ISSN: 1679-3013

Resumos das dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco no período de janeiro a junho de 2004.

144

551.35 CDU 551.362 (CDD 21^a. ed.) 004/UFPE - BC2004-28

TÍTULO: SEDIMENTOLOGIA E MORFOLOGIA DAS PRAIAS DO PINA E DA BOA VIAGEM, RECIFE (PE) - BRASIL.

MESTRANDA: Maria das Neves Gregório.

ORIENTADORA: Dra. Tereza Cristina Medeiros de Araújo.

DATA DA DEFESA: 12 de fevereiro de 2004.

GREGÓRIO, Maria das Neves. Sedimentologia e Morfologia das Praias do Pina e da Boa Viagem, Recife (PE) - Brasil. Recife, 2004. 92f. Dissertação (Mestrado) -Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

O crescimento populacional das cidades litorâneas aumenta a pressão sobre os ambientes costeiros, gerando uma crescente degradação dos mesmos. As praias são ambientes litorâneos importantes para o laser, turismo e fonte de renda, mas sua principal função é a proteção da costa. Vários pontos da costa pernambucana apresentam problemas de erosão marinha, que varia de moderada a severa, porém não há, ainda, um diagnóstico preciso para a compreensão das causas locais e regionais. As praias do Pina e da Boa Viagem são praias urbanas, apresentando em alguns pontos obras de contenção de reosão marinha. A Prefeitura da Cidade do Recife prevê a construção de um quebra mar submerso, em 2 mil metros de extensão da orla, no trecho compreendido entre o Hotel Boa Viagem e a praia de Piedade. Com o objetivo de caracterizar a variação sedimentológica e morfológica no trecho localizado entre a praia do Pina e o limite da cidade do Recife (Piedade - Jaboatão), verificar o estado erosivo do citado ambiente, bem como observar possíveis mudanças sazonais, foram coletadas 13 amostras de sedimentos superficiais ao longo do arco praial, nos meses de Junho de 2002 e Dezembro de 2002, e moitorados 05 perfis topográficos, no período Agosto de 2002 a Setembro de 2003, durante a maré de sizígia. Os perfis encontram-se numerados de 1 a 5, no sentido de norte para sul. A definição de cada ponto a ser monitorado levou em consideração se a praia é aberta, protegida por recife, ou se contém obras de contenção marinha. Os sedimentos coletados ao longo do arco praial foram classificados de areia muito fina à média durante o inverno, e de areia fina à média no verão. Apresentaram uma maior ocorrência de distribuições moderadamente selecionados nas duas estações, sendo de menor representatividade no verão, com menor energia. Quanto à assimetria, foi observada uma maior ocorrência de curvas aproximadamente simétrica nas duas estações, com maior representatividade no inverno, indicando um ambiente de maior energia nesta estação. Apresentam distribuições mesocúrtica em ambas estações, sugerindo-se uma mistura no selecionamento de grãos. Os sedimentos são constituídos por grãos de quartzo e material bioclástico. Os grãos de quartzo variaram de



subarredondado, com alta esfericidade, e textura superficial brilhante, indicando um transporte aquático. Quanto ao volume sedimentar em cada perfil monitorado, foi observado a seguinte variação para o período monitorado: O perfil 01 apresentou um balanço sedimentar negativo, na ordem de 29,35 m³/m; um balanço positivo para o perfil 02 (+ 9,98 m³/m), caracterizando um certo equilíbrio entre a perda e o ganho de sedimentos; o perfil 03 também apresenta um equilíbrio entre a perda e ganho de sedimentos, com um balanço positivo (+ 13,49 m³/m); no perfil 04 foi observada uma grande variação em seu volume sedimentar, tendo no final apresentado um balanço negativo (- 15,71 m³/m); e o perfil 05 apresentou um certo equilíbrio entre a perda e o ganho de sedimentos, entranto com volume negativo (- 6,3 m³/m). Em relação à disposição dos perfis no sentido Norte-Sul, a variação no volume sedimentar apresenta um certo equilíbrio na parte central da área estudada, constatando-se uma maior variação no volume sedimentar em relação aos extremos Norte e Sul da área. O perfil que apresentou a maior variação em seu volume foi o perfil 04, valendo salientar que houve, durante o período monitorado, intervenção da Prefeitura do recife entre os meses de Janeiro a Março/03 para conter a ação erosiva do mar.

