

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS DAS AGRÁRIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E AQUICULTURA**

**CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DE TUNÍDEOS NO ESTADO
DE SERGIPE, BRASIL**

MARINA FEITOSA CARVALHO

**SÃO CRISTÓVÃO/SE
2014.1**

MARINA FEITOSA CARVALHO

**CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DE TUNÍDEOS NO ESTADO
DE SERGIPE, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para obtenção
do grau de bacharel em Engenharia de
Pesca, pela Universidade Federal de
Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. José Milton Barbosa

**SÃO CRISTÓVÃO/SE
2014.1**

MARINA FEITOSA CARVALHO

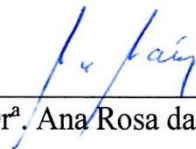
**CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DE TUNÍDEOS NO ESTADO
DE SERGIPE, BRASIL**

Monografia aprovada em 12 / 09 / 14 para obtenção de título de Engenheira de Pesca.


Banca Examinadora



Prof. Dr. José Milton Barbosa



Prof.ª Dr.ª Ana Rosa da Rocha Araújo



M.ª Sc. Bruna Larissa Ferreira de Carvalho

*“Volta teu rosto sempre na direção do Sol
e, então, as sombras ficarão para trás.”*

Sabedoria Oriental

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Fátima e Carvalho, por todo apoio, carinho, incentivo e dedicação.

Aos meus irmãos, Larissa e Alã, por estarem sempre ao meu lado.

A professora Ana Rosa que desde o início da graduação me acolheu, me incentivou, iluminou os meus passos para seguir em frente e me apresentou ao ilustríssimo professor José Milton.

Ao professor José Milton, quem admiro tanto, por todo companheirismo e apoio prestados na orientação. Além da confiança concebida pelo trabalho realizado na Revista Actapesca. Muito obrigada!

Aos demais professores, principalmente aos do Departamento de Engenharia de Pesca e Aquicultura, que foram fundamentais para a conclusão desse ciclo. Sou muito grata por todo conhecimento e atenção oferecidos pelos professores Mário Thomé, Sandra Walmsley, Leonardo Rosa, Juliana Schober e Kátia Freire. Gratidão.

Aos amigos que a faculdade me proporcionou. Muito obrigada Denner, Inajara e Juliana pela acolhida, pelos estudos, trabalhos, esforços e incentivos. Muito obrigada Jefté, Kadja, Daniel, Hortencio e Klebinho pela presença, pelos incentivos, carinhos e por nunca desistirem de mim. Muito obrigada a Cássio e Juliana Nunes pela proteção, carinho e apoio.

A Camilla, Lúcio, Mariana, Flávia, Gildeon e Victor que estão comigo nesta caminhada desde os tempos de escola.

A Rafael Quintiliano toda a minha gratidão pelos conselhos, carinho, amizade e por me fazer acreditar que sou capaz.

A Miryam pelas palavras certas na hora certa, pela paz transmitida.

A Jacyara e sua família pelo apoio nas coletas de dados realizadas em Pirambu.

A Shirley e Márcia pelas informações de suma importância para a realização deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produção de escombrídeos no Estado de Sergipe.....	11
Figura 2. Indicação dos principais locais de desembarque de tunídeos.....	14
Figura 3. CONDEPI.....	15
Figura 4. Cais do terminal pesqueiro do CONDEPI.....	15
Figura 5. Entreposto “Gaúcha de Pesca”: local de desembarque	17
Figura 6. Cadeia de comercialização dos tunídeos, em Pirambu, Estado de Sergipe.....	18
Figura 7. Cadeia de comercialização dos tunídeos, em Barra dos Coqueiros, Estado de Sergipe	20
Figura 8. Classificação dos escombrídeos de possível ocorrência no Estado de Sergipe, Brasil	21
Figura 9. Linha de mão	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Captura de tunídeos, com destaque para as cotas atribuídas ao Brasil	12
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	14
2.1. ÁREAS DE ESTUDO	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
3.1. PIRAMBU	17
3.2. BARRA DOS COQUEIROS	19
3.3. ESPÉCIES.....	20
3.4. EMBARCAÇÕES E ARTE DE PESCA.....	22
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

