

**Título: Estudo do potencial de uso do resíduo de ETE como material cimentício na construção civil**

**Coordenador: Raimundo Kennedy Vieira**

**Duração prevista: 02/03/2020 Término: 01/03/2022**

**Área: Engenharia Civil/Saneamento**

**Resumo:**

Na história da humanidade, durante milhares de anos, o homem aprendeu que água suja e acúmulo de lixo ocasionam doenças e para evitar isso resolver adotar medidas que mantivesse a água limpa e disposição de resíduos como lixo e materiais indesejáveis. Assim surgiu a ideia do saneamento. As principais atividades do saneamento básico estão ligadas à coleta e tratamento de resíduos produzidos pelo homem, como esgoto e lixo, tornando-os inofensivos à saúde. Outra atividade importante é o fornecimento de água de qualidade para a população. [1] Na Grécia antiga, já havia o hábito de enterrar as fezes ou as afastarem para um local distante de suas residências. Na Roma antiga, ruas com encanamentos serviam de fontes públicas, e para evitar doenças, separavam as águas servidas do abastecimento de água para a população. O saneamento está sempre relacionado ao surgimento e ao crescimento de cidades, que normalmente eram criadas em locais próximos a um grande rio, pois em suas múltiplas atividades os seres humanos precisam da água, seja para suprir suas necessidades básicas, ou, para limpar seus dejetos. Por um longo período, os conhecimentos adquiridos por uma civilização se encerravam com ela, e a cada nova civilização o conhecimento precisava ser redescoberto. Mas com o início da Revolução Industrial, aumentaram os relatos de doenças associadas ao ambiente, na época, elas eram responsáveis por um grande número de mortes, um grande exemplo desta associação pode ser comprovado através do estudo clássico de John Snow, em Londres que associou a mortalidade por cólera a qualidade da água consumida. Além da qualidade da água, outro fator não menos importante também era motivo de preocupação, a coleta das águas servidas. [2] Com o grande crescimento populacional das cidades em todo o ocorrido a partir do final do século XIX e início do século XX, outros países seguiram o exemplo da Inglaterra e implementaram as primeiras Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) para o tratamento dos dejetos populacionais. Mas a partir do início do séc. XXI, com o crescimento da urbanização da sociedade, associada a regulamentos cada vez mais rigorosos de reutilização / eliminação de lodos de Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), está obrigando tanto os gestores públicos e/ou privados, a reavaliar suas estratégias de manejo e disposição final de lodo. Porque, normalmente o destino final de qualquer efluente urbano (dejetos como urina e fezes) é o encaminhamento a um corpo de água. Mas em decorrência deste lançamento indevido, temos o aparecimento de certos problemas como o

desprendimento de maus odores, sabor estranho na água potável, morte de peixes, etc. Sem citar o aparecimento de doenças que ocorrem em decorrência da contaminação da água como cólera, febre tifoide, disenteria e hepatite infecciosa, bem como as águas ficarem impróprias para o uso agrícola ou industrial. Este projeto de pesquisa visa, sobretudo, determinar uma nova alternativa para a reciclagem de um subproduto (resíduo) da ETE ao um novo patamar para a sustentabilidade no ambiente industrial, que é o reutilizar para a fabricação de um material cimentício para a construção civil. Os resultados esperados são: Caracterizar físico química e microbiológica o lodo de ETE que serão utilizados na fabricação de materiais cimentícios; Avaliar o desempenho do material cimentício contendo lodo em relação a resistência à compressão; Avaliar as características físicas e químicas do material cimentício com lodo de esgoto que apresentem melhores dosagens; Avaliar o risco de contaminação dos rejeitos produzidos a partir de material cimentício produzido com lodo de esgoto. Desenvolvimento de um material cimentício totalmente caracterizado para uso estrutural ou não estrutural.

**Palavras Chaves:** Lodo, material cimentício, ETE.

Objetivo Geral

***Determinar uma nova alternativa para a reciclagem de um subproduto (resíduo) da ETE para a reutilização da fabricação de um material cimentício para a construção civil.***

**Equipe prevista:**

4 (quatro) professores, 1 (um) técnico/estudante de mestrado, 1(um) estudante de doutorado, 6 (seis) estudantes de graduação.

**Investimento total previsto:** R\$1.265.208,62