551.46 (CDD 21a. ed.) 004/UFPE - CTG - BT/2004

TÍTULO: A SAÚDE DAS PRAIAS DA BOA VIAGEM E DO PINA, RECIFE (PE), BRASIL.

MESTRANDA: Stella Teles de Souza.

ORIENTADORA: Dra. Mõnica Ferreira da Costa. **DATA DA DEFESA:** 12 de fevereiro de 2004.

SOUZA, Stella Teles de. **A saúde das praias da Boa Viagem e do Pina, Recife (PE), Brasil.** Recife, 2004. 99f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

A zona costeira é um dos ambientes mais complexos da natureza e onde grande parte da população mundial vive, sendo por isso uma região de grande importância econômica. As praias dão feições típicas das zonas costeiras. A saúde de uma praia significa o conjunto das condições ambientais e sócio-econômicas que possui, e que são refletidas nos pelos usuários. Assim, este trabalho tem como objetivo identificar e avaliar parâmetros ambientais e sócio-econômicos que sirvam como indicadores da qualidade das praias e, a partir deles, realizar um diagnóstico que servirá de subsídio a uma gestão das praias da Boa Viagem e do Pina, recife (PE), Brasil. Realizou-se caminhamentos em 2002 e 2003 onde variáveis naturais e antrópicas foram georreferenciadas, qualificadas e quantificadas. Foram obtidas também informações através dos meios de comunicação, uma vez que existe pouca literatura científica sobre a área. As praias de urbanas Recife destacam-se por sua beleza natural e importância econômica e são caracterizadas pela presença de recifes de arenito, que durante a maré baixa formam piscinas naturais que atraem grande quantidade de freqüentadores, tanto moradores quanto turistas. Esta beleza cênica promove a exploração comercial da praia, tanto por barraqueiros (60 quiosques) quanto pela economia informal e pela especulação imobiliária, que é bastante intensa. Boa Viagem e Pina oferecem boa infra-estrutura ao lazer da população oferecendo, entre outras coisas, parques recreativos e equipamentos esportivos aos freqüentadores das praias. As dunas remanescentes estão presentes nos trechos norte e sul da área e estão recobertas por vegetação, principalmente gramíneas e vegetação rasteira. A praia da Boa Viagem é uma Unidade de Conservação Municipal, classificada como Zona de Proteção Ambiental (ZEPA). Ao longo dos 8 Km de extensão das praias são monitorados, pela Agência Estadual de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (CPRH), 8 pontos no que diz respeito a balneabilidade, sendo que 2 pontos são vulneráveis a poluição fecal. De acordo com as observações, existem trechos distintos com relação a saúde ambiental da área: o trecho norte (até as imediações do posto salva-vidas 8) pode ser considerado saudável, o trecho central (a partir do posto salva-vidas 8 até o 15) é o pior setor, e a partir do posto salva-vidas 15 a praia está num estágio intermediário.

551.46 (CDD 21a. ed.) 004/UFPE - CTG - BT-2003

TÍTULO: BIOLOGIA REPRODUTIVA DO PEIXE - REI, Elagatis bipinnulata (QUOY & GAIMARD, 1825), CAPTURADOS NA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA (ZEE) DO NORDESTE DO BRASIL.

MESTRANDA: Patrícia Barros Pinheiro.

