

Proposta de uma fábrica escola para a fabricação de halteres de com foco em custos e processos produtivos

Camilly Morais Viana¹, Pedro Henrique Rodrigues de Jesus¹, João Lukas Porto Viana Ressigui¹, Pompilio Guimarães Reis Filho²

(1) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC/ISECENSA – Curso de Engenharia de Produção; (2) Pesquisador Orientador - Laboratório de Estudos em Gestão, Inovação e Sustentabilidade – LEGIS/ISECENSA – Curso de Engenharia de Produção - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

A crescente demanda por iniciativas educacionais práticas que alinhem o ensino com a realidade industrial tem incentivado a criação de projetos pedagógicos que integrem a produção e a gestão de processos. Este estudo se insere nesse contexto, propondo um projeto de uma fábrica escola para a produção de halteres de cimento, que serão utilizados em ações comunitárias. O objetivo deste trabalho é desenvolver e avaliar a viabilidade de um projeto de fábrica escola para a produção de halteres de cimento, com foco na comparação entre o custo de aquisição de halteres já prontos e o custo de fabricação. Além disso, busca-se explorar a capacidade de execução dos processos de produção, desde a definição das etapas produtivas até a análise dos custos diretos e indiretos envolvidos no processo. A metodologia do estudo será dividida nas etapas de a) mapeamento detalhado das etapas de fabricação dos halteres, utilizando um fluxograma para descrever o processo desde a preparação dos moldes até o acabamento dos produtos, b) cálculo dos custos diretos e indiretos, considerando o custo de produção interna e comparando-o com o custo de aquisição de halteres prontos no mercado, c) avaliação da capacidade produtiva da fábrica escola, incluindo o cálculo do ponto de equilíbrio e a identificação de gargalos no processo produtivo e, d) elaboração de uma proposta para a implementação da fábrica escola, considerando sua viabilidade econômica e a capacidade de execução dos processos. Espera-se que o projeto forneça dados concretos sobre a viabilidade econômica da produção interna de halteres, destacando a diferença de custo entre a compra dos equipamentos e a fabricação própria. A expectativa é que o estudo revele uma redução de custos na produção interna, permitindo um ganho pedagógico significativo para os alunos, que poderão aplicar conceitos práticos de engenharia de produção e controle de processos. Além disso, espera-se que o projeto identifique oportunidades de melhoria nos processos produtivos, como a otimização do layout das estações de trabalho e o balanceamento de linha de produção, contribuindo para o aumento da capacidade produtiva.

Palavras-chave: Projeto de fábrica. Processos de produção. Custos de fabricação.

Instituição de Fomento: ISECENSA.

Proposal for a school factory for the manufacturing of dumbbells with a focus on costs and production processes

Camilly Morais Viana¹, Pedro Henrique Rodrigues de Jesus¹, João Lukas Porto Viana Ressiguiier¹, Pompilio Guimarães Reis Filho²

(1) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC/ISECENSA – Curso de Engenharia de Produção; (2) Pesquisador Orientador - Laboratório de Estudos em Gestão, Inovação e Sustentabilidade – LEGIS/ISECENSA – Curso de Engenharia de Produção - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

The growing demand for practical educational initiatives that align teaching with industrial reality has encouraged the creation of pedagogical projects that integrate production and process management. This study fits into this context, proposing a project for a school factory for the production of dumbbells, which will be used in community actions. The objective of this work is to develop and evaluate the feasibility of a school factory project for the production of cement dumbbells, focusing on comparing the cost of acquiring ready-made dumbbells with the cost of manufacturing them. Additionally, the study seeks to explore the production process capabilities, from defining the production stages to analyzing the direct and indirect costs involved in the process. The study's methodology will be divided into the following stages: a) detailed mapping of the dumbbell manufacturing stages, using a flowchart to describe the process from mold preparation to product finishing, b) calculation of direct and indirect costs, considering the cost of internal production and comparing it to the cost of purchasing ready-made dumbbells in the market, c) evaluation of the school factory's production capacity, including the calculation of the break-even point and the identification of bottlenecks in the production process, and d) development of a proposal for the implementation of the school factory, considering its economic feasibility and the process execution capacity. It is expected that the project will provide concrete data on the economic viability of internal dumbbell production, highlighting the cost difference between purchasing the equipment and in-house manufacturing. The expectation is that the study will reveal a cost reduction in internal production, allowing for significant educational gains for students, who will be able to apply practical concepts of production engineering and process control. Furthermore, the project is expected to identify opportunities for improvement in production processes, such as optimizing the layout of workstations and production line balancing, contributing to increased production capacity.

Keywords: Factory project. Manufacturing. Production costs.

Support: ISECENSA.