

Documento Complementar – Projeto Interdisciplinar

Memorial Descritivo

Tema

O projeto tem como tema o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de fábrica, com foco no controle de estoque de matérias-primas e no acompanhamento da produção de produtos finais.

Justificativa

O controle eficiente do estoque e da produção é essencial para a sustentabilidade e competitividade de uma fábrica. A falta de organização pode resultar em desperdício de matérias-primas, baixa produtividade e atrasos na entrega dos produtos. Assim, o sistema proposto busca oferecer uma solução integrada que permita: acompanhamento das matérias-primas fornecidas por fornecedores; controle das ordens de produção, vinculadas ao consumo das matérias-primas; gestão do estoque de produtos finais; e a geração de relatórios semanais para o gerente da fábrica.

Objetivos

- Implementar um modelo lógico de dados em NoAM que represente os principais processos da fábrica.
- Organizar os produtos em categorias, permitindo melhor visualização e análise.
- Controlar a entrada de matérias-primas e sua associação com fornecedores.
- Monitorar ordens de produção, vinculando-as a produtos finais e ao consumo de matérias-primas.
- Registrar a alocação de funcionários em ordens de produção.
- Permitir ao gerente extrair relatórios semanais sobre estoque de matérias-primas e produção resultante.

Descrição das Entidades e Campos

Produto

- id_produto (string, obrigatório) – Identificador único do produto.
- nome (string, obrigatório) – Nome do produto final.
- descricao (string, opcional) – Breve descrição.
- quantidade_estoque (int, obrigatório) – Quantidade disponível em estoque.
- preco_unitario (float, obrigatório) – Valor monetário do produto.

Categoria

- id_categoria (string, obrigatório) – Identificador único da categoria.
- nome (string, obrigatório) – Nome da categoria.
- descricao (string, opcional) – Detalhes adicionais sobre a categoria.

Matéria-Prima

- id_materia (string, obrigatório) – Identificador único da matéria-prima.

- nome (string, obrigatório) – Nome da matéria-prima.
- descricao (string, opcional) – Informações adicionais.
- quantidade_estoque (int, obrigatório) – Quantidade disponível em estoque.
- unidade_medida (string, obrigatório) – Unidade (kg, litros, metros, etc.).

OrdemProducao

- id_ordem (string, obrigatório) – Identificador da ordem.
- data_inicio (date, obrigatório) – Data de início da produção.
- data_fim (date, opcional) – Data de término da produção.
- status (string, obrigatório) – Situação da ordem (em produção, finalizado, cancelado).
- quantidade_planejada (int, obrigatório) – Quantidade prevista a ser produzida.
- quantidade_produzida (int, opcional) – Quantidade efetivamente produzida.

Funcionario

- id_funcionario (string, obrigatório) – Identificador do funcionário.
- nome (string, obrigatório) – Nome do funcionário.
- cargo (string, obrigatório) – Cargo ou função.
- turno (string, opcional) – Turno de trabalho (manhã, tarde, noite).

Fornecedor

- id_fornecedor (string, obrigatório) – Identificador do fornecedor.
- nome (string, obrigatório) – Nome da empresa fornecedora.
- cnpj (string, obrigatório) – CNPJ da empresa.
- contato (string, opcional) – Informações de contato.

Justificativa das Relações

Categoria → Produto (Composição, 1:N)

Um produto só existe dentro de uma categoria, logo é uma composição. A relação é 1 Categoria --- N Produtos.

Fornecedor → Matéria-Prima (Associação, N:N)

Um fornecedor pode fornecer várias matérias-primas e uma mesma matéria-prima pode ser fornecida por diferentes fornecedores. A relação é associativa e a cardinalidade é N:N.

OrdemProducao → Produto (Agregação, 1:N)

Uma ordem de produção pode gerar vários produtos, mas os produtos existem independentemente. Por isso é agregação. A cardinalidade é 1 Ordem --- N Produtos.

OrdemProducao → Funcionario (Associação, N:N)

Vários funcionários podem participar de várias ordens de produção. Essa relação é uma associação de N:N.

OrdemProducao → Matéria-Prima (Agregação, 1:N)

A ordem de produção consome matérias-primas, mas estas existem independentemente da ordem. Por isso é agregação, com 1 Ordem --- N Matérias-Primas.