



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76

Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024**

Avaliação da Qualidade Ambiental através da análise da concentração de metais em sedimentos de lagoas urbanas de Feira de Santana-BA

Lucas Silva Araújo¹; Taise Bomfim de Jesus²

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Licenciatura em Química, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lucas1202.blog@gmail.com
2. Orientadora, Departamento Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: taise@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Geoquímica ambiental, contaminação, ambientes lacustres.

INTRODUÇÃO

Feira de Santana, situada no estado da Bahia, é uma cidade de grande importância econômica e cultural, sendo a segunda maior do estado em população. Com uma história rica e uma diversidade cultural marcante, Feira de Santana destaca-se também pela presença de diversos corpos d'água, como lagoas, que desempenham um papel crucial no ecossistema local (SOARES et al., 2018).

No contexto das preocupações ambientais contemporâneas, a avaliação da qualidade da água torna-se essencial para garantir a preservação dos recursos naturais e a saúde da população. Nesse sentido, a análise da concentração de metais pesados em corpos d'água urbanos assume um papel relevante, considerando os potenciais impactos desses poluentes na biota aquática e nos seres humanos (SILVA; SANTOS, 2019).

A contaminação por metais pesados em lagoas urbanas pode ter diversas origens, incluindo atividades industriais, descarte inadequado de resíduos e escoamento de águas pluviais contaminadas. Esses metais, como chumbo, mercúrio, cádmio e cobre, são conhecidos por sua persistência no ambiente e por representarem riscos à saúde humana e ambiental mesmo em concentrações relativamente baixas (OLIVEIRA et al., 2020).

Portanto, a avaliação da concentração de metais pesados em lagoas de Feira de Santana não apenas contribui para o entendimento da qualidade ambiental desses corpos d'água, mas também pode fornecer subsídios importantes para a implementação de medidas de gestão ambiental e proteção da saúde pública (MOURA et al., 2021).

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

As coletas foram realizadas em janeiro de 2024, em três pontos, em cada lagoa (Grande e Salgada), elas foram armazenadas separadamente em sacolas plásticas e identificadas com cada ponto de coleta. Foram transportadas dentro de um isopor e levadas para o laboratório LGCA (Laboratório de Geoquímica e Catálise Ambiental (LGCA), PPGM-UEFS. Os sedimentos foram deixados para secar naturalmente por um

período de 24 horas em seguida foram colocados em uma estufa a 45° C por 48 horas, em seguida foram maceradas em granulometria de 63 mm, depois foi realizada a digestão no micro-ondas de digestão acomodando em tubos de teflon 0,5 g da amostra com 3mL de ácido Clorídrico (HCl) e 1 mL de ácido nítrico (HNO₃), o processo foi realizado para todos os pontos em triplicada mais o branco colocado para aquecer a 180° C por 1 hora, logo em seguida após a digestão o material foi filtrado e avolumado a 25 mL, para em seguida ser analisado por meio de análise por ICP MS.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

De um modo geral as concentrações de zinco e cromo foram que mais se destacaram em todas as lagoas, mas de acordo com a resolução do CONAMA N° 420/2009 ainda assim estão abaixo dos valores de limite de prevenção, a lagoa Salgada teve as menores concentrações dos metais analisados sendo o níquel o que teve a menor concentração e o manganês o que mais foi encontrado. Na lagoa do Subaé o metal em menor concentração foi o chumbo e dentro do permitido do valor de prevenção que valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais e em maior quantidade foi encontrado o cromo e acima do valor do prevenção em todos os pontos analisados. Na Lagoa do Prato Raso o metal mais encontrado foi o zinco e o menos encontrado foi o chumbo e nenhum deles ultrapassou o limite de prevenção. 6 Na Lagoa grande o mais encontrado foi o manganês e o menos encontrado foi o níquel, mas todos abaixo do valor de prevenção.

Tabela 01 – Concentração de metais em sedimentos da Lagoa Salgada Feira de Santana/Bahia, Brasil

	Zn	Cr	Mn	Cu	Ni	Pb	Cd
CONAMA	300	75	-	60	30	72	1,3
LSAL1	28,81713	21,78241	49,31048	9,79922	1,65328	22,12478	ND
LSAL2	29,33313	22,94007	49,79456	10,17251	1,47823	19,58783	ND
LSAL3	29,08066	27,84444	49,48003	12,31562	3,33976	23,27698	ND
Média	29,07697	24,18897	49,52835	10,76245	2,15709	21,66320	

Legenda: ND = abaixo do nível de detecção, LSAL = pontos da Lagoa Salgada, CONAMA = valores limite para prevenção

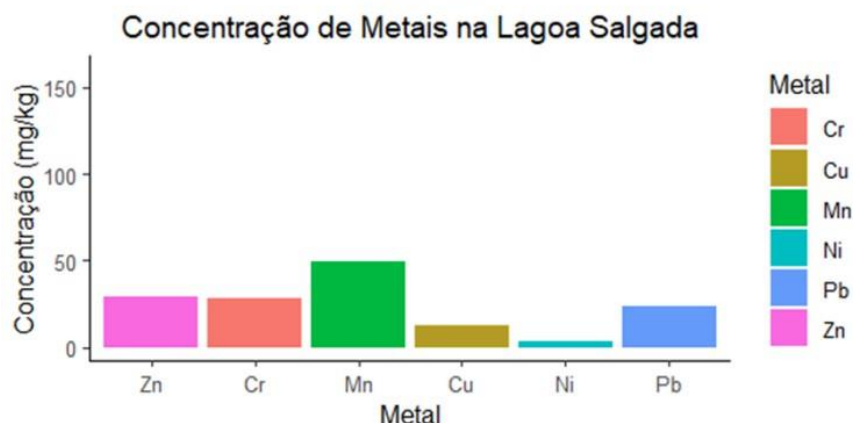


Figura 1 - Concentração dos metais Lagoa salgada

Tabela 02 – Concentração de metais em sedimentos da Lagoa Subaé Feira de Santana/Bahia, Brasil

