

Universidade Federal do Paraná

História da Pesca no Estado do Paraná

Curitiba 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS EXATAS
CURITIBA

Luciano Pohl

História da Pesca no Estado do Paraná

Monografia Apresentada ao Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná como Requisito para a Obtenção do Título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Marco F. M. Corrêa

Co-orientador: Fernando C. Straube

**CURITIBA
2002**

AGRADECIMENTOS

As pessoas fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho:

Marco Fábio Maia Corrêa pela “confiança cega”, aceitando orientar alguém que nunca viu antes, em uma “área nova”.

Fernando Costa Straube pelos toques e sugestões dados, mesmo que, às vezes, não seguidos e pela bibliografia.

Marcelo Weber, Carla “Caia” Viana e Marise por mostrarem os prazeres da pesca, onde surgiu a idéia deste trabalho.

Maurício pela revisão das “coisas” que escrevi, pelas conversas e sugestões de bibliografia.

Rafael e Paulinho por ficarem ouvindo meus comentários a cada parágrafo novo que eu lia.

Cecília pela sua preocupação e indignação com a minha calma perante a burocracia envolvida no processo de escrever este trabalho (prazos, apresentação, etc.).

Ao Luís “Zão” pelas referências, companhia e ótimas risadas na cantina.

Alexandre “Ale Óculos” pelas conversas e muitas risadas sobre este grande “pérai”.

Miriam pela companhia e pelas referências digitais sugeridas.

Galera do futebol, pelas cervejas, de quarta-feira onde surgiram muitas idéias.

Minha família por tudo, mas principalmente pela paciência com relação à minha permanência na universidade.

E todos aqueles com quem tenho convivido e que não tenho espaço para citar.

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------|----|
| RESUMO..... | v |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 2. MATERIAL E MÉTODOS..... | 3 |
| 2.1. ÁREA DE ESTUDO..... | 3 |
| 2.2. AS FONTES..... | 4 |
| 3. RESULTADOS..... | 5 |
| 3.1. PRÉ-HISTÓRIA..... | 5 |
| 3.2. INFLUÊNCIA INDÍGENA..... | 8 |
| 3.3. SÉCULOS XVI E XVII..... | 11 |
| 3.4. SÉCULO XVIII..... | 14 |
| 3.5. SÉCULO XIX ATÉ HOJE..... | 16 |
| 4. DISCUSSÃO..... | 21 |
| 4.1. ARTES DE PESCA..... | 21 |
| 4.2. OS PEIXES..... | 22 |
| 5. CONCLUSÃO..... | 22 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 23 |

RESUMO

Existem registros de populações que utilizam a pesca no Estado do Paraná com cerca de 12 mil anos antes do presente. Os registros são armas potencialmente utilizadas para captura de pescado ou restos de peixes provavelmente consumidos. A partir da chegada dos europeus no continente surgem os registros escritos relatando a atividade. Os relatos sobre os modos de vida dos índios documentam várias artes de pesca utilizadas até hoje. Nas descrições da natureza não falta material sobre peixes. Nestes relatos percebem-se variações na forma de pensamento e nas espécies descritas, que caracterizam algumas fases distintas no desenvolvimento da ciência. Apesar desta longa história a pesca, salvo algumas exceções, não é uma atividade economicamente importante no estado.

Palavras-chave: História da Pesca, história da ciência, pesca, viajantes, peixes, artes de pesca, sambaqui, Paraná.

1. Introdução

A relação de dependência do homem com a natureza conduz a um interesse constante por animais e plantas. “Observar, dominar, estudar, utilizar e conservar a biodiversidade são fases sucessivas do conhecimento que se diferenciaram e acumularam progressivamente nos seus objetivos e processos, tendendo sempre a assegurar maior e melhor sobrevivência para a espécie humana” (ALMAÇA, 2000). A pesca e a caça localizam-se na base desta relação e são termos presentes na maioria das línguas desde sempre (LEROI-GOURHAN, 1984). Estas atividades tiveram sempre uma grande importância econômica, constituindo a mais importante fonte protéica da alimentação humana (LOWE-MCCONNELL, 1999).

Caça e pesca são fontes riquíssimas para produção de material científico. Muitos trabalhos ictiológicos são realizados a partir de coletas de material que, necessariamente, utilizam técnicas de pesca ou informações apanhadas com pescadores profissionais ou amadores (LOWE-MCCONNELL, *op. cit.*; LOYOLA e SILVA, 1977). A história dessas atividades parece ser um meio de entender o desenvolvimento do estudo da zoologia, além de proporcionar um maior conhecimento das espécies já estudadas. DIEGUES (1995) nos lembra:

“O conhecimento dos mares resultou, mesmo antes do advento da ciência chamada ‘moderna’ ou positivista, de um acúmulo crescente de conhecimento resultante das atividades de navegação e pesca. A pesca, tanto local, quanto nacional ou internacional (a da baleia, do arenque, do bacalhau) e o conhecimento acumulado desses pescadores constituíram-se, de alguma forma, na base do conhecimento científico atual.”

Os trabalhos que tratam da história da zoologia no Brasil são raros. Nestes, sempre se destaca a contribuição dos viajantes na compreensão da história natural brasileira. Através de descrições, ilustrações, testemunhos, etc pode-se reconstruir um ambiente pretérito. As pesquisas realizadas por NEIVA (1922, *apud*

NOMURA, 1996), MELLO-LEITÃO (1937), PINTO (1969), NOMURA (1996, 1998), VANZOLINI (1996), TAUNAY (1999), dentre alguns outros são as referências sobre o assunto. No Paraná os trabalhos de SCHERER-NETO e STRAUBE (1995) sobre a ornitologia e STRAUBE (1993) sobre viajantes são as principais fontes.

Mais especificamente, a literatura histórica sobre caça ou pesca no Brasil é bastante pobre. Sérgio Buarque de HOLANDA (1975) dedica um capítulo ao tema, contando sobre a importância dessas atividades na conquista do Brasil. LESSA (1977) faz uma pequena lista de publicações sobre caça. SANTOS (1977) escreveu um breve histórico da pesca, comentando alguns autores do século XVI. DIEGUES (1983, 1995) e SILVA (1993, 1998, 2001) comentam o desenvolvimento da atividade e as relações de trabalho com ela envolvida.

A importância da literatura histórica para sistemática de peixes está, novamente, na influência de pesquisadores estrangeiros no seu desenvolvimento. As primeiras descrições ictiológicas brasileiras foram realizadas por naturalistas viajantes, como citado por MENEZES (1992).

Outra linha de pesquisa sobre pesca se concentra em descrever os aspectos socioeconômicos das populações praticantes. Normalmente tais estudos são realizados em áreas de proteção ambiental (IPARDES, 2001; SPVS, 1995) ou para medir o impacto gerado por grandes empreendimentos (GODOY, 1986; GARAVELLO, PAVANELLI, SUZUKI, 1997 e AGOSTINHO *et al.*, 1997) sobre estas populações ou o ambiente onde vivem.

Além destes, outros trabalhos fazem referências mais pontuais à pesca no estado. Tratam de técnicas utilizadas em regiões ou para captura de espécies em particular, descrevem os impactos e/ou a produtividade de apetrechos de pesca, ou ainda formas de organização trabalhista utilizadas pelos pescadores (KRAEMER, 1985; CORRÊA, 1987; 1993; ANDRIGUETTO, TORRES e TOMAZ, 1998).

