente por navio.....	18
Figura 5	–	Principais medidas do covo utilizado na pesca artesanal na comunidade de Tremembé.....	18
Figura 6	–	Covo para peixes utilizado pela comunidade de Tremembé, Icapuí-CE.....	19
Figura 7	–	Trecho da Carta náutica digital nº 21900 (DHN) com a localização dos pontos de lançamento dos covos para peixes utilizados pela comunidade de Tremembé, Icapuí- Ce.....	20
Figura 8	–	Esquema geral de recolhimento das armadilhas, onde a embarcação arrasta uma garatêia com intuito de enroscar no cabo preso ao covo, para poder realizar a despesca do petrecho.....	21
Figura 9	–	Foto das espécies mais capturadas na pesca com covo. a) ariacó (<i>Litjanus synagris</i>) e guaiúba (<i>Ocyurus chrysurus</i>); b) cioba (<i>Lutjanus analis</i>).....	23

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Histogramas com as distribuições de frequência de comprimento dos indivíduos das principais espécies capturadas: cioba (*Lutjanus analis*); ariacó (*Litjanus synagris*); e guaiúba (*Ocyurus chrysurus*)..... 24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Lista de espécies de peixes capturadas na pesca de covo na comunidade de Tremembé, Icapuí-CE.....	22
----------	---	---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. MATERIAIS E METODOS.....	15
2.1 ÁREA DE ESTUDO	15
2.2 COLETAS DE DADOS	15
3. RESULTADOS	16
3.1 EMBARCAÇÕES UTILIZADAS NA PESCA DE COVO NA COMUNIDADE DE TREMEBÉ – CÉ.	16
3.1.1 EMBARCAÇÃO DE PEQUENO PORTE	16
3.1.2 EMBARCAÇÃO DE MEDIO PORTE	17
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PETRECHO DE PESCA	18
3.3 TIPOS DE ATRADORES.....	19
3.4 DESCRIÇÃO DA PESCARIA.....	19
3.5 ESPÉCIES CAPTURADAS.....	21
4. DISCUSSÃO	25
5. CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

A produção total global de captura de pescado, derivado do banco de dados de captura da FAO, foi de 90,9 milhões de toneladas em 2016, onde mostrou uma pequena diminuição em comparação com os dois anos anteriores. A captura marinha mundial total foi de 81,2 milhões de toneladas em 2015 e 79,3 milhões de toneladas em 2016 (FAO, 2018).

O Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA (2013) apontou que o Brasil apresentou uma produção de 1,4 milhões de toneladas em 2011, sendo 803 mil oriundos da pesca. Se levarmos em conta que a pesca industrial ocorre com mais intensidade no sul e sudeste (cerca de 20% da produção quando somados), podemos inferir que a pesca artesanal é responsável pela grande maioria do pescado consumido no País. Este setor contribui significativamente para colocar o Brasil na 23ª posição dos maiores países pesqueiro do mundo e sendo o 4º da América do Sul (SILVA, 2014).

Considerando as regiões brasileiras, nota-se que o nordeste, onde vive a maior população pesqueira e também a mais pobre do Brasil, obteve a maior produção em 2011 chegando a 54,7% de toda a produção do país, sendo a pesca artesanal marinha a principal provedora (SILVA, 2014). Dentre as regiões do nordeste, vale destacar que em 2011 a Bahia, o Maranhão e o Ceará, foram os que apresentaram uma maior produção de pescado, sendo 59.293, 43.780, 21.254 toneladas respectivamente (BRASIL, 2011).

No município de Icapuí, a pesca é o setor de maior importância na economia tendo a lagosta como um dos seus principais produtos e é também o que mais emprega na região. Do total de 2877 famílias, 1382 estão vinculadas à pesca direta ou indiretamente (LOTTA; MARTINS, 2003).

A comunidade de Tremembé é caracterizada por apresentar uma economia voltada para pesca. A espécie mais almejada pelos pescadores é a lagosta, isso se deve devido ao alto valor comercial desse crustáceo. Nos períodos de defeso que se inicia em 1 de dezembro e se estende até 31 de maio (IBAMA, 2008) eles migram para a captura de peixes, onde utilizam vários apetrechos de pesca, dentre os quais o covo para peixes vem se destacando como uma das artes mais utilizadas nos últimos 5 anos.

A diversidade de ambientes e de organismos aquáticos a serem explorados pelos pescadores reflete em uma grande variedade de métodos de exploração dos recursos, de modo que o conjunto de informações sobre o pescado determina a técnica a ser utilizada para realizar sua captura. Dentre estas técnicas estão as armadilhas, também conhecidas

popularmente no nordeste brasileiro como covos, manzuás ou cangalhas (IVO; VASCONCELOS; OSÓRIO, 2017).

A pesca artesanal de armadilha é antiga e tradicionalmente utilizada em várias regiões do mundo. No Caribe essa pesca é predominante na captura de peixes e invertebrados que se encontram concentrados em recifes (MARQUES; FERREIRA, 2010). Este método de pesca é responsável por 1,35% da produção de peixes da frota artesanal do nordeste onde são encontrados dois tipos de covos, o retangular e o em “V” (IVO; VASCONCELOS; OSÓRIO, 2017). Essas armadilhas podem ser definidas como aparelho de pesca passiva que capturam diversas espécies de peixes e crustáceos pela atração exercida por um determinado atrator, ficando a captura retida em seu interior (SANCHES; SEBASTIANI, 2009).

O covo é instrumento multiespecífico, onde o mesmo capturou mais de 112 espécies. Essa arte de pesca alcançou altas dimensões econômicas devido ao alto valor comercial de algumas espécies capturadas que são destinadas para exportação (RIBEIRO, 2004). O principal destino dos peixes capturado com covo no estado do Rio Grande do Norte tem sido para os Estados Unidos, que importou 82,3% da produção do estado (IVO; VASCONCELOS; OSÓRIO, 2017).

