

Identificação do Tratamento do Lodo das ETAs na UGRHI-15

Felipe Ramalho de Oliveira, Cláudia Regina Megda. IFSP- Votuporanga. felipe.ramalho@hotmail.com

Palavras Chave: Estação de Tratamento de Água (ETA), Lodo, Saneamento, Qualidade da água

Introdução

O lodo gerado nas Estações de Tratamento de Água do tipo convencional, principalmente nos decantadores e na lavagem dos filtros, se apresenta de forma fluida, entretanto, ele é considerada um resíduo sólido (NBR 10004/2004), pois contém teor de sólidos de 0,5 a 3%, e deve garantir as premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo tratado antes de ser enviado para o seu destino final.

No Brasil a maior parte das ETAs ainda despeja o lodo sem tratamento prévio nos corpos d'água, pois a maioria delas foi implantada antes das leis que exigem o licenciamento ambiental das atividades potencialmente poluidoras.

Objetivos

O projeto tem como objetivo identificar o tratamento do lodo, no âmbito da bacia hidrográfica Turvo/Grande - UGRHI 15, obtendo a porcentagem de cidades com e sem ETAs geradoras de lodo e o índice de qualidade da água na bacia.

Materiais e Métodos

O projeto foi dividido em duas etapas. A primeira etapa do projeto consiste na revisão da literatura, levantamentos de dados através de relatórios e publicações de documentos de sites específicos, que viabilizou: a localização e caracterização da UGRHI-15 no estado de São Paulo e da Bacia Turvo Grande e da qualidade das suas águas (CBH-TG, 2017).

Um estudo foi realizado com proposições de novas alternativas para o tratamento do lodo para as Estações de tratamento de água que geram o lodo, mas que não realizam o tratamento prévio antes do despejo.

A segunda etapa consiste no levantamento em campo por meio de visitas técnicas em ETAs de Votuporanga e em cidades próximas para viabilizar a localização e identificação de tratamento de lodo em ETAs de municípios pertencentes a bacia Turvo Grande na UGRHI-15.

Na figura 1 apresenta as categorias do IQA em relação aos valores identificados dos mesmos.

Figura 1. Categoria do IQA por seus valores.

Faixas de IQA e IAP	Avaliação da Qualidade da Água
0-19	Péssima
20-36	Ruim
37-51	Regular
52-79	Boa
80-100	Ótima

Resultados e Discussão

A caracterização da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 15 (UGRHI-15) – Bacia Turvo Grande foi realizada através de pesquisas em bibliografia e sites específicos de órgãos oficiais sobre a UGRHI-15, sendo assim foi possível analisar os dados e fatores da mesma, como os pontos de coleta, e quais cidades estão englobadas pela Unidade 15. Sendo levado em consideração o Índice de Qualidade da Água para uma relação da qualidade da água em regiões onde se há uma unidade de tratamento do lodo e para onde o despejo é feito direto nos corpos de água sem nenhum tratamento prévio.

A UGRHI-15 apresenta 64 cidades, sendo visto por meio de pesquisas em campo e por meio de sites específicos de órgãos oficiais, das 64 cidades apenas 8 delas foram constatadas o uso de Estações de Tratamento de Água geradoras de lodo, e o restante são poços profundos de abastecimento

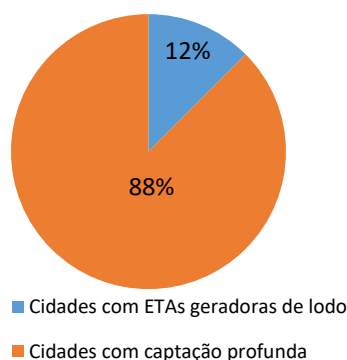
Das 8 cidades, que constam com Estações de Tratamento de Água geradoras de lodo, da UGRHI-15 pode ser verificado o índice de qualidade (IQA) da água dos pontos de coleta da CETESB (2018), entre 2015 e 2017.

Na Figura 2 pode ser visualizada a porcentagem das cidades da UGRHI-15 com e sem ETAs geradoras de lodo.

