

## ETNOBIOLOGIA DO AMBIENTE E DOS RECIFES DE CORAIS DE GUARAJUBA-BA

Carla Juliana Souza Dias <sup>1</sup>  
Luciano Raimundo Alardo Souto <sup>2</sup>

### RESUMO

A etnobiologia utiliza os conceitos que as pessoas adquirem ao longo dos anos, conciliando experiências que tiveram sobre o ambiente em que vivem ou que é de costume. Sendo assim, há o resgate de informações importantes para o *estudo* que está sendo realizado. Os recifes de corais estão sofrendo ameaças de diversas formas, sendo as ações antrópicas as principais causas da destruição desse ecossistema. Em consequência os humanos também sofrem com a falta dos recursos que os corais proporcionam a eles. O presente estudo visou utilizar o conhecimento da comunidade entrevistada de Guarajuba em relação ao ambiente em que os corais se encontram, bem como aos possíveis impactos ambientais que estão ocorrendo na localidade. O estudo foi realizado na praia de Guarajuba onde os participantes foram escolhidos de forma arbitrária, assinaram um termo de consentimento livre e participaram de entrevistas com o auxílio de um kit fotográfico. Os resultados da pesquisa foram organizados em gráficos obtidos com a frequência relativa. Os mesmos foram avaliados e verificou-se que a comunidade não relacionou o coral a um animal em nenhum momento, mas tinha entendimento sobre a utilidade dos recifes de corais para eles, ainda assim puderam contribuir com relatos novos sobre alguns impactos causados por coletores de animais marinhos em cima do platô recifal. Os resultados mostraram a importância de estudos com os ambientes recifais. Sugere-se que seja realizada uma gestão dos recifes locais para que não ocorram prejuízos maiores e acabem destruindo por completo os recifes de corais dessa praia.

**Palavras – chave:** Entrevistas. Animais invertebrados. Ambiente marinho. Praia.

### 1 INTRODUÇÃO

Etnobiologia é a ciência que estuda o conhecimento ou crença que o indivíduo adquire por meio de experiências vividas (NETO, 2000) sendo um dos objetivos a comparação com dados técnicos registrados (SIQUEIRA, 2012; SANTANA, 2011; PACHECO, 2006), além do resgate de informações ocultas que ficaram pra trás ao longo dos anos (PINTO, 2009). Por isso, o conhecimento que a comunidade tem em relação à vida e importância dos corais foi um fator levado em questão durante o estudo (RAMIRES *et al*, 2007).

Além disso, o conhecimento sobre a relação entre o homem e a natureza é fundamental para adquirir informações sobre experiências vividas e que possam ser passadas

---

<sup>1</sup> Formada em Ciências Biológicas, UCSAL, cjs.dias@hotmail.com

<sup>2</sup> Formado em Ciências Biológicas, UCSAL, lucianoalardo@yahoo.com.br

a novas gerações, para que os ambientes estudados sejam valorizados pelos humanos que desfrutam dos mesmos (RAMIRES *et al*, 2007).

Para tanto, compreende-se que os recifes de corais são as junções de rochas sedimentadas presentes próximo ao oceano com pequenos animais chamados pólipos, que em união através de seu esqueleto calcário formam as colônias de corais (HICKMAN *et al*, 2004; LEÃO, *et al*, 2003). Os corais são animais bentônicos, vivendo fixos ao substrato, alguns corais vivem em simbiose com algas zooxantelares (HICKMAN *et al*, 2004; LEÃO, *et al*, 2003).

Os corais servem de abrigo e alimento para uma grande diversidade de animais marinhos, que são de importância econômica como peixes, lagostas, camarões e outros. (BRUGGER *et al*, 2010; WESTMACOTT *et al*, 2000). Toda interação desses animais é necessária para manutenção do equilíbrio ecológico (BRUGGER *et al*, 2010). São, também, utilizados para estudos farmacológicos para curar o câncer, na odontologia para fabricação de prótese dentária (VERDASCA, BRENHA & RODRIGUES, 2008; WESTMACOTT *et al*, 2000) no turismo para o laser, bem como no artesanato para comércio (CASTRO, 2000, WESTMACOTT *et al*, 2000).

