

CARACTERIZAÇÃO DOS SEDIMENTOS DE FUNDO NA LAGOA DE EXTREMOZ RN TAYNÁ NUNES BATISTA¹, MONNAYRJS DOS SANTOS FIRMINO², ANNY GABRIELLY DA SILVA SANTANA³, MICAEL BATISTA DAMASCENO⁴ e JAIRO RODRIGUES DE SOUZA⁵

¹ Estudante do curso técnico - integrado em Geologia, IFRN Natal -Central, tayna.nunes@escolar.ifrn.edu.br

² Estudante do curso técnico - integrado em Geologia, IFRN Natal - Central, monnayris.f@escolar.ifrn.edu.br

³ Estudante do curso técnico - integrado em Geologia, IFRN Natal - Central, anny.gabrielly@academico.ifrn.edu.br

⁴ Professor de Geociencias, IFRN Natal - Central, damasceno.micael@ifrn.edu.br

⁵ Professor de Geociencias, IFRN Natal - Central, jairo.souza@ifrn.edu.br

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo caracterizar os sedimentos de fundo da Lagoa de Extremoz, localizada no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. A Lagoa de Extremoz é um importante corpo hídrico que desempenha um papel crucial na preservação da biodiversidade local. A pesquisa foi realizada por meio de coleta de amostras de sedimentos em diferentes pontos da lagoa, seguida de análises granulometrias e mineralógicas. Os resultados indicam que os sedimentos são predominantemente arenosos, com variações textuais ao longo da lagoa. A análise mineralógica revelou a maior presença do mineral quartzo.

PALAVRAS CHAVES: Sedimentos de fundo, Lagoa de Extremoz, análise.

CHARACTERIZATION OF BOTTOM SEDIMENTS IN EXTREMOZ- RN LAGOON

ABSTRACT: The present work aims to evaluate and characterize in detail the sediments present in Lagoa de Extremoz-RN, located in the Municipality of Extremoz, Rio Grande do Norte, under the geographic coordinates 25 X 5.705193 Y 35.281846. Carried out by students of the Integrated Technical Course in Geology on November 18, 2023, to better understand the recurring sediments in this location, as well as their possible risks to the environment and the population of Extremoz. The Extremoz lagoon supplies water to around 220 thousand inhabitants of the city of Natal-RN, Brazil. The spring is located km from Natal (35°18'26"W and 05°42'20"S) and has a capacity of 11,019,525 million cubic meters in 4.2 km² with an average depth of 4m (SEMARH, 2012). As it is the only reservoir in the Rio Doce Basin, which is one of the 16 river basins present in the state of Rio Grande Do Norte, it is of great importance to carry out an analysis of the sediments present to guarantee the safe consumption of this water for the population.

KEYWORDS: Bottom sediments, Extremoz lagoon, analysis.

INTRODUÇÃO

Uma lagoa é um corpo de água com pouco fluxo, mas geralmente sem água estagnada, podendo ser natural ou artificial. No fundo desse corpo hídrico, possui sedimentos gerados pelo carreamento das enxurradas sejam grãos de areia, silte ou argila da bacia de contribuição. Além disso, é visto deposição de matéria orgânica em decomposição originada na bacia ou na própria água.

O corpo hídrico está localizado a 15 km de Natal (35°18'26"W e 05°42'20"S) e possui capacidade de 11.019.525 milhões de metros cúbicos em 4,2 km² com uma profundidade média de 4m (SEMARH, 2012). Sendo este o único reservatório da Bacia do Rio Doce, que é uma das 16 bacias hidrográficas presentes no estado do Rio Grande Do Norte, é de grande importância realizar a análise dos sedimentos presentes para garantir a segurança do consumo dessa água para os habitantes, pois a lagoa de Extremoz

fornece água para cerca de 220.000 habitantes da cidade de Natal-RN, Brasil (JERONIMO E SOUZA, 2013).

O objetivo geral deste trabalho é mostrar os procedimentos metodológicos utilizados para a aquisição de amostras de sedimentos na lagoa de Extremoz-RN, visando posteriormente analisar a granulometria dos sedimentos presentes, identificando as frações de areia, determinar a composição mineral, incluindo a presença de materiais orgânicos. Esta lagoa foi escolhida visando explorar a dinâmica dos sedimentos no local, para observar como os sedimentos são transportados e depositados, esse tipo de estudo é importante para ajudar a gerenciar melhor os recursos hídricos do local.

