



10º Simposio de Ensino de Graduação

DEFINIÇÃO DO TIPO DE ARRANJO FÍSICO E DE PROCESSO EM UMA INDÚSTRIA DE LEITE FERMENTADO

Autor(es)

EMIRA DELLA NINA SAHID

Co-Autor(es)

MAYRA UMEDA AGUIAR
PAULA VICTORIANO

Orientador(es)

ANGELA F K CORREIA

1. Introdução

Os arranjos físicos buscam minimizar custos de movimentação, diminuir o congestionamento de materiais e pessoas, incrementar a segurança, o moral e a comunicação, aumentando a eficiência de máquinas e mão-de-obra e apoiando a flexibilidade. A configuração do sistema de produção baseia-se em uma das seguintes orientações básicas: • Sistemas orientados a processos: produção intermitente, caracterizados por baixo volume, alta variedade, fluxo de materiais alternados, máquinas universais e emprego intensivo de mão-de-obra. • Sistemas orientados a produtos: produção contínua, caracterizados por alto volume, baixa variedade, fluxo de materiais contínuo, máquinas especiais e aplicação intensiva de capital. Os arranjos físicos preocupam-se com a localização física dos recursos de transformação, decidindo onde colocar as instalações; máquinas, equipamentos e pessoal, determinando a forma e a aparência dos locais de trabalho e como os processos irão fluir. Também determina a maneira segundo a qual os recursos transformados materiais, informação e clientes fluem através da operação. O planejamento do arranjo físico é importante para: determinar e facilitar a disposição dos centros de atividade econômica em uma unidade de produção, facilitar o fluxo de materiais e informações, aumentar a mão-de-obra e os equipamentos, tornando-os mais eficientes e reduzindo os riscos de acidentes para os trabalhadores. Um bom arranjo físico proporciona segurança, minimiza distâncias, melhora a sinalização, dá conforto para os operadores e facilita o acesso às operações e máquinas. Geralmente são abordagens para gerenciar o processo de transformação e dependem do volume e da variedade dos outputs de uma operação. Portanto, o arranjo físico deve-se procurar a disposição que melhor conjugue os equipamentos com os homens e com as fases do processo ou serviços, de forma a permitir o máximo rendimento dos fatores de produção, através da menor distância e no menor tempo possível. O objetivo da definição do arranjo físico é - Eliminação ou redução do transporte pois não agrega valor ao produto: - Excesso de locomoção de pessoas; - Movimentação de matérias-primas; - Produtos semi-acabados e produtos acabados. O problema do arranjo físico é essencialmente dinâmico. Basicamente, o arranjo físico busca integrar material, mão de obra e equipamento. A modificação de qualquer um deles pode tornar inadequado o arranjo físico existente. Dessa forma, é importante que o setor responsável pelo arranjo físico possua um sistema de informação adequado que forneça com a devida antecedência as alterações a serem verificadas. 1.1 Arranjo Físico Arranjo físico é a forma geral do arranjo de recursos produtivos de operação (SLACK,1999). Há vários tipos de arranjos físicos são eles: arranjo físico posicional; por processo; celular e por produto. O arranjo físico posicional é contraditório os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores, mas o contrário. Exemplos: Construção de uma rodovia, manutenção de computador de grande porte e outros. O arranjo por processo é processos similares localizados juntos um do outro. A razão pode ser que seja conveniente para a operação

mantê-los juntos, ou que dessa forma a utilização dos recursos transformadores seja beneficiada. Ex.: hospital, oficinas de usinagem, bibliotecas, supermercados, etc. O arranjo físico celular são os recursos transformados são pré-selecionados para movimentar-se para uma parte específica da operação na qual todos os recursos transformadores necessários se encontram para o processamento desejado. Ex.: maternidade em um hospital, etc. O arranjo físico por produto envolve localizar os recursos produtivos transformadores inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado. Cada produto, elemento de informação ou cliente segue um roteiro predefinido no qual a sequência de atividades requerida coincide com a sequência na qual os processos foram arranjados fisicamente. Este é o motivo pelo qual às vezes este tipo de arranjo físico é chamado de arranjo físico em fluxo ou em linha. O fluxo de produtos, informações ou clientes é muito claro e previsível no arranjo físico por produto, o que faz dele um arranjo relativamente fácil de controlar. Exemplos: montagem de automóveis, restaurante self-service.