As principais vantagens da pesca com armadilhas esta em seu baixo valor de aquisição e manutenção; possibilidade de utilização conjuntamente com outras praticas de pesca, otimizando o rendimento das pescarias; possibilidade de seleção do pescado vivo, permitindo a devolução daqueles que não apresentam interesse ou que ainda não tenham alcançado o tamanho comercial ideal. Esta penúltima característica possibilita ainda a venda do pescado fresco ou até mesmo vivo, incrementando a renda dos pescadores que fazem uso desse apetrecho. Vale ressaltar também, algumas desvantagens apontadas pelos pescadores, dentre eles esta associada à baixa durabilidade do petrecho e os constantes furtos que ocorrem dos peixes ou dos equipamentos. Outro ponto negativo é a pesca fantasma, que ocorre quando as armadilhas são perdidas, causando a morte de uma grande quantidade peixes (SANCHES; SEBASTIANI, 2009).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo realizar a descrição da pesca com covo para peixes na comunidade de Tremembé, Icapuí – CE.

2. MATERIAIS E METODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Icapuí é um município do Estado do Ceará, pertencente à micro-região do Baixo Jaguaribe. Sendo a última cidade do litoral leste do Ceará, onde faz fronteira com o Estado do Rio Grande do Norte e se distancia 190km da capital Fortaleza (LOTTA; MARTINS, 2003).

Esse presente trabalho foi realizado na comunidade da Praia de Tremembé, localizada na região leste do município de Icapuí, distante a 9km do centro (Fig. 1), com acompanhamento das pescarias no período de 01 de janeiro a 31 de maio de 2018.

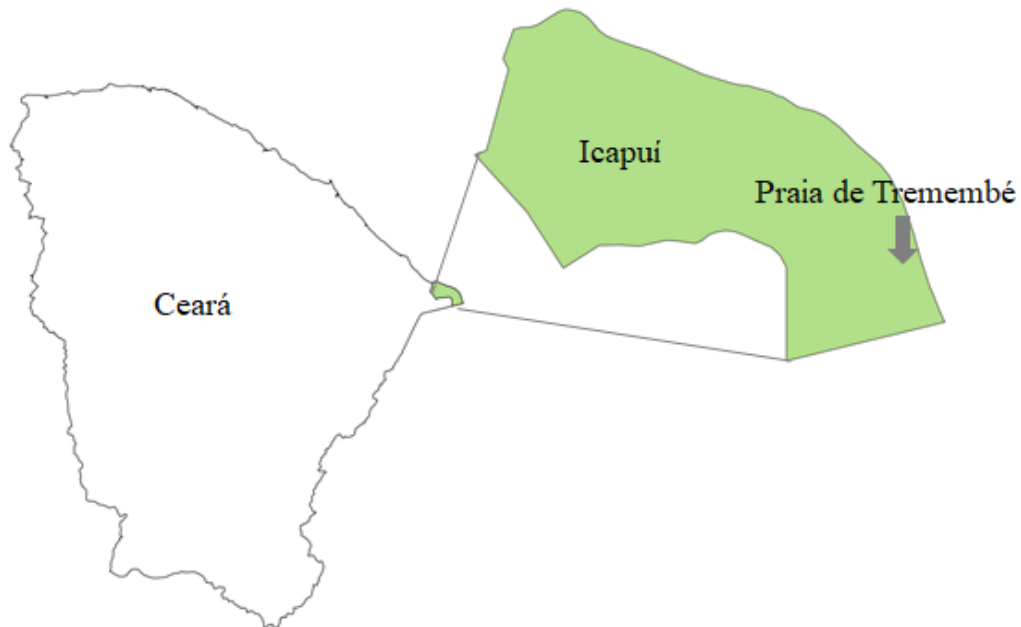


Figura 1: Mapa do estado do Ceara, com destaque para o município de Icapuí e a localização da comunidade de Tremembé.

2.2 COLETAS DE DADOS

Os dados foram obtidos por meio de desembarques e entrevistas com mestres e proprietários de embarcações, onde foram obtidas informações acerca dos tipos de embarcações empregados, constituição e formato dos aparelhos de pesca, forma de operação, e tipos de atratores utilizados.

Quanto as embarcações foram anotadas informações como o comprimento, potência do motor (HP), capacidade de carga do porão (toneladas), equipamentos de comunicação e

navegação, número de tripulantes e tempo de atuação, as quais foram classificadas de acordo com (BRASIL, 2005).

Quanto aos petrechos de pesca, foram registradas informações sobre os materiais utilizados em sua confecção, dimensões (altura, comprimento e largura), abertura de malha entre nós opostos (mm), tempo de atividade e profundidades de lançamento. Além disso foram registrados os tipos de atratores (iscas) utilizados e a forma como as armadilhas são lançadas e recolhidas.

Os registros das espécies foram realizados durante a triagem dos peixes, realizada pelos pescadores após os desembarques, onde foram identificadas e fotografadas todas as espécies. As espécies de peixes (nome vulgar e científico) foram identificadas com auxílio de referências do livro biodiversidade marinhas da bacia do potiguar (JÚNIOR et al., 2010) e as principais espécies capturadas foram medidas com ictiômetro.

Por meio de pesquisa no sitio eletrônico FISHBASE (2018) foram observados os valores de L_{50} para as principais espécies capturadas, ou seja, o tamanho em que 50% da população já encontra-se em estágio de maturação sexual, os quais foram comparados com os comprimentos médios observados, com a finalidade de identificar possíveis impactos aos estoques das mesmas causados por esta pescaria.

