



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 626

**A DINÂMICA DA VEGETAÇÃO DURANTE O
QUATERNÁRIO TARDIO NO LIMITE CONTINENTAL DA
PENÍNSULA BRAGANTINA, LITORAL AMAZÔNICO**

Dissertação apresentada por:

GIORDANA LETICIA MONTEIRO MACIEL

Orientador: Prof. Dr. Marlon Carlos França (IFPA)

**Belém-Pará
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBDSistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

M152d Maciel, Giordana Leticia Monteiro.

A dinâmica da vegetação durante o quaternário tardio no limite
continental dapenínsula bragantina, litoral amazônico /
Giordana Leticia Monteiro Maciel. — 2023.

xiv,55 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Marlon Carlos França
Coorientador(a): Prof. Dr. Nils Edvin Asp Neto
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geologia e
Geoquímica, Belém, 2022.

1. Manguezal ; 2. Palinologia; 3. Análise de fácies; 4.
Datação C-14; 5. Zona Costeira Amazônica; I. Título.

CDD 577.698



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

**A DINÂMICA DA VEGETAÇÃO DURANTE O
QUATERNÁRIO TARDIO NO LIMITE CONTINENTAL
DA PENÍNSULA BRAGANTINA, LITORAL
AMAZÔNICO**

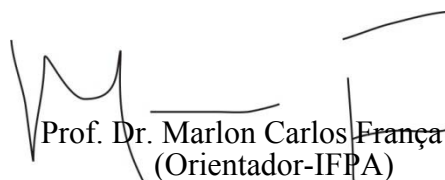
Dissertação apresentada por:

GIORDANA LETICIA MONTEIRO MACIEL

**Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestra em Ciências na Área
de GEOLOGIA, linha de pesquisa GEOLOGIA MARINHA E COSTEIRA**

Data da aprovação: 25 / 11 / 2022

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Marlon Carlos França
(Orientador-IFPA)



Prof. Dr. Marcelo Cancela Lisboa Cohen
(Membro-UFPA)



Prof. Dr. José Francisco Berrêdo Reis da Silva
(Membro- MPEG)

Dedico este trabalho à todas as pessoas que lutam diariamente por dias melhores.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Pará (UFPA) e ao programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica (PPGG), do Instituto de Geociências pela infraestrutura e apoio financeiro.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES)-Brasil pela concessão da bolsa de mestrado. Código de financiamento 001.

Ao meu orientador Professor Dr. Marlon França pela grande oportunidade, confiança, paciência e apoio durante a produção deste trabalho, suas instruções e contribuições foram essenciais para o desenvolvimento e finalização desta dissertação.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Nils Asp pela grande contribuição nesta dissertação, desde as coletas de campo à finalização do trabalho, agradeço pela oportunidade, parceria profissional e pela grande amizade e consideração pessoal.

Ao Laboratório de Geologia Costeira (LAGECO) da UFPA/BRAGANÇA pela estrutura e aos colegas que ajudaram em minha coleta e análise de dados, Vando Gomes, Ariane Marques, Carlos E. Richene e Paulo Freitas.

À um grande amigo Téc. Afonso Quaresma por toda contribuição em campo, ajuda nas coletas e seu trabalho que muito contribui para o desenvolvimento de inúmeras pesquisas dos estudantes.

À minha companheira de vida Nailza Pinheiro por todo incentivo, parceria e força durante esse intenso período, obrigada por não me deixar desistir, por mais que eu tivesse cogitando isso por diversas vezes.

Aos amigos e irmãos que contribuíram e que me incentivaram, Sérgio Molano e Juan Sebastian, do PPGG para a vida, obrigado por toda amizade, troca de conhecimentos e brincadeiras.

À dona Valdilene Melo por ter me acolhido em sua casa, em Bragança, de uma forma inexplicável, sempre como uma mãe para mim, muitíssimo obrigada.

Às secretárias Cleida Feitas e Joanicy Lopes, pela gentileza, atenção e simpatia.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu desenvolvesse e finalizasse minha dissertação.

“A vida não é fácil para ninguém. Mas... O que importa? É necessário preservar e, acima de tudo, confiar em nós próprios. Temos de sentir que somos dotados para realizar uma determinada coisa e que temos de a alcançá-la, custe o que custar!”