A carência de dados, aliada à importância da atividade para ciência e para economia motivam esta pesquisa, cujo objetivo é fornecer uma nova abordagem sobre a pesca: a história da atividade no estado.

O levantamento do histórico da pesca no Paraná terá como base de análise as citações das espécies pesqueiras registradas no estado e as artes utilizadas para sua captura. Sem esquecer que se trata de um assunto em constante desenvolvimento e evolução, tornando-o inesgotável por esse evidente caráter dinâmico e enriquecedor.

2. Material e Métodos

2.1. Área de Estudo

O Estado do Paraná localizado entre as latitudes 22°29'30"S e 26°42'59"S e entre as longitudes 48°02'24"W e 54°37'38"W, na região sul do Brasil, com uma área pouco inferior a 200 mil km². Possui quatro zonas climáticas, todas caracterizadas por chuvas em todos os meses do ano. No norte a zona tropical marginal, no litoral a zona tropical marginal de transição e uma zona subtropical úmida quente, dividindo o restante do estado com uma zona temperada sempre úmida (MAACK, 1981).

O estado abrange duas grandes bacias hidrográficas, das dez do Brasil, adotadas por CUNHA (1998): Bacia do Paraná e Bacia do Atlântico Sudeste.

A Bacia do Paraná alcança cinco estados brasileiros, possui 877 mil km², com 186 mil no Paraná. Abrange dois regimes fluviais: tropical austral, perene com enchentes no verão e vazante na primavera ou inverno ao norte do Rio Paranapanema, e ao sul, um regime temperado, perene onde enchentes e vazantes são pouco definidas (CUNHA, *op. cit.*). No Paraná localizam-se quatro bacias hidrográficas tributárias do Rio Paraná: Rio Iguaçu, Rio Piquiri, Rio Ivaí, e Rio Paranapanema, que recebe água da bacia do Rio Tibagi.

A Bacia do Atlântico Sudeste estende-se do Estado de São Paulo até o Arroio Chuí no Rio Grande do Sul, com 224 mil km², dos quais 14 mil estão no estado. É formada por pequenas drenagens que lançam suas águas diretamente no Oceano Atlântico, com regime fluvial temperado, perene e com tendências de enchentes no inverno e vazantes no verão (CUNHA, *op. cit.*). Um dos importantes rios, desta bacia que nasce no estado, é o Rio Ribeira.

O litoral paranaense, com seus aproximados 107 km de extensão, entre o Ararapira e a Barra do Saí é recortado por dois grandes complexos estuarinos (as Baías de Paranaguá e Guaratuba) (CORRÊA, 1993).

O aporte de matéria orgânica, originário do continente e transportado pela água doce aos manguezais, forma uma rica fonte de nutrientes para diversas espécies pesqueiras (CORRÊA, 2001). Outro fator importante, no litoral do estado, é a influência ACAS (Água Central do Atlântico Sul). Suas águas frias, com alta produtividade primária, mantêm densas populações naturais de fauna marinha (BRANDINI, 1990; MATSUURA, 1996).

2.2. As Fontes

A literatura de viagens é fonte inesgotável para o estudo da história da ciência, bem como para reconstruir paisagens pretéritas. Os viajantes trabalhados foram aqueles cujas obras são de mais fácil acesso, ou os citados em fontes específicas de literatura de viagens. A coleção “História da Zoologia no Brasil” (NOMURA, 1996 e 1998) serviu de fonte, trilhando o caminho na busca dos autores que andaram ou descreveram os animais do Paraná.

A análise dos textos procurou contemplar as espécies ictiológicas encontradas no estado e as artes de pesca descritas para sua captura. Procurou-se concentrar a busca em autores que andaram pelo Paraná e adjacências ou naqueles que tratavam de descrever a fauna brasileira de maneira bastante abrangente.

As listas de espécies utilizadas, para caracterizar a ictiofauna paranaense, foram elaboradas por diversos autores e são específicas para as diferentes bacias

hidrográficas e para o litoral. Elas foram consultadas para confirmação da ocorrência de cada espécie citada, mesmo quando o autor em questão não se encontrasse no estado. No caso da citação ser apenas do nome vulgar, considerava-se apenas o gênero mais comum tratado por aquele nome.

As listas utilizadas foram: no Rio Iguaçu GARAVELLO, PAVANELLI e SUZUKI (1997); na bacia do leste BIZERRIL (1994); na bacia do Rio Paraná GODOY (1986); AGOSTINHO, *et al* (1997); e AGOSTINHO e JÚLIO JR. (1999) e no litoral VAZZOLER, SOARES e CUNNINGHAM (1999).

Outra lista que merece destaque, apesar de tratar todas as espécies citadas pelo nome vulgar, é o trabalho de LOYOLA E SILVA (1977). Ele descreve a eficiência e produtividade de diversos apetrechos de pesca a partir de amostragens realizadas em mercados de peixe do litoral.

Outras fontes utilizadas dizem respeito ao desenvolvimento da atividade pesqueira ou da ciência no estado e no resto do país. Normalmente são livros de história ou movimentos sociais.

No desenvolvimento da pesquisa, optou-se por usar o tópico resultados para caracterização dos diferentes períodos históricos e sua relação com a atividade pesqueira. Foram revisados vários autores, separados cronologicamente e algumas vezes transcritos, dependendo de sua contribuição para literatura sobre a pesca.

Para discussão optou-se pela divisão em dois tópicos. O primeiro procura atender o desenvolvimento das artes de pesca através do tempo, enquanto o outro tenta indicar a importância dada às espécies descritas, relacionando-as com os diferentes períodos históricos.

3. Resultados

3.1. Pré-história

A história da pesca se confunde com a história do homem. No Estado do Paraná os registros mais antigos sugerem a presença humana desde 12 mil anos antes do presente (AP). RIBEIRO (2000) divide a pré-história da Região Sul em duas tradições distintas espacial e temporalmente. A Tradição Umbu, habitando os campos e a Tradição Humaitá, ocupando as florestas.

Entre mais ou menos 12 mil e 7 mil anos (AP), surgem os caçadores do campo. Conhecidos pelo seu instrumental confeccionado, principalmente a partir de pedra lascada, pertencentes à Tradição Umbu. Esta tradição, suas distintas fases espaciais e temporais, abandonaram a região, provavelmente devido a expansão das Tradições Humaitá e Taquara, também denominada de Itararé em São Paulo e no Paraná, e depois pela Tupi-guarani, entre 7 mil e 500 anos AP. Acredita-se que são os antecessores dos Charruas, Minuanos e Guenoas, hoje extintos (RIBEIRO, *op. cit.*).

Os sítios ocupados pelos responsáveis por esta cultura material localizavam-se em áreas mais altas, próximas aos cursos d'água, facilitando assim a obtenção de água, seixos e uma complementação da caça: a pesca e coleta de moluscos. Entre as manifestações da Tradição Umbu, são encontrados vários tipos de projéteis em pedra lascada, potencialmente utilizados na pesca, pedunculados ou não, anzóis de osso, além de ossos de peixes decorados, indicando a realização da pesca (RIBEIRO, *op. cit.*).

Segundo RIBEIRO (*op. cit.*) a Tradição Humaitá, ao que tudo indica, fixava-se em áreas florestadas nos vales de rio, desde a divisa do Paraná com São Paulo até a encosta sul do planalto meridional do Rio Grande do Sul e do Paraguai até o litoral. As datações do material pertencente a este grupo giram em torno de 7 mil anos AP, mesclando-se com material cerâmico da Tradição Taquara, dando origem aos Caingangues, presentes até hoje no estado.