3. RESULTADOS

3.1 EMBARCAÇÕES UTILIZADAS NA PESCA DE COVO NA COMUNIDADE DE TREMEBÉ – CÉ.

Todas as embarcações foram construídas em madeira, com comprimento total variando entre 9 a 13 metros, equipadas com motores a diesel de 60 a 160Hp e com capacidade de armazenamento de pescado variando entre 400 a 8.000 Kg. As mesmas possuem aparelhos de navegação bastante simples, geralmente atuando apenas com GPS (*Global Positioning System*; Furuno GP-32), ecobatímetro (Garmin striker) e rádio PX (Amador cobra 19 ultra 3), entretanto, alguns barcos contam ainda com rádio VHF e, os de maior porte, com rádio SSB de longo alcance. Dentre as embarcações analisadas, podem ser observados dois tipos.

3.1.1 EMBARCAÇÃO DE PEQUENO PORTE

Embarcação com casco de madeira, com 8 a 10 m de comprimento por 3 a 4 m de boca, equipadas com motor diesel cuja potência varia entre 40 a 60 HP e com capacidade de

armazenamento de pescado de até 800 kg (Fig. 2). São conhecidas localmente como bote motorizado.



Figura 2: Embarcação de pequeno porte conhecido popularmente por bote motorizado.

3.1.2 EMBARCAÇÃO DE MEDIO PORTE

Embarcações de madeira com comprimento total variando entre 10 a 13 metros e largura de 4 a 5 de metros. A depender da posição da cabine, que pode ser na popa ou na proa. As mesmas são conhecidas localmente como lancha motorizada (Figs. 3) e navio (Figs. 4), respectivamente. Elas são equipadas com motores a diesel cuja potencia varia de 80 a 160 HP, e possuindo uma capacidade de armazenamento de até 4.000 Kg de pescado.



Figura 3: Embarcação classificada em médio porte, com casaria na popa.



Figura 4: Embarcação classificada por médio, com casaria na proa.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PETRECHO DE PESCA

Os covos usados na pesca na comunidade de Tremembé consistem de gradeados de madeira conhecida como pau branco, com dimensões 120 x 110, por 73cm de altura, coberto por tela de arame galvanizado, mais conhecido por arame lagosteiro, com tamanho de malha entre nós opostos de 90mm (Fig.5). As espécies alvos desse tipo de arte de pesca são especificamente para peixes, no entanto, de forma acidental são capturadas outras espécies, tendo exemplares de molusca e crustácea. A quantidade de covos por embarcação fica entre 35 a 150 unidades, ou seja, os de pequeno porte possuem no máximo 50 unidades, já a de meio porte 150, isso se diversifica de acordo o tipo e tamanho da embarcação.

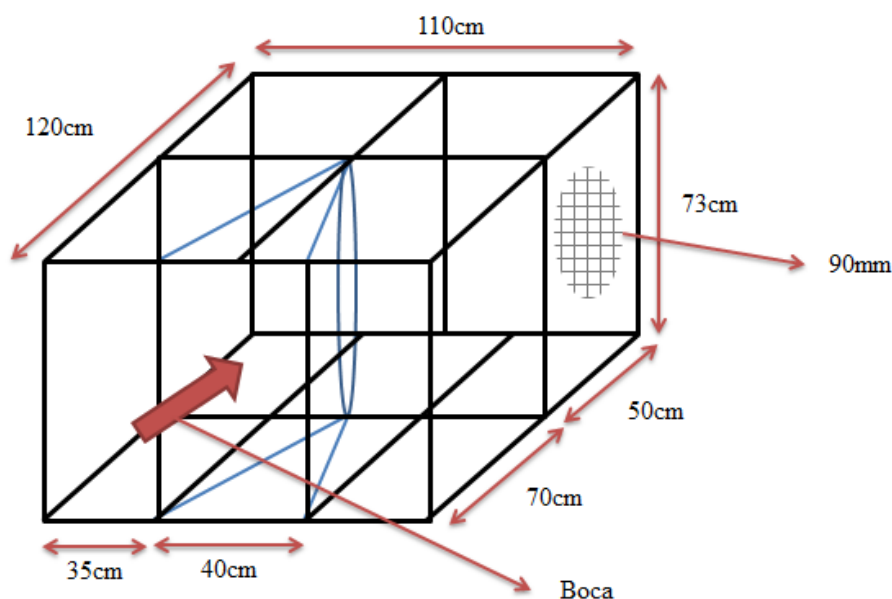


Figura 5: Principais medidas do covo utilizado na pesca artesanal na comunidade de Tremembé.

Esse petrecho de pesca aumenta sua produtividade de acordo com seu tempo de emersão. Isso ocorre devido às algas ficarem acumulados e formando colônias na madeira da armadilha, ficando cada vez mais semelhante com habitat dos animais a serem capturados (Fig. 6). A durabilidade do arame tem um tempo de vida útil curta, devido o processo de corrosão do arame. No entanto, o gradeado apresenta maior durabilidade.



Figura 6: Covo para peixes utilizado pela comunidade de Tremembé, Icapuí-CE.

3.3 TIPOS DE ATRADORES.

Para melhorar a eficiência desse tipo de armadilha, ou seja, para tenta aumentar sua produtividade, os pescadores utilizam vários tipos de atradores, ou seja, iscas. Dentre os quais foram observados que são utilizados alguns tipos objetos, como placas de PVC branca e discos CDs, juntamente com as iscas, que podem ser de origem animal como cabeça de camarão, sardinhas, couro de boi ou vegetal como por exemplo bola de coco, sendo esta última a mais utilizada na região.