MARINA FEITOSA CARVALHO

**CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DE TUNÍDEOS NO ESTADO
DE SERGIPE, BRASIL**

CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DE TUNÍDEOS

RESUMO

A família Scombridae é composta por espécies que suportam uma importante atividade pesqueira em todo mundo, de forma artesanal (espécies dos gêneros *Scomberomorus*, *Euthynnus* e *Sarda*) e industrial (espécies dos gêneros *Thunnus* e *Katsuwonus*). No estado de Sergipe a pesca industrial destas espécies passou a ser praticada no final da década de 2000 por embarcações atuneiras que se deslocaram do Estado do Espírito Santo provocando um forte incremento da produção local. Ademais, embarcações locais, antes envolvidas na pesca de camarões, passaram a praticar esse tipo de pescaria, mudando o perfil da pesca no Estado. O presente trabalho objetiva a caracterização da cadeia de comercialização desses escombrídeos. Foram realizadas visitas aos municípios de Barra dos Coqueiros e Pirambu, locais de desembarque, para coleta *in loco* de dados e identificação das espécies, baseada na literatura específica que cita 9 espécies de escombrídeos para o Estado de Sergipe, destas foram identificadas sete e duas não citadas nos dados de produção: *Acanthocybium solandri* e *Euthynnus alletteratus*. A produção estadual dos tunídeos na última década aumentou 2730%, chegando a aproximadamente 314 t em 2011. Os exemplares são divididos de acordo com seu tamanho, onde os de pequeno e médio porte são comercializados nos locais de desembarque, enquanto os de grande porte são exportados para outros estados, tais como: Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. A armação do barco custa cerca de R\$ 2.460,00 a 15.000,00 reais por pescaria. Os recursos para a armação são gastos no próprio município. Além disso, são gerados em torno de seis empregos indiretos.

Palavras-chave: pesca industrial, tecnologia de pesca, Scombridae.

1. INTRODUÇÃO

O Estado de Sergipe possui um litoral de 163 km, o que abrange quinze municípios costeiros e estuarinos, onde se pratica a pesca artesanal que incide principalmente sobre os estoques de camarões (camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* e camarão-branco *Litopenaeus schimitti*) e peixes (tainhas *Mugil* spp., camurins *Centropomus* spp. e pescadas *Cynoscion* spp.) (IBAMA, 2006).

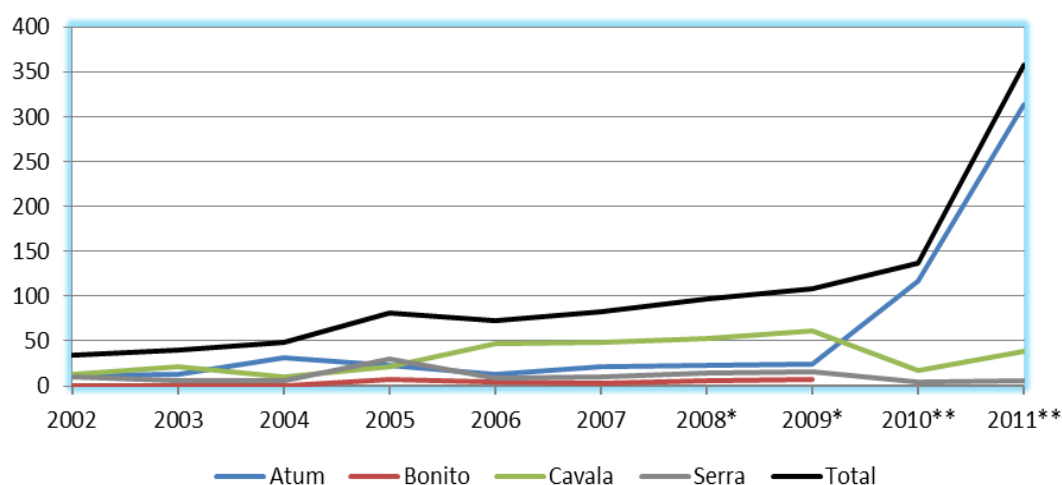
A produção pesqueira de Sergipe teve um crescimento superior a 130% nos últimos dez anos, chegando a 13,3 mil toneladas em 2010, com destaque para os tunídeos¹. No entanto, até meados dos anos 2000, eram alvo apenas da pesca artesanal, com produção variável de 11,5 a 25t neste período. Este quadro mudou com a introdução da pesca industrial no final desta década, de forma que a produção de tunídeos chegou a 116,3t em 2010 (Thomé de Souza et al., 2012) e 314 toneladas em 2011 (Thomé de Souza et al., 2013) (Figura 1).

Este incremento ocorreu a partir de 2007, provocando uma mudança no perfil das pescarias no litoral de Sergipe com o ingresso de uma frota atuneira flutuante advinda da cidade de Itaipava, Estado do Espírito Santo, para operar no litoral sergipano, o que incentivou também a entrada de embarcações locais, antes envolvidas na pesca de camarões. Assim, a atividade pesqueira de Sergipe passou a apresentar novo perfil, especialmente com respeito à pesca de tunídeos e afins (Petrobras, 2011, Thomé de Souza et al., 2012).

Segundo Dias-Neto & Dorneles (1996) a condição fundamental para a correta utilização dos recursos vivos marinhos é que se disponha de conhecimentos globais e

¹A produção pesqueira de tunídeos aparece nas estatísticas, do Estado de Sergipe, reunidos como “Atum”, desta forma, o termo deve reunir as albacoras (*Thunnus* spp.) e aos bonitos (*Euthynnus alletteratus* e/ou *Katsuwonus pelamis*).

integrados sobre os elementos bióticos e abióticos que compõem os diversos ecossistemas, bem como sobre as ações antrópicas que os modificam. Somente assim,



*Produções de “Atum” e “Bonito” nos anos de 2008 e 2009 estimadas.

