

15^a JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

SEMANA DE INTEGRAÇÃO
UNIVERSIDADE CATÓLICA
E SOCIEDADE



15^a JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ANAIS ELETRÔNICOS Ciências Exatas e da Terra

Recife, 2013

SUMÁRIO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E ESTRUTURA DO MANGUEZAL DO RIO MARACÁIPE MUNICÍPIO DE IPOJUCA, PERNAMBUCO.

Camila Freire de Melo

Luiz Vital Fernandes Cruz Cunha.....18

UM ESTUDO DO ALGORITMO *SIMULATED ANNEALING* APLICADO À QUANTIZAÇÃO VETORIAL ROBUSTA

Carlos Alberto Ottoboni Júnior

Francisco Madeiro Bernardino Junior.....19

TÉCNICAS EFICIENTES DE CODIFICAÇÃO POR DISTÂNCIA MÍNIMA: APLICAÇÃO EM QUANTIZAÇÃO VETORIAL.

Edson Mata da Silva Filho

Francisco Madeiro Bernardino Junior.....20

APLICAÇÃO DO BIOSSURFACTANTE PRODUZIDO POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* COMO COADJUVANTE DOS PROCESSOS DE DESCONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DE ÓLEO EM ÁGUA DO MAR

Gabriel Neves da Motta Silveira

Leonie Asfora Sarubbo.....21

AVALIAÇÃO DA OSTRAS *Crassostrea Rhizophorae* A PARTIR DA FASE JUVENIL, EM SISTEMA SUSPENSO, NO ESTUÁRIO DO RIO FORMOSO, PE, BRASIL

Karoline Juliana Costa da Silva

Goretti Sônia da Silva.....22

ACELERAÇÃO DE ALGORITMOS DE PROJETO DE DICIONÁRIOS PARA QUANTIZAÇÃO VETORIAL DE IMAGENS

Lucas Rocha Arruda

Francisco Madeiro Bernardino Junior.....23

FORMULAÇÃO DE BIOSSURFACTANTE PARA APLICAÇÃO NA REMOÇÃO DE POLUENTES AMBIENTAIS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO

Nathália Maria Padilha da Rocha e Silva

Leonie Asfora Sarubbo.....24

ESTUDO DA ESTABILIDADE DO BIOSSURFACTANTE PRODUZIDO POR *Candida* *guilliermondii* PARA REMOÇÃO DE PETRODERIVADOS EM ÁGUA MARINHA

Pedro Pinto Ferreira Brasileiro

Leonie Asfora Sarubbo.....25

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS ANTRÓPICOS DO ESTUÁRIO DE RIO FORMOSO, PERNAMBUCO, BRASIL

Thaís Maiara Nascimento de Sousa

Goretti Sônia Silva.....26

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E ESTRUTURA DO MANGUEZAL DO RIO MARACAÍPE MUNICÍPIO DE IPOJUCA, PERNAMBUCO

Camila Freire de Melo¹; Luiz Vital Fernandes Cruz Cunha²

¹ Bacharelado em Ciências Biológicas, Centro de Ciências biológicas e Saúde(CCBS); O Programa Institucional de IC compreende o PIBIT; camila_melo84@hotmail.com; ² vitalcunha@gmail.com