3.4 DESCRIÇÃO DA PESCARIA.

Primeiramente, as armadilhas são lançadas individualmente sem a presença de boias de localização, as quais são amarradas a um cabo de polietileno torcido com 10 mm Ø de 60 metros de comprimento amarrado a uma pedra de cinco quilos, presa na região inferior onde se encontra a boca do covo. Na região posterior também é colocado um cabo com as mesmas

características e com 25 metros de comprimento preso a uma garatêia de aproximadamente 10 Kg. O lançamento da armadilha se inicia com a garatêia, que é jogada com a embarcação à deriva, em seguida, quando o cabo é esticado, a mesma é lançada, e simultaneamente é anotada a posição apontada no aparelho *Global Positioning System* (GPS). Logo em seguida, após a corda amarrada na região anterior do covão esticar, é feito o lançamento da pedra.

O tempo de atividade dessas armadilhas gira em torno de 10 a 15 dias após o seu lançamento. Dependendo do número de aparelhos disponíveis as pescarias ocorrem em vários locais, em profundidades entre 15 e 30m, localizadas a uma distância de 12 a 20 milhas náuticas da comunidade de Tremembé, em Icapuí-CE. (Fig. 7).

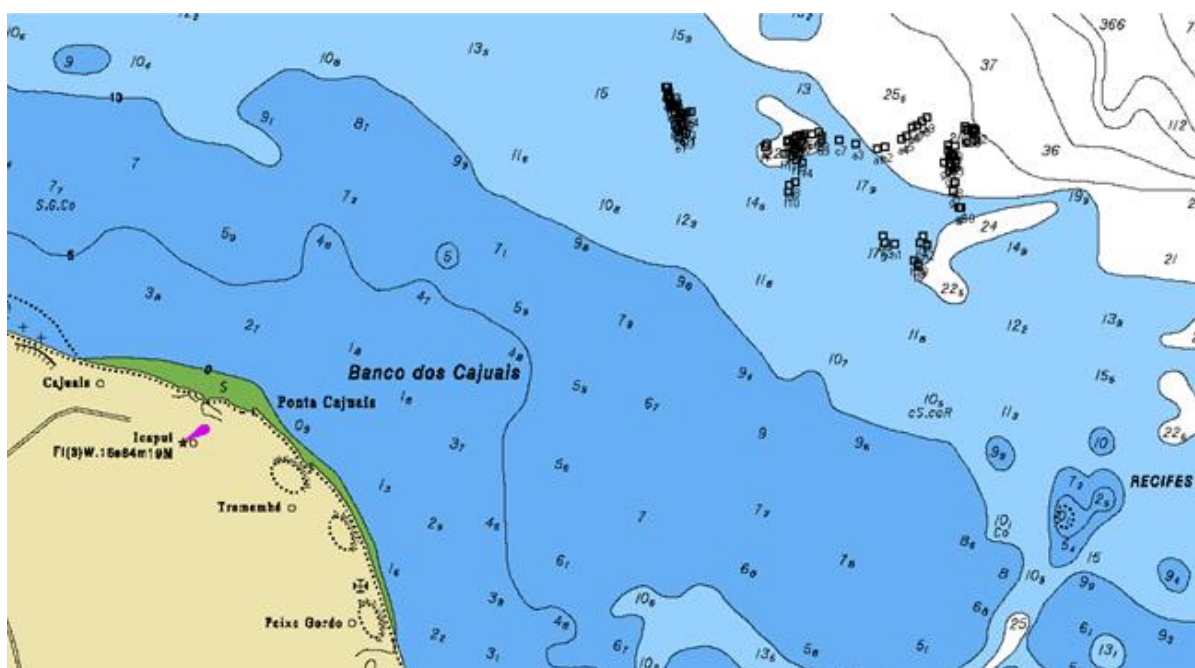


Figura 7: Trecho da Carta náutica digital nº 21900 (DHN) com a localização dos pontos de lançamento dos covos para peixes utilizados pela comunidade de Tremembé, Icapuí-CE.

As embarcações atuam por períodos variáveis, onde a pescaria pode ser realizada em apenas um dia, no sistema que se chama “ir-e-vir”, que consiste em sair na madrugada e voltar ainda no mesmo dia, mas também foram observadas situações em que as mesmas passam até 5 dias, de acordo com a quantidade de armadilhas a serem despescadas.

Para as embarcações que possuem um maior número de petrechos, o período de permanência no mar varia de acordo com a produtividade ou quando todos os covos são despescados. Para isso, há uma necessidade maior de insumos, como gelo, óleo, água potável e

alimentação, que aumenta ou diminui os custos de produção de acordo com as características e tempo de pescarias.

Já para efetuar a despesca, é realizado um arrasto na posição onde se encontra a armadilha, com uma corda de aproximadamente 100 metros de comprimento presa a uma garatêia ou algum tipo de gancho. Isso é feito para que a garatêia possa enroscar no cabo ao qual esta presa à armadilha (Fig. 8). Ao encontrar o cabo, é realizado o embarque do covo, que pode ser de modo braçal ou por meio de equipamento mecânico chamado de talha.

