

CULTURA MAKER PROMOVENDO A SUSTENTABILIDADE POR MEIO DO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE MDF

Data de submissão: 09/11/2023

Data de aceite: 01/12/2023

Vanessa do Nascimento Damasceno

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)
Manaus - Amazonas
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7180664197309977>

Vitor Bremgartner da Frota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)
Manaus - Amazonas
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6100146230873494>

RESUMO: As indústrias durante o processo produtivo geram resíduos sólidos que geralmente são tratados por empresas terceirizadas. Entretanto, essas sobras de material podem ser reaproveitadas e até mesmo comercializadas de maneira a promover o intraempreendedorismo. O objetivo desse trabalho é aproveitar os resíduos gerados em uma indústria de móveis planejados de forma sustentável por meio da *Cultura Maker*. A metodologia nesse caso é um estudo de caso porque demonstra uma aplicação na vida real. O resultado esperado é a produção de algumas lembranças para os participantes

da SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho), pois os organizadores estavam pensando qual lembrança poderiam distribuir no dia da reunião. Dessa maneira, eles pensaram na reutilização das sobras de MDFs do processo produtivo. Por sua vez, a prática da *Cultura Maker* tem embasamento no construcionismo de Seymour Papert, com a estruturação do aprendizado pautado em novas informações alinhadas ao conhecimento empírico. A prática do “aprender fazendo” desenvolve também novas habilidades e auxilia na solução de problemas do cotidiano. Tendo em vista que muitas pessoas têm o desafio de entender na teoria, mas aliando com a prática melhora o entendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Aproveitamento, Intraempreendedorismo, *Cultura Maker*.

MAKER CULTURE PROMOTING SUSTAINABILITY THROUGH THE USE OF MDF WASTE

ABSTRACT: Industries during the production process generate solid waste that is generally treated by outsourced companies. However, these leftover materials can be reused and even sold in a

way that promotes intrapreneurship. The objective of this work is to use the waste generated in a custom furniture industry in a sustainable way through Maker Culture. The methodology in this case is a case study because it demonstrates a real-life application. The expected result is the production of some souvenirs for the participants of SIPAT (Internal Work Accident Prevention Week) as the organizers were thinking about which souvenir, they could distribute on the day of the meeting. In this way, they thought about reusing leftover MDFs from the production process. By the way, the practice of Maker Culture is based on Seymour Papert's constructionism, with the structuring of learning based on new information aligned with empirical knowledge. The practice of "learning by doing" also develops new skills and helps in solving everyday problems. Considering that many people have the challenge of understanding theory but combining it with practice improves understanding.

KEYWORDS: Utilization, Intrapreneurship, Maker Culture.

INTRODUÇÃO

A implementação da Cultura *Maker* na Zona Franca de Manaus (ZFM) propicia o atingimento de dois dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2023). O primeiro é *Indústria, Inovação e Infraestrutura*, pois é possível trabalhar com o intraempreendedorismo dentro das organizações, onde o colaborador intraempreendedor é capaz de enxergar novos modelos de negócios dentro da empresa que atua de maneira a aumentar o portfólio e alcançar novos mercados. Outro objetivo alcançado é o *Consumo e Produção Sustentáveis*, em que as indústrias precisam de colaboradores capazes de inovar pensando na sustentabilidade por meio do reaproveitamento do scrap produzido durante o processo produtivo e que muitas vezes é descartado como lixo, mas que pode ter outra utilidade.

Ao executarmos atividades que envolvam o meio ambiente e sustentabilidade, estaremos facilitando ao público uma compreensão fundamental dos problemas existentes, da presença humana no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos, desenvolvendo competências e valores que conduzirão a repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem (ROSS; BECKER, 2012).

Por sua vez, a Cultura *Maker* possui base na teoria de Seymour Papert (1993), o Construcionismo, que aborda a aprendizagem pautada na construção (*maker*) de artefatos do processo de aprender fazendo e no compartilhamento destes. Dessa forma, neste trabalho, utilizaremos da Cultura *Maker* para reaproveitar resíduos de MDF, com o intuito de evitar desperdícios de materiais.