O Manguezal do Rio Maracaípe situado no Município de Ipojuca localizado na Zona litorânea Sul de Pernambuco, Brasil faz-se um levantamento, através de visitas in situ e trabalhos publicados por estudantes, a fim de obter um diagnóstico da área estuarina, bem como, sua caracterização estrutural. No estuário as espécies registradas foram: *Laguncularia racemosa* Giernt., *Rhizophora mangle* L., *Avicennia schaweriana* Stapf. & Leechman e *Conocarpus erecta* L. A estrutura da vegetação foi analisada pelo método de parcelas múltiplas de amostragem delimitado em 2 transectos. O primeiro transecto distribuído em 11 subparcelas apresentando 311 indivíduos com altura média de 3 m e altura máxima de 6,5 m (considerando DAP>5 cm). O diâmetro a altura do peito foi de 6,78 cm (medido a 1,30 m do solo). O segundo transecto distribuído em 8 subparcelas com um total de 284 indivíduos em que a altura média manteve-se entre 2,1m (A medida que se aproxima do rio a altura decresce onde varia de 2,3 até 1,9 m). Com altura máxima de 3,5 m e DAP com 7,14 cm. Tanto a altura quanto o DAP referente ao segundo transecto ficaram abaixo em relação a registradas em literaturas, demonstrando que o bosque é muito jovem e pouco desenvolvido, a esse baixo desenvolvimento estrutural, pode ser atribuído devido as pressões antrópicas. Na identificação dos possíveis impactos antrópicos utilizou-se o método que qualifica e quantifica os impactos, sendo este, a matriz de Leopold. O impacto mais agravante foi da urbanização desordenada, afetando o meio biológico como um todo. As construções irregulares e construções de moradias dentro ou adjacentes do manguezal mostraram que tal empreendimento não é viável, visto que, tem-se elevada magnitude e importância e compromete o meio biológico. Os resultados obtidos demonstram que o manguezal apresenta-se em um bom estado de conservação apesar das intensas atividades antrópicas, é necessário promover medidas de mitigação decorrentes da implantação de empreendimentos através de uma maior fiscalização por parte dos órgãos competentes e adotar programas de educação incentivando a preservação do manguezal por parte da população.

Palavras-chave: Diagnóstico; Característica Estrutural; Estuário

Projeto de Pesquisa: Ecossistema Manguezal no Município de Ipojuca: Caracterização e Diagnóstico Ambiental, um Estudo de Botânica Aplicada.

UM ESTUDO DO ALGORITMO *SIMULATED ANNEALING* APLICADO À QUANTIZAÇÃO VETORIAL ROBUSTA

Carlos Alberto Ottoboni Júnior¹; Francisco Madeiro Bernardino Junior²

¹Estudante do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências e Tecnologia; Bolsista do CNPq; E-mail: c.ottobonijr@gmail.com

²Professor do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciência e Tecnologia; E-mail: madeiro@dei.unicap.br

A quantidade de dados transmitidos e armazenados (imagens, músicas e vídeos) vem crescendo com o passar dos dias e com os avanços da tecnologia, e o acesso facilitado a dispositivos portáteis geradores de dados, tais como celulares, *tablets* e câmeras digitais, também contribuem para esse aumento. Desse modo, é necessária a minimização dos requisitos de largura de faixa dos canais de comunicação e/ou de memória dos dispositivos de armazenamento. Neste trabalho, foram projetados dicionários (quantizadores vetoriais de imagens) por meio do algoritmo LBG (Linde-Buzo-Gray), com vista à compressão de imagens via quantização vetorial (QV), a qual permite obter elevadas taxas de compressão. No entanto, a QV apresenta uma grande sensibilidade a erros de transmissão. Visando a aumentar a robustez dos dicionários aos erros de canal, utilizou-se o algoritmo *Simulated Annealing*, com o propósito de reduzir uma figura de mérito denominada índice de desordem. As simulações computacionais realizadas contemplaram o uso de blocos de 4 x 4 pixels (QV com dimensão 16) e tamanhos dicionários 32, 64, 128, 256 e 512. A robustez aos erros de transmissão foi avaliada por meio da relação sinal-ruído de pico (PSNR) das imagens reconstruídas. Observa-se que as imagens reconstruídas com uso de dicionários organizados pelo algoritmo *Simulated Annealing* apresentam valores de PSNR superiores aos apresentados pelas imagens reconstruídas com o uso de dicionários originais (obtidos pelo algoritmo LBG). Os benefícios do uso do algoritmo *Simulated Annealing* também podem ser observados por meio de testes de inspeção visual nas imagens reconstruídas.