** Produção de “Bonito” nos anos de 2010 e 2011 está incluída em “Atum”.

Figura 1. Produção de escombrídeos no Estado de Sergipe (Fonte IBAMA 2002/2007; Thomé de Souza et al., 2012 e 2013).

será possível usufruir de forma plena e sustentável os recursos disponíveis, com destaque para a atividade pesqueira, ação com forte componente social que deveria ser antecedida de estudos científicos sobre a atividade. Nesta linha, EMBRAPA (2012) destaca a necessidade de obter informações regulares sobre a cadeia produtiva para monitoramento e orientação de políticas públicas e do desenvolvimento de pesquisas integradas sobre as dimensões sociais, econômicas, tecnológica e ambiental da pesca.

No Brasil a pesca de tunídeos foi precedida por trabalhos de prospecção realizados em 1956 pela FAO (Lee, 1957) e pelo navio oceanográfico japonês, Toko Maru (Moraes, 1962). Segundo Hazin (2006), a pesca comercial destas espécies com barcos espinheiros na costa nordeste do Brasil teve início no mesmo ano (1957), a partir do arrendamento de barcos japoneses pela empresa de pesca Indústria Brasileira

de Pesca e Frio (INBRAPE) que baseou esta frota no porto de Recife, sendo que em 1964 as atividades desses barcos foram suspensas.

Segundo a Comissão Internacional para a Conservação do Atum do Atlântico (ICCAT), órgão responsável pelo ordenamento da pesca de atuns e afins no Atlântico, os tunídeos propiciam uma importante atividade pesqueira na costa brasileira e corresponde ao recurso com o maior potencial para aumento do esforço de pesca, visto que a maioria dos estoques encontra-se muito abaixo do Rendimento Máximo Sustentável (RMS), além de não existir cota de captura para as espécies citadas (ICCAT, 2011) (Tabela 1).

Estoques do Atlântico	Rendimento Máximo Sustentável "RMS"	Captura Total do Estoque em 2010 "CT"	Capturas Disponíveis (RMS-CT)	Cota de Captura Estabelecida para o Brasil "TAC" (ano/cota)	Capturas do Brasil 2010
Albacora-laje (<i>Thunnus albacares</i>)	114.200 a 155.100 t	107.546 t	6.654 t a 47.554 t	Sem Limite	3.617 t
Albacora-bandolim (<i>Thunnus obesus</i>)	93.000 t	75.833 t	17.167 t	Sem Limite	1.151 t
Albacora-branca (Estoque Sul) (<i>Thunnus alalunga</i>)	33.300 t	18.900 t	14.400 t	Sem Limite	271 t
Espadarte (Estoque Sul) (<i>Xiphias gladius</i>)	15.000 t	12.566 t	Definido por cotas	2011 3.785 t 2012 3.940 t	2.926 t
Bonito-listrado (Estoque Oeste) (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	30.000 a 36.000 t	t	8.000 t a 14.000 t	Sem Limite	t

Tabela 1. Captura de tunídeos, com destaque para as cotas atribuídas ao Brasil (Fonte ICCAT).

A pesca de tunídeos é realizada ao longo de toda a costa brasileira, de forma artesanal no Norte/Nordeste e industrial nas regiões Sudeste/Sul, ocupando milhares de trabalhadores direta e indiretamente.

No estado de Sergipe a pesca é uma importante fonte de renda e ocupação da população do litoral (IBAMA, 2006), sendo praticada de forma artesanal com o esforço incidindo sobre uma grande diversidade de espécies, muitas de valor comercial (Barbosa, 2011).

De acordo com dados do Projeto TAMAR (2012), a captura de tunídeos foi incrementada com a vinda de embarcações capixabas que migraram para o litoral de Sergipe devido à presença de sondas de perfuração de poços de petróleo que funcionam como atratores para os tunídeos, facilitando a captura dos cardumes em suas proximidades.

Estas embarcações, provavelmente, fazem parte da frota que compõe cerca de 300 embarcações em operação no país, pertencentes a pequenos armadores que atuam na captura de tunídeos e afins utilizando diversas artes de pesca, principalmente o espinhel pelágico de deriva. Inicialmente sediados no Porto de Itaipava (ES). Essa frota de pequena escala se expandiu rapidamente, tanto em número de barcos como em área de atuação, operando no momento em praticamente toda a costa brasileira (Hazin, 2010).

Além das embarcações mencionadas, parte da frota artesanal sergipana passou a atuar na pesca de tunídeos, pelo maior valor de mercado que atualmente os atuns alcançam, por conta do interrompimento da pesca do camarão em virtude dos períodos de defeso. Outros fatores, como a queda na produtividade da pesca do camarão e os baixos preços, fizeram com que cerca de 30% dos barcos de Pirambu ingressassem na pescaria de tunídeos, além dos de Aracaju e do Pontal do Peba (Projeto TAMAR, 2012). Esta mudança de paradigma na pesca sergipana sugere a necessidade de um estudo específico sobre a atividade atuneira desenvolvida no estado.