Os locais de habitação e o modo de vida são bastante parecidos com os de Tradição Umbu. Diferem no tamanho dos sítios, na ocorrência da cerâmica a partir

da presença da Tradição Taquara ou Itararé, e pequenas mudanças no material lítico (RIBEIRO, *op. cit.*).

Outro registro pré-histórico de ocupação humana ocorre no litoral, do Rio Grande do Sul até a Bahia e do Maranhão até o Pará, incluindo o Baixo Amazonas (GASPAR, 2000). A característica comum destes povos, guardando algumas características regionais, é o modelo de sítio deixado: elevações arredondadas constituídas por conchas, que podem atingir até trinta metros, os chamados sambaquis, de etimologia tupi, *tamba* significa concha e *ki* amontoado (GASPAR, *ot. cit.*).

Estudos do material encontrado nos sítios e a presença de registros destes povos em algumas ilhas, revelam a utilização de canoas e uma íntima relação com o mar (GASPAR, 2000). Entre esculturas em pedra de formas zoológicas podem-se reconhecer vários peixes e um albatroz, espécie típica de alto mar com reprodução em ilhas oceânicas, reafirmando sua intimidade com o mar (PROUS, *Apud* GASPAR, 2000).

A presença de um eficiente arsenal tecnológico para captura de pescado, constituído de pontas ósseas para perfurar o animal, algumas com a extremidade arrebitada como a farpa de um arpão, para auxiliar na apreensão do pescado e o registro de alguns anzóis de osso, caracterizam uma utilização significativa da pesca (GASPAR, *op. cit.*).

Restos de fauna aquática também estão depositados nesses sítios. Ossos de grandes peixes, como tubarões, indicam que eram pescadores experientes. Uma grande variedade de espécies de pequeno porte pode sugerir a utilização de algum outro tipo de apetrecho na obtenção do pescado, como um puçá ou uma rede de fibras vegetais, do qual não existem evidências diretas devido às más condições de preservação deste tipo de material no ambiente em questão (FIGUTI, 2000).

No Estado do Paraná, datações sugerem a presença de sambaquieiros um pouco antes de seis mil anos AP. Nos estudos sobre o litoral realizados por BIGARELLA (1946, 1950-51) são descritos muitos sambaquis, sua localização e a composição

conchífera dos mesmos, citando a ocorrência de vértebras e espinhas de peixes em muitos dos sítios visitados. PARELLADA, COLLA e SANTA CRUZ (1992) citam duas espécies de peixes como principais componentes da alimentação dos ocupantes do Sambaqui do Tromomó, localizado na Baía de Guaraqueçaba. Os peixes citados são dois bagres típicos de estuários, *Genidens genidens* e *Netuma barba*.

Entre 500 a.C. e o início da nossa era, a migração de um grupo ceramista, com características típicas da região amazônica, ocupou as florestas da região (atual Estado do Paraná), onde permanecem até hoje. Pequenos agricultores, sem animais domésticos, complementavam sua alimentação com a caça e a pesca. Eram os Guarani, provavelmente fugidos da pressão demográfica e expansão das populações em seus territórios de origem (SCHMITZ, 2000).

3.2 Influência indígena

No século XVI, as regiões ao longo do litoral e entre os principais rios das florestas tropicais e subtropicais, que abrangem desde o Chaco ao Oceano Atlântico, das capitânicas do sul ao Rio da Prata, ainda eram habitadas por índios Guaranis, conhecidos na época como Carijós, enquanto as florestas de araucárias e os campos abertos da região eram habitados pelos ancestrais dos Caingangues e Xoklengs (MONTEIRO, 1998). São estes os grupos, com exceção dos Xoklengs, localizados mais ao sul, e dos Xetá, descobertos na década de 1940, que, ainda hoje, habitam a atual região do estado (ISA, 2000).

É na época do descobrimento que a história deles pode ser melhor “contada”, devido aos relatos escritos a partir da chegada dos primeiros europeus na região. Histórias onde se misturam os costumes e feições indígenas, não faltando as artes de pesca e descrições sobre peixes. As descrições, realizadas por viajantes, do modo de vida dos nativos da região se estendem por séculos. Nos séculos XVI e XVII são redigidos principalmente por jesuítas, noticiando a vida dentro das missões (MONTEIRO, *op. cit.*). Nos séculos seguintes, principalmente a partir das

últimas décadas do século XVIII, as crônicas se preocupam em classificar e sistematizar a diversidade cultural (PAZ, 1996).

Os costumes destes povos são tratados por grande parte dos cronistas com interesse e admiração no trato com a natureza, pois somente com a colaboração indígena, tornou-se possível aos portugueses desbravar o litoral e os sertões brasileiros (MESGRAVIS e PINSKY, 2000). Foi com os índios que os europeus aprenderam a enfrentar o clima, lidar com os insetos, utilizar plantas na alimentação, caçar e pescar no Brasil. Era através dos caminhos de comunicação entre diferentes aldeias que caminhavam os primeiros portugueses (HOLANDA, 1975).

Na carta ao Rei D. Manuel I, primeiro testemunho europeu sobre a “nova terra”, Pero Vaz CAMINHA relata a colaboração dos nativos na obtenção de água e lenha para suprir as naus da esquadra de Pedro Álvares Cabral, e não deixa de admirar-se com os costumes e a fisionomia do gentio “recém descoberto” (PEREIRA, 1999):

“... A feição deles é serem pardos, maneira avermelhados, de bons rostos e bons narizes, bem feitos. Andam nus, sem nenhuma cobertura. Nem estimam de cobrir ou de mostrar suas vergonhas; e nisso tem tanta inocência como em mostrar o rosto...” (CAMINHA, 1999).

Nos relatos de CABEZA DE VACA (1995), sobre sua expedição de São Francisco do Sul, em Santa Catarina, atravessando o interior do Estado do Paraná, até Assunção no Paraguai, é citada a presença de inúmeros indígenas colaboradores durante todo o percurso. Estes índios normalmente indicavam por onde seguir, faziam o contato com outros, encontrados pelo caminho, além de prover a expedição com caça, frutos, etc. Em seus relatos CABEZA DE VACA não esconde sua admiração pelas qualidades dos habitantes da região quando descreve sua chegada ao Rio Iguaçu:

“... são lavradores, criadores, além de ótimos caçadores e pescadores.”

Entre os costumes índios relatados, como mencionado anteriormente, artes de pesca e peixes não faltam. Sempre tratados com curiosidade e pragmatismo. ANCHIETA (1946) e STADEN (2000) descrevem, algumas técnicas curiosas empregadas na captura de pescado. Os dois comentam, em certas ocasiões, apenas o uso das mãos para captura de peixes n'água, corroborando com a etimologia da palavra latina *piscare* que significa retirar d'água. Outras técnicas citadas são o uso de pequenas redes utilizadas na época da piracema e o uso do timbó para embriagar os peixes.

Nas ilustrações de STADEN (*op. cit.*) observam-se muitos peixes, a pesca com arco e flecha, com as mãos e uma construção que parece muito com um curral, na verdade armadilha para captura de peixes, principalmente mugilídeos, utilizada ainda hoje em regiões estuarinas.

Outro fato interessante, citado por STADEN (*op. cit.*), é uma técnica de preservação, acondicionamento e transporte de pescado:

“Pessoas que moram longe do mar viajam para capturar um bom número de peixes, torrâ-los sobre o fogo, depois amassá-los até fazer uma farinha, que secam muito bem; assim ela se conserva por longo tempo. Levam-na de volta para casa e vão comê-la junto com farinha de mandioca. Se os peixes fossem levados para casa assados, não se conservariam por tanto tempo, pois não os salgam. Além disso, cabe mais farinha de peixe num pote do que peixes inteiros assados”.