METODOLOGIA

A lagoa de Extremoz está localizada no município de mesmo nome no interior do Rio Grande do Norte, sob coordenadas geográficas 25 X 5.705193 Y 35.281846 (Figura 1), sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-406 e RN-160.

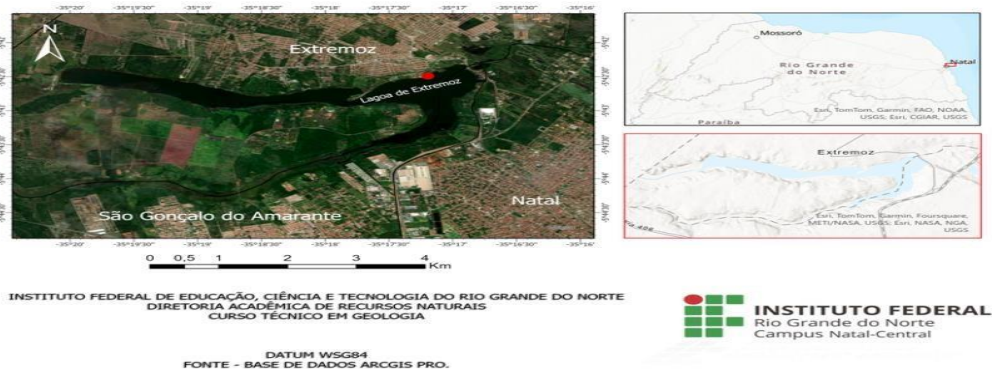


Figura 1. Mapa de localização da Lagoa de Extremoz.

A coleta das amostras foi realizada às 15h10min do dia 18 de novembro de 2023, para tal, foram usados Pá; Becker 100ml; pH com fitas; Vasilha; Sacos plásticos; indicador de pH. Utilizando a pá e vasilha, foi retirado aproximadamente 1kg de sedimento do fundo da lagoa, colocando em saco plástico (Figura 2). Em seguida, coletaram-se 100ml de água para testar o pH, usando as faixas de papel indicador de pH (Figura 3).



Figura 2. Coleta de sedimentos. Figura 3. Fita para medir PH.

PROCESSO LABORATORIAL

O processo laboratorial deu início após a secagem de sedimento que foi coletado. Desse modo, desmanchamos todas as partes do sedimento que estavam juntas para ficar em uma granulometria menor e fazer a pesagem desse material. Após tarar (zerar) a balança para pesagem de matéria fizemos uma pilha cônica utilizando uma lona, e logo em seguida demos início ao quarteamento do sedimento, logo após esse processo fizemos a separação de duas das partes do dele, repetimos o mesmo processo duas vezes.

Depois da separação de duas partes do quarteamento fizemos uma nova pesagem que deu o total de (328 gramas), utilizamos peneiras próprias para o agitador mecânico também utilizado no processo de análise, que nele cada peneira possui uma granulometria diferente, sendo ela de 10TY a 200TY (Tyler) abertura por polegadas, da granulometria da mais grossa para mais fina.

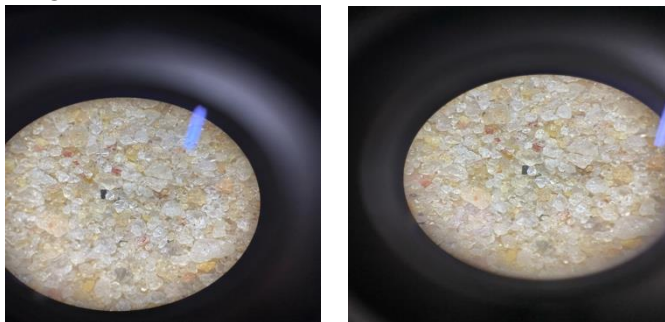
Por fim, com a utilização do agitador mecânico por cerca de 2 minutos de agitação com frequência 2, foram separadas as granulometrias da mais grossa para mais fina do sedimento que foi analisado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi separado aproximadamente 10g de sedimentos para análise em microscópio, possibilitando a visualização dos minerais presentes na amostra. Utilizou-se um microscópio com duas lentes, uma de 2x, e outra de 4x no canhão, e mais 10x de aumento nas oculares, permitindo um zoom de até 40x.

