

## 02 - As curtas variações do clima na costa paraense e sua influência no ecossistema de manguezal do estuário do rio Marapanim, nordeste do estado do Pará

<http://gmga.com.br/as-curtas-variaco-es-do-clima-na-costa-paraense-e-sua-influencia-no-ecossistema-de-manguezal-do-estu-ario-do-rio-marapanim-nordeste-do-estado-do-para/>



[10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a2JFB](https://doi.org/10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a2JFB)

*José Francisco Berrêdo, Museu Paraense Emílio Goeldi; Marcondes Lima Costa, Instituto de Geociências, UFPa.; Maria do Perpétuo Socorro Progene Vilhena, Universidade Federal Rural da Amazônia; Christiene Lucas Rafaela, Universidade Federal do Pará.*

As precipitações pluviométricas condicionam, no Pará, uma sazonalidade marcante, a qual influencia na evolução da vegetação, nas características dos espaços palustres, alimentação das bacias vertentes e os efeitos das transições água doce-água salgada (Baltzer, 1982). Esse setor costeiro é formado por vales parcialmente submersos durante o Holoceno, onde se desenvolveram, por exemplo, os manguezais do estuário do rio Marapanim (Figura 1). Podem-se distinguir claramente duas estações neste setor da costa: a mais chuvosa, que ocorre entre janeiro a junho e outra, menos chuvosa, entre julho a dezembro.

Como um reflexo da variação sazonal do clima, a salinidade das águas superficiais aumenta, segundo um gradiente longitudinal negativo, estabelecido em direção ao interior do estuário (Figura 1, esquerda). O período de baixa precipitação pluvial caracteriza-se por maior penetração das águas salgadas (Berrêdo, 2006).

A intrusão da água do mar origina uma cunha salina, intersticial nos sedimentos, que se desenvolve próximo e obliquamente à superfície do terreno (Figura 1, direita). A cunha salina e um perfil de oxidação se estabelecem simultaneamente sob os sedimentos lamosos dispostos ao longo do estuário. A linha contínua representa a zona de oscilação máxima da salinidade intersticial entre o final do período de estiagem e o final do período chuvoso. A linha tracejada representa a amplitude da oxidação ("frente de oxidação") neste intervalo sazonal.