Porém, alguns fatores ambientais estão causando a degradação e perda dos corais como: a poluição industrial, resíduos proveniente de banhistas (BRUGGER *et al*, 2010; AMARAL & JABLONSKI, 2005); resíduos domésticos lançados no mar que provocam excesso de nutrientes e acabam induzindo o crescimento exacerbado de algas, causando assim a competição por espaço com os corais (AMARAL & JABLONSKI, 2005); e as ações antrópicas direta como alguns tipos de pesca (Ex.: Pesca de arrasto e de bomba) e o pisoteio (ROGGERS & COX, 2002).

Estimular a percepção ambiental é importante para a compreensão da problemática em que os recifes de corais se encontram, assim, torna-se evidente, para os que usufruem daquele ambiente, há necessidade e importância de contribuir para a conservação dos animais em questão. (JACOBI, 2003). Com isso, o presente artigo teve o objetivo de traçar o perfil etnobiológico dos frequentadores da praia do ambiente dos recifes de corais de Guarajuba, realizar um inventário fotográfico aos corais do recife através do conhecimento do público-alvo e investigar prejuízos ambientais causados pela antropização através de depoimentos da comunidade local.

## 2 DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Conforme Silva, *et al* (2012) a praia de Guarajuba foi considerada apropriada para o uso humano. Alguns indicadores ambientais verificados pelos autores puderam trazer informações importantes sobre o ambiente da praia. No estudo, encontraram que o descarte de esgoto lançado no mar encontrava-se ausente nessa praia, além disso, há excesso de construção civil. No entanto, esses atributos e outros, como a beleza natural e atrações turísticas contribuí muito para o turismo e visitas à praia de Guarajuba por pessoas de diversas localidades.

As informações a respeito do formulário foram coletadas com os frequentadores e moradores da praia de Guarajuba, sendo eles: pescadores, mergulhadores, barraqueiros, vendedores ambulantes, comerciantes, banhistas locais e turistas – totalizando 34 entrevistas e 9 observações adquiridas por pescadores (6) e alguns pescadores e mergulhadores (3) que puderam informar os corais que ocorriam na região de Guarajuba, conforme o kit fotográfico apresentado (FUNAI, 2004; ALMEIDA *et al.*, 2006).

Todos os participantes foram selecionados de forma arbitrária e os que concordaram em assinar o termo de consentimento livre, foram maiores de 18 anos. Após a concordância da pesquisa, os selecionados respondiam o questionário juntamente com a observação do kit fotográfico de campo. As entrevistas através dos formulários apresentados ocorreram nos dias 31 de outubro e 1º de novembro de 2013.

Foram realizadas entrevistas com formulários semi-estruturados que visam à realização de uma preparação prévia de um roteiro de perguntas produzidas pelo autor do estudo a serem realizadas pelos entrevistados, sendo que os mesmos podem acrescentar informações novas que não estão nas perguntas do formulário contendo perguntas objetivas e subjetivas, ao público, alvo com dois temas: 1) sobre os recifes de corais e 2) sobre o ambiente da praia de Guarajuba e seus recifes. As questões foram formuladas para encontrar informações concretas do ambiente de acordo com as experiências e a visão que os participantes obtêm de suas vivências no local (ROCHA-MENDES *et al.*, 2005).

Após as entrevistas, os dados foram plotados em uma planilha eletrônica e analisados em estatística descritiva, de acordo com classes de idade e profissões. Para facilitar as análises, os substantivos e/ou contextos diferentes, quando semelhantes, foram agrupadas em conjuntos.

