

Título: Recycle Frame - A Arte da Sustentabilidade na Indústria 4.0 em Frames

Onélia Beatriz Centeno
SENAI/onelia.centeno@edu.sc.senai.br

Introdução: Este projeto sustentável utiliza *Stop Motion*, com alunos da aprendizagem industrial, explorando PCP em reciclagem e economia circular. Os alunos criaram filmes animados, demonstrando etapas de produção e *Lead Time*, de produtos sustentáveis, fomentando criatividade e conscientização ambiental.

Objetivo: Desenvolver os alunos da aprendizagem a visualizar e compreender o processo de PCP para produtos reciclados, através da economia circular sustentável, dinâmica e criativa, potencializando o entendimento prático e a consciência ambiental, através de *Stop Motion*.

Método: Este projeto envolve os alunos da aprendizagem, na criação de filmes em *Stop Motion*, focando na reciclagem e economia circular. Divididos em grupos, eles planejam seus futuros produtos, materiais necessários para o processo produtivo e produzem animações, detalhando o PCP de produtos reciclados. Utilizando materiais como papel, canetas e smartphones, cada grupo desenvolve um roteiro e constroi cenas, promovendo aprendizado prático em sustentabilidade. A metodologia enfatiza a criatividade, trabalho em equipe, consciência ambiental e conceitos de *MRP (Manufacturing Resource Planning)* como por exemplo *Lead Time* (que mede o tempo de espera entre o pedido e a entrega ao consumidor).

Resultados: Os alunos aprimoraram a compreensão do Planejamento e Controle da Produção em um contexto de economia circular, utilizando o *Stop Motion*. Evidências da aplicação da prática, indicaram crescimento na criatividade e habilidades técnicas. Observou-se um maior desenvolvimento de conscientização ambiental, visualizando o ciclo de vida de produtos e a reciclagem. A colaboração entre os grupos foi fortalecida, onde os alunos compartilharam ideias e soluções. Eles desenvolveram habilidades de comunicação e apresentação ao explicar seus processos e resultados. O projeto promoveu uma visão prática da sustentabilidade, preparando os alunos para serem profissionais conscientes e inovadores no futuro da Indústria 4.0.

Conclusão: O projeto ressalta o sucesso na fusão de educação ambiental e criatividade. Os alunos não só entenderam melhor o PCP e a economia circular, mas também desenvolveram habilidades valiosas em comunicação e colaboração, preparando-os para futuros desafios sustentáveis e inovadores.

Referências:

FERREIRA, M. A. et al. Economia circular: para além do reaproveitamento de resíduos. Revista Produção Online, v. 20, n. 2, p. 1-21, 2020. [Disponível em: 3](#). Acesso em: 14 set. 2023.

GOMES, L. F. A. et al. Relação entre economia circular e logística reversa: uma revisão sistemática. Revista Produção Online, v. 20, n. 2, p. 1-21, 2020. [Disponível em: 2.](#) Acesso em: 14 set. 2023.

KIM, Y. et al. MRP and lead time management in a make-to-order environment. Computers in Industry, v. 65, n. 4, p. 670-679, 2014. [Disponível em: 2.](#) Acesso em: 14 set. 2023.

KUMAR, S. et al. A review of production planning and control: Key issues in the automotive industry. International Journal of Production Research, v. 55, n. 17, p. 5031-5050, 2017. [Disponível em: 3.](#) Acesso em: 14 set. 2023.

LUSTOSA, L. et al. Planejamento e controle da produção (PCP) como disseminador da filosofia Lean nos processos organizacionais. In: COLEÇÃO CAMPUS - ABPRO - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 2012. [Disponível em: 1.](#) Acesso em: 14 set. 2023.

SILVA, R. C. et al. Princípios de economia circular para o desenvolvimento de produtos em arranjos produtivos locais. Revista Produção Online, v. 20, n. 2, p. 1-21, 2020. [Disponível em: 1.](#) Acesso em: 14 set. 2023.