Outro fato que chamou a atenção dos viajantes, desde CAMINHA (*op. cit.*), foram as embarcações. Encontraram, mais ao norte, entre os Tupinambá, a “versão primitiva” da jangada, feita de troncos amarrados e ainda sem a vela, enquanto no sul se depararam com a canoa de um só tronco, ou com a casca de árvores moldadas ao fogo, como nos descreve STADEN (*op. cit.*):

“Na terra deles há um determinado tipo de árvore... Eles destacam a casca dessa árvore de cima abaixo, num único pedaço... ela é aquecida sobre o fogo e então dobrada para cima, tanto na parte de trás quanto na frente. Antes disso

amarram madeiras no meio para que não distenda. É dessa maneira que fazem seus barcos...”.

No Brasil os índios, livres ou cativos, eram a força de trabalho para o estabelecimento dos portugueses durante os primeiros séculos da colonização. Quando eram pescadores adquiriam, no mercado de escravos, valores mais altos (SILVA, 2001).

Apesar da universalidade das artes de pesca, a influência indígena se reflete no preparo do pescado como a técnica do moquém (processo de preservação do pescado pelo tratamento com fogo), na canoa feita de um só tronco escavado e no uso de entorpecentes para atordoar os peixes (ADANS, 2000).

Entre os índios, normalmente mais dependentes da natureza, é via de regra o complemento da dieta com pescados. A pesca, ainda hoje é muito praticada entre eles, apesar do crescente uso de animais de criação. Segundo FERNANDES (sem data) os Xetá pescam nos rios com arcos e flechas e linhas sem anzóis, amarrando a isca diretamente na linha. Os peixes capturados são, antes de ingeridos, previamente assados ao fogo. Os caingangues pescavam com flechas com pontas de madeira para se alimentarem, como descreve TEMPSKI (1986).

3.3. Séculos XVI e XVII

Como diz NOMURA (1996) "o auto de nascimento do Brasil é a carta de Pero Vaz de Caminha e deve ser incluída na literatura de narrativas de viagens". Pode ser também o primeiro registro escrito de uma pescaria no Brasil. Datada de 1º de maio de 1500, trata pouco de fauna e flora, mas assinala a morte de um tubarão por Bartolomeu Dias em 26 de abril de 1500 e o uso de uma rede de arrasto, com a qual capturaram algum “peixe miúdo”.

Durante o primeiro século depois do descobrimento a contribuição da literatura de viagens para o desenvolvimento da ciência foi modesta. A obra mais significativa é atribuída a Gabriel Soares de Souza, da segunda metade do século XVI (NOMURA, *op. cit.*).

Os autores do período eram missionários ou colonizadores e não estavam preocupados com estudos sobre a natureza. A preocupação era sim, com a adaptação ao novo ambiente tropical e com os interesses econômicos da Coroa portuguesa.

Apesar da heterogeneidade dos testemunhos, devido à gama de diferenças entre os escritores, são fatos constantes nesta literatura: o deslumbramento pela “nova natureza” e o pragmatismo nas descrições. Outra característica marcante desta fase é a invencionice, decorrente da insuficiente observação ou da incorporação de credices populares por parte de alguns autores (TAUNAY, 1999 e PRESTES, 2000).

Seguindo esta linha, as descrições dos peixes normalmente tratam do sabor e tamanho dos mesmos. Fernão CARDIM (1980) escreveu sobre a “terra e a gente do Brasil”. Em seus escritos, comenta sobre os diversos locais que visitou e transcreve informações obtidas a partir de testemunhos indígenas. É o caso do jaú, *Paulicea luetkeni*, citado em “dos rios de água doce e coisas que neles há”:

“... e são águas de ordinário mui formosas, claras, e salutíferas, e abundantes de infinidade de peixes de várias espécies, dos quais há muitos de notável grandura e de muito preço, e mui salutíferos, dão-se aos doentes por medicina. Estes peixes pescam os índios com redes, mas o ordinário é a linha com anzol. Entre estes há um peixe real de bom gosto e sabor que se parece muito com o Solho de Espanha; este se chama – Jaú – são de quatorze, e quinze palmos, e às vezes maiores, e muito gordos, e deles se faz manteiga.”

A utilização de dourados, *Salminus maxillosus*, foi citada por CABEZA DE VACA (*op. cit.*) como remédio para “lepra ou gafeira” e como um peixe bastante gorduroso, engordando quem dele se alimenta, refletindo o pragmatismo do relato. ANCHIETA (1946) e STADEN (2000), também deste período e já mencionados, fizeram referências às diversas técnicas de pesca.

Gabriel Soares de Souza foi o cronista quinhentista que mais contribuiu sobre a fauna do Brasil. SOUZA (*apud* NOMURA, 1996) descreveu, principalmente os

animais da Bahia e, obtendo informações com índios, fez descrições de animais que ocorrem em lugares que ele não chegou a visitar. Entre as dezenas de peixes citados e descritos por ele muitos são registrados para nosso estado. Além dos peixes, alguns apetrechos para capturá-los, já mencionados em outros autores, também são descritos.

Juntamente com os europeus, no século XVI, veio o anzol metálico. Chegou para substituir os anzóis de osso ou os simples espinhos tortos usados anteriormente, adquirindo grande valor de troca. Há registro da abertura de uma fábrica de anzóis em Portugal para prover a demanda na “Nova Terra” (HOLANDA, *op. cit.*). Além do anzol a “vela latina”, usada no mediterrâneo, foi adaptada às embarcações nacionais a partir desse contato (SILVA, 2001).

Uma rejeição do lendário e mítico para a adoção de uma busca de características observáveis diretamente na natureza é o ponto de partida para o entendimento da ciência no século XVII. A sistematização de um método para classificar as novas descobertas torna-se obrigatória e a “popularização” da ciência pela adoção das línguas nacionais também marcam este período de transição da ciência (PRESTES, *op. cit.*).

O interesse português na obtenção de lucro parece tê-los deixados um pouco à parte do contexto da época. A maioria dos relatos, no século XVII, retratam a região nordeste, fenômeno decorrente da política açucareira portuguesa e das tentativas de introdução de colônias holandesas e francesas na região.

Jorge Marcgrave é o exemplo de uma nova fase na história da biologia no Brasil, agora “mais científica”. Suas andanças entre a Bahia e o Maranhão lhe permitiram a obtenção de dados biológicos sobre 368 animais (131 peixes) e 301 plantas, além de 222 desenhos, o que permitiu a criação de várias novas espécies por Lineu, além de muitas teses (NOMURA, *op. cit.*). Ele utilizava o termo indígena para designar as espécies das quais fazia uma aprimoradíssima descrição, permitindo chegar aos nomes específicos utilizados atualmente.

Para as regiões mais ao sul, exceto o Rio de Janeiro, a literatura é escassa. As descrições mais importantes são aquelas, já comentadas, que descrevem principalmente a vida nas missões, ou ainda alguns documentos sobre as entradas e bandeiras paulistas pelo interior (HOLANDA, *op. cit.*).

A utilização da força escrava trouxe os paulistas às terras paranaenses com a missão de capturar índios nas reduções jesuíticas, onde já estavam acostumados ao trabalho na lavoura e na criação. Estas entradas garantiriam, mais tarde a ocupação da região sul pelos portugueses (BALHANA, MACHADO e WESTPHALEN, 1969).