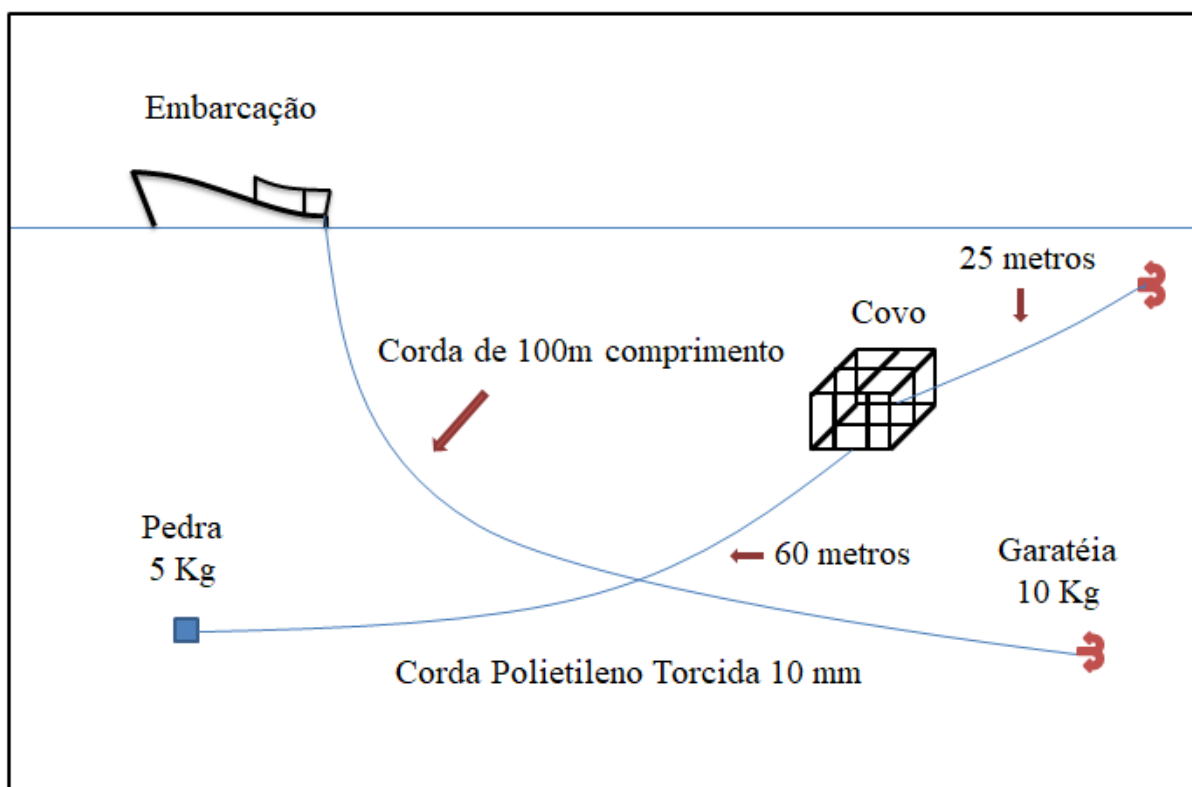


Figura 9: Esquema geral de recolhimento das armadilhas, onde a embarcação arrasta uma garatêia com intuito de enroscar no cabo preso ao covo, para poder realizar a despesca do petrecho.

3.5 ESPÉCIES CAPTURADAS

Foram registradas 30 espécies de peixes pertencentes a 14 famílias na pesca de covo na comunidade de Tremembé, Icapui-CE (Tab. 1). As famílias mais representativas foram Lutjanidae e Haemulidae. As espécies mais comuns foram a cioba (*Lutjanus analis*), o ariacó (*Lutjanus synagris*) e a guaiúba (*Ocyurus chrysurus*), ao qual são respectivamente as espécies

que apresentam o maior valor comercial (Fig. 9). Além disso, também foram observadas frequentemente a cambuba (*Haemulon parra*) e a biquara (*Haemulon plumieri*).

Tabela 1: Lista de espécies de peixes capturadas na pesca de covo na comunidade de Tremembé, Icapuí-CE.

Família	Nome Científico	Nome popular
Acanthuridae	<i>Acanthurus bahianus</i> (Castelnau, 1855)	Caraúna
	<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)	Caraúna
Balistidae	<i>Balistes carolinensis</i> (Gmelin, 1789)	Cangulo Branco
Carangidae	<i>Carangoides bartholomaei</i> (Cuvier, 1833)	Guarajuba Amarela
	<i>Caranx latus</i> (Agassiz, 1831)	Guarajuba Preta
	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1776)	Xareu
Diodontidae	<i>Diodon holocanthus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacú de espinho
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	Enxada
Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier, 1828)	Cioba
	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch e Schneier, 1801)	Dentão
	<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758)	Ariacó
	<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	Guaiúba
Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Mercaor Amarelo
	<i>Haemulon parra</i> (Desmarest, 1823)	Cambuba
	<i>Haemulon plumieri</i> (Lacepée, 1801)	Biquara
	<i>Haemulon steindachneri</i> (Jordan e Gilbert, 1882)	Sapuruna
Muraenidae	<i>Gymnothorax funebris</i> (Ranzani, 1840)	Moréia Verde
Monacanthidae	<i>Aluterus heudelotii</i> (Hollard, 1855)	Cangulo
	<i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)	Cangulo
	<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)	Peixe porco
Ostraciidae	<i>Acanthostracion polygonius</i> (Poey, 1876)	Cofre
	<i>Acanthostracion quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)	Cofre
Pomacanthidae	<i>Holacanthus ciliaris</i> (Linnaeus, 1758)	Paru verde
	<i>Pomacanthus paru</i> (Bloch, 1787)	Paru Frade
Sparidae	<i>Calamus calamus</i> (Valenciennes, 1830)	Peixe Pena
	<i>Calamus pena</i> (Valenciennes, 1830)	Peixe Pena
	<i>Calamus pennatua</i> (Guichenot, 1868)	Peixe Pena
Serrenidae	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey, 1860)	Sirigado
Scaridae	<i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz, 1831)	Budião Batata
	<i>Sparisoma radians</i> (Valenciennes, 1840)	Budião de alga