Neste contexto, o presente estudo tem por objetivo descrever a cadeia de comercialização dos tunídeos capturados no Estado de Sergipe.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A identificação e avaliação dos diversos elos da cadeia de comercialização, caracterização da frota e métodos de captura foram tomados a partir de um censo, de acordo com metodologia descrita por Aragão & Castro e Silva (2006), onde foram entrevistados pescadores e donos de embarcação que atuam na pesca de tunídeos nos referidos municípios. Os questionários continham perguntas abertas e fechadas direcionadas a pescadores e/ou donos de embarcação de Pirambu e da Barra dos Coqueiros. A identificação das espécies foi realizada a partir da bibliografia especializada: Collette & Nauen (1983); Cervigon et al., (1992); Figueiredo & Menezes (2000); Carpenter (2002).

2.1. ÁREAS DE ESTUDO

A pesca industrial de tunídeos no litoral do Estado de Sergipe abrange principalmente os municípios de Pirambu e Barra dos Coqueiros (Figura 2).



Figura 2. Indicação dos principais locais de desembarque de tunídeos: (A) Pirambu e (B) Barra dos Coqueiros (Imagens do Google Earth).

PIRAMBU

O município de Pirambu, antes chamado de Ilha, é um dos maiores centros pesqueiros do Nordeste localizado a 76 quilômetros de Aracaju (IBGE, 2014a). Em 1976 foi comprado o primeiro barco a motor, por um grupo de pescadores, acarretando o aumento da produção. Em 1981 cerca de 50 barcos vindos do estado do Ceará chegaram a Pirambu atraídos pela grande quantidade de camarão no seu litoral, consolidando a atividade no município.

Atualmente, a pesca da região é administrada pelo Conselho de Desenvolvimento Comunitário de Pirambu (CONDEPI) (Figura 3), fundado em 1986 que tinha como meta principal a aquisição de uma nova fábrica de gelo para contribuir com o aumento da captura e comercialização do pescado, além de garantir a qualidade da produção. Em 1988 a fábrica foi inaugurada e também houve a construção do cais (Figura 4), através do projeto Nordeste. Na mesma época, o terminal pesqueiro de Aracaju encontrava-se paralisado, com isso o CONDEPI, através de autorização do IBAMA, passou a administrá-lo por 10 anos (Silva, 1995).



Figura 3. CONDEPI



Figura 4. Cais do terminal pesqueiro do CONDEPI.

Cerca de 38 embarcações motorizadas, pertencentes à frota local, desembarcam no cais, utilizando as técnicas de pesca de arrasto e de linha de mão para a captura de camarões e peixes, respectivamente, destas, apenas 8 praticam a pesca de tunídeos. Dentre as principais espécies capturadas estão os atuns, dourado, agulhão, vermelhas, serigado, dentão, xaréu-vermelho, cintura-de-viúva, milongo, bicuda, cavala-aipim e camarões.

BARRA DOS COQUEIROS

A cidade de Barra dos Coqueiros fica à margem esquerda do rio Sergipe a menos de um quilômetro de Aracaju. Apesar de não estar entre os maiores produtores de pescado do estado, o município de Barra dos Coqueiros foi responsável, em 2012, por ¼ de toda produção estimada (Thomé de Souza et al., 2014). A abundância de peixes (escombrídeos, principalmente) e crustáceos, no litoral atlântico e nos rios, estimula a pesca, que é feita rotineiramente. A sua localização geográfica favorece a prática de tal atividade, além da região estuarina ser bastante extensa, a exemplo do Rio Sergipe, entre outros.

Em 1960, a pesca não colonizada feita por 72 pescadores rendeu 7,9 toneladas no valor de meio milhão de cruzeiros. (IBGE, 2014b; Santos & Bezerra, 2012). Em torno de 20 embarcações motorizadas, do Espírito Santo, desembarcam no entreposto nominado “Gaúcha de Pesca” (Figura 5), utilizando a técnica de linha de mão para a captura do atum.



Figura 5. Entrepasto “Gaúcha de Pesca”: local de desembarque.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. PIRAMBU

PERFIL SOCIOECONÔMICO DA PESCA DE TUNÍDEOS

Foram entrevistados 65% dos donos de embarcações, sendo 75% do sexo masculino que informaram que a pesca é realizada exclusivamente por homens. Entre os entrevistados, 50% são casados. Quanto ao nível de escolaridade, 83% apresentam o ensino fundamental completo, sendo que um é analfabeto. Grande parte dos pescadores não mora sozinho, geralmente reside com companheiro (a) e seus filhos, todos dependentes. 100% possuem casa própria, de alvenaria e com água encanada. São vinculados à colônia de pescadores e, eventualmente, participam das reuniões. Apenas um é filho de pescador, o que causou surpresa já que, geralmente, a atividade da pesca é passada de geração a geração.

SEGMENTO DE DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

O pescado capturado geralmente é separado em grupos de acordo com o porte. Os peixes grandes, denominados de “atum” são vendidos a atravessadores “cambistas” e transportados para comercialização em outros estados. Os peixes pequenos são destinados ao comércio local e aos mercados de Aracaju (Figura 6).