Palavras-chave: técnicas de otimização; compressão de imagens; transmissão de imagens; processamento digital de imagens.

Projeto de Pesquisa: Estudo, avaliação e desenvolvimento de técnicas para codificação de imagem e vídeo: Técnicas de otimização aplicadas a quantização vetorial robusta.

TÉCNICAS EFICIENTES DE CODIFICAÇÃO POR DISTÂNCIA MÍNIMA: APLICAÇÃO EM QUANTIZAÇÃO VETORIAL.

Edson Mata da Silva Filho¹; Francisco Madeiro Bernardino Júnior²

¹Estudante do Curso de ciência da computação do Centro de Ciências e Tecnologia; PIBITI CNPQ.

E-mail: edsonmata@hotmail.com

²Professor do Curso de ciência da computação do Centro de Ciências e Tecnologia; E-mail: madeiro@dei.unicap.br

O objetivo da compressão de sinais é representar adequadamente os sinais utilizando o menor número de bits. Uma das maneiras utilizadas para compressão de sinais é a quantização vetorial (QV), que utiliza um dicionário de padrões de referência para reconstrução do sinal. Uma questão importante em se tratando da quantização vetorial é a complexidade computacional da etapa de codificação por distância mínima. Um dos alvos é a redução do número de operações lógicas e aritméticas realizadas pelo codificador. Trata-se de um problema relevante, que tem relação direta com consumo de energia e tamanho de baterias. De fato, se uma codificação é realizada com um menor número de operações, um sistema de codificação pode ser projetado para operar com uma bateria de menor tamanho. Por outro lado, fixado o número de operações realizadas com uma bateria completamente carregada, reduzir a complexidade de um codificador implica aumentar o tempo entre recargas sucessivas de bateria. Este trabalho tem como objetivo avaliar técnicas para reduzir a complexidade computacional da etapa de codificação da quantização vetorial. Os algoritmos utilizados neste trabalho para acelerar a etapa de codificação foram: PDS (*Partial distortion search*), ENNS (*Equal-average nearest neighbor search*), EENNS (*Equal-average equal-variance nearest neighbor search*), EEENNS (*Equal-average equal-variance equal-norm nearest neighbor search*). Já para originar o dicionário utilizou-se o algoritmo LBG (*Linde-Buzo-Gray*). Na implementação de todos os algoritmos, utilizou-se a linguagem C/C++. As simulações foram realizadas em um core I5-2450m (2.50 GHz) Intel usando duas imagens de 512 x 512 pixels no formato PGM, para as quais foram projetados 30 dicionários de dimensão 16 e 64 (correspondente ao uso de blocos de 4x4 e 8x8 pixels, respectivamente) e tamanhos 32, 64, 128 e 256. Os algoritmos em estudo apresentam desempenhos bastante diferentes no que diz respeito à complexidade aritmética e a tempo de CPU. O algoritmo em destaque por apresentar os melhores resultados, tanto em redução dos cálculos aritméticos quanto na redução do tempo de codificação, foi o EEENNS. Nas simulações, foram obtidas economias de até cerca de 93,16% e 98,07%, em termos de tempo de processamento e número médio de operações respectivamente.

Palavras-chave: projeto de dicionários; compressão de sinais; quantização vetorial.

Projeto de Pesquisa: Técnicas para Redução da Complexidade Computacional da Quantização Vetorial.

