



XV SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE AVANÇOS NA GEOLOGIA DO BRASIL CENTRAL GOIÂNIA, 03 - 06 DE SETEMBRO DE 2017

XVSGCO- 168

ANÁLISE DO PROCESSO DE ASSOREAMENTO NO BRAÇO DO RIACHO FUNDO, DO LAGO PARANOÁ – DF, UTILIZANDO TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO E SEDIMENTOMETRIA

Rodrigo Cesar Azevedo Miguel¹, Henrique Llacer Roig², Elton Souza Oliveira³

¹Instituto de Geociências - Universidade de Brasília - IG/UnB
E-mail autor correspondente: rodrigocesar1234@gmail.com;

Introdução

Atualmente Brasília enfrenta uma marcante crise hídrica que vem forçando os moradores da capital a se adequarem à nova realidade e a buscarem novas alternativas para o abastecimento público da capital e de suas regiões administrativas. Nesse contexto, e visto como uma das possíveis soluções, se insere o Lago Paranoá, um importante reservatório urbano cuja construção se deu entre os anos de 1955 e 1959, tendo como afluentes os rios Gama, Torto, Riacho Fundo e Bananal. O reservatório desde a sua construção apresenta grande importância para os brasilienses por contemplar usos múltiplos seja para lazer, geração de energia e recentemente para consumo, cujo sistema provisório deverá entrar em operação no segundo semestre de 2017 (Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica-2017). Devido às atividades presentes no lago e a atual necessidade de utilização de sua água para abastecimento público torna-se essencial o monitoramento do reservatório visando entender os impactos ocasionados pela ocupação urbana ligada à impermeabilização de parte da bacia hidrográfica. Nesse sentido o presente estudo buscou avaliar e discutir o assoreamento do braço do Riacho Fundo por meio da análise de perfis estratigráficos na região assoreada.

Área de estudo

A Bacia do Lago Paranoá está inserida no centro do Distrito Federal entre as latitudes 15° 35" e 15° 59" Sul e longitudes 47° 47" e 48° 05" Oeste, compreendendo uma área de 18% do DF (FERRANTE *et al.*, 2001). Sua bacia é constituída pelas unidades hidrográficas do Córrego do Torto, Córrego do Bananal, Ribeirão do Gama, Córrego Cabeça de Veado e Ribeirão Riacho Fundo, sendo o último escopo deste estudo, figura 1.

O Ribeirão Riacho Fundo nasce na Unidade Q3 (quartzitos) e corta a Unidade R3 (metarrilitos-arenosos), passando pelas ardósias e depósitos aluvionares (Campos & Freitas, 1998). Essa sub-bacia apresenta a maior densidade e diversidade de ocupação, compreendendo áreas residenciais, comerciais e áreas de atividade agrícola (Ferrante *et al.*, 2001; CODEPLAN, 1994).

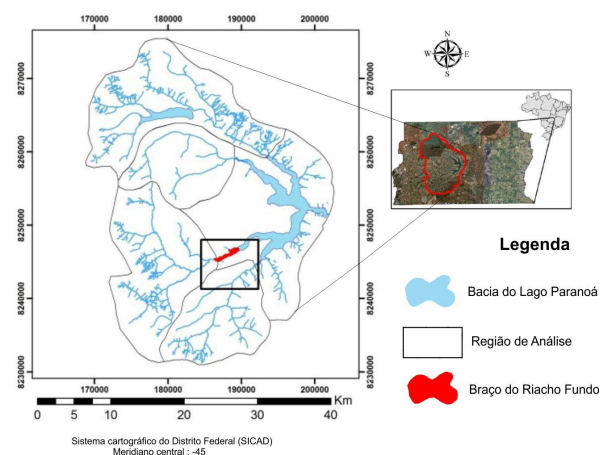


Figura 1 Mapa da região de estudo. (Modificada de Paulo Henrique B J Menezes 2010).

Etapas e Métodos

O estudo foi dividido em quatro etapas:
I-Preparação da base de dados e escolha do ponto de amostragem;
II-Coleta dos perfis;
III-Descrição do perfil coletado segundo Tucker (2001);
IV-Interpretação sedimentológica do perfil segundo o método proposto por Taylor(2000).

A base de dados utilizada é composta por fotos aéreas



XV SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE AVANÇOS NA GEOLOGIA DO BRASIL CENTRAL GOIÂNIA, 03 - 06 DE SETEMBRO DE 2017

digitais da área na escala 1:25000 (1958, 1971 e 1983), ortofotos 1:10000 (1997, 2009, 2016), imagens de alta resolução (2012 a 2015), rede de drenagem e bacia hidrográfica com dados de batimetria referente aos anos de 1960, 1979, 1988 e 2009. Os dados foram georeferenciados e corrigidos topologicamente com auxílio do software ArcGis a fim de se gerar uma base unificada para melhor interpretação. Toda a base de dados foi inserida em Banco de dados.

A partir da análise desta base de dados escolheu-se os locais para amostragem na forma de perfis estratigráficos. Dos 5 pontos selecionados para amostragem o presente trabalho se propôs a apresentar o primeiro furo onde a área não possui mais características lacustres mas sim fluvial.

Para a obtenção do perfil foi utilizado um sistema tipo "vibracore" desenvolvido pela empresa Eijkelpamp, onde os perfis são preservados em tubo de PVC de 50mm.



Figura 2- Processo de amostragem(a) perfil no suporte para corte (b) makita para corte posicionada sob bancada (c) perfil de 1m coletado aberto.

