

Estudo da linha de produção de uma fábrica de ração

**Laureilton José Almeida BORGES¹; Warley Alves Coutinho CHAVES¹;
Júlio César Benfenatti FERREIRA²; Adriana Giarolla VILAMAIOR²**

¹ Estudante de Engenharia de Produção. ² Professor Orientador. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG

RESUMO

Neste trabalho foi realizado uma avaliação do processo produtivo de uma fábrica de ração localizada em Bambuí - Minas Gerais, visando apresentar sugestões para melhorar o processo produtivo da mesma. A administração é essencial para analisar e avaliar fábricas e empresas, a fim de propiciar um melhor aproveitamento dos seus recursos. Dessa forma, dentre as várias teorias abordadas pela administração tomou-se com referência as teorias de Slack para o desenvolvimento desta pesquisa. As idéias de Slack estão entre as mais importantes no estudo de processos produtivos, ele apresentou os tipos de processo produtivo com base na operação volume-variedade e os tipos de *layout* de acordo com a forma que o chão de fábrica é organizado. Este trabalho é um estudo de caso e as técnicas usadas para a coleta de dados foram as realizações de entrevistas estruturadas feitas com o funcionário responsável e, além disso, observou-se diretamente o processo produtivo da ração. Através da análise realizada do processo produtivo, constatou-se que os tipos de *layout* e processo produtivo estão adequados ao volume e variedade da produção. O *layout* e processo produtivo sendo bem associados, permitem uma maior eficiência do processo como um todo. Porém, acredita-se que a fábrica poderia produzir um volume de ração maior do que o atual, pois algumas de suas máquinas estão ociosas.

Palavras chaves: Processo produtivo, Arranjo físico e eficiência.

INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas estão inseridas em uma sociedade organizacional com um mercado cada vez mais competitivo, assim a administração passa a ser essencial para sua consolidação nesse mercado.

As empresas podem aumentar a eficiência e eficácia do seu processo e ser mais competitiva, através do estudo e ajustes do *layout* e processo produtivo. Segundo a literatura, os processos podem ser classificados em projeto, jobbing, lotes, massa e contínuos. Slack et al. (2009) classifica os processos de acordo com o volume-variedade, como pode ser visto abaixo:

- Processos de projeto: suas características compreendem baixo volume e alta variedade. As indústrias denominadas “artesaniais” possuem estas características.

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí VI Jornada Científica 21 a 26 de outubro de 2013

- Processos de jobbing: embora o desenvolvimento do produto tem característica de projeto, há uma diferenciação em termos de volume pois apresentam um volume maior em relação ao processo anterior.

- Processos em lotes: similar ao processo de jobbing, a diferença deste processo está no fato de haver menor variedades de produtos e uma certa repetição no processo produtivo.

- Processo em massa: produção em alto volume e variedade relativamente estreita.

- Processo contínuo: produção por longos períodos e produzidos em um fluxo ininterrupto. Seus volumes são muito altos e uma variedade extremamente baixa.

O arranjo físico de uma empresa pode ser classificado em 4 tipos. Slack et al. (2002) apresentam essa classificação da seguinte forma:

1. Arranjo físico posicional: também conhecido como arranjo físico de posição fixa é, uma contradição, haja vista que os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores, mantendo, portanto estacionário o material (ou pessoa) processado pela operação, devido à impossibilidade, inviabilidade ou inconveniência de fazê-lo mover-se entre as etapas do processo. Esse arranjo é utilizado em produções em que o produto é volumoso e a quantidade produzida é pequena.

2. Arranjo físico por processo: nesse formato as necessidades e conveniências dos recursos transformadores, que constituem o processo na operação, dominam a decisão sobre o arranjo físico. Nele funcionários e máquinas são dispostos em torno do processo, organizados por departamentos. A lógica desse tipo de arranjo é a de juntar recursos com função ou processo similar.

3. Arranjo físico celular: caracteriza-se por agrupar em células dois ou mais postos de trabalhos distintos localizados proximamente, neste caso os produtos são feitos em pequenas quantidades. Este arranjo tenta expandir as eficiências do geralmente ineficiente arranjo físico funcional, tentando, entretanto, não perder muito de sua desejável flexibilidade. Nesse formato os recursos transformados que entram na operação, são pré-selecionados (ou pré selecionam-se a si próprios) para movimentarem-se para uma parte específica da operação (ou célula) onde encontram-se todos os recursos transformadores necessários a atender suas necessidades imediatas de processamento.

4. Arranjo físico por produto: este formato consiste na localização dos recursos produtivos transformadores inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado. Esse arranjo é mais suscetível a paradas, menor flexibilidade quanto à mudanças de produtos, os operários e as máquinas são fixos e as tarefas especializadas, há redução de movimentações e estoque em processo.