APLICAÇÃO DO BIOSSURFACTANTE PRODUZIDO POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* COMO COADJUVANTE DOS PROCESSOS DE DESCONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DE ÓLEO EM ÁGUA DO MAR

Gabriel Neves da Motta Silveira¹; Leonie Asfora Sarubbo²

¹Estudante do Curso de Engenharia Química do Centro de Ciências e Tecnologia; Bolsista IC Voluntário. E-mail: gabrielneves@msn.com

²Professor do Curso de Engenharia Química do Centro de Ciências e Tecnologia; E-mail: leonie@unicap.br

Com o desenvolvimento da zona portuária de SUAPE, em Pernambuco, e com a vinda de navios petroleiros que carregarão o petróleo para a Refinaria Abreu e Lima, faz-se necessário desenvolver tecnologias que amenizem os impactos ambientais e aos equipamentos das indústrias que usam a água do mar como fonte de resfriamento de seus equipamentos. Os biossurfactantes possuem estrutura molecular com grupos hidrofílicos e hidrofóbicos que exibem propriedades como adsorção, formação de micelas, formação de emulsões, solubilidade e detergência, todas ligadas à capacidade de redução da tensão superficial por essas moléculas. Dessa forma, o principal objetivo do presente trabalho foi utilizar diferentes métodos de conservação para o biossurfactante produzido por *Pseudomonas aeruginosa*. O biopolímero produzido foi submetido a diferentes métodos de conservação: tinalização, vapor fluente acrescido de sorbato de potássio e apenas o sorbato. Esses métodos serviram para avaliação da manutenção das atividades do biossurfactante frente às diferentes condições de conservação. As principais propriedades do biopolímero como tensão superficial, atividade de emulsificação e dispersão do óleo de motor, foram testadas ao longo de 120 dias, para averiguar a metodologia de conservação mais indicada para o produto. Condições ambientais extremas como: diferentes valores de pH, concentrações de sal e temperatura também foram avaliadas. Os resultados demonstraram que o biossurfactante manteve suas propriedades tenso-ativas ao longo dos 120 dias, em todas as condições testadas. Resultados positivos foram observados principalmente para a dispersão do óleo de motor pelo biossurfactante conservado apenas com o sorbato, com valores acima de 100% de dispersão no início do experimento e 70% ao final de 120 dias. Em virtude dos resultados obtidos, pode-se observar que o biossurfactante produzido não apresentou alterações em suas atividades, mesmo quando submetido a diferentes condições de conservação, o que o torna bastante promissor para utilizações futuras em processos de biorremediação em ambientes impactados por petróleo ou derivados.

Palavras-chave: Biossurfactante; Conservação; Biorremediação; Petróleo.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de processos industriais para a produção de biossurfactantes

AVALIAÇÃO DA OSTRAS *Crassostrea Rhizophorae* A PARTIR DA FASE JUVENIL, EM SISTEMA SUSPENSO, NO ESTUÁRIO DO RIO FORMOSO, PE, BRASIL

Karoline Juliana Costa da Silva¹; Goretti Sônia da Silva²

¹Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas e Saúde; Bolsista da UNICAP.
E-mail: karoline_1993_07@msn.com

²Professora do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas e Saúde; E-mail: goretti@unicap.br

Os processos biológicos e ambientais afetam a distribuição dos espécimes marinhos e podem estar relacionados as variações físico-químicas do fluxo hídrico. Como o estuário do rio Formoso (Pernambuco, Brasil) vem passando por intensa pressão antrópica e as ostras são recursos relevantes nas atividades pesqueiras da região, essa pesquisa teve como objetivo monitorar o desenvolvimento da ostra do mangue *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), a partir da fase juvenil, em sistema suspenso, no estuário do Rio Formoso, Pernambuco e identificar a influencia das condições ambientais sobre o seu crescimento. As estratégias metodológicas foram realizadas mensalmente, no período de Agosto de 2012 à Junho de 2013, em três locais demarcados (estações E1, E2 e E3) no estuário; em seguida foram selecionadas três árvores de mangue vermelho, *Rhizophorae mangle*, e colocadas coletores artificiais do tipo PVC suspensos verticalmente e/ou horizontalmente em pontos específicos nas raízes do mangue para o monitoramento do assentamento e desenvolvimento juvenil da ostra *Crassostrea rhizophorae*. Posteriormente foram feitas análises físico-químicas e determinadas a biometria das ostras. Ostras que habitam locais com salinidades altas necessitam um custo metabólico mais elevado para sobreviver, reduzindo a energia e os materiais que seriam disponíveis para o seu crescimento. Concentrações muito baixas de Oxigênio Dissolvido – OD podem levar os organismos cultivados a estresse e até mesmo à morte quando expostos por longo período, bem como à redução no consumo de alimento, tornando-os suscetíveis às enfermidades e a ataques de predadores. As espécies de ostras foram mais abundantes próximas as zonas de transição de áreas marinhas. As análises demonstraram que os fatores físico-químicos foram indicadores de interferência no desenvolvimento e na distribuição espacial da *Crassostrea rhizophorae* (Guilding 1828), no estuário do rio Formoso.