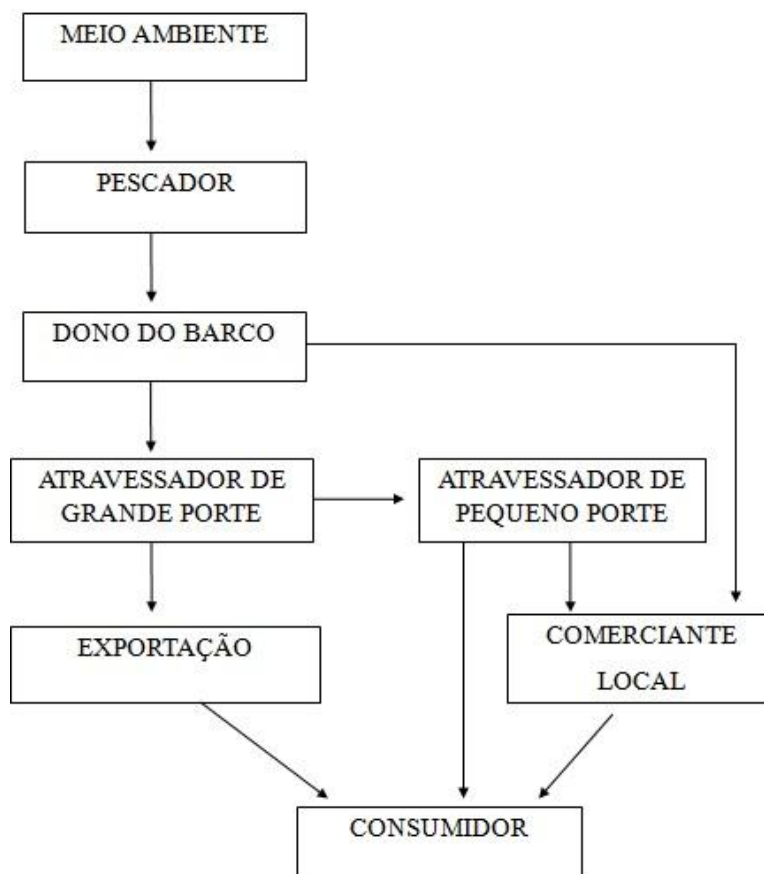


Figura 6. Cadeia de comercialização dos tunídeos, em Pirambu, Estado de Sergipe.

A pescaria gera uma renda média de cerca de R\$6 mil reais/barco, que é dividida pela metade, 50% para o dono da embarcação e 50% para ser dividido entre a tripulação. Dos 50% destinados a tripulação, metade é do mestre e a outra metade é dividida entre os demais tripulantes (Carvalho & Araújo, 2009). A venda direta não é feita pelo proprietário da embarcação e nem pelos pescadores, a não ser quando o proprietário tem peixaria própria. Esse serviço, geralmente, é feito pelo atravessador,

agente que compra os produtos por um valor inferior ao praticado pelo mercado, gerando uma margem de lucro superior ao custo de produção, é quem faz a ligação entre as comunidades produtoras e o consumidor final (Behrmann et al., 2013).

Devido à classificação dos tunídeos por tamanhos, os exemplares são vendidos a comerciantes distintos. Os atuns de pequeno porte, entre 10Kg e 15Kg, são repassados para outro atravessadores que os revendem para comerciantes locais, como feirantes e supermercados. Já os de grande porte, acima de 60Kg, são exportados para outros estados, como Bahia, Pernambuco, Minas Gerais e São Paulo, onde são comercializados em restaurantes e mercados.

3.2. BARRA DOS COQUEIROS

Pelo fato das embarcações que atracam na Barra dos Coqueiros serem procedentes do Espírito Santo, não foi possível ter contato direto com os proprietários das embarcações para realização do perfil socioeconômico.

SEGMENTO DE DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

O pescado capturado é separado em grupos de acordo com o seu porte. Os denominados de “atum” têm a venda negociada e são vendidos para comercialização em outros estados (Figura 7).

O proprietário da embarcação é quem finaliza a venda da produção com o intermediário e a mediação é feita por um negociador, pessoa responsável pela procura de compradores. São considerados “atuns” os exemplares de grande porte, que pesam acima de 10Kg, abaixo disso são denominados de “avaquara” e são comercializados em restaurantes, supermercados e no mercado central de Aracaju.