(Marie Curie)

RESUMO

O setor leste amazônico é dominado e moldado por um regime de macromarés, abrigando ambientes como: planícies lamosas colonizadas por manguezais, estuários associados a canais de maré, planícies de inundação, praias de macromaré, entre outros. Visando compreender a reconstituição paleoambiental em uma planície de inundação e a dinâmica da vegetação em um setor da região amazônica, foram realizadas coletas e integração de dados palinológicos, sedimentares e datações C-14, a partir de um perfil sedimentar de subsuperfície coletado na região dos campos herbáceos do Taperaçu, no interior da península de Bragança (PA), no litoral amazônico. O presente estudo permitiu a identificação de três associações de fácies, e quatro zonas polínicas ocorridas durante o Pleistoceno superior e Holoceno. A primeira associação de fácies definida como depósito aluvial, apresentando fácies de pelito, acamamento heterolítico *flaser*, com tendência granocrescente ascendente. A vegetação era predominantemente típica de árvores e arbustos, marcadas pela presença de famílias *Rubiaceae*, *Bromeliaceae*, *Annonaceae*, além de baixa ocorrência de vegetação herbácea dominada pela família *Araceae*, que se estavam presentes naquela região em torno de 41.200-39.975 anos cal AP. A segunda associação de fácies identificada, apresentou características típicas de canal de maré, com superfície erosiva bem delimitada, que marca o início da transição dos processos atuantes neste ambiente, formado por fácies de conglomerados, pelito com marcas onduladas e fácies de areia maciça. Nas áreas adjacentes ao canal, ocorria uma vegetação tipicamente herbácea, representada por *Cyperaceae* e *Ulmaceae*, além da presença de árvores e arbustos, como: *Arecaceae*, *Malpighiaceae* e *Rubiaceae*. Durante o Holoceno inicial e médio (6.000-5.915 anos cal AP), os resultados obtidos revelaram a formação de uma planície de maré. O principal resultado polínico durante esta fase foi o estabelecimento do manguezal, colonizado por *Rhizophora* e *Avicennia*, além da presença da vegetação herbácea, que atualmente ocupa a região estudada, marcando o Holoceno tardio.

Palavras-chave: manguezal; palinologia; análise de fácies; datação C-14; Zona Costeira Amazônica.

ABSTRACT

The eastern Amazonian region is dominated and shaped by a macrotidal regime, harboring environments such as muddy plains colonized by mangroves, estuaries associated with tidal channels, floodplains, and macrotidal beaches, among others. To understand the vegetation dynamics and carry out the paleoenvironmental reconstitution in an Amazonian floodplain, palynological, sedimentary, and C-14 dating data were integrated based on a subsurface sedimentary profile collected in the region of the Taperaçu's herbaceous fields, in the Bragança peninsula (PA), on the Amazon coast. The present study identified three fácies associations and four pollen zones that occurred during the Late Pleistocene and Holocene. The first facies association is defined as an alluvial deposit, which presented pelite facies, flaser heterolithic bedding with a coarsening upward sequence. The vegetation was predominantly typical of trees and shrubs, marked by the presence of Rubiaceae, Agavaceae, and Annonaceae families and with low herbaceous vegetation dominated by the Araceae family developed around 41,200-39,975 cal years BP. The second facies association identified showed typical characteristics of a tidal channel, with a well-delimited erosive surface, which marks a transition in the processes operating over this environment; it comprises gravel, massive sand, and wavy-marked mud facies. Toward the Taperaçu's tidal channel, herbaceous vegetation was developed, represented by Cyperaceae and Ulmaceae, and the presence of trees and shrubs, such as Arecaceae, Malpighiaceae, and Rubiaceae. During the early and mid-Holocene (6000-5915 cal years BP), at a depth of 6.45 m from the surface, the results revealed the formation of a tidal flat. The main pollen result during this phase was the establishment of mangroves, colonized by *Rhizophora* and *Avicennia*, in addition to the presence of herbaceous vegetation, which currently occupies the studied region, marking the late Holocene.

Keywords: mangroves, palynology; fácies analysis; C-14 dating; Amazon Coastal Zone.