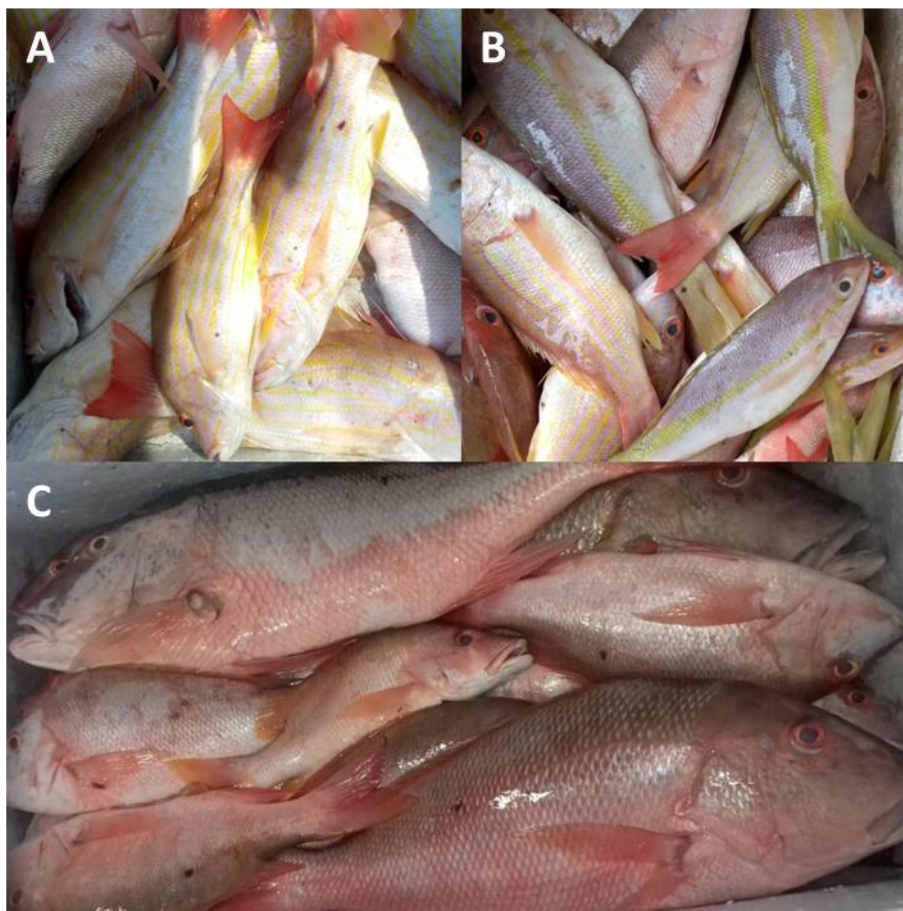


Figura 10: Foto das espécies mais capturadas na pesca com covó. a) Ariacó (*Lutjanus synagris*); b) Guaiúba (*Ocyurus chrysurus*); c) Cioba (*Lutjanus analis*).

A média de comprimento total dos indivíduos de cioba (*Lutjanus analis*), foi de 40,9cm, com o menor comprimento de 28,3cm e o maior 68,5cm. A classe de comprimento que apresentou o maior número de peixes foi a de 35-40 com 54 exemplares, e a de menor número foi 55-60 com apenas 1 indivíduo. Os exemplares de ariacó (*Lutjanus synagris*) apresentaram média de comprimento total de 29,02cm, com o menor comprimento de 17,5cm e o maior 42,7cm. A classe de comprimento que apresentou a maior frequência foi a de 25-30 com 85 exemplares, e a de menor número foi 15-20 com apenas 1 exemplar. Já a média de comprimento total dos indivíduos de guaiúba (*Ocyurus chrysurus*), foi de 31,3cm, com o menor comprimento de 20,1cm e o maior 42,8cm. A classe de comprimento que apresentou o maior número de peixes foi a de 30-35 com 27 indivíduos, e a de menor número foi 40-45 com apenas 1 indivíduo (Graf.1).

De acordo com informações do sítio eletrônico FISHBASE (2018), os valores de L_{50} , ou seja, o tamanho em que metade da população está apta a reproduzir, são estimados em 52,0

cm para a cioba, 23,8 cm para o ariacó e 22,5 cm para a guaiúba. Portanto, o tamanho capturado está acima do L_{50} para o ariacó e a guaiúba, porém está abaixo para a cioba.