1.2 Tipos de Processos.

Processo de Projeto são os que lidam com produtos discretos, usualmente bastante customizados. Com muita frequência, o período de tempo para fazer o produto ou serviço é relativamente longo como é o intervalo entre a conclusão de cada produto ou serviço. Logo, baixo volume e alta variedades são características do processo de projeto. Processos de Jobbing lidam com variedade muito alta e baixos volumes. Esse processo produz mais itens e usualmente menores do que os processos de projeto, mas, como para os processos de projeto, o grau de repetição é baixo. Processos de produção em massa são aqueles que produzem bens em alto volume e variedade relativamente estreita, isto é, em termos dos aspectos fundamentais do projeto do produto. Processos contínuos situam-se um passos além dos processos de produção em massa, pelo fato de operarem em volumes ainda maiores e em geral terem variedade ainda mais baixa. Normalmente operam por períodos de tempo muito mais longos. Processos de batelada ou lote processo totalmente automatizado, produtos padronizados, tarefas repetitivas, rentabilidade obtida através da produção de grandes volumes, custos altos em função de máquinas e equipamentos, a linha de montagem, não pode ser modificada. Ex: Indústria química, indústria de alimentos, indústria de papel.

2. Objetivos

Escolha do arranjo físico e o tipo de processo desenvolvido dentro da indústria de leite fermentado.

3. Desenvolvimento

A escolha do processo e do arranjo físico foi feita através de pesquisas em livros e sites para entender melhor sobre o assunto e saber quais processos existiam e quais tipos de arranjos físicos poderiam ter.

4. Resultado e Discussão

4.1 Tipo de processo: O processo escolhido foi o de lote ou batelada, esse processo segundo SLACK, 1999, como o nome indica, cada vez que processo em lotes produz um produto, é produzido mais do que um produto. Desta forma cada parte da operação tem períodos em que se está repetindo, pelo menos enquanto o lote ou a batelada está sendo processado. Visto que a Indústria de Leite fermentado irá produzir apenas um tipo de suco, e em grande quantidade, este processo torna-se viável em termos de produtividade e facilidade.

4.2. Tipo de arranjo físico: O arranjo físico determinado foi o de produto, pois ele segue um fluxo, ou seja, uma linha e a fábrica possui esse arranjo para que o trabalho possa fluir. Esse tipo de arranjo definido segundo SLACK, 1999, este tipo de arranjo envolve localizar os recursos produtivos transformadores inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado. Cada produto, elemento de informação ou cliente segue um roteiro predefinido no qual a sequência de atividades requerida coincide com a sequência na qual os processos foram arranjados fisicamente.

5. Considerações Finais

A escolha certa do processo e do arranjo físico é muito importante para a fábrica em si, pois fica mais fácil de organizar e higienizar a fábrica com seus equipamentos, e os próprios funcionários ficam melhores dispostos na área de trabalho.

Referências Bibliográficas

SLACK, N; JOHNSTON, R; CHAMBERS, S. Administração da Produção. Capítulo 7. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, P.V Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha Campus Alegrete-RS. Curso superior de Tecnologia em Agroindústria Produtos derivados do leite. Disponível em: . Acesso em: 3 abril 2012.

GRIFFO, R.S - Faculdade UNESP: Arranjo Físico e Fluxo: disponível em:
acesso em 3 de maio de 2012.

AMARAL, F.G Processos e Layouts Produtivos: disponível em: acesso em 3 de maio de 2012.

Curitiba - PR. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Simulação de arranjos físicos por produto em balanceamento de linha de produção: O estudo de um caso real no ensino para estudantes de engenharia: Disponível em: acesso em 3 de maio de 2012.
Curitiba (Paraná). Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.In: ____ . Simulação de arranjos físicos por produto em balanceamento de linha de produção: O estudo de um caso real no ensino para estudantes de engenharia : Disponível em: acesso em 3 de maio de 2012.