No Paraná, à procura de ouro, durante os séculos XVI e XVII, fizeram da caça, pesca e agricultura de “emergência”, atividades essenciais aos primeiros brancos na região (MARTINS, *s/ data*). Com o fim desse primeiro ciclo econômico e o início de um próximo, o “tropeirismo”, a caça e a pesca perdem em importância dando lugar para a agricultura (KRAEMER, 1985).

3.4. Século XVIII

Como fruto da passagem de uma "História Natural" utilitarista, vinculada com a medicina e a agricultura, para uma "História Natural" autônoma e independente, calcada nos ideais iluministas e amparada pela Filosofia Natural e Experimental, ocorre uma reforma do ensino superior em Portugal, forçando a habilitação de naturalistas para inventariarem os domínios da coroa portuguesa (PRESTES, 2000). O melhor exemplo desse período é o naturalista luso-brasileiro Alexandre Rodrigues Ferreira (1756- 1815). Para PAZ (1996) a humanidade desse período desejava decodificar a natureza e a sociedade.

Com os portos brasileiros fechados para estrangeiros desde 1604, a flora e a fauna nacionais só puderam ser conhecidas através das tentativas francesas e holandesas no Rio de Janeiro e no nordeste. Uma exceção no período foi a permissão dada às embarcações que realizavam a volta ao mundo no século XVIII

para aportar em Santa Catarina, o que resultou em grande desenvolvimento para o conhecimento da natureza da região (NOMURA, 1998).

Também é dessa época o "*Systema Naturae*" de Lineu, que deu novo tom para a exploração geográfica e acelerou em muito os avanços da classificação zoológica no mundo (VANZOLINI, 1996).

Nesse contexto o Brasil foi campo muito fértil para o desenvolvimento da ciência. Por aqui andaram alguns viajantes, agora imbuídos do novo espírito, o da pesquisa. Portugueses e brasileiros fazem as primeiras observações científicas. Além de Alexandre Rodrigues Ferreira, Padre João Manuel, Manoel Cardoso de Abreu, Theotonio Joze Juzarte, Francisco Antônio Sampaio publicam suas descrições (NOMURA, 1998).

A maioria dos autores do período, como o próprio Lineu, descrevem as espécies a partir de material já coletado ou dos relatos de viajantes anteriores. O único a coletar animais foi Alexandre Rodrigues Ferreira, já mencionado (VANZOLINI, *op. cit.*).

A região sul desta época foi contemplada com as descrições daqueles que aportavam em Santa Catarina e com os relatos de Theotonio Joze Juzarte e Manoel Cardoso de Abreu. Os dois últimos colaboraram principalmente para o conhecimento da fauna de São Paulo. Estas descrições eram feitas por engenheiros, navegantes ou militares, exceção feita a Pernetty, abade colaborador da Academia Real de Ciências e Belas Letras da Prússia.

FRÉZIER (*apud* NOMURA, 1998) relata que nas inúmeras enseadas da Ilha de Santa Catarina pode-se "pescar comodamente". Ele registra a ocorrência de meros, *Epinephelus sp.*; corvinas, *Micropogonias furnieri*; sargos, *Archsargus probatocephalus*; salemas, *Anisotremus virginicus*; sardinhas, *Sardinella brasiliensis* entre outros. Outro circunavegante, SHELVOCKE (*apud* NOMURA, 1998), registra a tainha, *Mugil lisa*; a cavalinha, *Thyrsitops lepidopoides*, além de alguns bagres e outros peixes. PERNETTY (*apud* NOMURA, 1998) foi o único navegador desta leva que dedicou um capítulo à história natural de Santa Catarina.

Entre os animais registrados por ele encontram-se o tubarão anequim, *Cacharodon carcharias*; o gordinho, *Peprilus paru*; o atum, *Thunnus thynnus*; o peixe-vador, *Exocoetus volitans*, etc.

Manuel Cardoso de ABREU forneceu o relato sobre suas andanças no Rio Tietê, onde cita a ocorrência de peixes como dourados, *Salminus maxillosus*; piracanjubas, *Brycon sp.*; pacus, *Myloplus sp.*; surubins, *Pseudoplatystoma coruscans*; piavas, *Leporinus sp.*; piranhas, *Serrasalmus sp.* e uma arraia, *Potamotrygon motor*, já no Mato Grosso. Theotonio Joze JUZARTE (*apud* NOMURA, 1998), navegando pelos rios Tiete, Grande, Paraná e Iguatemi, cita três peixes (dourado, jaú e pacu). São estas as principais contribuições sobre a ictiofauna da região no século XVIII (NOMURA, 1998).

O Paraná situava-se no seu segundo ciclo econômico, o tropeirismo. Nesta época o interior do estado pode observar o surgimento de muitos povoados, que mais tarde, dariam origem a cidades importantes do estado.

A agricultura era de subsistência. A caça e a pesca continuavam como complemento alimentar, sem representar papel preponderante na economia local (KRAEMER, *op. cit.*).

3.5 Século XIX até Hoje

No Brasil, a vinda de Dom João, a abertura dos portos, o casamento do príncipe herdeiro em 1817 com D. Leopoldina e a chegada da Missão Austríaca no séquito da Arquiduquesa marcam o início da atividade profissional zoológica no Brasil (VANZOLINI, *op. cit.*).

Este contexto tornou possível para várias nações a estruturação de expedições para exploração do Brasil, coleta de material científico e, nas palavras de STRAUBE (1993), “preferencialmente espécimes”.

O século XIX é marcado por um grande avanço no conhecimento biológico com o acúmulo de material em coleções científicas, o surgimento de novas disciplinas, pela publicação dos resultados das expedições e por um

desenvolvimento tecnológico, culminando com o surgimento de duas teorias unificadoras das disciplinas biológicas modernas: a teoria celular e a teoria evolucionista (PRESTES, *op. cit.*; VANZOLINI, *op. cit.*). Foi tempo de grande efervescência na ciência, conforme ilustra MELLO-LEITÃO (1937), em sua história da “Biologia no Brasil”:

“Foge dos limites do livro poder dar uma visão, mesmo das mais sucintas, da biologia do século XIX”.

Fora o contexto científico, a literatura descritiva de viagens era muito consumida. O mundo todo estava sendo explorado, e principalmente descrito por cientista e leigos. E grande parte desse material estava sendo publicado (LINHARES, *apud* BIGG-WITHER, 1974).

Favorecidos por este contexto, muitos viajantes naturalistas vieram para o Brasil. Entre estes, alguns passaram ou permaneceram no estado. Natterer, Saint-Hilaire e Bigg-Wither são alguns que escreveram sobre a paisagem e as coisas daqui neste período.

Natterer, um dos mais fecundos contribuidores para o desenvolvimento da zoologia no Brasil, vindo de Sorocaba, São Paulo, cruzou o Paraná até chegar a Paranaguá. Passou dezoito anos viajando pelo país (1817-1835), coletando espécimes, descrevendo-as e preparando-as. Coletou 1671 peixes, analisados principalmente por Kern. Em um breve trabalho com parte dessa coleção HECKEL (1840, *apud* VANZOLINI, *op. cit.*) publicou 49 espécies novas para ciência, em 51 analisadas. Apesar de todo seu trabalho de coleta e descrição, publicou apenas dois livros (STRAUBE, *op. cit.*; VANZOLINI, *op. cit.*).

