**EIXO TEMÁTICO:** **EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E COMPLEXIDADE DO CONHECIMENTO**

## USO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS DE PNEUS INSERVÍVEIS PARA ELABORAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE BAIXO CUSTO

BASTOS, E.H.O 1, NASCIMENTO, V. X2

1 Docente do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, Programa de Pós-Graduação em Análise de Sistemas ambientais

2 Docente do Programa de Pós-graduação em Análise de Sistemas Ambientais - PPGASA

E-mail do apresentador: ehobastos@hotmail.com

RESUMOS EXPANDIDO. A borracha natural é um composto extraído da seiva da seringueira e um dos principais componentes do pneu. Há mais de dois séculos o pneu faz parte da história da humanidade, por causa dos benefícios gerados no deslocamento de veículos sobre rodas. Ao concluir a sua vida útil, de aproximadamente 40 a 100 mil km rodados, o pneu se torna um passivo ambiental de difícil disposição final, e pode levar até 600 anos para se decompuser na natureza e, por seu grande volume, constitui um desafio de logística reversa. O pneu inservível se caracteriza por: ter cumprido seu ciclo de vida, apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rodagem ou à reforma. A partir desta percepção, foram efetuadas pesquisas sobre diversos métodos de aplicação do resíduo de pneus inservíveis em diversos produtos a fim de compreender suas potencialidades e de diminuir os problemas de descarte indevido, preservando a natureza e abordando uma maneira sustentável de minimizar custos na produção de luminárias para habitação popular. O presente trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória e experimental, com abordagem quantitativa, cujo objetivo é o desenvolvimento de uma luminária de baixo custo, a partir de um compósito de resíduos de pneus, resina e aditivo (água) abordando os princípios do Eco design. Os principais materiais para produção do compósito são: o granulado de borracha, a resina (aglomerante) e o aditivo (água). Foram desenvolvidas várias amostras mantendo-se constante o volume de resina e variando os outros componentes. O compósito que demonstrou melhor resultado quanto a compactação, resistência mecânica, moldagem e menor tempo de enrijecimento, foi aquele cuja relação entre as partes se deu: 1/1/1. Foi desenvolvido um conceito de luminária a partir de um gabarito feito de duas chapas de alumínio em formato cilíndrico que atendesse as diversas funções: Pendente, de teto, de mesa e de parede (arandela). O processo de fabricação e montagem é simples, o compósito é despejado no molde com as chapas encaixadas e separadas com espaçamento de 1cm, regulando a abertura para entrada do compósito por quatro parafusos, depois da cura é feito o desmolde e montagem, através de encaixes com peças de madeira de reflorestamento (pinus). A partir dos resultados obtidos fica comprovado que é sim possível reaproveitar a borracha de forma sustentável.

PALAVRAS-CHAVE:Resíduos de pneus, Ecodesign, Luminária.