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí VI Jornada Científica 21 a 26 de outubro de 2013

O objetivo desse trabalho foi analisar a linha de produção de uma fábrica de ração e identificar o seu processo produtivo e *layout*. Com base na observação da relação existente entre o volume e a variedade da produção, sugerir algumas modificações que poderão tornar o processo mais eficiente.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa envolvida neste trabalho foi realizada com o máximo de atenção e precisão, pois se trata de um estudo de caso e cada situação deve ser observada de forma única.

O estudo de caso é a estratégia preferida quando questões do tipo “como” ou “por que” são colocadas, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e também quando o foco é em um fenômeno contemporâneo inserido no cotidiano (YIN, 2001).

As técnicas usadas para a coleta de dados foram a utilização de entrevistas estruturadas que contou com a participação do funcionário responsável pela fábrica de ração do IFMG- Campus Bambuí. Também houve a observação direta de todas as etapas do processo produtivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fábrica de ração do campus possui uma baixa escala de produção, uma vez que, ela produz somente para atender a demanda nutricional animal do campus.

O processo produtivo da fábrica se inicia com a chegada do caminhão com milho na balança, onde os mesmos são pesados. Em seguida, o milho é escoado pela moega onde é levado para a primeira peneira por um elevador de grãos, isso ocorre para retirar as impurezas. Logo após a limpeza, é tomada uma decisão pelo funcionário para especificar para onde o milho irá ser transportado, ele pode ser armazenado no silo, que possui uma capacidade de 15 toneladas, ou ele é levado para produção. Se for para produção de ração, o milho passa por um elevador onde é escoado para última peneira, que tira outras impurezas. Ao passar pelo moedor, os grãos são triturados e, o produto dessa etapa, é encaminhado para uma balança. Após ser definido qual tipo de ração fabricar, é feita uma dosagem dos componentes, que são posteriormente colocados no misturador juntamente com o milho triturado para formar a ração desejada. Finalmente, a ração é ensacada e destinada para o setor requisitante. Essa sequencia produtiva pode ser observada através da figura 2.

Atualmente, a fábrica contém apenas um funcionário que é responsável por todo o processo produtivo e sua produção é realizada de acordo com os pedidos dos setores. Assim, a fábrica possui uma demanda sazonal, devido variação da quantidade de animais em cada setor, ao período do ano e ao desenvolvimento dos animais, pois cada fase necessita de uma determinada dieta nutricional. A

fábrica de ração também possui uma oferta de matéria-prima sazonal devido aos períodos de entressafra. Essa constante sazonalidade enfrentada implica em uma variação no custo da ração.

A figura 1 descreve o fluxograma do processo produtivo da fábrica.