As amostragens foram realizadas com intervalos de 1m (Figura 2). Após a coleta os tubos contendo o material foram abertos longitudinalmente e o sedimento contido neste foi segmentado em planta com a utilização de fio de nylon. Após abertura e segmentação do sedimento, foi feita uma descrição geológica e sedimentológica (mineralogia, estrutura, textura e granulometria) ao longo do perfil, a fim de se criar uma coluna sedimentar, Figura 3.

Resultados

O produto final da amostragem realizada, consistiu num perfil de 4,56 metros de sedimentos não consolidados, em cuja integração aos dados de batimetria permitiu aferir uma coluna assoreada no ponto de 4,4 metros, de tal modo que representa uma taxa de sedimentação média de 7,6cm/ano entre 1959 e 2017, demonstrando com isso a perda das

características de ambiente lacustre e com isso um retorno do ambiente fluvial.

A porção mais inferior do perfil é caracterizada por areias finas de coloração branca, que possivelmente representa o ambiente fluvial anterior à formação do reservatório. Superior a ela, o sedimento adquire feição argilosa rica em matéria orgânica e interpretado como a fase inicial de inundação máxima da bacia. Acima deste pacote, ocorrem intercalações milimétricas entre material pelítico e arenoso, em quatro principais ciclos de granocrescência ascendente de tal modo que as camadas arenosas mais espessas têm sua gênese, condicionada, principalmente por eventos mais extremos de chuva. Este arranjo de acordo com Suguio (2003), pode ser compartimentado com uma planície de inundação.

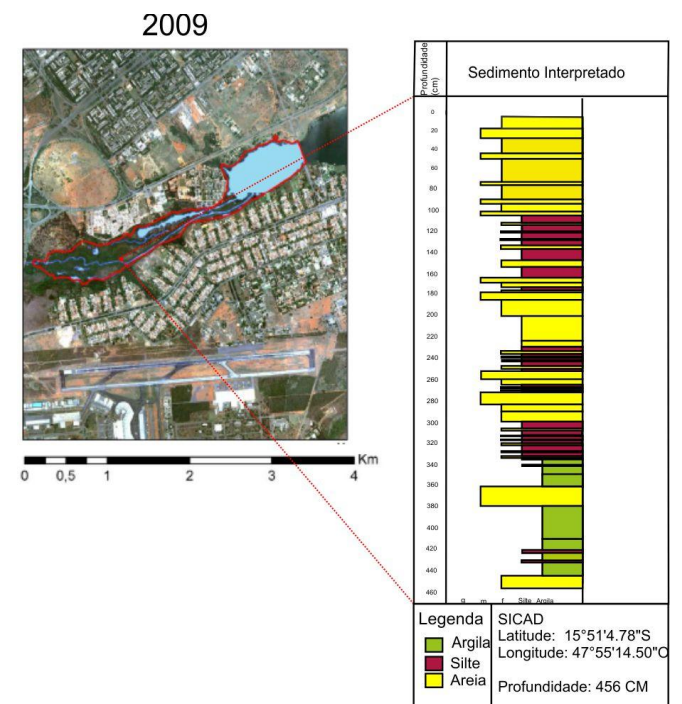


Figura 3 Limite do lago delineado em azul (modificada de Paulo Henrique B J Menezes 2010) e Perfil sedimentar descrito.

Conclusões

Devido ao predomínio de sedimento arenoso descrito ao longo dos perfis coletados, pode-se aferir, inicialmente, uma maior energia de transporte do córrego que segundo Menezes (2010) está relacionada ao processo de urbanização e impermeabilização da bacia, no qual a precipitação excedente passa a escoar diretamente sob a rede de drenagem. Tais processos em conjunto com o crescente ciclo de ocupação



XV SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE
AVANÇOS NA GEOLOGIA DO BRASIL CENTRAL
GOIÂNIA, 03 - 06 DE SETEMBRO DE 2017

desordenada atenuou o processo de sedimentação do braço do Riacho Fundo ocasionando com isso uma perda de volume do Lago do Paranoá. Os resultados preliminares ainda ajudam a entender a atual planície de inundação do Riacho Fundo como tendo sua morfologia controlada principalmente a partir da década de 70 pela intensificação da ocupação urbana.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro fornecido através da bolsa de PBIC. A Universidade de Brasília pelo apoio com materiais fornecidos por meio dos Laboratórios de Geoquímica e Geofísica Aplicada. As orientações do Elton Souza Oliveira e auxílio dos técnicos envolvidos durante as etapas de coleta de material.

Referências

Menezes PHBJ. *Avaliação do Efeito das ações antrópicas no processo de escoamento superficial e assoreamento na bacia do Lago Paranoá, Dissertação de Mestrado. IG-UnB 2010. pp.*

158.

Ferrante J.E.T., Rancan L., Netto P.B. 2001. *Meio Físico In: Fonseca, F. O., 2001, 1a. edição SEMARH(eds.) Olhares sobre o Lago Paranoá. Brasília Press. pp.: 45-79.*

Campos J.E. G. & Freitas-Silva F.H. 1998. *Geologia do Distrito Federal. In: IEMA/SEMATEC/UnB. Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal, parte I, 86 pp.*

SUGUIO, Kenitiro. *Ambiente de sedimentação e fácies sedimentares. Geologia sedimentar. Ed. Blucher. São Paulo, 2003. p 205-208. 400 p.*

Carvalho, N.O. *Hidrossedimentologia Prática. CPRM e ELETROBRÁS. Rio de Janeiro, RJ. 2 edição. 2008.*

Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica-2017, p14.

Taylor, M.P., Macklin, M.G., Hudson-Edwards, K.A. 2000. *River sedimentation and fluvial response to Holocene environmental change: examples from the Yorkshire Ouse Basin, Northern England. The Holocene, 10, 195-206.*

Sedimentary Petrology (3rd ed.), by M.E. Tucker, 2001.