ORIENTADOR: Dr. Fábio Hissa Vieira Hazin. DATA DA DEFESA: 19 de fevereiro de 2004

PINHEIRO, Patrícia Barros. Biologia Reprodutiva do Peixe - Rei, Elagatis bipinnulata (Quoy & Gaimard, 1825), Capturados na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do Nordeste do Brasil. Recife, 2004. 58f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

O peixe-rei (Elagatis bipinnulata), pertencente à família Carangidae, uma da mais importantes famílias de peixes tropicais marinhos, possui um elevado valor comercial e esportivo. Apresenta distribuição circumtropical em águas marinhas, sendo encontrado, no Oceano Atlântico Oeste, desde o norte de Massachusetts - EUA, até o limite sul da costa nordeste do Brasil. O estudo das características reprodutivas dessa espécie, incluindo a época de reprodução, o tipo de desova, tamanho e idade de primeira maturação sexual, entre outras, é de fundamental impotância para garantir a sustentabilidade de sua explotação. O presente trabalho visa a aportar informações sobre a biologia reprodutiva do peixe-rei capturado nos Arquipélagos de Fernando de Noronha (AFN) e São Pedro e São Paulo (ASPSP). No AFN foram analisados 95 gônadas (62 fêmeas e 33 machos), durante o período de abril a novembro de 2001, enquanto qu no ASPSP foram analisados 352 indivíduos (201 fêmeas e 151 machos) amostrados entre, julho de 1999 e novembro de 2003. Os exemplares amostrados tiveram o seu comprimento zoológico mensurado, sendo, em seguida, eviscerados para a coleta das gônadas. Em laboratório, as mesmas foram medidas, quanto ao seu comprimento, largura e peso, identificando-se macroscopicamente o sexo. Histologicamente foram identificados cinco estádios de maturação sexual distintos para as fêmeas: imaturo, em maturação, maduro, esvaziado e em repouso. No ASPSP, observou-se uma maior freqüência de fêmeas em maturação e madura nos meses de janeiro a maio. No mesmo período foram observados os maiores valores do Índice Gonadal (IG), que variou de 7,65 a 55,00. No AFN, as fêmeas em maturação e maduras ocorreram com maior freqüência nos meses de abril e maio. Os maiores valores de IG também foram observados nesses meses, variando de 5,98 a 30,16. O tamanho de primeira maturação sexual (L_{50}) para as fêmeas no ASPSP, foi estimado em 55,7 cm de CZ. Os poucos dados de fêmeas adultas amostradas em Fernando de Noronha impossibilitaram a análise do L₅₀. Para as duas áreas de estudo, identificou-se um tipo de desova total, sincrônica em dois grupos. Nas análises histológicas dos machos amostrados foram observadas as mesmas características, impossibilitando a diferenciação dos estádios de maturação sexual. Observou-se uma grande dispersão no peso das gônadas dos indivíduos que se encontravam no mesmo intervalo de comprimento zoológico, tornando impossível avaliar o tamanho com o qual os mesmos iniciam suas atividades reprodutivas. Da mesma forma que para as fêmeas, o IG dos machos apresentou os maiores valores no período de janeiro a maio, no ASPSP, e nos meses de abril e maio, no AFN. Os resultados obtidos sugerem que o período de desova da espécie ocorre no primeiro semestre do ano.

551.46 (815.4) CDU 551.46061134 (CDD 21a. ed.) UFPE - BC/20034-295

TÍTULO: MODELAGEM MATEMÁTICA DO TRANSPORTE E DISPERSÃO DE UMA PLUMA DE HIDROCARBONETOS NA REGIÃO COSTEIRA DE SUAPE - PE, BRASIL.

MESTRANDO: Marcus André Silva.

ORIENTADOR: Dr. Moacyr Cunha de Araújo Filho.

DATA DA DEFESA: 27 de fevereiro de 2004.

SILVA, Marcus André. **Modelagem Matemática do Transporte e Dispersão de Uma Pluma de Hidrocarbonetos na Região Costeira de Suape – PE, Brasil.** Recife, 2004.
106f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de
Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