Palavras-chave: ostra do mangue, estuário, Rio Formoso.

Projeto de Pesquisa: Levantamento e distribuição da macrofauna bêntica e nectônica da área estuarina dos municípios de Ipojuca e Rio Formoso, PE (Brasil)

ACELERAÇÃO DE ALGORITMOS DE PROJETO DE DICIONÁRIOS PARA QUANTIZAÇÃO VETORIAL DE IMAGENS

Lucas Rocha Arruda¹; Francisco Madeiro Bernardino Junior²

¹Estudante do Curso de Ciência da Computação do Centro Ciência e Tecnologia; Bolsista do PIBIC CNPq. E-mail: lucasrarruda@gmail.com

²Professor do Curso de Ciência da Computação do Centro Ciência e Tecnologia; E-mail: madeiro@dei.unicap.br

Compressão de sinais é uma aplicação típica de quantização vetorial. Neste cenário, a técnica apresenta uma superioridade sobre a quantização escalar e permite obter elevadas taxas de compressão. A qualidade dos sinais comprimidos está diretamente relacionada à qualidade dos dicionários, ou quantizadores vetoriais, projetados. O algoritmo mais conhecido para elaboração de dicionários é o Algoritmo Linde-Buzo-Gray. Outras abordagens têm sido usadas para projetar quantizadores vetoriais, como é o caso de algoritmos de aprendizagem não-supervisionada de redes neurais, algoritmos Fuzzy e algoritmos meméticos. Um problema relevante em quantização vetorial é a complexidade computacional da etapa de codificação. Diversas técnicas têm sido propostas para reduzir o número de operações lógicas e aritméticas. Dentre as técnicas, uma que se destaca é o algoritmo ENNS (*Equal-average Nearest Neighbor Search*). O presente trabalho contempla aplicações do ENNS em um cenário diferente: em projeto de dicionário usando um algoritmo de aprendizagem competitiva de redes neurais. O trabalho mostra como o ENNS pode ser acomodado no algoritmo de aprendizagem competitiva. Os algoritmos foram implementados em linguagem C e executados no Visual Studio 2012. A metodologia do trabalho consistiu em fazer simulações de projeto de dicionários, alocados dinamicamente, e obter resultados em termos de tempo necessário para projetar quantizadores vetoriais e o número de operações aritméticas utilizadas. Os resultados das simulações mostram que, em projeto de dicionários aplicados à compressão de imagens, a acomodação do ENNS na etapa de determinação do vizinho mais próximo permite reduzir cerca de 93,84% do tempo gasto para projetar o dicionário.

Palavras-chave: Aprendizagem não-supervisionada; Compressão de Imagens; Complexidade Computacional.