A amostra apresenta grãos de angulosos a sub-arredondados em prismas hexagonais alongados, sendo assim, conclui-se que apresenta cerca de 90% de Quartzo, sendo este um mineral transparente a translúcido, cujas cores mais frequentes são a branca leitosa e a incolor, brilho vítreo, é o mineral mais abundante em rochas da crosta, de dureza 7 e densidade 2,65 (PEREIRA, ÁVILA E LIMA,2005). Também notou-se a presença de minerais de coloração preta, sendo estes Turmalin, materiais de coloração preta geralmente tem dureza de 7 a 7,5, densidade 2,9 a 3,25 e brilho vítreo, usualmente associadas aos peatrattas graníticos, granitos calcários mataráticos e sedimentos de origem marinha (PEREIRA, ÁVILA E LIMA, 2005).

Imagens 1. e 2; Visualização de sedimentos no microscópio.

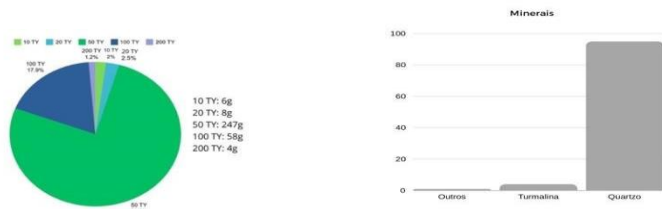


A análise laboratorial do sedimento pós peneiramento foi concluído que, deu um pouco mais de 90% de Quartzo. Essa alta porcentagem se dá pois o quartzo possui grande resistência química. À temperatura ambiente, ele é atacado somente pelo ácido fluorídrico. O mineral possui também grande rigidez elástica, quando comparado a outros sólidos de peso específico semelhante, e suas constantes elásticas são pouco afetadas pela variação de temperatura. Suas principais formas: Em prismas hexagonais alongados segundo o eixo c; em bicaroides hexagonais. Cor: Mineral transparente a translúcido, cujas cores mais frequentes são a branca leitosa e a incolor. Pode ocorrer ainda em cores fumê, amarela, verde e violeta. Dureza: 7 e densidade: 2,65.

Foi identificado também a presença de turmalina na cor preta (scharl) pós peneiramento do sedimento. Esse mineral tem cor: transparente, cujas cores frequentes são a preta (scharl), castanha (davita), rosa (elbaita rubelita), verde (elbaita verdelita) e azul (elbaita indicallita). Suas principais formas: Prismas trigonais. Com dureza: 7 a 7,5 ; densidade: 2,9 a 3,25 e brilho: vítreo. Suscetibilidade magnética: atraída em 0,5A (sahar.).

Portanto, é possível concluir que as presentes amostras possuem predominantemente Quartzo em sua composição, também se destaca a presença de aproximadamente 6% de Turmalina e 4% de outros minerais não definidos. No peneiramento, concluiu-se que estes sedimentos são predominantemente arenosos.

Gráfico 1. Tamanhos granulométricos: Gráfico 2. Minerais presentes:



Ao analisar estudos na lagoa Itapeva - RS é possível observar quatro padrões de fácies: arenosa (teor de areia acima de 90%), areia lamosa (teor de areia entre 50 e 90%) e lama arenosa (teor de areia entre 10 e 50%) e lamosa (teor de areia inferior a 10%). (U/ANQFE, 2014). Com estes dados, conclui-se alta semelhança com a lagoa estudada no presente trabalho, possuindo resultado predominantemente arenoso (teor de areia acima de 90%) em comparação a lagoa olho d'Água – (Jebeaté dos Guararapes PE), os sedimentos são constituídos por areias grossas a finas, até soltes argilosos e areias Quartzosas, com diferentes graus de compactação. Portanto, possuem semelhança com a lagoa de Extremoz – RN, tendo em vista o teor de areia Quartzosas presentes nas duas lagoas.

TABELA EM COMPARAÇÃO COM OUTRAS LAGOAS

Lagoa de Extremoz - RN	Lagoa Itapeva - RS	Lagoa olho d'Água – PE
Granulometria fina, com presença de matéria orgânica.	Arenosa (teor de areia acima de 90%).	Ambiente lagunar, com presença de Quartzos.

CONCLUSÃO

Em conclusão, a análise da Lagoa de Extremoz – RN revela a predominância de quartzo e a presença significativa de sedimentos arenosos finos, além de possuir presença de matéria orgânica, características que desempenham uma papel fundamental na qualidade da água.

REFERÊNCIAS

Assis, S. M.; Salum, M. J. Aulas Práticas de Tratamento de Minérios.
 Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Engenharia de Minas. Belo Horizonte, 1993.
 Luz, I. L. O; Oliveira, M. L. O.; Messias, C. F. Homogeneizador/quarteador de minérios: projeto e construção. In: Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Hidrometalurgia, 10, Belo Horizonte, 1984.