



PROTÓTIPO CASA DE CACHORRO COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS

Tálita Rodrigues de Oliveira Martins (*), Joubert Paulo Ferreira, Cláudio Jorge Cançado, Edevanio Marques Araujo, Tiago da Silva Correa * Faculdade de Saúde e Ecologia Humana academico.talita@faseh.edu.br

RESUMO

O artigo nasceu devido à necessidade de habitação da mascote e, portanto, foi construído um protótipo da casa de cachorro com o reaproveitamento e reutilização de materiais recicláveis. Visando conscientizar os alunos dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil da Faculdade de Saúde e Ecologia Humana (FASEH), situada em Vespasiano/MG, foram introduzidos conceitos de sustentabilidade e de uso de materiais recicláveis para a concepção, desenvolvimento e construção do modelo. A metodologia utilizada foi alicerçada em pesquisas sobre o assunto e projetos semelhantes existentes em diversas fontes (internet, biblioteca, periódicos, entre outros), *brainstorming* com os participantes do projeto para seleção dos materiais utilizados, discussão sobre as alternativas de projeto, tendo como base a disponibilidade de materiais para viabilizar a execução e definição do projeto executivo. Os resultados apresentados mostram que a escolha e utilização adequada dos insumos reaproveitáveis impacta na qualidade do produto e no atendimento às premissas de projeto. Observou-se que com o conhecimento adequado dos materiais e com a criatividade dos envolvidos, torna-se possível transformar materiais destinados ao descarte em produtos úteis e sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Materiais Recicláveis, Reutilização, Sustentabilidade.

ABSTRACT

The article was born due to the mascot's need for housing and, therefore, a prototype of the dog house was built with reuse and reuse of recyclable materials. Aiming to raise awareness among students of Production Engineering and Civil Engineering courses at the Faculty of Health and Human Ecology (FASEH), located in Vespasiano / MG, concepts of sustainability and use of recyclable materials were introduced for a project, development and construction of the model. The methodology used was allowed in research on subjects and projects that can be found in different sources (internet, library, periodicals, among others), *brainstorming* with the project participants to select the materials used, discussion about the project alternatives, having as basic availability of materials to enable the execution and definition of the executive project. The results presented show that the choice and the proper use of the reaffirmed inputs have an impact on the quality of the product and in meeting the design premises. Observe that with the adequate knowledge of the materials and with the creativity of those involved, it becomes possible to transform identified and discarded materials into useful and sustainable products.

KEY WORDS: *Recyclable Materials, Reuse, Sustainability* .

INTRODUÇÃO

Observa-se a crescente preocupação com a conservação do meio ambiente, o bem-estar e a saúde coletiva da população, devido ao consumo desenfreado que gera mais resíduos, aumentando o problema do planejamento e gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Consequentemente esses fatores provocam impactos ambientais, o qual prejudica a qualidade de vida das populações atingidas.

Neste sentido, o conceito dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) vem sendo colocado em prática a partir da iniciativa do poder público, empresários e sociedade, no intuito de se buscar a sustentabilidade no consumo das pessoas. Esta ecoeficiência está alicerçada na redução do consumo (compre o que precisa), na reutilização (reutilize o material para outros fins) e na reciclagem (aproveitamento de materiais para novos produtos). O descarte de RSU tem aumentado a cada ano, impondo a necessidade de se repensar e procurar soluções que possam ser viáveis economicamente e ambientalmente, reduzindo a quantidade de materiais eliminados para a destinação final, a qual recebe somente aquilo que não pode mais ser aproveitado.

Desta maneira, reutilizar e reciclar os RSU gerados de forma a minimizar o problema é de suma importância, pois contribui que seja disponibilizado aos aterros sanitários, somente os resíduos que não sejam possíveis de serem reaproveitados na cadeia. Uma das formas de reutilizar os materiais recicláveis e reaproveitáveis é a sua utilização na criação novos produtos para serem utilizados em decoração, na produção de artesanato e até mesmo de estruturas, os



quais irão retornar a sociedade de maneira útil e sustentável, reduzindo a necessidade de produção e extração de recursos naturais.