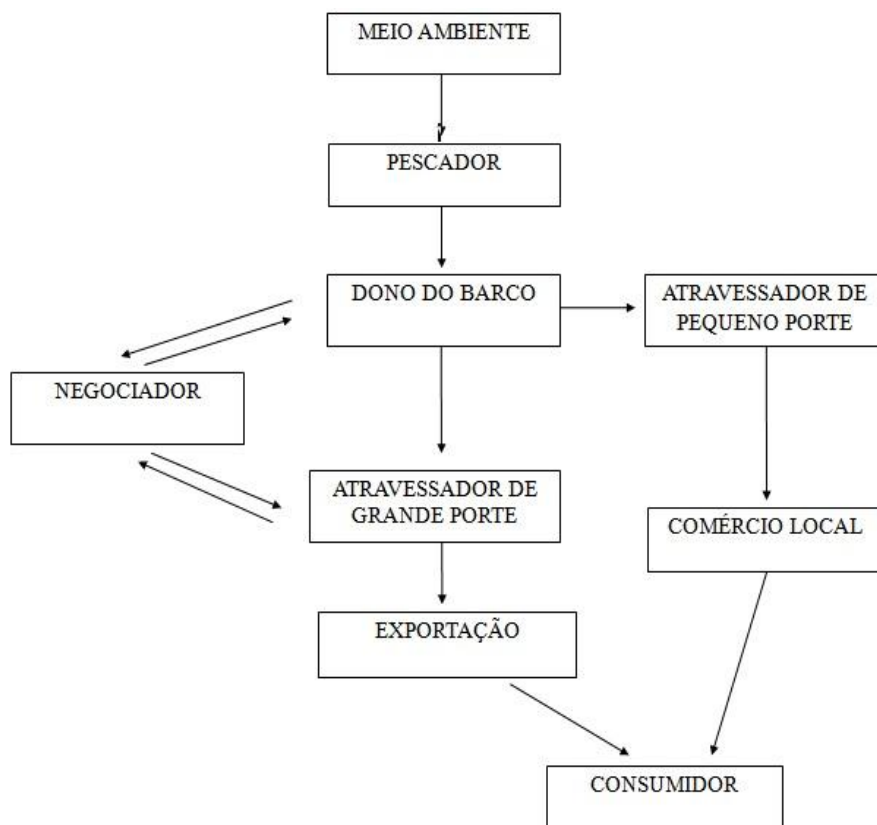


Figura 7. Cadeia de comercialização dos tunídeos, em Barra dos Coqueiros, Estado de Sergipe.

Os de grande porte são exportados para outros estados, tais como: Rio de Janeiro, Espírito Santo, Santa Catarina e São Paulo, onde são comercializados para restaurantes e mercados para serem consumidos crus. Os que não são vendidos a tempo para o consumo cru, são congelados e comercializados no Nordeste, onde são consumidos fritos e/ou cozidos.

3.2.ESPÉCIES

Os atuns são peixes pertencentes à família Scombridae que vivem nas regiões tropicais e subtropicais de todos os oceanos. Apresenta um corpo alongado fusiforme, boca grande e alongada, duas nadadeiras dorsais bem separadas e ajustáveis a um sulco no dorso, seguidas por grupos de pínulas. A nadadeira caudal é bifurcada e, no pendúculo ostenta duas quilhas de queratina. São grandes nadadores, podendo realizar

migrações ao longo de um oceano, sendo capaz de nadar até 170 Km em um único dia, formando cardumes só de peixes da mesma idade (Medeiros et al., 2011).

Foram identificadas espécies pertencentes aos gêneros *Thunnus* (4) - *T. alalunga* (albacora-branca), *T. albacares* (albacora-laje), *T. atlanticus* (albacorinha) e *T. obesus* (albacora-bandolim); *Scomberomorus* (2) - *S. cavala* (cavala) e *S. brasiliensis* (serra); *Katsuwonus* (1) - *K. pelamis* (bonito-listrado); *Auxis* (1) - *A. thazard* (bonito-cachorro) e *Acanthocybium* (1) - *A. solandri* (cavala-empige). Além destes foi encontrado na literatura citações para: *A. rochei* (bonito-cachorro) e *Euthynnus alletteratus* (bonito-pintado) (Figura 8). No entanto, não foram identificadas estas espécies nas áreas pesquisadas. Exemplares de *Euthynnus alletteratus* foram observados no mercado central de Aracaju, no entanto não foi possível saber a procedência dos mesmos.

