

ISSN 0101- 5303

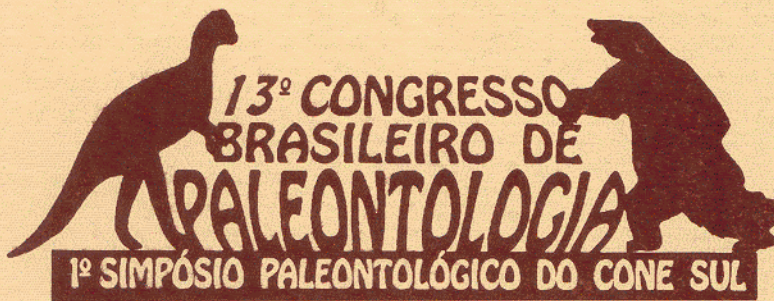
ACTA GEOLOGICA LEOPOLDENSIA

EDIÇÃO ESPECIAL

ANO XVII

Nº 39/1

1994



SÃO LEOPOLDO, 19 A 26 DE SETEMBRO DE 1993
ANAIS - VOL. I



CPRM

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
93022-000 - SÃO LEOPOLDO - RS - BRASIL

OS ICNITOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL DO AMAZONAS

Antonio Carlos Sequeira Fernandes¹
Ismar de Souza Carvalho²

ABSTRACT

The Amazon Shelf sediments collected by box core sampling revealed several biogenic structures that were classified by an ethological point of view. The samples were collected during February 28 - May 31, 1990 on the R. V. Columbus Iselin AMASSEDS Cruises 9002 (leg 3) and 9004 (legs 2 and 3) in the period of high discharge of the Amazon River. Ecological data from CTD analyses (luminosity, oxygen concentration, temperature and salinity) were correlated with the biogenic structures and macrobenthos. This study concluded that the basic factors controlling the benthos activity in the inner-shelf deposits are associated with the substrate dynamics, the high accumulation rates of sediments, the oceanic currents and the water content into the bottom sediments.

RESUMO

Os sedimentos da Plataforma Amazônica, coletados por testemunhagem, revelaram-se portadores de várias estruturas biogênicas, que foram classificadas sob o ponto de vista etológico. As amostras foram coletadas entre 28 de fevereiro e 31 de maio de 1990, nos Cruzeiros 9002 (leg 3) e 9004 (legs 2 e 3), do R.V. Columbus Iselin AMASSEDS, no período de maior descarga do Rio Amazonas. Dados ecológicos, a partir de análise CTD (luminosidade, concentração de oxigênio, temperatura e salinidade), foram correlacionados com as estruturas biogênicas e com o macrobento. Concluiu-se que os fatores básicos que controlam a atividade bentônica na região da plataforma interna estão associados com a dinâmica do substrato, as taxas de alto acúmulo de sedimentos, as correntes oceânicas e o montante de água dentro dos sedimentos do fundo.

INTRODUÇÃO

O grande volume de sedimentos terrígenos transportados pelo rio Amazonas são depositados na plataforma continental localizada ao longo do litoral dos estados do Pará e do Amapá. Essencialmente argilosos e de coloração acinzentada, cuja tonalidade varia de acordo com o conteúdo orgânico e de óxido de manganês, esses sedimentos encontram-se por vezes

-
- 1 - Departamento de Geologia e Paleontologia
Museu Nacional
Quinta da Boa Vista - São Cristóvão
20940-040 - Rio de Janeiro - RJ
Instituto de Geociências - UFRJ
2 - Instituto de Geociências - UFRJ

Acta Geologica Leopoldensia	Nº 39/1	Vol. XVII	1994	p. 29-31
-----------------------------	---------	-----------	------	----------

intercalados com níveis milimétricos de silte e areia fina. Nesse ambiente, que se caracteriza pela alta taxa de sedimentação, os organismos apresentam distribuição e abundância limitadas, sendo controlados basicamente pelos aspectos físicos do substrato, o aporte de terrígenos e o regime energético das correntes oceânicas. As poucas espécies presentes de bivalvíos, gastrópodes, escafópodes, ofiuróides, crustáceos decápodes, poliquetas e alevinos de peixes, são em grande parte responsáveis pela produção de icnitos nesses sedimentos.

OBJETIVOS

Para a interpretação sobre a origem e diversidade de pistas, escavações e demais produtos da atividade dos organismos junto ao substrato, procedeu-se durante o Projeto AMASSEDS (A Multidisciplinary Amazon Shelf SEDiment Study) ao estudo integrado de diversos aspectos do meio de sedimentação e da ação bioturbadora. Baseando-se fundamentalmente na análise da macrofauna bentônica e dos icnitos associados provenientes de amostragens por **box-core**, procurou-se observar a sua relação com os fatores físico-químicos do ambiente controladores do comportamento fisiológico da biota.