## 2.1 Perfil dos entrevistados

Foram entrevistados 34 participantes, com níveis de escolaridade heterogêneos, onde prevaleceram o 1º e 2º grau. A faixa etária variou de 22 a 67 anos, não havendo diferença sobre as respostas da pesquisa dos temas abordados em relação à idade, no entanto, os mesmos apresentaram conceitos diversos.

A localidade onde os entrevistados moravam também foi diversificada. Estes viviam em Camaçari (Sede de Camaçari e litoral: Guarajuba, Barra do Jacuípe, Arembepe e Monte Gordo) e Salvador, além de turistas, vindos de Portugal e Irecê. Devido à residência da maioria ser do distrito da praia de Guarajuba, pôde-se ter uma maior confiabilidade nas informações.

Os entrevistados dividiram-se em profissões como: comerciantes, garçons, vendedores (fixos e ambulantes), empregadas domésticas, pescadores e mergulhadores. Apesar do grau de instrução, observou-se que os pescadores e mergulhadores tiveram respostas aproximadas no que diz respeito à existência dos corais, possivelmente devido às atividades destes realizadas nesse o ambiente.

## 2.2 Conhecimento dos entrevistados sobre os corais

Os entrevistados mostraram ter conhecimento da existência dos corais (Figura 7), porém alguns desconheciam o coral como um ser vivo e alguns os comparavam a pedras, ambos totalizando 59%. Já a minoria dos entrevistados (41%), relatou compreender sobre a existência de um ecossistema marinho rico, porém, não sabiam muito a respeito da utilidade dele. Alguns entrevistados associaram os corais a um ser vivo (23%), além disso, alguns denominaram o coral a crustáceos (3%) e algas (15%). Ao afirmar que desconheciam os corais, não consolidaram a um tipo de vida existente, mas sabiam onde os animais eram encontrados e da existência dele, pois ao longo das respostas do formulário ponderou-se que eles tinham entendimento e compreensão do assunto, como por exemplo, ao expressar sobre a alimentação dos corais.

Alguns relatos relacionados aos corais foram obtidos. Segundo um comerciante: “Tem as espécies marinhas de algas e ficam outras espécies marinhas”. Mostrando assim a interação entre os seres vivos, ou seja, a relação interespecífica existente entre os corais. (ROGGERS & COX, 2002; VERDASCA *et al*, 2008) Um pescador disse a respeito: “São cadeias de seres vivos, pois tem muita coisa viva ali dentro”. Comprovando a importância dos corais para existência da vida marinha. (HICKMAN *et al*, 2004; VERDASCA *et al*, 2008) A visão de um

pescador foi: “Onde cresce os alimentos para os peixes”. Nesse comentário foi possível identificar a importância que os corais têm para esse indivíduo – do extrativismo. Ainda um vendedor, disse: “Forma de vida que parece pedra, mas tem vida própria”. Demonstrando assim a percepção que ele tem sobre a vida desse animal.

No que tange as informações sobre o habitat em que o coral se encontrava, as respostas variaram, sendo citados o mar ou ambiente marinho (70%), as profundezas do oceano, e o recife e pedras (18%), alguns não responderam, num total de 12%. Com os resultados ficou bem claro que os participantes da pesquisa tinham conhecimento sobre o local em que o coral vive e pertencer ao ambiente marinho comprovando a pesquisa etnobiológica (HICKMAN *et al*, 2004).

Em relação à alimentação dos corais, alguns entrevistados afirmou desconhecer (52,94%), por outro lado 47,5% se referiam a alimentação dos corais a algas (sabendo que elas não são digeridas pelos corais, ficando presentes na gastroderme do pólip), microrganismos (o plâncton), partículas do mar, larva de peixes e a autofagia, sendo 23,53% das respostas maior entre os conhecidos responderam algas, confirmando assim que os corais zooxantelares precisam das algas para realizar sua alimentação obtida através da fotossíntese realizada pelas plantas (HICKMAN *et al*, 2004; POGGIO *et al*, 2009).