SAINT-HILARE (1788), um botânico, não deixou de coletar alguns animais. Sua principal contribuição para o presente trabalho foram suas descrições sobre os costumes do nosso povo, durante o tempo que passou aqui (1816-1822). Em sua viagem, veio do norte pelos campos gerais até Curitiba, desceu até o litoral pelo Caminho do Itupava, deslocando-se rumo à Santa Catarina. Em Guaratuba ele descreve seus habitantes:

“A maioria dos habitantes é composta de mestiços, de portugueses e índios. São indolentes, muito pobres e se alimentam quase que exclusivamente de peixe e farinha de mandioca”.

Sobre Itapoá ele descreve, ainda, suas habitações, e supõe que pensem, apenas no “dia de hoje, já que o mar lhes fornece abundante alimentação” (SAINT-HILARE, *op. cit.*).

Outro viajante, BIGG-WITHER, permaneceu três anos (1872-1875) no interior do estado. Segundo Newton CARNEIRO (*apud*, BIGG-WITHER, *op. cit.*) sua obra é complemento das descrições de Saint-Hilare.

Em sua viagem passou pelos Rios Ivaí, Tibagi e Ribeira de Iguape. Descreveu muitos fatos sobre a flora e fauna, caçou e pescou, como um legítimo inglês e ainda andou entre os índios da região.

Durante sua estada entre os índios, pôde observar um tipo de armadilha onde se barra o leito do rio, deixando apenas estreitas passagens para a água. Nestas passagens colocavam uma espécie de peneira onde o peixe ficava retido. Na ocasião ele observou a captura de diversos cascudos (*Rhinelepis sp.*).

Em suas pescarias ele registrou a captura de diversos peixes, normalmente em grandes quantidades. Os peixes são: os dourados, os surubins, cascudos e lambaris (*Astyanax sp.*). Os apetrechos usados eram varas e anzóis, além de redes de espera. Já no século XX, uma crescente especialização dos pesquisadores é refletida nas duas fases mais recentes da ictiologia no Brasil, “uma faunística e descritiva e outra filogenética” (MENEZES, 1992).

Na primeira, destaca-se Eigenmann, que trabalhou com parte da coleção de espécies obtidas por Haseman e realizou os primeiros estudos da ictiofauna da Bacia do Rio Iguaçu.

“A principal contribuição ao conhecimento da ictiofauna da bacia do Rio Iguaçu é a obra de J. D. Haseman em 1911. Este pesquisador se baseou em suas observações e coletas realizadas entre 22 e 29 de dezembro de 1908, durante a expedição do Carnegie Museum pela América do Sul” (SAMPAIO, 1988).

A segunda fase é caracterizada pelo aproveitamento das idéias de Sistemática Filogenética de Hennig, a partir da década de 1960 (MENEZES, *op cit.*).

No Paraná, as comunidades litorâneas, após a segunda metade do século XVII adotam a economia de subsistência. A pesca e a agricultura são realizadas para prover a família. A maior parte do trabalho é dedicada à agricultura enquanto a pesca é uma atividade secundária. O século XIX não parece ter sido diferente. A economia desse período passou por dois ciclos, o da “Erva Mate” e no seu final o da “Madeira” (BALHANA, MACHADO e WESTPHALEN, *op. cit.*).

KRAEMER (*op. cit.*), tratando das características do pescador artesanal da baía de Paranaguá, sugere que estas podem ser adotadas para todo o litoral, com pequenas ressalvas espaciais e temporais.

“... É de supor que a tecnologia dos pescadores artesanais do Paraná seja basicamente a mesma usada no ciclo da mineração no litoral. É uma mistura de elementos indígenas com influência lusitana que pouco se modificou até hoje...”. Uma característica portuguesa dos pescadores do litoral paranaense é dada pela sua religiosidade, demonstrada na adoração de santos católicos, como São Pedro (festa máxima dos pescadores) (KRAEMER, *op. cit.*), São Sebastião ou em festas, como a do Divino (SILVA, 1998).

A musicalidade do pescador litorâneo também é reflexo da influência portuguesa. Em seus festejos, durante as danças do Pau de Fita, Balainhas, Boi de Mamão e Fandangos, são cantados versos portugueses tradicionais, introduzidos no Paraná por meio da migração de catarinenses (AZEVEDO, 197-), além de alguns instrumentos fabricados pelos habitantes do litoral, como a rabeca, a viola e o cavaquinho, tipicamente europeus (SILVA, *op. cit.*).

Com os europeus foram introduzidos o uso da vela, do anzol de ferro e do sal. São inovações tecnológicas trazidas pelos portugueses, representando grande avanço na locomoção do pescador, na captura e na conservação do pescado. Um fato curioso é o valor que os anzóis de ferro tinham entre os índios recém descobertos, como relata HOLANDA (*op. cit.*).

A crescente especulação imobiliária, iniciada na década de 1930, e o advento do motor, levaram as populações litorâneas a se especializar na lida pesqueira. Coagidos por uma trama de relações que se estende desde a captura do pescado, à posse dos materiais de pesca e ao atravessador, são forçados a quebrar com seus antigos modos de vida. A agricultura não tem mais espaço. A pesca agora deve ser realizada o ano todo e os preços do pescado variam de acordo com a oferta. O pescador não pode acumular o suficiente para comprar um motor melhor. E sem este, não pode deslocar-se até onde estão os cardumes, agora que eles não se aproximam da praia (DIEGUES, 1983; KRAEMER, 1985 e SILVA, 1993, 2001).

A pesca no estado é basicamente artesanal, praticada não muito longe da costa e durante curtos períodos de tempo, devido a pouca autonomia das embarcações utilizadas (SPVS, 1995; CORRÊA, 1987). A maior pressão exercida sobre as populações marinhas do estado são causadas pelas frotas pesqueiras dos estados vizinhos (SPVS, 1995).

O tamanho do litoral somado com os diversos ciclos econômicos do estado são, para KRAEMER (*op. cit.*) os fatores que tornam a pesca pouco representativa economicamente. Com exceção do ciclo do ouro, quando a pesca teve um papel mais importante na vida do litorâneo, as atividades de subsistência sempre foram voltadas para a agricultura. As comunidades do litoral eram tratadas como de lavradores-pescadores, por “historicamente”, gastarem mais tempo de trabalho na roça do que com a pesca. Somente durante a época da tainha dedicavam-se quase que exclusivamente a esta segunda atividade (CORRÊA, 1993). A pesca vem se tornando, cada vez mais, a principal atividade econômica na maioria das comunidades do litoral (IPARDES, 2001).

No interior a pesca é praticamente inexpressiva. Ela tem como principais características servir para complementação alimentar dos habitantes de comunidades ribeirinhas ou de lazer para as comunidades nas imediações. A pesca profissional, quando realizada, trata o praticante como pescador artesanal, comercial ou de subsistência. No reservatório de Itaipu, em 1999 o número de

pescadores profissionais girava em torno de mil; destes, 35 % dependiam exclusivamente da pesca. Os apetrechos utilizados são: redes de arrasto, redes de espera, tarrafas, espinhel, vara e anzol e o covo. A pesca de água doce no estado normalmente é descrita em trabalhos sobre o impacto de grandes empreendimentos, como já comentado (GODOY, 1986; AGOSTINHO, 1999).