METODOLOGIA

Este trabalho faz parte do curso de Especialização em Meio Ambiente e Suas Tecnologias (PGMAST), promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Amazonas Campus Manaus Distrito Industrial (IFAM CMDI), que instigou os alunos a enxergarem possibilidades de aplicação do conhecimento adquirido no ambiente profissional. Sendo assim, foi possível enxergar a aplicação da Cultura *Maker* numa indústria de móveis localizada em Manaus. No dia a dia nessa fábrica há sobras de MDF que muitas das vezes são descartados por uma empresa de resíduos sólidos de Manaus.

Observando essa oportunidade foi solicitado, através de um documento de doação que a empresa disponibiliza aos colaboradores, algumas sobras de MDF para que se pudesse fazer suportes para celular como lembrança aos participantes da SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho) por meio do reaproveitamento dos resíduos sólidos produzidos pela própria empresa.

Os arquivos para realizar esse tipo de trabalho foram encontrados de maneira gratuita pelos sites: www.vecteezy.com, www.vectorfiles.com, www.all3dp.com. A máquina CNC foi da VOIERN, modelo WER9060 (VOIERN, 2023), que está no Polo de Inovação do IFAM (INOVA). Foram utilizadas 8 chapas de MDF com 3 cm de espessura de 60 cm x 40 cm para fazer 30 unidades. As lembranças constituíram-se de apoiadores de celular e chaveiros personalizados. A Figura 1 mostra o modelo de chaveiro. A Figura 2 apresenta o posicionamento da chapa de MDF na máquina cortadora a laser. É importante observar que tem uma marcas de adesivos na chapa, onde seria difícil utilizá-la por inteiro. Para aproveitá-la, fizemos desenhos melhores para corte e gravação.

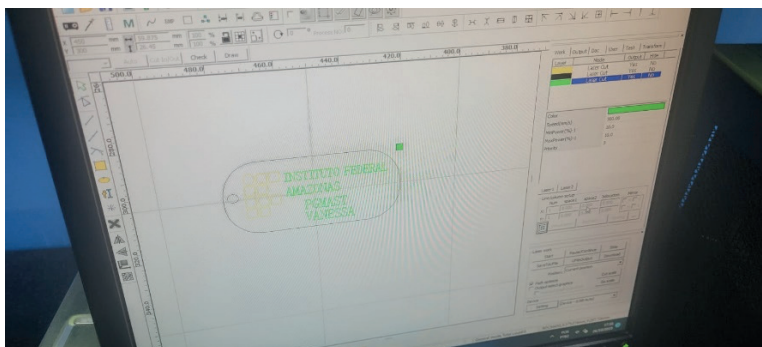


Figura 1: Configuração da arte.

Fonte: Autores (2023).

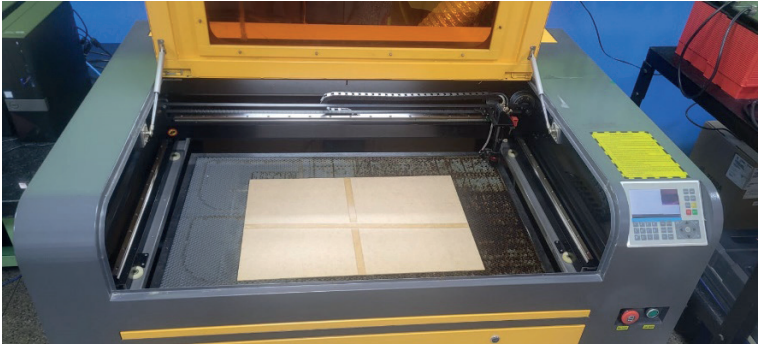


Figura 2: Posicionamento da chapa de MDF na máquina
Fonte: Autores (2023).

Por sua vez, as Figuras 3, 4 e 5 mostram respectivamente, o processo do início de corte a laser na máquina, a finalização da arte de um apoiador de celular e um exemplar dos objetos finalizados, que são o chaveiro e o apoiador de celular.