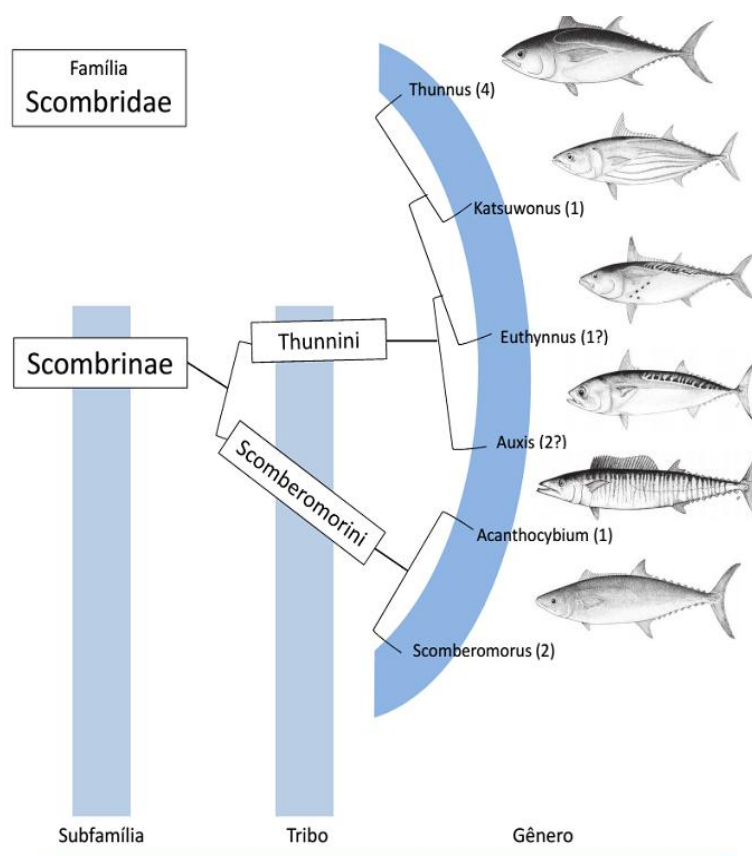


Figura 8. Classificação dos escombrídeos de possível ocorrência no Estado de Sergipe, Brasil (Segundo Carvalho et al., 2013).

3.3. EMBARCAÇÕES E ARTE DE PESCA

EMBARCAÇÕES

As embarcações envolvidas na pesca de tunídeos variam de 8m a 17,8m, apresentam casco de madeira com motores de 4 e 6 cilindros. A tripulação oscila entre três a oito homens. A armação do barco inclui óleo, gelo, rancho (comida), “baldiador” (responsável pela preparação do barco), gás, linha de *nylon*, isca e destorcedor, com o custo médio de cerca de R\$ 2.460,00 em Pirambu e de R\$15.000,00 na Barra dos Coqueiros, por pescaria.

É importante ressaltar que os recursos com armação dos barcos são gastos no município. Além disso, são gerados em torno de seis empregos indiretos, mão-de-obra contratada, através do pagamento de diárias, para a realização dos trabalhos de descarregamento do pescado (Pereira et al., 2012) e de limpeza da embarcação.

ARTE DE PESCA

A linha de mão é uma arte de pesca muito usada na captura de peixes de fundo, praticamente todas as embarcações que atuam na pesca no estado de Sergipe empregam este tipo de apetrecho (IBAMA, 2006). É a segunda arte de pesca mais utilizada em Itaipava/ES, em Vitória/ES 91,5% das embarcações a utilizam como arte principal na pescaria de peixes recifais (Martins et al., 2005). Em Cabo Verde, é a arte de pesca mais antiga praticada e presente em todas as comunidades pesqueiras do arquipélago, representando 63% da captura e 93% do esforço da pesca artesanal (INDP, 2004).

A linha de mão (Figura 9) é composta das seguintes partes: linha, alça, chumbada e anzol. A linha utilizada é do tipo *nylon* monofilamento, com espessura que varia de 0,3 a 2,0 mm, com um ou mais anzóis na extremidade da linha. Os anzóis utilizados nesta modalidade de pesca variam do número 622, para captura de pequenos

peixes, até 610 para captura daqueles de maior porte. As iscas mais utilizadas são as seguintes: sardinha, agulha-preta, lula e camarões (IBAMA, 2006; ICMBio, 2014). As embarcações operam na profundidade de 10m até a caída da plataforma continental. As pescarias duram no máximo 12 dias, para as lanchas, e um dia para as canoas, devido o sistema de conservação ser a gelo (IBAMA, 2006).



Figura 9: Linha de mão (adaptada de ICMBio, 2014).

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aragão, J. A. & Castro e Silva, S. M. M. (2006). *Censo estrutural da pesca - coleta de dados e estimação de desembarques de pescado*. Belém: CEPNOR/IBAMA.

Barbosa, J. M. (2011). Principais espécies de pescado por Região do Brasil In: Gonçalves, A. A. (Org.). *Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação*. 1^a ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 1: 532-582.

Behrmann, D. G. M., Midlej, M. M. B. C. & Andrade, J. C. P. (2013). Cadeia produtiva do pescado no Sul da Bahia. In: *Congresso Internacional de Administração*. 2013, Ponta Grossa/PR.

Carpenter, K. E. (2002). *The living marine resources of the Western Central Atlantic*. vols. I, II e III. Roma: FAO

Carvalho, B. L. F. & Araújo, A. R. R. (2009). Análise de viabilidade econômica da pesca de camarão, Sergipe - Brasil. In: *XVI Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca*. 2009, Natal/RN.

Carvalho, M. F., Souza, J. M., Barbosa, J. M., Araújo, A. R. R. & Thomé de Souza, M, J, F. (2013). Pesca e comercialização de escombrídeos no Estado de Sergipe, Brasil - estudo preliminar. In: *II Semana de Engenharia de Pesca - UFS*. 2013, São Cristóvão/SE.