4. Discussão

4.1. Artes de Pesca

Redes, armadilhas (os currais e os covos e as barragens), anzóis de ossos, espinhos tortos, somente a linha, arco e flecha, entorpecentes, e, às vezes, apenas as mãos, eram técnicas utilizadas por índios para obtenção de pescado. A utilização de iscas artificiais também era um fato descrito como utilizado pelos “selvagens brasileiros”. André THEVET (*apud* NOMURA, 1996) cita o uso de um pano branco à feição de um peixe voador para capturar albacora. A mesma técnica é descrita para pesca do tucunaré na bacia amazônica, com a diferença no material utilizado para cobrir o anzol – em vez de pano usavam penas vermelhas (SANTOS, *op. cit.*).

A canoa de um só tronco, ou de casca de árvore e um tipo de jangada eram utilizadas no deslocamento em rios e mares.

A chegada dos europeus e a introdução de novas tecnologias não parece ter alterado significativamente a atividade pesqueira, num primeiro momento. Descrições sobre o modo de vida dos índios até a década de 1940 retratam o uso de técnicas pesqueiras bastante primitivas.

A alteração, aparentemente ocorreu devido à disponibilidade de terras, à ocupação dessas áreas e ao deslocamento forçado das populações nativas (ADANS, *op. cit.*). Outra mudança significativa é o uso das linhas de náilon, conferindo maior durabilidade e menor visibilidade para as redes (HOLANDA, *op. cit.*).

O desenvolvimento das artes de pesca é decorrente da disponibilidade dos recursos existentes. As técnicas de captura de pescados são diferentes, dependendo da espécie que se deseja apanhar. LOYOLA E SILVA (*op. cit.*) descreve como apetrechos de pesca usados no litoral paranaense três tipos de redes de arrasto; a rede de cerco; redes de emalhar de quatro tipos; duas versões de linhas e o puçá.

A sobrepesca tem diminuído os estoques pesqueiros, forçando um maior esforço de pesca. O motor parece ter contribuído para aumentar este esforço.

4.2. Os peixes

Reflexo do período utilitarista da ciência biológica são as descrições de peixes, normalmente das espécies utilizadas como alimento. Os mais citados na literatura são os bagres e dourados, na água doce, por seu porte e sabor de sua carne. No mar, as tainhas pelo tamanho de seus cardumes e as grandes quantidades capturadas durante suas migrações. Outras espécies são muito citadas, não por seu sabor ou tamanho, mas pela ferocidade, no caso das piranhas e tubarões; ou por seus hábitos ou aparência estranhas, como as rêmoras, raias e outros peixes. Peixes venenosos também são muito comuns nas descrições desse primeiro período.

No final do século XVII e começo do XVIII as mudanças ocorridas nas ciências modificaram o enfoque dado. Desde então, o maior número possível de espécies são descritas, coletadas e classificadas com o objetivo de melhor conhecer o mundo.

Atualmente, espécies de grande importância econômica têm enfoque preferencial, provavelmente para minimizar os efeitos da super exploração desses recursos. As condições das populações ribeirinhas ou litorâneas também se destacam.

5. Conclusão

A pesca é uma atividade realizada pela maioria das populações como um meio de subsistência, de maneira constante, desde sempre nos modos de vida humanos.

O conhecimento científico parece manter relações estreitas com a pesca. Esta relação se deve, a princípio pela necessidade de conhecer, para poder utilizar e em seguida conservar para continuar usando.

No decorrer da história da ciência algumas fases são bem definidas e parecem ter influenciado a história da atividade pesqueira. Em um primeiro momento os peixes e as artes de pesca são tratados com um excesso de pragmatismo ou com deslumbramento em relação ao novo e inesperado. Muitos relatos desse período são realizados a partir de credices e mitos populares. Na seqüência o utilitarismo e estranhamento cedem lugar ao desejo de melhor conhecer o mundo que os rodeia. Nesta fase as observações são baseadas nas características diretamente apresentadas pela natureza. Outra influência sobre as descrições desta época é a busca constante de um método para classificar o mundo.

No estado existem registros de populações que utilizavam a pesca desde aproximadamente 12 mil anos A.P. Estes registros são de sítios próximos a cursos d'água, com material potencialmente capaz de ser utilizado para captura de pescado. Os registros arqueológicos se estendem até a chegada dos europeus na América e, a partir daí, começam os registros escritos.

Nos relatos escritos é perceptível a origem de algumas características presentes até hoje nas artes de pesca. A utilização da canoa de um só tronco e de algumas armadilhas associada à tecnologia introduzida pelos portugueses.

No estado, apesar de antiga, a atividade da pesca, com exceção o período econômico do ciclo do ouro, sempre teve pouca importância, sempre utilizada como maneira de subsistência, ou como fonte de lazer. Nas últimas décadas, devido à pressão sobre as populações ribeirinhas e litorâneas, a pesca tem se tornado uma atividade mais representativa, rompendo com os modos tradicionais.

6. Referências Bibliográficas

AGOSTINHO, A. A., *et al.* Composição, Abundância e Distribuição Espaço-Temporal da Ictiofauna. *In*: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. A **Planície de Inundação do Alto Rio Paraná: Aspectos Físicos, Biológicos e Socioeconômicos**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 1997.

AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR., H. F. Peixes da Bacia do Alto Rio Paraná. *In*: LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. São Paulo: EDUSP, 1999.

ALMAÇA, C. **O Homem Medieval e a Biodiversidade**. Lisboa: Museu Bocage: Fundação para Ciência e Tecnologia, 2000.

ANCHIETA, J. **Capitania de São Vicente**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação do Ministério da Educação e Saúde, 1946.

AZEVEDO, F. C. Fandango no Paraná. *In*: FUNARTE. **Cadernos de Folclore**, 23. Rio de Janeiro: Funarte, 1978.

BALHANA, A. P.; MACHADO, B. P.; WESTPHALEN, C. M. **História do Paraná**, v. 1. Curitiba: GRAFIPAR, 1969.

BIGARELLA, J. J. Contribuição ao Estudo da Planície Litorânea do Estado do Paraná. **Arquivos de Biologia e Pesquisas Tecnológicas**, v.I. Curitiba: Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, 1946.

_____, J. J. Contribuição ao Estudo dos Sambaquis no Estado do Paraná. I e II. **Arquivos de Biologia e Pesquisas Tecnológicas**, v. V e VI. Curitiba: Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, 1950-51.

BIGG-WITHER, T. P. **Novo Caminho no Brasil Meridional: a Província do Paraná, três anos em suas florestas e campos -1872-1875**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora; Curitiba: UFPR. Coleção Documentos Brasileiros, v. 162, 1974.

BIZERRIL, C. R. S. F. Análise Taxonômica e Biogeográfica da Ictiofauna de Água Doce do Leste Brasileiro. **Acta Biol. Lelpold**. 16 (1): 51-80 (1994).

BRANDINI, F. P. Hydrography and characteristics of the phytoplankton in shelf and oceanic waters off Southeastern Brazil during winter (July/August 1982) and summer (February/March 1984). **Hydrobiologia**, v.196, p. 111-148, 1990.

CABEZA DE VACA, A. N. **Comentários**. Curitiba: Coleção Farol do Saber, 1995.

CAMINHA, P. V. Carta de Pero Vaz Caminha. *In*: PEREIRA, P. R. **Os Três Únicos Testemunhos do Descobrimento do Brasil**. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 1999.

CARDIM, F. **Tratados da terra e gente do Brasil**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Editora da USP, 1980.

CORRÊA, M. F. M. **Ictiofauna da Baía de Paranaguá e adjacências**: Levantamentos e produtividade. Curitiba: Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, 1987.

_____, M. F. M. **Pesca Artesanal da Tainha no Litoral do Estado do Paraná**. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura: Universidade Federal do Paraná, 1993.