Fugindo dos grandes centros urbanos, cada vez mais portos e refinarias estão sendo construídos em áreas pouco urbanizadas ou em áreas de preservação ambiental, procurando sempre se afastar das grandes cidades. Por outro lado o Poder Público exige uma atenção cada vez maior da população e das empresas na proteção do meio-ambiente. O presente trabalho foi realizado sob apoio do projeto "Modelagem matemática do transporte e dispersão de hidrocarbonetos e de uma pluma térmica em regiões costeiras tropicais do Brasil - uma ferramenta de gerenciamento emergencial e de contingência" (CNPq/CTPetro 461160/00-5). Este estudo foi proposto com o objetivo de desenvolver uma metodologia capaz de analisar quantitativamente os efeitos potenciais de derramamento acidental de plumas de poluentes (hidrocarbonetos e seus derivados) em regiões costeiras do Brasil. Para tal utilizou-se como área-piloto a região costeira adjacente da CIPS - Complexo Industrial Portuário de Suape, Pernambuco, Brasil. O modelo matemático de circulação oceânica POM (Princeton Ocean Model) foi utilizado para analisar o fenômeno de dispersão de uma pluma hidrodinamicamente passiva na região costeira do Complexo Industrial Portuário de Suape, Pernambuco, Brasil. Diferentes hipóteses de simulação foram definidas com base na combinação de variantes hidrológicas (estações secas e chuvosa) e astronômicas (marés de sizígia e quadratura). Os resultados numéricos apresentaram-se em concordância com resultados experimentais obtidos in situ. Variáveis termodinâmicas, cinemáticas e medidas de difusividade foram satisfatoriamente reproduzidos numericamente. Mapas de Hierarquização de Impactos foram elaborados, a partir da simulação de lançamentos de plumas acidentais em diferentes coordenadas da região costeira adjacente ao CIPS. Estes mapas foram elaborados a partir do Índice de Hierarquização de Impactos - IHI (0 ≤ IHI ≤ 100) que combina a sensibilidade da costa ao contato com o óleo, o tempo de trajeto da pluma entre as coordenadas do lançamento até a sua chegada, e a concentração da pluma quando esta afeta a linha de costa. Os resultados possibilitam identificar sub-regiões da área de estudo potencialmente mais críticas à ocorrência de derrames acidentais. Estas sub-regiões estão situadas ao Sul do píer externo principal do Porto de Suape, para onde foram observados valores IHI superiores a 60, sobretudo para os cenários de verão e sizígia.

TÍTULO: BIOFACIES DE FORAMINÍFEROS EM COLD/GAS SEEPS DO TALUDE

CONTINENTAL DA BACIA DE SANTOS.

MESTRANDO: Marcelo Dalalana D'Amico.

ORIENTADORA: Dra. Cátia Fernandes Barbosa.

DATA DA DEFESA: 23 de março de 2004.

D'AMICO, Marcelo Dalalana. **Biofacies de Foraminíferos em Cold/Gas Seeps do Talude Continental da Bacia de Santos.** Recife, 2004. f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

O presente trabalho descreveu, identificou e quantificou a fauna de foraminíferos de uma depressão geológica do assoalho oceânico que faz parte de um conjunto de depressões, conhecidas mundialmente como cold gas/seeps no talude da margem continental brasileira da Bacia de Santos. Foraminíferos são bons bioindicadores de condições paleoecológicas, dentre outras aplicações, e em cold/gas seeps tais estudos podem ser utilizados na exploração de óleo e gás. O objetivo deste estudo foi a caracterização biofaciológica da fauna de foraminíferos bentônicos e alguns foraminíferos planctônicos de um seep. Durante o cruzeiro do noc. METEOR 46/2, foram recuperados de um seep 2,49 m de sedimento através de um testemunhador a gravidade, a uma profundidade de 475 metros da lâmina d'água. O testemunho coletado (GEOB 6201-5), foi secionado transversalmente a cada 5 cm. De cada camada, foram retirados 10ml de sedimento para peneiramento, lavagem, secagem, triagem e identificação dos foraminíferos bentônicos. Os resultados mostraram similaridades biofaciológicas com fauna de foraminíferos bentônicos de áreas de seeps no Golfo do México, principalmente relacionadas às espécies de Bulimina mexicana, Bulimina marginata, Trifarina bradyi, Planulina ariminensis. A análise de agrupamento bem como as análises de fregüência de ocorrência mostraram: 1) mudanças na densidade de determinadas espécies ao longo do testemunho, bem como espécies indicadoras evidenciaram mudanças paleoecológicas e paleoclimáticas entre estratos; 2) estabilidade do ambiente bentônico para o seep, revelada pela pequena variação dos dados de quantidade total de foraminíferos bentônicos, bem como a baixa diversidade de espécies ao longo do tempo.