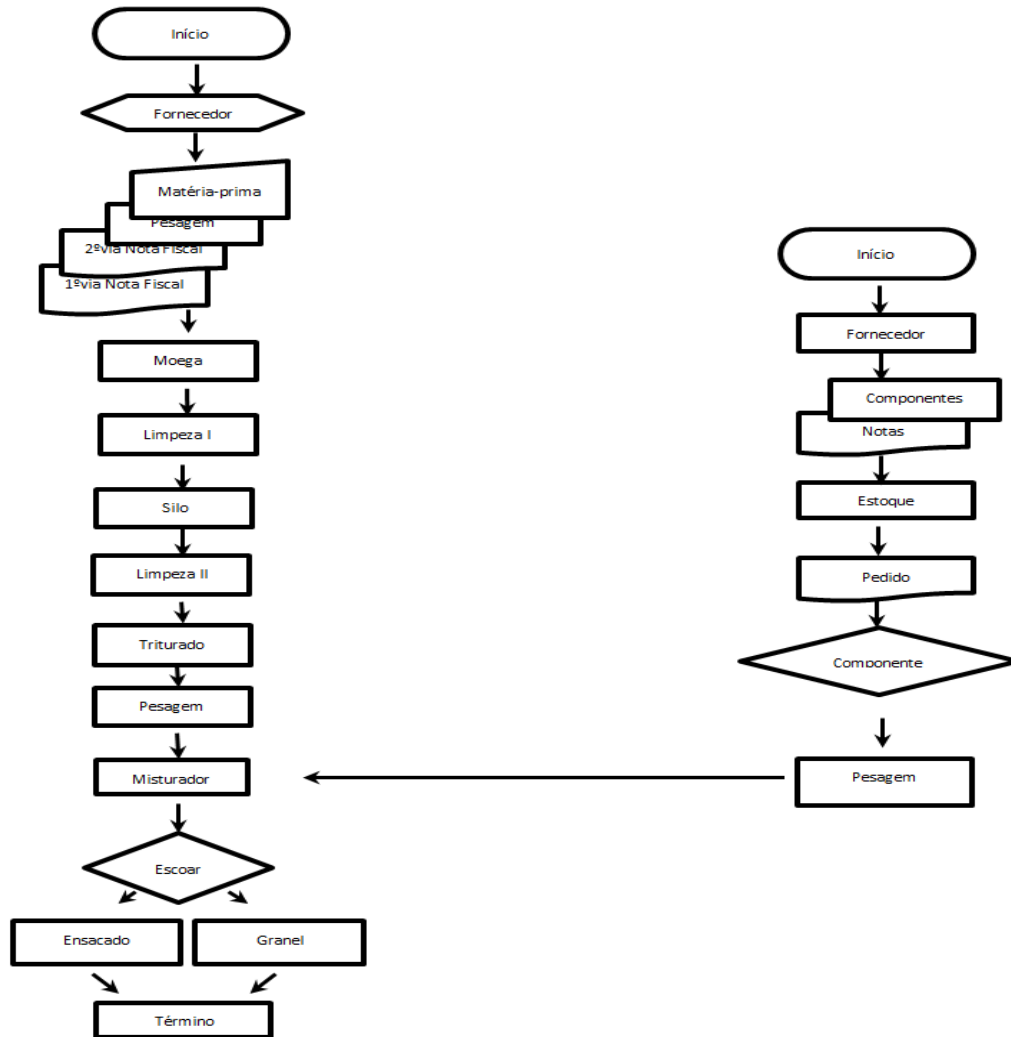


Figura 1 – Fluxograma do processo produtivo

Como a fábrica produz segundo a quantidade dos pedidos o processo adotado é por lotes, que se caracteriza por repetir as fases até que se complete a quantidade desejada. O arranjo físico empregado é por produto, pois as máquinas estão dispostas em uma sequência lógica com base no produto e qualquer tipo de ração segue um roteiro de atividades a serem realizadas que coincide com a sequência na qual os processos foram arranjados.

A figura 2 mostra o *Layout* da fábrica de ração:

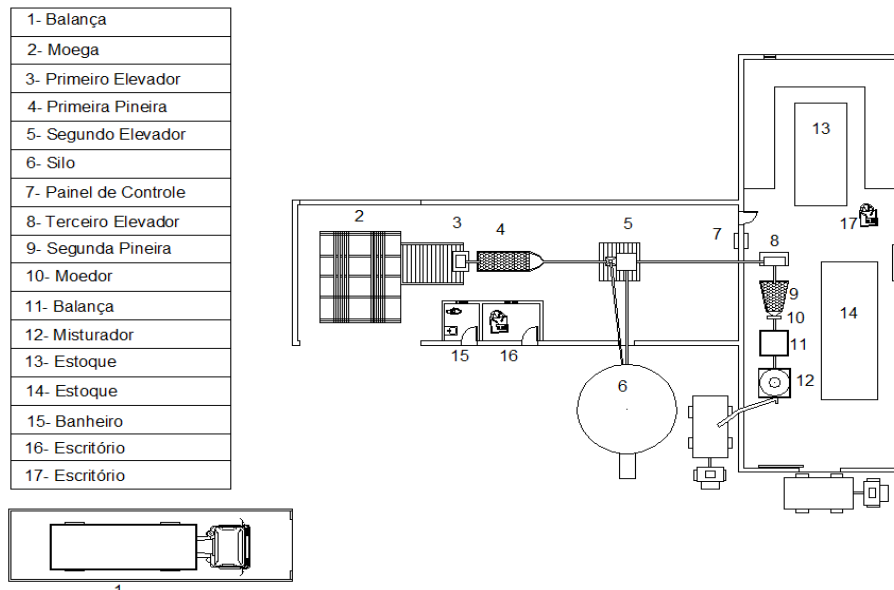


Figura 2 – Layout da fábrica de ração do IFMG- campus Bambuí

Com a observação do processo também foi possível identificar que os componentes utilizados na fabricação dos diferentes tipos de rações são armazenados separadamente e de forma organizada. Além disso, os resíduos provenientes da limpeza do milho são bem aproveitados no setor de apicultura.

Também, foi observado que o formato da moega não proporciona um bom escoamento dos grãos, uma vez que demanda a atuação de um funcionário para auxiliar nesse processo. Isso poderia ser melhorado modificando seu formato para um funil, o que proporciona um melhor escoamento.

CONCLUSÃO

Através da análise da fábrica de ração, observou-se que a sequencia produtiva é ideal ao processo, em razão do volume da sua produção e o *layout* também se apresentou adequado ao tipo de processo. A fábrica não está utilizando toda a sua capacidade instalada, ou seja, as suas máquinas estão ficando ociosas. Acredita-se que a modificação do formato da moega pode proporcionar mais eficiência ao processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SLACK N., CHAMBERS, S., HARRISON A., Administração da Produção. Editora Atlas, Segunda edição, 2002.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.