

LODO TÊXTIL: UMA ANÁLISE DE VALORIZAÇÃO COM A SISTEMÁTICA CPQVA

WANESSA ELEUSIS MIOTTO

161ª Defesa – 30 de maio de 2025.

Membros da Banca Examinadora

Profa. Dra. Bianca Goulart de Oliveira Maia (Orientadora/UNIVILLE)

Profa. Dra. Noeli Sellin (Coorientadora/UNIVILLE)

Prof. Dr. Fabiano Raupp Pereira (Membro Externo/UNESC)

Profa. Dra. Elisabeth Wisbeck (Membro Interno/UNIVILLE)

RESUMO

A indústria têxtil é uma das empresas pioneiras em inovação, buscando sempre estar à frente das atualidades do mercado e inovações tecnológicas, além da busca pela sustentabilidade em seus processos de fabricação. Durante a fabricação dos produtos têxteis é gerado na estação de tratamento de efluentes o lodo têxtil, que é um resíduo semissólido com características não definidas, pois sua composição varia de acordo com o produto fabricado e seu processo de tratamento de efluentes. Atualmente, no Brasil são geradas cerca de 73 mil toneladas de lodo têxtil por ano. Neste cenário, existe um problema ambiental crescente, pois a maior parte das indústrias têxteis do país e até mesmo ao redor do mundo enviam o lodo têxtil gerado para aterros sanitários e em alguns casos, acredita-se que as empresas os despejam em corpos hídricos de forma irregular. Dado esta problemática, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar modos de valorização do lodo têxtil por meio da aplicação da sistemática CPQVA (Classificação, Potencialidade, Quantidade/Viabilidade e Aplicabilidade), sendo este um sistema para a tomada de decisão a respeito da valorização de resíduos sólidos industriais. Para a execução deste trabalho foi inicialmente realizada uma revisão sistêmica da literatura com o apoio de uma ferramenta de inteligência artificial, sobre pesquisas que aplicaram a sistemática CPQVA e valorizaram o lodo têxtil. A seleção de pesquisas que valorizaram o resíduo foi dividida entre as áreas de aplicação agrícola, construção civil e geração de energia, em que foram filtrados 4 trabalhos para cada área. Posteriormente, foram coletadas amostras de lodo têxtil de uma indústria têxtil localizada em Santa Catarina, com o objetivo de realizar sua caracterização, bem como a obtenção de dados sobre sua geração e quantificá-lo. A partir destes dados, a sistemática CPQVA foi aplicada considerando os interesses da empresa parceira geradora do resíduo. Para cada critério avaliado foram respondidos questionamentos, totalizando 12 questões. A cada uma foi atribuído um peso de 1 a 10, conforme seu nível de importância, e às respostas foram atribuídos pesos de 0, 5 ou 10, de acordo com o nível de dificuldade para estabelecer a valorização do resíduo. Ao final dos questionamentos, foram calculados os índices de criticidade para cada critério e, por fim, foi calculado o índice de criticidade total. Com base neste índice foram definidas as formas de valorização que apresentaram os menores valores, indicando condições mais viáveis para uma possível aplicação. Deste procedimento, foram obtidos os índices de criticidade iguais à 3,28 para os produtos de caráter cerâmico para a construção civil, como os blocos cerâmicos, concretos para aplicação não estrutural e concreto asfáltico; 3,37 para o produto na forma de biomassa utilizado na confecção de briquetes; e 3,08 para o produto na forma de substrato para codigestão anaeróbica. Desta forma, com base na sistemática CPQVA, constata-se que os produtos analisados apresentam os mais elevados potenciais de aplicação no contexto da valorização do lodo têxtil.

Palavras-chave: CPQVA, Lodo têxtil, Sustentabilidade industrial, Valorização de resíduos.