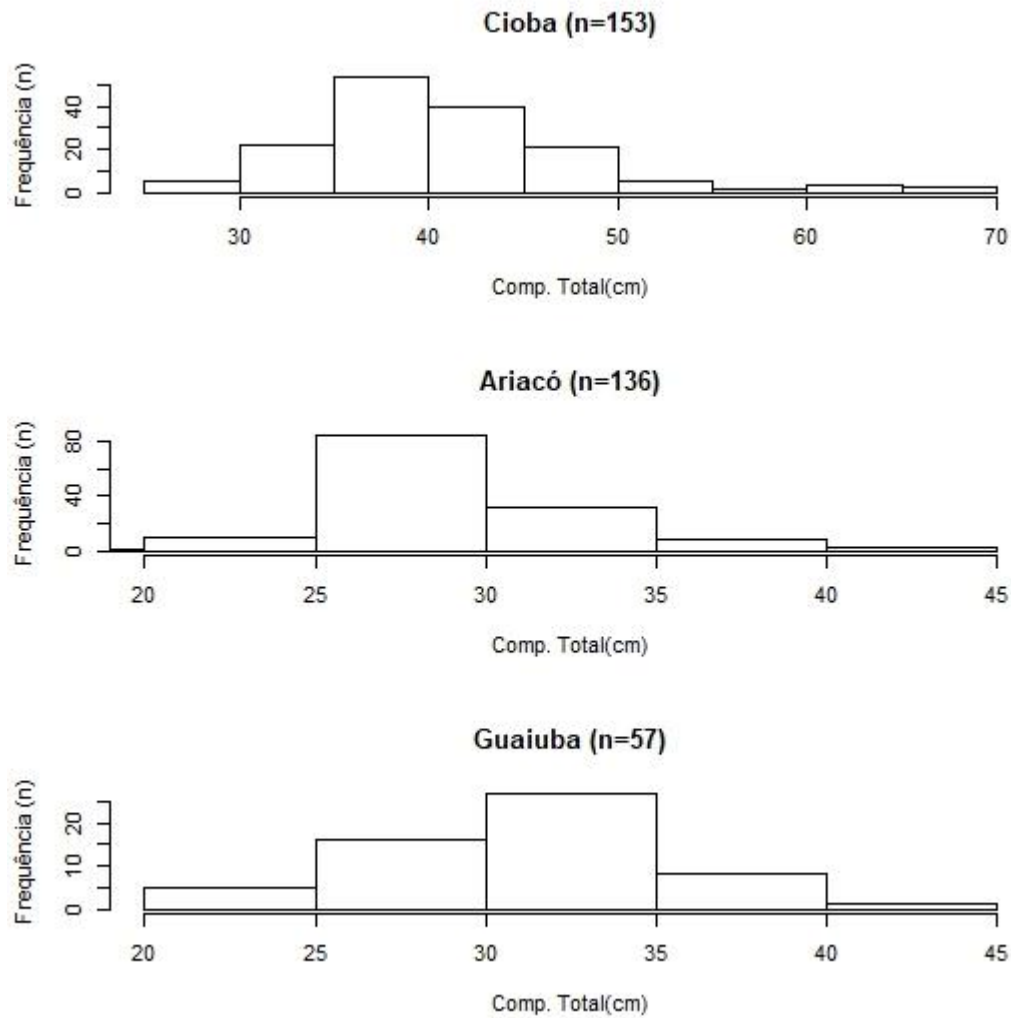


Gráfico 1: Histogramas com as distribuições de frequência de comprimento dos indivíduos das principais espécies capturadas: cioba (*Lutjanus analis*); ariacó (*Lutjanus synagris*); e guaiúba (*Ocyurus chrysurus*).

4. DISCUSSÃO

As embarcações observadas neste trabalho foram classificadas em dois tipos, barco de pequeno e médio porte, enquanto que as embarcações citadas por Ivo; Vasconcelos; Osório (2017) no Rio Grande do Norte, foram classificadas em três tipos: barco de pequeno, médio e grande porte. Essas embarcações de grande porte citadas pelos autores mencionados, apresentam as mesmas características das embarcações de meio porte descrito por este trabalho.

De acordo com os dados obtidos com relação à constituição do covó, pode-se observar que suas medidas são diferentes quando comparados a outros covos retangulares. Segundo Ivo; Vasconcelos; Osório (2017) a pesca de peixes com covos no estado do Rio Grande do Norte é realizada com armadilhas de formato retangular revestida com PVC, os quais substituíram os covos em formato de “V” que entraram em desuso devido ao seu grande tamanho que dificultava o seu manuseio e o transporte. O covó descrito por Ribeiro (2004), em trabalhos realizados nos estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco, é constituído de armação de madeira em forma de “V”, com comprimento de 83 cm, largura de 100 cm e altura de 42 cm, sendo revestido com tela artificial (polietileno) com abertura de malha de 30 mm, tendo como espécies-alvo o saramunete (*Pseudopenaeus maculatus*) e o xira (*Haemulon squamipinna*). Essa diferença na abertura de malha e dimensões em relação aos covos caracterizados no presente estudo ocorre possivelmente em razão das espécies capturadas, as quais são menores no estudo supracitado.

As pescarias estiveram mais concentradas nas profundidades entre 15 e 60 m, e o número de covos utilizados variou entre 35 a 150 por embarcação, semelhante as descritas por Marques; Ferreira (2010), mas, se diferenciaram com relação ao tempo de emersão das armadilhas, que foi de 2,5 dias, e no presente trabalho é de 10 a 15 dias. Isso ocorre devido as características dos covos que são bastante diferentes, principalmente por ser grande e apresentar um tamanho de malhar maior.

De acordo com este presente trabalho, os pescadores usaram vários tipos de atratores, como cabeça de camarão, sardinha enlatada, couro de boi, bolas de coco, placas de PVC e CDs, porém, neste trabalho não foi avaliado a influência de cada atrator na capturabilidade do pescado. Em comparação com os atratores utilizados na pesca com covó por Sanches; Sebastiani (2009), ao qual foram usados três tipos de iscas, sendo a sardinha, o camarão e as vísceras de peixes, e dentre eles o que apresentou maior influência na capturabilidade foi com a utilização da sardinha. Os mesmos autores ressaltam também, que os atratores aumentam

significativamente o poder de captura da pesca com covo, porém, com o decorrer do tempo, esse poder de atração vai diminuído devido ao desgaste das iscas utilizadas.

Na pesca com covo na comunidade de Tremembé, as armadilhas são lançadas individualmente sem presença de boias de localização, no mesmo é colocado um cabo de polietileno torcida de 10mm com 60 metros de comprimento amarrado a uma pedra de cinco quilos, presa na região inferior onde se encontra a boca do covo, e na região posterior também é colocado um cabo de 25 metros preso a uma garatêia de aproximadamente dez quilogramas. Tal procedimento é realizado para facilitar o encontro das armadilhas na hora do arrastro com uma garatêia. No trabalho realizado por Ribeiro, (2004) os covos são lançados individualmente ou em grupos de até cinco unidades, com distancia de 20m entre covos. Nesse caso, são ligados por cabos de PE (polietileno) de 8mm, portanto variando a sua atuação no substrato, podendo ser de maneira pontual ou linear, com extensão de no máximo 100m. Sempre estão ligados a um flutuador de superfície por um cabo de polietileno de 10mm, que tem o triplo de comprimento em relação a profundidade no local de pesca.