149^a 551.46 V657p

TÍTULO: PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO DE FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS NA PLATAFORMA EXTERNA E TALUDE SUPERIOR DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO.

MESTRANDA: Fabiana Silva Vieira.

ORIENTADORA: Dra. Cátia Fernandes Barbosa.

DATA DA DEFESA: 24 de março de 2004.

VIEIRA, Fabiana Silva. **Padrões de Distribuição de Foraminíferos Bentônicos na Plataforma Externa e Talude Superior da Bacia de Campos, Rio De Janeiro.** Recife, 2004.f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

A distribuição das assembléias e abundância de espécies de foraminíferos está condicionada a diversos fatores ecológicos, intimamente relacionados a aspectos físicos, químicos e biológicos. A distribuição dos foraminíferos bentônicos foi analisada para a margem continental brasileira, compreendendo a plataforma externa e talude superior da Bacia de Campos, Rio de Janeiro. Foram coletadas 48 amostras de sedimento para análise quantitativa de foraminíferos bentônicos, distribuição do tamanho dos grãos sedimentares e conteúdo de carbono de cálcio. Os dados consistem de 17 amostras da superfície de fundo, coletadas com amostrador do tipo VanVeen e 6 sucessões sedimentares coletadas a partir de box cores com 31 amostras no total. No Brasil, estudos de foraminíferos apresentaram caráter mais local do que regional havendo necessidade de estudos sobre distribuição desses organismos, de modo a contribuir para o entendimento de eventos bioestratigráficos, paleoceanográficos e oceanográficos. O objetivo principal deste trabalho consistiu em: 1) determinar e comparar a distribuição horizontal e vertical dos foraminíferos bentônicos da porção analisada da plataforma e talude da Bacia de Campos; e 2) avaliar a possível relação entre as assembléias de foraminíferos, profundidade e variáveis sedimentares. Cerca de 28 espécies foram consideradas na análise. As espécies Bolivina ordinaria, Ehrenbergina spinea, Pullenia quinqueloba, Brizalina subspathulata, Cassidulina narcrossi, Bolivina striatula foram as únicas espécies que apresentaram algum padrão de distribuição horizontal, estando concentradas abaixo de 200 m de profundidade. Os padrões de distribuição vertical foram variáveis em todas as amostras, com exceção para a espécie Bulimina marginata (infaunal profundo) nenhuma espécie apresentou preferência por um micro-habitat, sendo predominantemente infaunais. Os padrões de distribuição dos foraminíferos na superfície de fundo e na sucessão sedimentar apresentaram-se bastante variáveis em consequência da habilidade de adaptação dos organismos em resposta às condições locais e/ou ausência de gradientes ambientais no segmento. Portanto, as características sedimentares indicaram uma significativa influência sobre a distribuição dos foraminíferos na área de estudo.

582.252 CDU 579.81776 (CDD 21a. ed.) UFPE - BC -/2004-127

TÍTULO: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E SAZONAL DA COMPOSIÇÃO E BIOMASSA FITOPLANCTÔNICA CORRELACIONADAS COM A HIDROLOGIA DO ESTUÁRIO DO RIO TIMBÓ (PAULISTA – PE).

MESTRANDA: Christiana Kelly da Silva Grego.

ORIENTADOR: Dr. Fernando Antônio do Nascimento Feitosa.

DATA DA DEFESA: 15 de abril de 2004.

GREGO, Christiana Kelly da Silva. **Distribuição Espacial e Sazonal da Composição e Biomassa Fitoplanctônica Correlacionadas com a Hidrologia do Estuário do Rio Timbó (Paulista – PE).** Recife, 2004. 117f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Oceanografia. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia.