Conforme a Lei nº 12.305/2010, em seu artigo 3º, a reutilização é o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, sendo, no final, considerados materiais reaproveitáveis ou reutilizáveis. Já a reciclagem é o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolvem a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.

Neste contexto de reaproveitamento de materiais, surgiu a ideia de se confeccionar um protótipo da casa de cachorro para a mascote da FASEH, selecionando materiais reutilizáveis e recicláveis presentes no dia a dia e atenda as necessidades da cadela, visando constatar que, em conjunto com a reciclagem e o consumo consciente, nossa sociedade pode buscar um caminho mais promissor visando o desenvolvimento sustentável.

OBJETIVO

Concepção, desenvolvimento e construção de um protótipo da casa de cachorro para uma cadela com o reaproveitamento de materiais reutilizáveis e recicláveis, objetivando conscientizar todos os alunos principalmente os dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil da FASEH, a possibilidade da introdução do conceito de materiais reaproveitáveis e sustentabilidade, no ambiente acadêmico e profissional, de modo a entender os seus benefícios para a população.

METODOLOGIA

Conforme Prodanov & Freitas (2013), o objetivo da pesquisa científica é o conhecimento dos vários aspectos de um determinado tema, devendo a mesma ser desenvolvida de forma sistemática, metódica e crítica, de forma que os resultados obtidos contribuam significativamente para o desenvolvimento da humanidade. Gil (2016) descreve os métodos científicos como um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos objetivando alcançar uma meta.

Quanto ao tipo de pesquisa utilizado neste estudo foi à pesquisa aplicada, sendo utilizada numa situação específica por meio dos conhecimentos gerados, na prática para execução de um produto com reutilização e reaproveitamento de materiais recicláveis.

A classificação quanto à natureza pode ser classificada como qualitativa, pois a pesquisa esta voltada para o processo de execução de um produto aplicando o conceito de sustentabilidade.

Quanto aos fins a pesquisa é exploratória, pois foi realizado um estudo preliminar de forma a entender melhor as características de um produto a ser executado com matérias recicláveis e seus os benefícios para o meio ambiente.

Já quanto aos meios a pesquisa é um estudo de caso, pois procurou conhecer outras casas de cachorro fabricadas com materiais recicláveis com o intuito de verificar o projeto e funcionalidade dos materiais aplicados em cada projeto.

O universo são os tipos de casas de cachorros produzidas com materiais reutilizáveis e recicláveis. Já a amostra é o protótipo da casa de cachorro que foi projetada/ fabricada para a mascote da FASEH em Vespasiano/MG.

A metodologia utilizada foi alicerçada em coleta de dados em pesquisas sobre o assunto e projetos semelhantes existentes em diversas fontes (internet, biblioteca, periódicos, entre outros), *brainstorming* com os participantes do projeto para melhor escolha dos materiais a serem utilizados, discussão sobre o melhor projeto tendo como base a disponibilidade de materiais recicláveis serem reaproveitados e reutilizados para viabilizar a execução do projeto e definição do projeto executivo do protótipo da casa de cachorro da mascote da FASEH.

RESULTADOS

Para conseguir os objetivos esperados, foram analisados diversos tipos e modelos de casas de cachorro existentes no mercado (madeira, plástico, tecido, garrafas Poli Tereftalato de Etila (PET), caixas de Tetra Pak e etc.) no intuito de verificar como e quais os materiais reutilizáveis e recicláveis foram utilizados na confecção, a sua disponibilidade e de como se daria a coleta dos mesmos no ambiente acadêmico.



Figura 3: Preparação estrutura da casa com pallet e placa de material reciclável. Fonte: Autores (2019).

Após montar a estrutura das paredes com as caixas de Tetra Pak e a base da estrutura com pallet e placa de material reciclável (Tetra Pak), a união das partes foi realizada. Durante o processo de unificação estrutural das paredes com a base do protótipo, observou-se a necessidade de reforço estrutural para a cobertura do telhado, diferentemente do previsto no projeto modelo. Para tal estrutura, reutilizou-se os pallets, desmontando-os para se obter as madeiras necessárias, conforme figuras 4 e 5.