A venda e coleta foram consideradas inexistentes, porém apenas um pescador assegurou que alguns moradores da própria praia de Guarajuba coletavam os corais para embelezar as piscinas da residência, todavia, houve uma denúncia pelo INEMA<sup>1</sup>, por isso atualmente não há casos semelhantes a esses. O comentário do pescador mostra outro risco que os corais têm enfrentado em algumas regiões, o que pode causar a inexistência deles se comportamentos semelhantes continuarem acontecendo nessa localidade (AMARAL & JABLONSKI, 2005). Como não teve relatos sobre a venda dos corais, também não foi possível identificar compradores na localidade, 88% dos entrevistados afirmou não existir compradores e 12% não tinham conhecimento sobre o assunto em questão.

No que concerne ao conhecimento sobre os animais que vivem juntos aos corais foi bem exposto pelos participantes, sendo que a maioria dos entrevistados relatou o peixe em maior quantidade nas entrevistas, além disso, foi registrada a lagosta, tartaruga, caranguejos, vidas do mar, polvo e cavalo marinho comprovando mais uma vez a pesquisa etnobiológica, pois estudos relatam que esses animais se abrigam sobre os corais para sobrevivência (ROGGERS & COX, 2002).

Notou-se que houve demasiadas respostas em relação à importância dos corais, muitos conseguiram afirmar o interesse que eles possuem para a população de Guarajuba, porém a

importância para o ambiente, os participantes não diferenciaram tanto, com isso afirmaram que o coral tem a mesma importância que a comunidade de Guarajuba possui. Os entrevistados opinaram que o animal é útil para alimentação de outros seres presentes no platô recifal, com importância visual por conta de sua beleza (retratada em maior quantidade pelos mergulhadores), alguns afirmaram obter alguma importância por ser da natureza, porém não especificou.

Poucos afirmaram não saber sobre a importância dos corais e ainda alguns afirmaram que o coral comporta algumas outras espécies de vida dentro dele, como por exemplo, algumas espécies de peixes, comprovando a interação dos corais com esses animais (ROGGERS & COX, 2002; CEASA, *et al*, 2003). Além disso, outros afirmaram que os corais são importantes para o equilíbrio ecológico. Essa ideia retifica que a falta de organização e má utilização dos recursos naturais pode causar desequilíbrio entre as espécies (AMARAL& JABLONSKI, 2005).

Alguns disseram que os corais limpam a água, ou que filtram a poluição encontrada próximo deles, com essa pronuncia pôde-se perceber que eles se retrataram ao coral a um depurador, o que relembra de uma espécie de coral ser um bioindicador ambiental (*Siderastrea stellata*), sabe-se que, o excesso dessa espécie indica estresse ambiental (SOUTO, 2012). Alguns puderam notar que a beleza dos corais é de grande prestígio ao ambiente marinho por conta de sua beleza. O turismo é um comércio que tem se beneficiado muito do fascínio desses animais (AMARAL& JABLONSKI, 2005; RANIERO *et al*, 2007).

Certo pescador relatou: “Atraí peixes, mariscos”; ainda outro disse: “Muito importante, a pesca da lagosta, do polvo, se ele não tiver não pegamos lagosta, polvo, diversos peixes” – referindo-se ao coral. Isso comprova a importância que os corais possuem não apenas para área estudada, como para o ambiente que possui áreas recifal, pois abrigam outras espécies que são de grande importância econômica (NETO, 2000; ROGGERS & COX, 2002).