Na Figuras 3, é apresentado o Índice de qualidade da água (IQA) das cidades de Cardoso e Mirassol da UGRHI-15, na figura 4 das cidades de Nova Granada, Olímpia e Riolândia, e na figura 5 Paulo de Faria, São José do Rio Preto e Votuporanga, e sendo os 8 municípios com ETAs geradoras de

lodo.

Figura 2. Porcentagens das cidades com e sem ETAs



cidades de São José do Rio Preto e Votuporanga na UGRHI-15

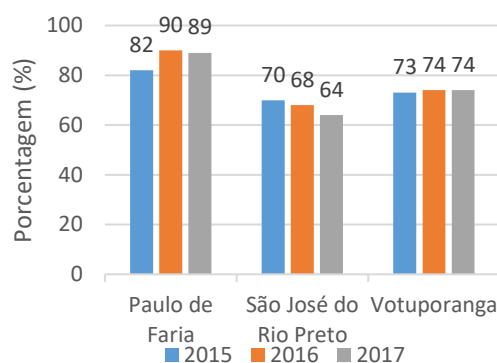


Figura 3. Índice de qualidade da água (IQA) das cidades de Cardoso e Mirassol na UGRH-15.

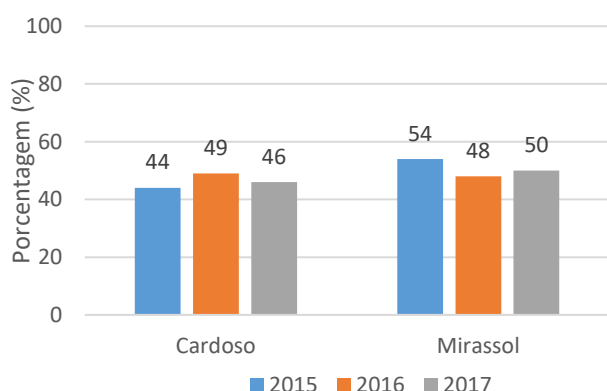


Figura 4. Índice de qualidade da água (IQA) das cidades de Nova Granada, Olímpia e Riolândia na UGRHI-15.

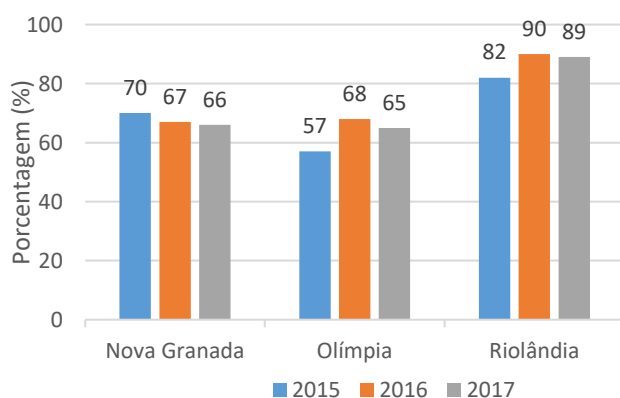


Figura 4. Índice de qualidade da água (IQA) das

Conclusões

Pode-se concluir que das cidades da UGRHI-15, 12% apresentam ETAs geradoras de lodo, e apenas Cardoso e Paulo de Faria constam com uma estação de tratamento do lodo, com o restante enviando o lodo para ETEs ou o despejo in-natura.

Agradecimentos

Ao PIBIFSP pela bolsa concedida, e a todos os colaboradores diretos e indiretos do trabalho.

Bibliografia

CBH-TG - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA TURVO/GRANDE. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2017- UGRHI-15 – Turvo/Grande.** São José do Rio Preto: CBHTG, 2018.

CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório de qualidade das águas interiores no estado de São Paulo 2018.** São Paulo.

NBR 10004 – NORMA BRASILEIRA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 2004. **Classificação dos Resíduos, 2004.**

REALI. M. A. P. et al. **Noções gerais de tratamento e disposição final de lodos de estações de tratamento de água.** Rio de Janeiro: Rima, 1999.