	Zn	Cr	Mn	Cu	Ni	Pb	Cd
CONAMA	300	75	-	60	30	72	1,3
LS1	102,4101	79,3654	48,5531	55,3297	52,0403	7,8457	ND
LS2	77,2309	84,5607	48,0836	36,7436	35,4509	15,8072	ND
LS3	57,9112	152,3382	46,8774	19,9975	29,3259	14,2391	ND
Média	79,1841	105,4214	47,8380	37,3569	38,9390	12,6307	ND

Legenda: ND = abaixo do nível de detecção, LS = pontos da Lagoa Subaé, CONAMA = valores limite para prevenção

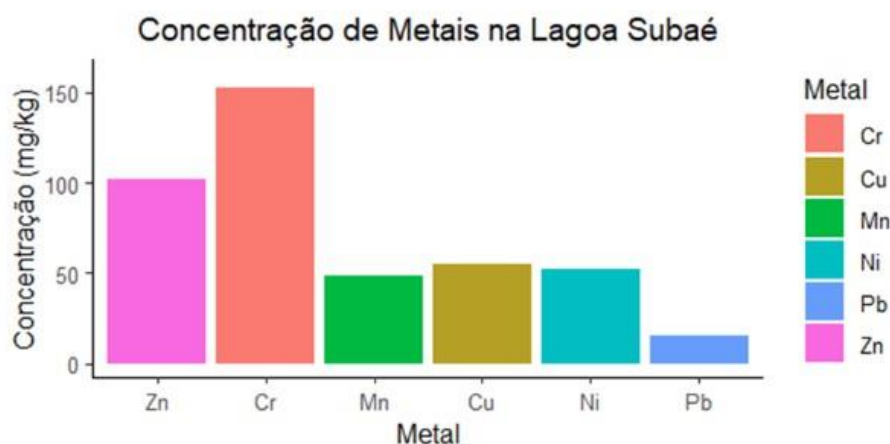
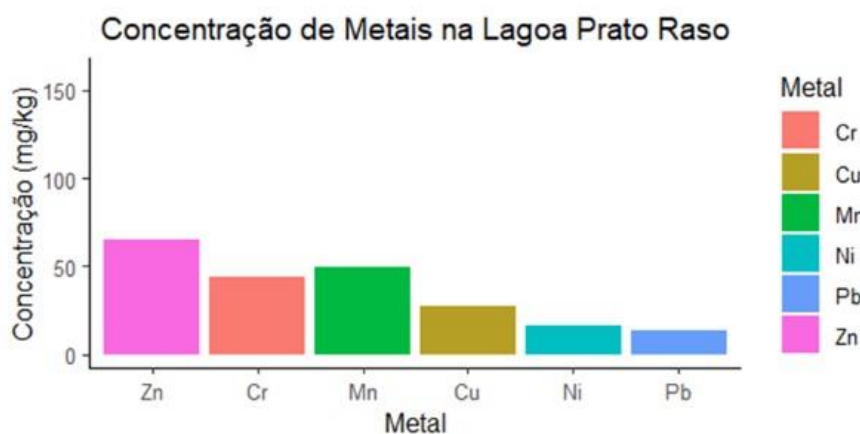


Figura 2 - Concentração dos metais na lagoa do Subaé

Tabela 03 – Concentração de metais em sedimentos da Lagoa Subaé Feira de Santana/Bahia, Brasil

	Zn	Cr	Mn	Cu	Ni	Pb	Cd
CONAMA	300	75	-	60	30	72	1,3
<u>LPR1</u>	53,97507	38,94630	49,51684	22,19229	11,06099	13,19687	ND
<u>LPR2</u>	65,33577	43,85238	49,88696	27,26423	16,56467	10,79953	ND
<u>LPR3</u>	58,13400	38,46722	46,91275	25,57633	12,59330	12,77884	ND
Média	59,14828	40,42197	48,77218	25,01095	13,40632	12,25841	ND

Legenda: ND = abaixo do nível de detecção, LPR = pontos da Lagoa do Prato Raso, CONAMA = valores limite para prevenção



CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral os níveis de metais que foram analisados estão dentro do valor de prevenção que é o valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais e não oferece riscos significativos, com exceção do cromo na lagoa do Subaé o que demanda um estudo mais detalhado.

REFERÊNCIAS

SOARES, Maria de Lourdes Santana; COSTA, Danilo Fernandes; SILVA, Ana Clara Correia. Potencialidade de Uso de Lagoas Urbanas em Feira de Santana (BA) como Espaços de Sociabilidades. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 11, n. 4, p. 1798-1813, 2018. SILVA, Luís Fernando Oliveira da; SANTOS, Andressa da Silva. Metais pesados em água de abastecimento público: uma revisão de literatura. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 8, n. 2, p. 377-394, 2019. BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009. *Diário Oficial da União*, n. 249, p. 81-84, 2009. MOURA, Joselito Silva et al. Avaliação da Qualidade Ambiental da Lagoa Grande, Feira de Santana-Ba, Através de Parâmetros Físico-Químicos e Microbiológicos. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 16, n. 3, p. 657-663, 2021