### **2.3 Conhecimento dos entrevistados sobre o ambiente de Guarajuba**

Durante a coleta etnobiológica foram observadas diversas construções costeiras como encontrado em outros estudos, tais ações antrópicas são a causa de sedimentação nas águas, contribuindo assim para destruição dos recifes, que acabam sendo sufocados (HERMAN *et al.*, 2003). As análises da pesquisa etnobiológica comprovou a colocação de estudo publicado relacionando a alguns impactos que podem estar prejudicando a saúde e vida dos corais. Os

entrevistados (85%) afirmaram que o descarte de esgoto lançado na praia ser inexistente, comprovando os resultados de SILVA, 2012. Alguns participantes da pesquisa relataram que a praia sofre com o descarte de resíduos das barracas e apenas dois entrevistados confirmaram que a Cetrel<sup>1</sup> e Timbras<sup>2</sup> são responsáveis pela poluição interferindo nos efluentes da praia.

Durante a entrevista, certo pescador afirmou que ao realizar a pesca de rede, o coral da espécie gorgônia de acordo com o guia esse coral era coletado junto à rede quando puxavam. A maioria (65%) dos entrevistados não tinha conhecimento de alguma substância química utilizada para coletar animais no platô recifal da praia, porém ao coletar mariscos e polvo alguns pescadores, que não são da região, utilizam cloro e água sanitária a fim de paralisar os animais e realizar a coleta, e ácido muriático, conforme os entrevistados, eram práticas de pescadores recreativos. Essas informações mostram que as substâncias utilizadas podem prejudicar o ambiente recifal como um todo, pois as substâncias líquidas tendem a espalhar a outros locais do próprio mar o que pode provoca um desastre em todo recife.

Sobre o porquê e como conservar o ambiente em que o coral vive os entrevistados mencionaram diversos interesses como: A proteção para os banhistas para evitar o contato da população marinha à praia, formação de piscinas naturais.

Como preservar relatou-se: Por não utilizar substâncias químicas e pescas destrutivas como a pesca de bomba, além da educação que as pessoas devem ter em relação utilização do ambiente natural e maneiras de conservação foram citadas pelos entrevistados. Ainda assim, um grande número de pessoas entrevistadas não respondeu à questão do formulário sobre o porquê conservar o recife. Houve diversos relatos interessantes sobre as questões;

Os recursos providos do recife proporcionam extrativismo para os que efetuam a pesca para sua alimentação, além disso, o recife foi considerado pelos participantes da pesquisa como uma casa dos animais que sobrevivem ali, sendo assim, pôde notar a percepção que tiveram de um ambiente repleto de seres vivos presente no recife pelos entrevistados.

A beleza que os corais possuem também foi um aspecto considerado por alguns entrevistados, no entanto, fazem parte do lazer pelo impacto visual que promovem ao serem observados pelos banhistas, além disso, um mergulhador preocupou-se em conservar o recife para gerações futuras, frisando que a filha gosta de observar os animais presentes no ambiente recifal. As informações mostram e corroboram a utilidade dos corais aos seres humanos, sejam para o turismo por conta de sua beleza, pela para promoção da alimentação aos que sobrevivem da pesca, ou para sobrevivência de outras espécies (WESTMACOTT *et al*, 2000). Sobre como conservar os relatos foram.

Notou-se novamente que alguns se preocupam com os recifes de corais, outros propuseram que o homem deve procurar meios de conservar o ambiente em questão por evitar o uso de substâncias inadequadas, o pisoteio e resíduos sólidos para que não ocorra a degradação dos animais marinhos – corais e a fauna desse ambiente sejam completamente destruídos. Com esses dados, chegou-se à conclusão similar à literatura científica referente aos problemas ambientais encontrados em áreas recifais (WESTMACOTT *et al*, 2000; VERDASCA *et al*, 2008).

A proporção dos corais foi realizada com a regra de três para comparar os corais que foram visualizados por cada pescador e comparar com os que estavam no kit fotográfico. A numeração de cada coral corresponde ao coral de 1 a 14, respectivamente: *Mussismiliabraziliensis*; *M. hispida*; *M. harttii*; *Siderastreaspp*; *Montastraea cavernosa*; *Poritesastreoides*; *Poritesbranneri*; *Favia grávida*; *Favialeptophylla*; *Agariciaagaricites*; *Madracisdecactis*; *Milleporaalcicornis*; *Millepora nítida* e *Milleporabraziliensis*.