Projeto de Pesquisa: Técnicas para Redução da Complexidade Computacional da Quantização Vetorial

FORMULAÇÃO DE BIOSSURFACTANTE PARA APLICAÇÃO NA REMOÇÃO DE POLUENTES AMBIENTAIS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO

Nathália Maria Padilha da Rocha e Silva¹; Leonie Asfora Sarubbo²

¹Estudante do Curso de Engenharia Ambiental do Centro de Ciências e Tecnologia; Bolsista (IC Voluntário).
E-mail: nathypadilha@hotmail.com

²Professor do Curso de Engenharia Química do Centro de Ciências e Tecnologia; E-mail: leonie@unicap.br

Os biossurfactantes se caracterizam atualmente como uma tecnologia inovadora de combate à poluição causada por petróleo e derivados. Embora sejam bastante atrativos frente aos seus similares sintéticos, ainda não são competitivos no mercado devido a razões funcionais e custos da produção elevados. Dessa maneira, o objetivo do presente trabalho foi dar continuidade às pesquisas desenvolvidas previamente para aprimorar a produção do biossurfactante produzido por *Pseudomonas cepacia*, cultivada em meio mineral suplementado com 2,0% de milhocina e 2,0% de óleo de soja pós-fritura, durante 144 horas à 30°C e 250 rpm. Nesse sentido, foi realizada a produção do biossurfactante em biorreator e shaker, juntamente com a formulação comercial do mesmo, a fim de viabilizar sua aplicação na remoção de derivados de petróleo contidos em água do mar, desenvolvendo diferentes métodos de conservação por meio de tratamento térmico, a alta temperatura (vapor fluente) e adição de conservante químico (sorbato de sódio a 0,2%), além da observação da estabilidade do biocomposto frente a condições adversas de pH (5, 7 e 9), temperatura (40°C e 50°C), adição de sal (1%, 3% e 5%) e tempo de armazenamento (0, 15, 30, 45 e 90 dias). Com base nos resultados obtidos, o biossurfactante obtido por *P. cepacia* não apresentou resultados satisfatórios quando submetido à produção em biorreator, contudo, ao ser produzido em shaker de agitação orbital, este se mostrou estável em todas as situações testadas quando foram avaliadas a tensão superficial e a dispersão do óleo de motor. A condição de conservação que apresentou os melhores resultados foi a utilização do vapor fluente sem adição de sorbato, apresentando tensões em pH 7 de 30,21 mN/m e dispersões acima de 50% ao longo dos 90 dias de armazenamento. Estes resultados corroboram com a idéia promissora de aplicação deste biocomposto na remediação de ambientes costeiros contaminados por compostos derivados do petróleo.

Palavras-chave: estabilidade; conservação; *Pseudomonas cepacia*; biossurfactante.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de processos industriais para a produção de biossurfactantes.

ESTUDO DA ESTABILIDADE DO BIOSSURFACTANTE PRODUZIDO POR *Candida guilliermondii* PARA REMOÇÃO DE PETRODERIVADOS EM ÁGUA MARINHA

Pedro Pinto Ferreira Brasileiro¹; Leonie Asfora Sarubbo²

¹Estudante do Curso de Engenharia Química do Centro de Ciências e Tecnologia; Bolsista PIBIC CNPq. E-mail: ppfbrasileiro@hotmail.com

²Professora do Curso de Engenharia Química do Centro Ciências e Tecnologia; E-mail: leonie@unicap.br

