

Engenharia Ambiental

Coleta e concentração de efluente para detecção do SARS-CoV-2 em efluentes de estações de tratamento de esgoto de Lavras, Minas Gerais

Layla Nunes Lucas - 9º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista FAPEMIG - layla.lucas@estudante.ufla.br

Paula Peixoto Assemany - Professora do Departamento de Engenharia Ambiental, UFLA - paula.assemany@ufla.br (orientadora) - Orientador(a)

Luciene Alves Batista Siniscalchi - Professora do Departamento de Engenharia Ambiental, UFLA – luciene.batista@ufla.br (coorientadora)

Marina Santos Ázara - Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, UFLA - marina.azara@estudante.ufla.br

Mariana Aparecida de Freitas Abreu - Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, UFLA - mariana.abreu2@estudante.ufla.br

Resumo

A pandemia provocada pelo vírus, SARS-CoV-2 impactou o mundo inteiro e suas consequências ainda são uma realidade. A comunidade científica tem buscado acompanhar e monitorar a presença do SARS-CoV-2 na vida cotidiana por meio de pesquisas que identificam a presença do vírus em situações variadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a detecção do SARS-COV-2 em amostras das Estações de Tratamento de Efluente (ETEs) do município de Lavras, Minas Gerais. O período da amostragem compreendeu o mês de julho/2021 à maio/2022. Ao total considerou-se 113 (cento e treze) amostras. Dos efluentes (esgoto bruto) foram coletadas amostras compostas na entrada das ETE UFLA, ETE Água Limpa e a ETE Ribeirão Vermelho, com recorrência semanal, em frascos de 5 litros previamente limpos e esterilizados. Posteriormente, as amostras foram conduzidas para o Laboratório de Microbiologia do Departamento de Engenharia Ambiental da UFLA. Todas as amostras coletadas foram acondicionadas em geladeira a 4°C até a etapa de concentração viral. Esta etapa foi realizada utilizando o método de filtração em membrana eletronegativa, permitindo posteriormente a extração do RNA viral utilizando-se o kit AllPrep PowerViral DNA/RNA. A quantificação e detecção da carga viral foram feitas pela técnica de transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction, RT-qPCR). Após amplificação, 28 (vinte e oito) amostras apresentaram a presença do RNA viral. Conclui-se que através da coleta e acondicionamento adequados das amostras é possível investigar a presença do material genético do SARS-CoV-2 em águas residuárias.

Palavras-Chave: Esgoto, Epidemiologia, Covid-19.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/DCJiaLVF3cQ>