CUNHA, S.B. Bacias Hidrográficas. *In*: CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, Camponeses e trabalhadores do Mar**. São Paulo: Editora Ática, 1983.

_____, A. C. S. **Povos e Mares**. São Paulo: NUPAUB, 1995.

FERNANDES, J. F. Os Índios da Serra dos Dourados (Os Xetá). Separata dos **Anais da III reunião de Antropologia**. Recife, sem data.

FIGUTI, L. Economia / Alimentação na Pré-História do litoral de São Paulo. *In*: TENÓRIO, M. C. (org.). **Pré-História da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

GARAVELLO, J. C.; PAVANELLI, C. S.; SUZUKI, H. I. Caracterização da Ictiofauna do Rio Iguaçu. *In*: AGOSTINHO, A. A., GMES, L. C. **Reservatório de Segredo: Bases ecológicas para o Manejo**. Maringá: Editora Universidade Estadual de Maringá, 1997.

GASPAR, M. D. Os Ocupantes Pré-Históricos do Litoral Brasileiro. *In*: TENÓRIO, M. C. (org.). **Pré-História da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

_____, M. D. **Sambaqui**: Arqueologia do Litoral Brasileiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000b.

GODOY, M. P. **Peixes e a Pesca do Rio Paraná: Área do futuro reservatório de Ilha Grande**. Florianópolis: ELETROSUL, 1986.

HOLANDA, S. B. **Caminhos e Fronteiras**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1975.

IPARDES. **Zoneamento da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba: IPARDES, 2001.

ISA. **Povos Indígenas no Brasil, 1996-2000**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.

KRAEMER, M. C. **Malhas da Pobreza**: Exploração do Trabalho de Pescadores Artesanais na Baía de Paranaguá. Curitiba: Editora Lítero-Técnica, 1985.

LEROI-GOURHAN, A. **Evolução e Técnicas II - O Meio e as Técnicas**. Lisboa: Edições 70, 1984.

LESSA, C. R. **Vocabulário de Caça**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

LOYOLA E SILVA, J. de; TAKAI, M. A.; CASTRO, R. M. V. de. A Pesca Artesanal no Litoral Paranaense. **Acta Bio. Par.**, Curitiba, 6 (1, 2, 3, 4): 95-121, 1977.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. São Paulo: EDUSP, 1999.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1981.

MARTINS, R. **História do Paraná**. Curitiba: Editora Guairá Limitada, s/ data.

MATSUURA, Y. A probable cause of recruitment failure of the brazilian sardine *Sardinella aurita* population during the 1974/75 spawning season. **S. Afr. J. Mar. Sci.**, v. 17, p. 29-35, 1996.

MELLO-LEITÃO, C. **A Biologia no Brasil**. Coleção Brasileira, v. 99. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1937.

MENEZES, N. A. Sistemática de Peixes. *In*: AGOSTINHO, A. A.; BENEDITO-CECÍLIO, E. (ed.) **Situação Atual e Perspectivas da Ictiologia no Brasil**. Maringá: Editora da UEM, 1992.

MESGRAVIS, L.; PINSKI, C. B. **O Brasil que os Portugueses Encontraram**. São Paulo: Contexto, 2000.

MONTEIRO, J. M. Os Guarani e a história do Brasil meridional: séculos XVI – XVII. *In*: CUNHA, M. C. da (org.) **História dos Índios do Brasil**, 2ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras: Secretaria Municipal de Cultura: Fapesp, 1998.

NOMURA, H. **História da Zoologia no Brasil: Século XVI**. Primeira e segunda parte. Mossoró: Fundação Vint-un Rosado, Coleção Mossoroense, 1996.

_____, H. **História da Zoologia no Brasil: Século XVII**. Primeira, segunda e terceira parte. Mossoró: Fundação Vint-un Rosado, Coleção Mossoroense, 1996.

_____, H. **História da Zoologia no Brasil: Século XVIII**. Lisboa: Publicações Avulsas, 1998.

PARELLADA, C. I.; COLLA, T. G. G.; SANTA CRUZ, D. A. Sambaqui do Tromomó: Uma Visão Ambiental. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. **Boletim de Resumos Expandidos**, v. I. São Paulo: SBG, 1992.

PAZ, F. M. **Na Poética da História: A Realização da Utopia Nacional Oitocentista**. Curitiba: Editora da UFPR, 1996.

PEREIRA, P. R. **Os Três Únicos Testemunhos do Descobrimento do Brasil**. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 1999.

PINTO, O. M. O. Viajantes e Naturalistas. *In*: HOLANDA, S. B. **História Geral da Civilização Brasileira II: O Brasil Monárquico**, Livro Terceiro: Ciências, Letras e Artes. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1969.

PRESTES, M. E. B. **A Investigação da Natureza no Brasil Colônia**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2000.

RIBEIRO, P. A. M. Os Mais Antigos Caçadores-Coletores do Sul do Brasil. *In*: TENÓRIO, M. C. (org.) **Pré-História da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

SAINT-HILARE, A. **Viagem a Curitiba e Província de Santa Catarina**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Editora da USP. Coleção Reconquista do Brasil; v. 9, 1978.

SAMPAIO, F. A. A. **Estudos taxonômicos preliminares dos Characiformes (Teleostei, Ostariophysi) da bacia do Rio Iguaçu**, com comentários sobre o endemismo dessa fauna. São Carlos: Dissertação de mestrado, 1988.

SANTOS, E. **Pesca e piscicultura**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada. Coleção Vis Mea in Labore, v. 2, 1977

SCHMITZ, P. I. O Guarani: História e Pré-História. *In*: TENÓRIO, M. C. (org.). **Pré-História da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

SILVA, L. G. S. **Caiçaras e Jangadeiros: Cultura marítima e Modernização no Brasil**. São Paulo: CEMAR/ USP, 1993.

_____, L. G. S. História e Meio Ambiente: A Pequena Pesca Marítima no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, 10/11. Curitiba, 1998.

_____, L. G. S. **A Faina, Festa e o Rito: Uma Etnografia Histórica Sobre as Gentes do Mar (Sécs. XVII ao XIX)**. Campinas: Papyrus Editora, 2001.

SPVS. **Comunidades Pesqueiras da APA de Guaraqueçaba: uma caracterização sociocultural**. Curitiba: SPVS 1995. Projeto Co gestão de manejo ambiental e desenvolvimento comunitário na APA de Guaraqueçaba, Paraná.

STADEN, H. **A Verdadeira história dos selvagens, nus e ferozes devoradores de homens**. Rio de Janeiro: Dantes Livraria Editora, 2000.

STRAUBE, F.C. Revisão do itinerário da Expedição Natterer ao Estado do Paraná (Brasil). **Acta Biol. Leopold**. 15 (1): 5-20 (1993).

TAUNAY, A. E. **Zoologia Fantástica do Brasil: Séculos XVI e XVII**. São Paulo: EDUSP: Museu Paulista da USP, 1999.

TEMPESKI, E. D. **Caingangues - Gentes do Mato**. Curitiba: Instituto Histórico, Geográfico, Etnográfico Paranaense: Imprensa Oficial, 1986.

VANZOLINI, P.E. A contribuição zoológica dos primeiros naturalistas viajantes no Brasil. **Res. USP** 30:190-238. (1996).

VAZZOLER, A. E. A. M.; SOARES, L. S. H.; CUNNINGHAM, P. T. M.
Ictiofauna da Costa Brasileira. *In*: LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos
Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. São Paulo: EDUSP, 1999.