Conforme a tabela, os resultados obtidos em maior quantidade foram que os corais *Mussismiliabraziliensis*, *Siderastreaspp* e *Milleporaalcicornis* são mais visualizados pelos pescadores de Guarajuba, bem como os mergulhadores que puderam informar uma maior quantidade de corais observados em relação à categoria de pescadores (apenas). Os corais *Montastraeacavernosa* e *Milleporabraziliensis* foram vistos em menor quantidade conforme os pescadores e mergulhadores entrevistados.

### 3 CONCLUSÃO

Por meio de uma avaliação dos formulários respondidos e através dos resultados avaliados, algumas informações de atividades antrópicas como o uso de água sanitária para coleta de peixes pequenos, siri e polvo, além do esgoto de barracas lançados no mar indicou que, possivelmente, há interferência na conservação do ecossistema local dos corais, por isso algumas ações mitigadoras devem ser promovidas. Sabe-se que apenas com o conhecimento de como manter um ambiente adequado pode surgir o interesse de zelar o patrimônio natural dos recifes de corais, em consequência ocorre à sobrevivência das espécies ameaçadas, por isso ações de educação ambiental devem ser realizadas, ou até mesmo um monitoramento da área estudada.

A extrema importância e interesse do conhecimento sobre os recifes de corais são informações atribuídas à conservação desses animais, por isso mais estudos devem ser realizados para que não ocorra a perda desses frágeis animais, em prol da conservação



marinha. Há, também, o interesse da conservação marinha para o usufruto de gerações existentes e para as futuras gerações, pois os indivíduos necessitam e utilizam os recursos dos corais que são de proveito, pois promovem diversos recursos ao ser humano: Da alimentação à produção de remédios e ao comércio, entre outros.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S.M.D; FRANCHIN, A.G.; JUNIOR, O.M. **Estudo etnoornitológico no distrito rural de Florestina, município de Araguari, região do triângulo mineiro, Minas Gerais**, Sitientibus Série Ciências Biológicas 6 (Etnobiologia): 2006. p. 26-36.

AMARAL, A.C & JABLONSKI S. Conservação da biodiversidade marinha e costeira no Brasil. **Megadiversidade**, vol. 1, n. 1, 2005.

BRUGGER, B.P; SANTOS, F.R.D.; COUTO, F.P.D.; NEGRÃO, R.G. **Alterações da biologia dos recifes de corais devido a ações naturais e antrópicas**, Arte e Ciência, mar. 2010. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/alteracoes-da-biologia-dos-recifes-de-corais-devido-a-acoes-naturais-e-antropicas/34515/#ixzz2bqgqzwtf>. Acesso em: 13 ago. 2013.

CASTRO, C. B., **Avaliação de ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha, Recifes de Coral**. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/parnaabrolhos/images/stories/downloads/Clovis\\_2000.pdf](http://www.icmbio.gov.br/parnaabrolhos/images/stories/downloads/Clovis_2000.pdf). Acesso: 10 de jul. 2013.

FITA-SANTOS, D. & NETO-COSTA, W.M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. **Revista Biotemas**, n. 20, v. 4, 2007.

FUNAI. **Levantamento etnoecológicos em terras indígenas na Amazônia brasileira: uma metodologia**. PPTAL. 2004.

HERMAN C., LAURETTA B., LIDA P.S. **The economics of coral reef degradation**, environmental economics, 2003.

HICKMAN JR, C.P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 2004. p. 239-249.

JACOBI. P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, 2003. p. 189-205.

LEÃO, S. C; ARAÚJO, M. E. Gerenciamento do turismo no ambiente recifal de Porto de Galinhas (PE) através da comunicação. Congresso Latino-Americano de ciências do mar, Florianópolis, 15 a 19 de Abril de 2007. **Anais do Congresso Latino-Americano de Ciências do mar**, Florianópolis, 2007.

