



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**CENTRO DE GEOCIÊNCIAS**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA**

---

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**VARIABILIDADE MORFO-SEDIMENTAR DAS PRAIAS ESTUARINAS DO AMOR E  
DOS ARTISTAS (ILHA DE CARATATEUA, PARÁ)**

**Dissertação apresentada por:**  
**DANIEL RAMÔA FARIAS**

---

**BELÉM/PA**  
**Junho/2006**



**Universidade Federal do Pará**  
**Centro de Geociências**  
Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica

**VARIABILIDADE MORFO-SEDIMENTAR DAS PRAIAS  
ESTUARINAS DA ILHA DE CARATATEUA (PARÁ)**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA POR

**DANIEL RAMÔA FARIAS**

Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em  
Ciências na Área de GEOLOGIA.

Data de Aprovação: 18/09/2006

**Comitê de Dissertação:**

---

MAÂMAR EL-ROBRINI (Orientador)

---

CARMENA FERREIRA FRANÇA

---

PEDRO WALFIR MARTINS E SOUZA FILHO

Belém

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação(CIP)  
Biblioteca Geól. Rdº Montenegro G. de Montalvão

F224v Farias, Daniel Ramôa  
Variabilidade morfo-sedimentar das praias estuarinas do Amor e dos Artistas (ilha de Caratateua, Pará). / Daniel Ramôa Farias; orientador, Maâmar El-Robrini. – 2006  
VII ; 134 f. : il.  
Dissertação (Mestrado em Geologia) – Universidade Federal do Pará, Centro de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Belém, 2006.

1. Estuários. 2. Praias. 3. Variabilidade morfo-sedimentar. 4. Morfologia. 5. Sedimentologia. 6. Ilha de Caratateua (PA). I. Universidade Federal do Pará. II. El-Robrini, Maâmar, orient. III. Título.

CDD 20º ed.: 551.46098115

## RESUMO

As praias são ambientes muito dinâmicos e sensíveis, pois são formadas por material inconsolidado (areia e cascalho), que sofrem influência permanente de processos meteorológicos, hidrológicos, oceanográficos e antrôpicos, sendo estes responsáveis pelas transformações morfo-sedimentares.

Os estudos sobre a variabilidade morfo-sedimentar dos ambientes praias permitem, dentre outros aspectos, a identificação dos locais e dos períodos de maior/menor erosão e deposição existentes no ambiente praias, que servem também como proteção costeira para os ecossistemas adjacentes, atividades urbanas e como hábitat para várias espécies de animais e vegetais.

As praias arenosas estuarinas do Amor e dos Artistas são localizadas na ilha de Caratateua, a cerca de 30km de Belém, que está inserida na região estuarina do golfo Amazônico, sob a influência do clima Equatorial Amazônico, com pluviosidade anual bastante elevada – 2.700 a 3.000 mm – e com dois períodos bem definidos: um menos chuvoso (Junho a Novembro) e um mais chuvoso (Dezembro a Maio), com os meses de Junho e Novembro considerados como de transição. A maré é do tipo meso e macro, cuja variação no período de sizígia está entre 3,65 e 4,7 m.

A praias estuarinas do Amor e dos Artistas constituem-se de sedimentos arenosos holocênicos, assentados sobre o Grupo Barreiras e Pós-Barreiras como unidade geomorfológica de áreas de acumulação.

Para o monitoramento da morfologia e da sedimentologia, foram realizados perfis transversais à linha de costa das praias do Amor e dos Artistas em quatro etapas de campo de acordo com a sazonalidade local – Outubro de 2003/2004 (seco), Fevereiro de 2004 (chuvoso) e Junho de 2004 (de transição) – num intervalo de 12 meses, onde, na Praia do Amor, foram feitos três perfis em cada etapa e na Praia dos Artistas um perfil por etapa, totalizando 148 amostras de areia (37 por etapa – 10 por perfil na Praia do Amor e 7 por perfil na Praia dos Artistas).

Os resultados demonstram uma relativa variabilidade morfo-sedimentar praias, onde na praia do Amor o ambiente praias apresentou classificação de terraço de maré baixa com pequenas dunas e extensa zona de intermaré (210m), além da ocorrência de calhas, sangradouros e baixa declividade ( $\beta=0,95^\circ$ ). Já na praia dos Artistas, verificou-se características de ambiente praias reflectivo com falésias (~8m), estreita zona de intermaré (60m) e alta declividade ( $\beta=5,5^\circ$ ).

A praia do Amor foi classificada como Terraço de Maré Baixa no período seco (Outubro/2003-2004) e Correntes de Retorno e Barras Transversais no período chuvoso (Fevereiro/2004) e de transição (Junho/2004). A praia dos Artistas é classificada como praia intermediária, com dois estágios morfológicos: Terraço de maré baixa, durante o período seco (Outubro/2003-2004), enquanto que no período chuvoso (Fevereiro/2004), o estágio morfológico intermediário foi de Banco e Calha Longitudinal, que possui como característica marcante a presença de zona de intermaré superior íngreme e presença de bancos e calhas, que estão localizados na zona de intermaré inferior/inframaré.

## ABSTRACT

The beaches are dynamic and very sensitive, therefore they are formed by sand and gravel that, influenced by meteorologic, hydrologic, oceanographic and anthropic processes, being these responsible ones for the morpho-sedimentary transformations.

The studies on the morpho-sedimentary variability of the beaches allows the identification of the places and the periods of greater/minor erosion and deposition in the beaches, that also serve as coastal protection for adjacent ecosystems, urban activities and as habitat for several species of the biodiversity.

The estuarine sandy beaches of the Amor and the Artistas are located in the Caratateua island, situated about 30km of Belém, capital of the of Pará state.

The Caratateua island is included in the estuarine region of the Marajoara Gulf, under the influence of the Amazonian Equatorial climate (annual rainfall of 2,700 3,000 mm), and with dry (June to November) and wet (December to May) periods, and transitional period (June and November). The tidal amplitude rise to 3,65m - 4,7 m during the neap tides.

The study area is developed on the sediments of the Grupo Barreiras and Pós-Barreiras.

The monitoring of the morphology and the sedimentology of the transversal profiles of the Amor and the Artistas beaches have been carried during four field stages during 12 months, due to the regional sazonalidade (2003/2004 – dry, 2004 – rainy. June and, October February of 2004 - transistion). In the Beach of the Amor, three profiles in each stage were executed and one profile in the the Artistas Beach for stage, totalizing 148 sand samples (37 for stage - 10 for profile in the Beach of Amor and 7 for profile in the Beach of the Artistas).

The results shows that the beach of the Amor presented an classification of terrace of low tide with small dunes and extensive zone of intermaré (210m), beyond the occurrence of gutters and low declivity ( $\beta=0,95^\circ$ ). Nevertheless, in the beach of the Artistas, is characterized by an reflective beach environment with ~8m high cliffs, an narrow intertidal zone (60m) and high declivity ( $\beta=5,5^\circ$ ).

The Amor beach is classified as an Terrace of Low Tide during the dry period (October/2003-2004) and Transversal Chains of Return and Bars during the rainy period (February/2004) and transition (Juny/2004). The Artistas beach is classified as intermediate beach, with two morphologic periods of training: Terrace of low tide, during the dry period (October/2003-2004), while that in the rainy period (February/2004), the intermediate

morphologic period of training was of Bank and Longitudinal Gutter, with an presence of zone of intermaré above and banks and gutters, that are located in the zone of intermaré below/inframaré.