



CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO DE BAIXO CUSTO PARA PEQUENAS OFICINAS MECÂNICAS

COSTA, Cléber Nunes Silva¹ (cleber161996@gmail.com); **GOMES, Ana Carolina Correia de Oliveira**² (anacarolinacorreiaoliveira@gmail.com); **SANTOS, Cleiton Oliveira**³ (cleiton.biouems@gmail.com)

1Discente do curso de Gestão Ambiental da UEMS – Coxim;

2Docente do curso de Gestão Ambiental UEMS – Coxim;

3Docente do curso de Gestão Ambiental da UEMS – Coxim.

O óleo lubrificante é amplamente utilizado no setor automobilístico, desta forma, o número de empreendimentos que comercializam este tipo de produto é grande. As oficinas mecânicas realizam as trocas de óleos usados, sendo fundamental e obrigatória a gestão adequada deste efluente e materiais que venham a ser contaminado por ele, devido a sua periculosidade podendo causar impactos negativos ao meio ambiente e saúde do homem. Para evitar tais impactos ambientais são utilizados sistemas que fazem a separação do óleo e água, no entanto, há uma grande quantidade de empreendimentos, principalmente de pequeno porte, que tem dificuldade em fazer a gestão do efluente oleoso. Diante disso, objetiva-se no presente projeto construir um sistema separador de água e óleo de baixo custo com o uso de materiais alternativos. Para confecção da caixa separadora foram utilizados 4 baldes industriais de margarina com capacidade de 15 litros, canos PVC 25mm, 4 Joelhos 25 mm, 1 registro de 25 mm e 8 flanges de 25 mm. Os baldes foram ligados entre si por adaptadores flange e canos PVC; o primeiro compartimento é a caixa de areia com capacidade para 13,9L de água, responsável pela decantação e sedimentação dos resíduos misturados com o efluente proveniente da área de lavagem, a segunda é a caixa separadora de óleo com capacidade para 11,6L, que pela ação da gravidade faz com que o efluente saia por uma caneleta para o terceiro compartimento responsável por coletar o óleo separado da água, armazenando no máximo 12,14L de óleo e o quarto compartimento, com capacidade para armazenamento de 10,42L, recebe a água que poderá ser lançada na rede coletora de esgoto. O sistema separador possui vazão máxima afluente de $0,077L.s^{-1}$, a primeira caixa tem um tempo de detenção hidráulica (TDH) de 10,83 minutos e nível operacional de 0,24 m, o TDH da segunda caixa é de 9,04 minutos e nível operacional de 0,21 m o TDH do terceiro é de 9,46 minutos e o quarto possui TDH de 8,12 minutos resultando total do sistema é de 37,45 minutos. Este sistema foi projetado para que seja viável para pequenos empreendimentos sendo uma alternativa à sistemas separadores de água e óleo oferecidos no mercado. Um sistema convencional custa em torno de R\$500 a 1800, já o sistema com materiais alternativos com a mesma capacidade de vazão seria de R\$125,00 aproximadamente. Apesar da simplicidade do funcionamento do separador, testes realizados no pátio da UEMS-COXIM permitiram constatar visualmente que o efluente oleoso é separado da água. Desta forma, evita que o pequeno proprietário leve multas por crimes ambientais e contribui para minimizar os danos ambientais. Diante do exposto, o sistema se apresenta como uma alternativa viável, porém são necessários mais alguns testes para atestar sua eficiência.

Palavras-chave: resíduo perigoso, efluentes, sistema alternativo.

Agradecimentos: À FUNDECT pela concessão da bolsa de extensão.