Foram registradas 30 espécies de peixes pertencentes a 14 famílias exploradas na pesca de covo na comunidade de Tremembé, Icapuí/Ce. As famílias com maior número de espécies foram Lutjanidae e Haemulidae. As espécies mais comuns nessas pescarias foram: cioba (*Lutjanus analis*), ariacó (*Litjanus synagris*), guaiúba (*Ocyurus chrysurus*), cambuba (*Haemulon parra*), e a biquara (*Haemulon plumieri*). Já na pesca de armadilhas no litoral de Pernambuco foram registradas 41 espécies de peixes recifais que pertencem a 18 famílias, e as famílias com maior número de espécies nas pescarias foram Haemulidae; Lutjanidae; Carangidae e Epinephelidae (MARQUES; FERREIRA, 2010). Esse mesmo autor ressalta também que as espécies mais capturadas foram: saramunete (*Pseudopeneus maculatus*), xira (*Haemulon squamipinna*), caraúna (*Acanthurus chirurgus*), budiões (*Sparisoma axillare*, *Sparisoma frondosum*) e ariacó (*Lutjanus synagris*).

De acordo com informações do sitio eletrônico FISHBASE (2018), os valores de L_{50} , estimados para a cioba foi de 52,0 cm, para o ariacó 23,8 cm, e 22,5 cm para a guaiúba. No trabalho realizado no Banco de Abrolhos foi registrado L_{50} para a cioba de 31,2 a 40 cm para as fêmeas e 28,9 a 29,5 cm para os machos (FREITAS et al., 2011). O comprimento da primeira maturação sexual (L_{50}) para o ariacó obtido no estudo realizado no Rio Grande do Norte para sexo agrupado foi de 25,7 cm (CAVALCANTE; ROCHA; CHELLAPPA, 2012). O L_{50} para a guaiuba, foi de 31,25 cm (FERREIRA et al., 2004). Portanto, o comprimento médio para as três espécies estudada está acima do L_{50} descritas pelos autores mencionados.

5. CONCLUSÃO

A pesca com covo na comunidade de Tremembé possui embarcações de pequeno e médio porte, sendo as mesmas embarcações utilizadas para pesca da lagosta. As armadilhas apresentam características que as distingue de outros autores. As espécies mais capturadas é a cioba, o ariacó e a Guaiuba sendo respectivamente as de maior valor comercial. Vale ressaltar também, que o período de maior captura está entre os meses de janeiro a maio, devido ao defeso da pesca da lagosta. Entretanto, apesar da comunidade ter interesse maior na pesca da lagosta, a pesca de covo para peixes vem sendo bastante usada e sendo uma segunda fonte de renda para os pescadores da comunidade.

REFERÊNCIAS

- BOLETIM ESTATÍSTICO DA PESCA E AQUICULTURA 2011. **Boletim Estatístico Da Pesca E Aquicultura**, p. 1–60, 2011.
- BOLETIM ESTATÍSTICO DA PESCA MARÍTIMA E ESTUARINA DO NORDESTE DO BRASIL. **Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste**, p. 1–217, 2005.
- CAVALCANTE, L. D. F. D. M.; ROCHA, M. D. O.; CHELLAPPA, S. Aspectos reprodutivos do ariacó , *Lutjanus synagris* nas águas costeiras do Rio Grande do Norte. **Biota Amazônia**, v. v. 2, p. 45–50, 2012.
- COSTA, R. F. DA; SALLES, M. C. T.; OLIVEIRA, L. G. DE. Cultivando algas marinhas e valores para o desenvolvimento de uma comunidade costeira no município de Icapuí/CE. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, p. 1–5, 2011.
- FAO. 2018. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018**. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- FERREIRA, B. P. et al. Sinopse Idade, Crescimento, Mortalidade, Reprodução e Avaliação de Estoques de *Lutjanus chrysurus*. **Dinâmica de Populações e Avaliação de Estoques dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste - REVIZEE**, n. 2, p. 88–97, 2004.
- FREITAS, M. O. et al. Spawning patterns of commercially important reef fish (*Lutjanidae* and *Serranidae*) in the tropical western South Atlantic. **Scientia Marina**, v. 75, n. 1, p. 135–146, 2011.
- FROESE, R; D. PAULY.(2018). **FISHBASE**: Publicação eletrônica da World Wide Web. www.fishbase.org, versão (06/2018).
- IVO, C. T. C.; VASCONCELOS, J. A. DE; OSÓRIO, F. M. Pesca de peixes com covos no estado do rio grande do norte. **BOLETIM TÉCNICO-CIENTÍFICO DO CEPENE**, v. 18, n. February 2010, p. 75–85, 2017.
- IBAMA. 2008. **INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 206, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2008**. v. 1, p. 134.
- JÚNIOR, J. G. et al. **Biodiversidade Marinha da Bacia Potiguar: Ictiofauna**. 1 ED. Rio de

Janeiro: Museu nacional , p. 135, 2010.

LOTTA, G. S.; MARTINS, R. D. Estudo da continuidade dos projetos educacionais do município de Icapuí. **Cadernos Gestão Pública & Cidadania**, v. 26, p. 1–57, 2003.

MARQUES, S.; FERREIRA, B. P. Composição e características da pesca de armadilhas no litoral norte de Pernambuco - Brasil. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, v. 18, n. 1, p. 49–60, 2010.

RIBEIRO, F. P. COMPOSIÇÃO DA BIOCENOSE E ABUNDÂNCIA RELATIVA DE PEIXES CAPTURADOS COM COVOS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE E PERNAMBUCO (BRASIL). **Boletim Técnico-Científico do Cepene**, v. 12, n. 1, p. 113–128, 2004.

SANCHES, E. G.; SEBASTIANI, E. F. Atratores e tempos de submersão na pesca artesanal com armadilhas. **Revista Biotemas**, v. 22, n. 4, p. 201–206, 2009.

SILVA, A. P. DA. Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Pesca e Aquicultura**, v. 1, n. 1, p. 32, 2014.