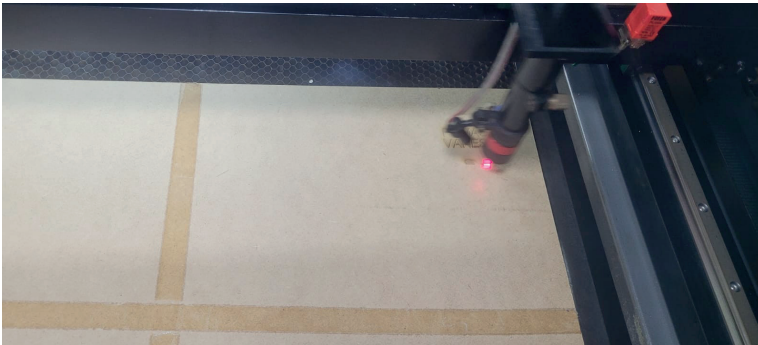


Figura 3: Início do processo de corte e gravação a laser
Fonte: Autores (2023).

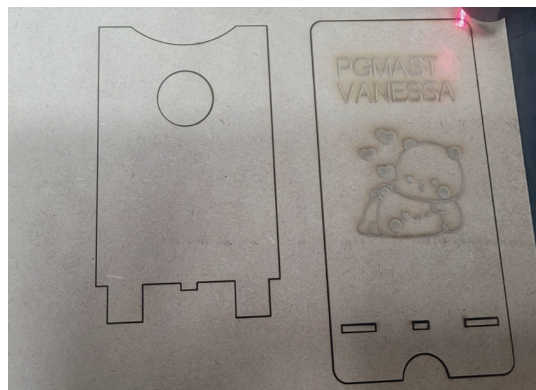


Figura 4: Finalização da arte.
Fonte: Autores (2023).



Figura 5: Objetos finalizados.

Fonte: Autores (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O principal ponto dessa iniciativa foi permitir o aproveitamento de resíduos MDF, contribuindo para o processo de sustentabilidade em uma empresa, por meio do desenvolvimento de lembrancinhas com as sobras de MDF do processo de fabricação de móveis planejados. Esses itens foram produzidos para distribuir aos participantes da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) como forma de difundir a ideia de reutilização dos resíduos do processo produtivo. Além disso, possibilita ter a visão de novos negócios por meio do intraempreendedorismo.

CONCLUSÃO

Portanto, ter a aplicação do conceito de sustentabilidade juntamente com a Cultura *Maker* na indústria é de suma importância para que as pessoas consigam aguçar o lado criativo e intraempreendedor que cada colaborador pode ter principalmente em uma empresa localizada na Zona Franca de Manaus. Tendo em vista que recursos limitados para necessidades humanas ilimitadas, os insumos utilizados no processo produtivo devem ser tratados de maneira a otimizar a sua utilização. Entretanto, o *scrap* produzido pode ter outra utilidade, ou seja, não apenas o descarte deles na natureza. Geralmente, os empresários perdem a oportunidade de não apenas ter um faturamento extra como principalmente trabalhar para a sustentabilidade dos nossos recursos naturais que não cuidado gera impactos para o meio ambiente e a existência humana.

REFERÊNCIAS

MARINHO, Deyse; BREMGARTNER, Vitor; DOS SANTOS, Alysson. DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DE ARTEFATOS NA CULTURA MAKER. In: **A educação enquanto fenômeno social: perspectivas atuais**. Organizador: Adilson Tadeu Basquerote. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

ONU. **Organização das Nações Unidas**. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em julho de 2023.

PAPERT, Seymour. **The Childrens´ s machine: rethinking school in the age of the computer**. BasicBooks, 10 East 53rd St., New York, NY 10022-5299, 1993.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE. **Revista Eletrônica Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, 857–866, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5902/223611704259>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4259/3035>.

VOIERN. **Laser Marking Cutting Engraving**. <https://www.voiernlaser.com/>, 2023.