RESUMO

O Presente Trabalho Foi Realizado No Estuário Do Rio Timbó Cuja Bacia Hidrográfica Banha Os Municípios De Paulista, Abreu E Lima E Igarassu, (7º 30' E 8º 05' S Lat. - 34° 45′ 35° 10′ W Long.), No Litoral Norte Do Estado De Pernambuco. Trata-Se De Uma Área Onde Há Uma Intensa Atividade Pesqueira E Que Vem Sofrendo Uma Forte Pressão Antrópica Por Intermédio De Lançamentos De Efluentes Domésticos E Industriais E Inclusive Pela Atividade Turística. Com O Intuito De Caracterizar O Ambiente Em Função Da Comunidade Fitoplanctônica E Da Hidrologia É Que Se Desenvolveu Este Trabalho, Tendo-Se O Cuidado De Comparar Os Dados Atuais Com Os Pretéritos. As Coletas Foram Realizadas Em Três Estações Fixas, Durante O Período De Estiagem (Out, Nov, Dez/02) E Chuvoso (Maio, Jun, Jul/03). Dentre Os Parâmetros Hidrológicos Foram Coletados In Situ Profundidade Local, Transparência E Temperatura Da Água, Juntamente Com Amostras D'água, Coletadas Com Garrafas De Nansen Para Análise Dos Parâmetros Hidrológicos (Salinidade, Ph, Oxigênio Dissolvido, Material Em Suspensão E Sais Nutrientes) E Biológicos (Biomassa Algal). O Fitoplâncton De Rede Foi Obtido Através De Arrastos Superficiais Horizontais Com Rede De Plâncton De 64µM Por 3 Minutos. De Acordo Com Os Resultados Verificou-Se Que A Maioria Dos Parâmetros Mostraram Variação Sazonal. A Transparência D'água Registrou Maiores Camadas Fóticas No Período De Estiagem, Variando De 0,30 A 2,60m; O Oxigênio Apresentou Valores Variando De Zona Semi-Poluída A Supersaturada (26,26 A 152,68%); O Ph Manteve-Se Sempre Alcalino; O Regime Salino Variou De Mesoalino A Eualino E Juntamente Com A Temperatura Permitiu Classificar O Estuário Como Bem Misturado. As Concentrações Dos Nutrientes Apresentaram-Se Mais Elevadas No Período Chuvoso E Durante A Baixa-Mar, Destacando-Se O Fosfato Cujos Teores Variaram Entre 0,23 E 10,99μMol.L⁻¹; O Material Em Suspensão Não Apresentou Um Padrão Sazonal Definido E A Biomassa Algal Caracterizou A Área Como Eutrófica Alcançando Um Valor Máximo De 160,39 Mg.M⁻³. Na Comunidade Fitoplanctônica Foram Identificados 146 Táxons Genéricos E Infragenéricos, Destacando-Se O Grupo Das Diatomáceas Com 68,71% Da Composição E As Espécies Coscinodiscus Centralis, Gyrosigma Balticum, Chaetoceros Teres, Surirella Febigerii E



Thalassiosira Sp₂, Em Freqüência E/Ou Abundância, Destacando-Se Ainda O Grupo De Algas De Água Doce (Cianofíceas, Euglenofíceas E Clorofíceas) Contribuindo Na Riqueza Taxonômica. Evidenciou-Se Ainda A Ocorrência Das Espécies Pleurosigma Exsul, Oscillatoria Sancta, Euglena Deses, Protoperidinium Divaricatum, Gymnodinium Caudatum E Hyalotheca Mucosa Até Então Não Registradas Para O Estado De Pernambuco. Os Índices De Diversidade Específica Variaram De Muito Baixa A Alta, Em Função A Dominância De *Thalassiosira* Sp₂ E Abundância De *Protoperidinium* Divaricatum. Em Análise Comparativa Com Os Dados Pretéritos Observou-Se Mudanças Significativas Em Certos Parâmetros Ambientais, Tais Como, Saturação Do Oxigênio, Sais Nutrientes, Teor De Clorofila A E A Presença De Espécies Bioindicadoras De Área Poluída, Ficando Visualizada A Forte Ação Antrópica Que O Ambiente Vem Sofrendo.