METODOLOGIA

A coleta dos dados foi efetuada no período de 28/02/90 a 31/05/90 a bordo do navio oceanográfico Columbus Iselin da Universidade de Miami (Estados Unidos), em três pernadas durante os Cruzeiros II e III (Mapa 1). A perna 3 do Cruzeiro II (CI9002), realizada de 28/02 a 09/03/90 (Carvalho, 1990a), visitou 59 estações com medições de parâmetros físicos e químicos da coluna d' água e coleta de amostras por **box-core** em 12 estações, com somente 6 apresentando material icnológico. A perna 2 do Cruzeiro III (CI9004), realizada de 07 a 20/05/90 (Carvalho, 1990b), coletou amostras e fez medições em 42 estações, sendo que 11 apresentaram icnitos. Durante a perna 3 do mesmo Cruzeiro, realizada de 22 a 31/05/90 (Fernandes, 1990), foram coletadas informações em 64 estações, das quais apenas 15 contaram com amostragens do fundo e somente 6 com bioturbações.

As amostragens ocorreram em profundidades que variavam entre 12 e 74 metros, e os dados físico-químicos da coluna d' água em cada estação, foram avaliados com a utilização de um CTD, sendo seus resultados comparados à frequência dos icnitos presentes e dos organismos associados (Carvalho e Fernandes, 1991).

INTERPRETAÇÃO DAS ESTRUTURAS BIOGÊNICAS: ORIGEM E PRODUTORES

As estruturas biogênicas foram encontradas somente nas áreas formadas por sedimentos argilosos semicompactados (plásticos), sendo ausentes naqueles portadores de alto conteúdo d' água intersticial e acentuado estado de fluidez, onde também não foram registrados quaisquer organismos (vivos ou mortos). Nas áreas internas da plataforma e naquelas próximas à foz do rio Amazonas, em face ao grande volume de água doce e baixa salinidade, ocorre a inibição da presença de organismos e, por conseguinte, de estruturas biogênicas. Estas áreas apresentam também grande concentração de sedimentos na coluna d' água, com sedimentação acentuada e rápido retrabalhamento dos sedimentos, fatores que em conjunto colaboram na limitação da abundância da fauna e sua diversidade.

As amostragens revelaram baixo índice de bioturbações, presentes

apenas nos fundos constituídos por argilas com areias intercaladas e nos sedimentos argilosos finamente laminados. São representadas sempre por orifícios circulares correspondentes às aberturas de escavações utilizadas para habitação (*Domichnia*) e alimentação (*Fodinichnia*). Por vezes são escavações simples e verticais, ocorrendo também pequeno número de pistas meandranas na superfície dos sedimentos (*Repichnia*). Em geral, os poliquetas e os ofiuróides foram os organismos responsáveis pelas estruturas citadas. Além disso, as bioturbações somente foram registradas em áreas de salinidade próxima à normal e com baixa concentração de sedimentos em suspensão, ao contrário daquelas que, apesar da salinidade normal, apresentavam uma alta taxa de partículas em suspensão.

Concluiu-se que o maior agente de limitação da atividade de organismos bentônicos nessas áreas relaciona-se principalmente com os aspectos relativos à dinâmica do substrato, tais como a ação de correntes subaquosas, a elevada taxa de sedimentação e à fluidez do sedimento.

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, I.S., 1990a, A ação biogênica nos sedimentos da plataforma do Amazonas, Relatório 1, Cruzeiro II - Leg 3, Projeto AMASEDS, 16 p.
- CARVALHO, I.S., 1990b, Projeto AMASEDS: a ação biogênica nos sedimentos da plataforma do Amapá (Amazonas), Relatório 2, Cruzeiro III - Leg 2. In: RINE, J.M. e NITTROUER, C.A. (ed.), **Report on field measurements and sampling during AMASEDS Cruise III - CI9004**. Marine Sciences Research Center, State University of New York, p. 50-60.
- CARVALHO, I.S. e FERNANDES, A.C.S., 1991, Aspectos neocicológicos dos sedimentos da plataforma do Amazonas. **Anuário do Instituto de Geociências, UFRJ, 14:11-36.**
- FERNANDES, A.C.S., 1990, Projeto AMASEDS: observações sobre a ação biogênica nos sedimentos da plataforma do Amazonas. In: RINE, J.M. e NITTROUER, C.A. (ed.), **Report on field measurements and sampling during AMASEDS Cruise III - CI9004**. Marine Sciences Research Center, State University of New York, p. 40-49.
- KUEHL, S.A., NITTROUER, C.A. e DEMASTER, D.J., 1986, Distribution of sedimentary structures in the Amazon suaqueous delta. **Continental Shelf Research, 6(1/2):311-336.**