Acidentes com petroderivados em ambientes marinhos possibilitam a devastação da maioria da biota e não têm um propósito ambiental com o uso de dispersantes químicos, conquanto a produção dos biossurfactantes é o argumento ideal em estudo para o controle de uma área marinha contaminada por petróleo. O trabalho visou a utilizar o surfactante microbiano produzido pela levedura *Candida guilliermondii*, utilizando 2,5% de óleo de soja, 4,0% de milhocina e 2,5% de melaço com fermentação realizada em 144 horas a 28 °C. Inicialmente, realizaram-se as metodologias de conservação por diferentes concentrações de sorbato de potássio, tindalização fracionada modificada e vapor fluente acrescido de 0,2% de sorbato com a finalidade de se analisar, em escala laboratorial, a estabilidade das tensões superficiais por 90 dias. Em seguida, compararam-se as propriedades e o rendimento do biossurfactante produzido em Erlenmeyer e em biorreator, com 2 e 50 L, respectivamente de capacidade volumétrica, com a finalidade de averiguar uma ampla mudança de escala. Posteriormente, foi realizado o teste de conservação do líquido metabólico em escala industrial através das semelhantes metodologias de manutenção empregadas na escala laboratorial, selecionando apenas a menor das concentrações de sorbato devido ao barateamento do custo de manutenção. Esse processo ocorreu durante 120 dias, cuja avaliação das propriedades surfactantes, variando pH, salinidade e temperatura, foi da tensão superficial e dos índices de emulsificação e de dispersão. Dessas propriedades o término do trabalho ocorreu pela verificação dos primeiros experimentos em escala laboratorial apenas das distintas concentrações de sorbato, decorridos 360 dias de conservação. As análises em escala laboratorial obtiveram resultados estáveis como em 0,2% de sorbato com 32,85 mN/m após 360 dias. Ademais, das metodologias empregadas em biorreator, as quais também preservaram as propriedades surfactantes, selecionaram-se a melhor condição de sorbato a 0,2% e as variáveis pH 10, sal a 5% ou a temperatura a 50 °C. O projeto demonstrou resultados promissores para biorremediação de petroderivados em ambientes marinhos.

Palavras-chave: estabilidade; sorbato de potássio; escala industrial.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de Processos Industriais para a Produção de Biossurfactantes

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS ANTRÓPICOS DO ESTUÁRIO DE RIO FORMOSO, PERNAMBUCO, BRASIL

Thaís Maiara Nascimento de Sousa¹; Goretti Sônia Silva²

¹Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Centro CCB; Bolsista (PIBIC CNPq)
E-mail: thais-mns@hotmail.com

²Professora do Curso de Ciências Biológicas do Centro Ciências Biológicas e Saúde (CCBS)
E-mail: gorettisonia@yahoo.com.br

Nos últimos anos, tem se verificado a preocupação acerca de possíveis estratégias de monitoramento e uso sustentável dos ecossistemas estuarinos. As alterações ambientais e ações antrópicas vem se intensificando e a própria comunidade pesqueira tende a expandir-se desordenadamente ao longo de cada ecossistema estuarino, surgindo graves consequências de saúde pública e distúrbios de ordem sanitária e ambiental. Neste contexto, a pesquisa em questão residiu em avaliar o estuário do rio Formoso (PE, Brasil), a fim de compreender a dinâmica estuarina, bem como entender as intervenções e grau de alterações a que estão sujeitos os recursos bênticos marinhos. A análise ambiental foi realizada mensalmente durante a preamar diurna, de agosto de 2012 à junho de 2013 em estações definidas previamente. Paralelamente, dados de densidade específica e abundância de espécies de moluscos presentes em cada estação de estudo foram registrados e aferidos dados físico-químicos do fluxo hídrico do estuário. Nas estações estudadas, verificou-se que a espécie *Neritina virgínea* apresentou uma maior abundância relativa e outros moluscos não tiveram representatividade no ambiente prospectado. No estuário do rio Formoso, os impactos antrópicos causados pela presença de resíduos orgânicos foram fatores preponderantes na distribuição de moluscos endofaunísticos. Contudo, a dinâmica estuarina e o fluxo das marés favorecem a dispersão das espécies e propicia um declínio de agentes estressores. Além disso, na região do Município de rio Formoso, vem sendo realizadas atividades educacionais com a comunidade, possibilitando uma integração população pesqueira/ambiente estuarino.

Palavras-chave: estuário; impactos antrópicos; educação ambiental.

Projeto de Pesquisa: Diagnóstico ambiental e monitoramento dos ecossistemas estuarinos da área litorânea dos Municípios de Ipojuca e Rio Formoso Pernambuco – BRASIL.