Cervigón M., Cipriani, F., Fischer, W., Garibaldi, L., Hendrickx, M., Lemus, A. J., Márquez, R., Poutiers, J. M., Robaina G. & Rodriguez, Y. B. (1992). *Fichas FAO de identificación de especies para los fines de la pesca. Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur America*. Roma: ONU/FAO.

Collette, B. B. & Nauen, C. E. (1983). FAO species catalogue. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. *FAO Fish. Synop.* 2 (125): 1-137. Roma: FAO.

Dias-Neto, J. & Dorneles, L. D. C. (1996). *Diagnóstico da pesca marítima no Brasil*, 20. *Série Documentos Pesca*. Brasília: IBAMA.

EMBRAPA (2012). *Relatório técnico do Seminário Nacional de Prospecção de Demandas da Cadeia Produtiva da Pesca-PROSPESQUE*. Brasília: EMBRAPA.

Figueiredo, J. L. & Menezes, N. A. (2000). *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil: IV. Teleostei (5)*. São Paulo: MZ/USP.

Hazin, F. H. V. (2006). *Grandes peixes pelágicos no Nordeste (Atuns, agulhões e tubarões)*. Levantamento de dados pretéritos. Programa REVIZEE.

Hazin, F. H. V. (2010) O futuro da pesca e da aquicultura marinha no Brasil: a pesca oceânica. *Cienc. Cultura*, 62(3): 36-37.

IBAMA (2006). *Monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Estado de Sergipe*. In: *Boletim da Estatística da Pesca Marinha e Estuarina no Nordeste do Brasil*. IBAMA: Brasília.

IBGE (2014a). <http://cod.ibge.gov.br/158S>., acesso em: 10 de agosto.

IBGE (2014b). <http://cod.ibge.gov.br/6DGI>, acesso em: 10 de agosto.

ICCAT (2011). *Boletín Estadístico*, 40. Roma: FAO.

ICMBio (2014). http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/linha_de_mao/pesca_linha.pdf., acesso em: 20 de agosto.

INDP (2004). *Segundo Plano de Ação Nacional para o Ambiente: PAN II*. Volume 6: Plano de Gestão dos Recursos da Pesca. Praia, República de Cabo Verde.

Lee, R. E. K. D. (1957). *Tuna fisheries development (northeastern coast of Brazil)*. FAO Fish. Report, 739.

Martins, A. S.; Olavo, G.; Costa, P. A. S. 2005. A pesca de linha de alto mar realizada por frotas sediadas no Espírito Santo, Brasil. In: Costa, P. A. S.; Martins, A. S.; Olavo, G. (Eds.) *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. 35-55 (Série Livros, 13).

Medeiros, W., Pergentino, M. & Fernando, I. (2011). *Diário de bordo: Informativo do PET/Pesca*, 48: 3. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife/PE.

Moraes, M. N. (1962). Development of the tuna fishery of Brazil and preliminary analysis of the first three years data. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, 2(2):35-57.

Pereira, T. J. F., Ferreira, L. K. S., Everton, F. A., Frazão, F. B. & Lima, M. F. V. (2010). Comercialização de pescado no portinho em São Luís, Estado do Maranhão, Brasil: uma abordagem socioeconômica dos trabalhadores. *Rev. Bras. Eng. Pesca*, 5(3): 1-8.

PETROBRAS (2011). *Projeto de monitoramento do desembarque pesqueiro*. Aracaju: PETROBRAS.

Projeto TAMAR (2012). *Substituição da pesca de camarão por atum reduz captura de olivas em Sergipe*. Disponível em: <http://www.tamar.org.br/noticia1.php?cod =316.>, acesso em: 20 jan 2013.

Santos, J. V. & Bezerra, M. F. L. (2012). Atividade pesqueira em Barra dos Coqueiros/se: uma visão geral da pesca extrativista artesanal, segundo relatos de pescadores em dois entrepostos de pesca situados na área urbana do município. In: *I Seminário Nacional de Geoecologia e Planejamento Territorial e IV Seminário do Geoplan*. 2012. São Cristóvão/SE.

Silva, G. M. (1965). *O município de Pirambu e a atividade pesqueira*. 1995. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE.

Thomé de Souza, M. J. F., Dantas-Junior, J. F., Silva, F. C. B., Félix D. C. F., & Santos J. C. (2012). *Estatística pesqueira da costa do Estado de Sergipe e extremo norte da Bahia 2010*. São Cristóvão: Editora UFS.

Thomé de Souza, M. J. F., Deda, M. S., Santos, J. P., Carvalho, B. L. F., Araújo, M. L. G., Filho, E. B. G., Félix D. C. F., & Santos J. C. (2013). *Estatística pesqueira da costa do Estado de Sergipe e extremo norte da Bahia 2011*. São Cristóvão: Editora UFS.

Thomé de Souza, M. J. F., Carvalho, B. L. F., Silva, C. O., Deda, M. S., Filho, E. B. G., Félix D. C. F., & Santos J. C. (2014). *Estatística pesqueira da costa do Estado de Sergipe e extremo norte da Bahia 2012*. São Cristóvão: Editora UFS.