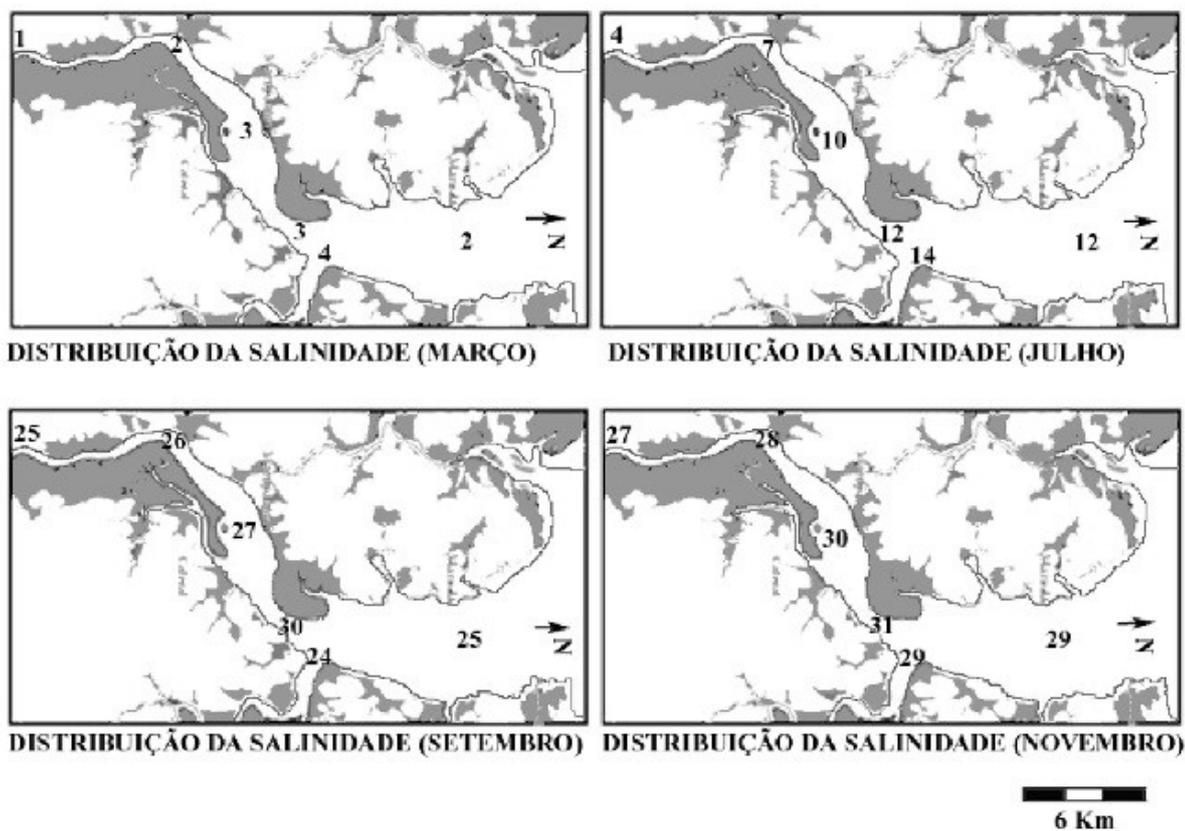


Figura 1. a) Variação da salinidade no estuário do rio Marapanim.

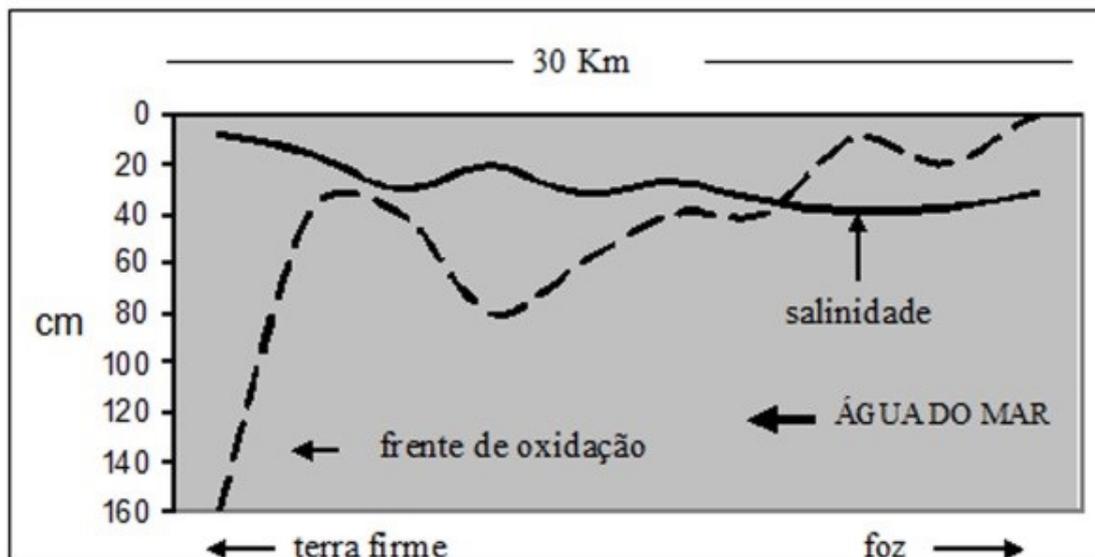


Figura 1. b) Cunha salina e frente de oxidação nos sedimentos (direita).

A intensidade do clima e a evapotranspiração proporcionam a oscilação vertical do nível freático próximo à superfície do terreno, a supersaturação das águas intersticiais, a decomposição dos sulfetos de ferro, sua liberação e consequente oxidação, que se precipita como oxi-hidróxidos. Esse processo deixa impresso nos sedimentos uma mineralogia que, embora transitória, é testemunho dos rigores climáticos e evidencia o movimento das águas intersticiais nos sedimentos (Figuras 2 e 3).