LEÃO, Z.M.A.N, K; KIKUCHI, R.K.P & TESTA, V. **Os corais e recifes de coral do Brasil Latin American Coral Reef**. 2003.

LEÃO, Z.M.A.N.; KIKUCHI, R.K.P.D.; OLIVEIRA, M.D.D.,M.D. Branqueamento de corais nos recifes da Bahia e sua relação com eventos de anomalias térmicas nas águas superficiais do oceano. **Biota Neotrop.**, vol. 8, no. 3, Jul./Set. 2008

NETO, E.M.C. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira. Resultados preliminares. **Interciência**, dez 2000, vol. 25, n. 9.

PACHECO, R.S., **Aspectos da ecologia de pescadores residentes na península de Maraú – Ba: Pesca, uso de recursos marinhos e dieta.** Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília. 2006.

PINTO, M.F. **Aspectos etnobiológicos na comunidade sítio Cumbe às margens do estuário do Rio Jaguaribe – Aracati – CE.** Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. (Monografia) 2009.

POGGIO, C.; LEÃO, Z.; JUNIOR, P.M. Registro de branqueamento sazonal em *Siderastrea* spp. em poças intermareais do recife de Guarajuba, Bahia, Brasi. **Interciência**, v.. 34, n.7, jul. 2009.

ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S.B.; BIANCONI, G.V.; PEDRO, W.A. Mamíferos do município de Fênix, Paraná: etnozootologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 4,p.991-1002, 2005.

RODGERS, K. S., COX, E.F. The effects of trampling on Hawaiian Coral along a gradient of human use. **Biological Conservation**, 2002.

RAMIRES, M., MOLINA, S.M.G., HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Revista Biotemas**,n. 20,v. 1, 2007.

RANIERO, L. M.; BERNASCONI, P.; COSTA, J.A.D.; KAGOHARA, M.D.S.; SHIROTA, R. Exploração de recurso ambiental: Viabilidade do turismo sustentável no recife de corais de Porto de Galinhas/PE. XLV Congresso da sober “conhecimentos para agricultura do futuro”, Londrina, 22 a 25 de Julho de 2007. **Anais do XLV Congresso da SOBER** “conhecimentos para agricultura do futuro”, 2007.

SANTANA, E.E.D. **Conhecimentos etnozoológicos em Catuzinho, uma comunidade remanescente de quilombo (Alagoinhas/Aramari,Brasil).** Monografia, Universidade do Estado da Bahia, Alagoinhas, Ba. 2011.

SILVA, I.R, BITTENCOURT, A.C.D.S.P.; DIAS, J.A.; FILHO, J.R.D.S. Qualidade recreacional e capacidade de carga das praias do litoral norte do estado da Bahia, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, 2012.

SIQUEIRA, A.B. **Etnobiologia como metodologia no ensino de ciências.** IV simpósio sobre formação de professores – SIMFOP Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus de Tubarão. 2012. **Anais de IV Simpósio sobre Formação de Professores – SIMFOP** Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus de Tubarão. 2012.

SOUTO, R.S. Bioindicadores e biomarcadores de poluição costeira – uma revisão bibliográfica. Congresso brasileiro de oceanografia 13 a 16 de novembro de 2012. **Anais do Congresso Brasileiro de Oceanografia** 13 a 16 de novembro de 2012, Rio de Janeiro.

VERDASCA, S.; BRENHA, M.R.; RODRIGUES, E.A. **Importância das áreas protegidas marinhas para a conservação dos recifes de coral:** considerações sobre a atividade turística no parque estadual marinho da laje de Santos, São Paulo, IF Sér. Reg, São Paulo, n 36, 2008 . p. 49-55.

WESTMACOTT, S.; TELEKI, K., WELLS, S; WEST. J. M. **Gestão de recifes de coral branqueados ou severamente danificados.** IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 2000 .vii + 36 pp.