Figura 4: Desmonte dos pallets para execução da estrutura do telhado. Fonte: Autores (2019).



Figura 5: Montagem da estrutura do telhado. Fonte: Autores (2019).

Para montagem da cobertura do telhado na estrutura do protótipo, uniu a mesma com elementos de fixação, sendo paralelamente feita a pintura da parte externa da cobertura, conforme Figuras 6 e 7.



Figura 6: Fixação da cobertura. Fonte: Autores (2019).



Figura 7: Pintura da cobertura do telhado e paredes. Fonte: Autores (2019).

Conforme Figuras 8 e 9 o protótipo da casa de cachorro para a mascote da FASEH confeccionado com materiais reutilizáveis e recicláveis, após acabamentos e retoques foi finalizado e entregue.



Figura 8: Protótipo da Casa de Cachorro para a mascote da FASEH. Fonte: Autores (2019).



Figura 9: Protótipo da Casa de Cachorro para a mascote da FASEH. Fonte: Autores (2019).

Na figura 9 é possível observar a compatibilidade dimensional do protótipo da casa para a usuária final.

CONCLUSÕES

O sucesso do desenvolvimento do protótipo da casa de cachorro da mascote da FASEH se deu pelo envolvimento pleno de todos os atores envolvidos (professores e alunos) em fazer um produto com reaproveitamento de materiais recicláveis e reutilizáveis visando à produção sustentável.

Faz-se necessário uma gestão dos resíduos sólidos no sentido em que haja a eliminação de seus impactos negativos no ambiente e na qualidade de vida da população. O protótipo de casa de cachorro com materiais recicláveis e reutilizáveis destaca-se pelo uso de materiais ecologicamente corretos. A proposta do projeto foi agregar a formação dos alunos os conceitos de sustentabilidade e dos 3 R's para que os atores envolvidos conseguissem atingir uma realidade socioambiental em conjunto no ambiente de trabalho e de estudo, sendo este objetivo plenamente alcançado. Cabe ressaltar que conceitos ligados à gestão de projetos, gestão de equipes, criatividade e concepção de ideias foram trabalhados com êxito no presente trabalho.

Na produção do protótipo da casa de cachorro, foram utilizadas aproximadamente 40 caixas de Tetra Pak, ou seja, estas caixas deixaram de ser descartadas muitas vezes de maneira irregular para serem reutilizadas em um novo produto, contribuindo para reduzir a quantidade de RSU em aterros e lixões.

Durante o período de execução do protótipo os alunos envolvidos, perceberam a importância da correta destinação e reutilização dos RSU, com vistas a ser ter a cada dia um ambiente agradável. Sabe-se que a mudança não se dará de um dia para outro, mas por meio de um trabalho constante de conscientização ambiental que garanta o envolvimento e a participação de todos

Na fabricação do protótipo utilizando o reaproveitamento de materiais recicláveis e reutilizáveis, percebeu-se a capacidade dos atores de interagir com o meio em que vivem, preservando o meio ambiente para não comprometer os recursos naturais das gerações futuras. Ressalta-se que todos podem contribuir de alguma maneira, pois o conceito de sustentabilidade tem com um dos seus objetivos, o de prolongar o ciclo de vida de um determinado produto ou material, utilizando-se de suas características.

A pesquisa demonstrou como os materiais reutilizáveis e recicláveis podem ser reutilizados de forma sustentável, possuindo utilidade e importância. Observou-se a necessidade de maior conscientização da população na possibilidade de reuso e reciclagem destes materiais, evitando-se o seu desperdício e descarte inadequado, causando maior geração de resíduos para a disposição final e ampliando o problema ambiental dos RSU.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Lei nº12.305 de 02 de Agosto de 2010. Institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2010;3 ago. [acessado em



06/03/2020]. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/biblioteca/legislacao/leis-e-decretos-federais/Lei%20%2012.305-2010%20Politica%20de%20Residuos%20Solidos.pdf/view>

2. Casas de Cachorro. Disponível em: <https://br.pinterest.com/estertelli/casas-de-cachorro/>. Acesso: 23 nov. 2019.
 3. GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2016.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS **Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 175 p.