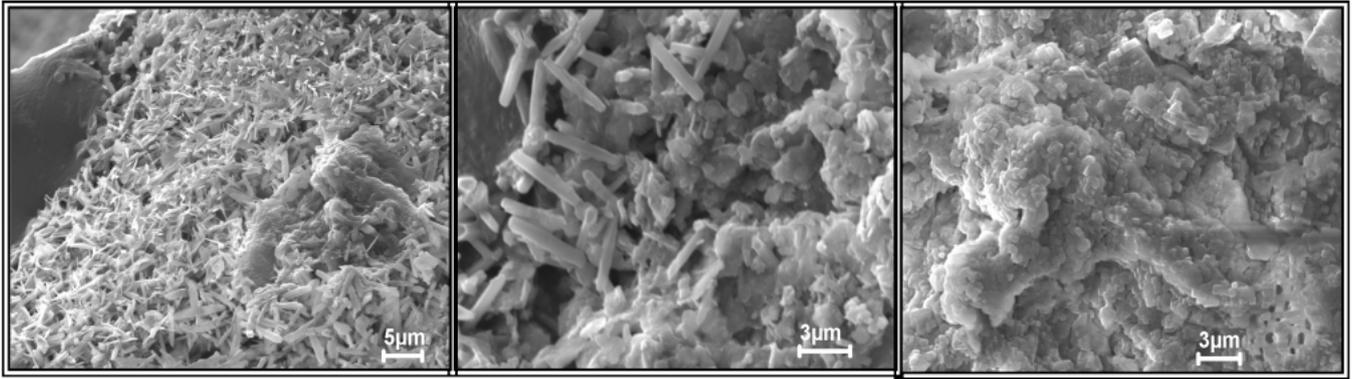


Figura 83: Cristais de gipso (A) e halita (B) nos sedimentos de manguezal

Figura 2: Cristais de gipso e halita formados por evaporação da águas intersticial.

As sucessivas exposições e submersões do sedimento promovem a remobilização e a reprecipitação do  $Fe^{3+}$  ferro como películas na forma de óxidos ou hidróxidos que envolvem os grãos de quartzo ou preenchem cavidades de restos de raízes (Figura 3). A origem do ferro nestes sedimentos está relacionada às partículas de hematita e/ou goethita que chegam em suspensão nos manguezais provenientes dos latossolos de ampla distribuição nas terras firmes da região.

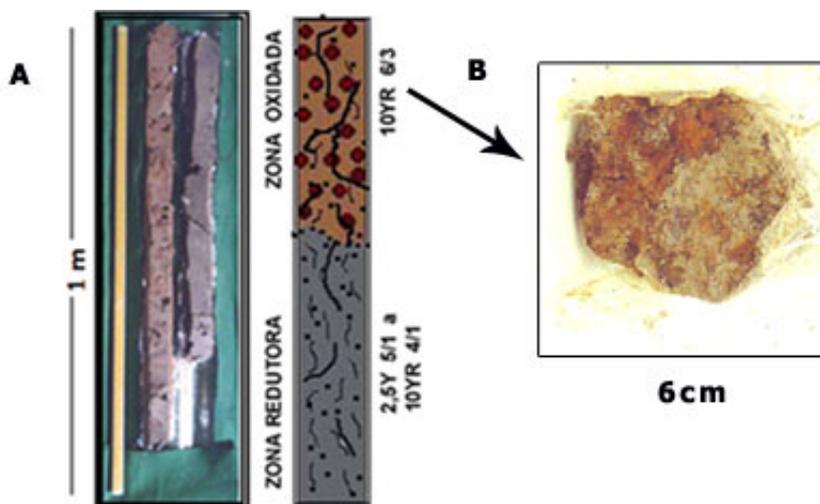


Figura 3: Perfil de oxi-redução típico dos sedimentos lamosos. No desenho, ao lado direito, a zona de oxidação de cor marrom com estrutura de “mosqueamento” precipitação de  $Fe^{3+}$  (A); precipitação do ferro em raízes (B), o marrom avermelhado intenso corresponde à precipitação de  $Fe^{3+}$  preenchendo espaços vazios deixados pelas raízes.

## REFERÊNCIAS

Baltzer, F., 1982. La transition eau douce-eau salée dans les mangrove. Conséquences sédimentologiques et géochimiques. Mém. Soc. Géol. Fr. 144: 27-42.

Berrêdo, J. F. 2006. Geoquímica dos sedimentos de manguezais do nordeste do estado do Pará: o exemplo do estuário do rio Marapanim. Tese de Doutorado (não publicada), Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, 185 p.



[10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a2JFB](https://doi.org/10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a2JFB)

---

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station