

DESENVOLVIMENTO DE LAYOUT PARA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE POLPA DE FRUTAS PROVENIENTES DA AGRICULTURA FAMILIAR

José Robson de Lima Melo¹; Edilayane da Nóbrega Santos¹; César Lincoln Oliveira de Souza²; Inês Maria Barbosa Nunes Queiroga³; Mônica Tejo Cavalcanti⁴

¹ *Estudantes do curso de engenharia de alimentos, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. robson.mello3@gmail.com, layane.nobrega@hotmail.com.*

² *Estudante do curso de engenharia ambiental, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. lincoln_ambiental@yahoo.com*

³ *Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. inesnunes2503@hotmail.com*

⁴ *Docente/Pesquisadora da Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. monicatejoc@yahoo.com.br*

INTRODUÇÃO

Segundo a Resolução - CNNPA nº 12, de 1978, a polpa de fruta é o resultado do amassamento das partes comestíveis de frutas suculentas por meio de tecnologias adequadas. Apresentando propriedades sensoriais (cor, sabor e odor) específicas e próprias, com aspecto pastoso e mole. Para a elaboração das polpas, as frutas devem ser selecionadas de acordo com o grau de maturidade, tamanho, e devem estar livres de injúrias, parasitas e qualquer outro componente desconhecido que afete a qualidade final do produto.

As populações dos centros urbanos estão cada vez mais exigentes e a procura de produtos que apresentam maior conveniência e praticidade devido à vida agitada, mantendo as propriedades e características nutricionais e funcionais de frutas “In natura”. Sendo assim o acondicionamento de frutas na forma polpas é utilizado para prolongar, diversificar e oferecer ao consumidor a possibilidade de consumir fora do período de safra. As indústrias relacionadas às polpas de frutas congeladas vêm crescendo muito ao longo dos últimos anos. As unidades de processamento, em grande parte, são compostas por pequenos produtores, dos quais, a maioria ainda tira proveito de procedimentos manuais. Uma parcela destes produtores provém da agricultura familiar, a qual se baseia na produção do uso da mão de obra familiar, e consiste na forma do arranjo sociocultural e econômico, onde se trabalham em atividades agropecuárias, desenvolvidas em áreas rurais, exercendo a gestão do empreendimento de forma direta (SEBRAE, 2016; PEREIRA, et al. 2006; BANCO DA AMAZÔNIA, 2016).

O layout é definido como a subdivisão física de equipamentos e máquinas dentro de uma empresa ou departamento, feita através de cálculos e definições pré-estabelecidas em conformidade com o item a ser preparado, organizando os mesmos para que o serviço seja elaborado com o menor tempo disponível e com uma qualidade melhor (CHIAVENATO, 2005). A elaboração de um layout numa organização está relacionada à procurar maneiras para a solução de problemas como por

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

exemplo, de alocação de máquinas, setores e estabelecer quais os locais e a posição que é mais apropriada que cada um deve permanecer. Em toda a evolução institucional do layout uma precaução essencial deve estar a todo o momento sendo buscada, tornando mais eficaz, e apropriada a sequência de trabalho (IVANQUI, 1997).

Uma das principais razões para um novo arranjo físico dentro de uma organização é limitar o tempo gasto entre a transferência de materiais e do próprio item, com base nisso “a melhor movimentação do material é não movimentar” (CANEN & WILLIAMON, 1998). Martins e Laugini (2005) propõem que para fazer um layout é imprescindível desde o início conhecer a quantidade de produtos que será produzida, conforme a quantidade pré-determinada, levando em consideração o número total de trabalhadores, e os turnos em que a empresa funcionará, e até mesmo a tecnologia acessível para aperfeiçoar os produtos, em contrapartida com o período de fabricação dos mesmos. Tendo estas definições em mente é permitido estipular, baseando-se em cálculos de produtividade, e em informações precisas e reais, a quantidade de mecanismos que serão fundamentais para a criação dos produtos.

O presente trabalho objetivou-se no desenvolvimento de um layout para uma unidade de processamento de polpas de frutas, criando uma planta baixa e elaborando um fluxograma, para os produtores.

METODOLOGIA

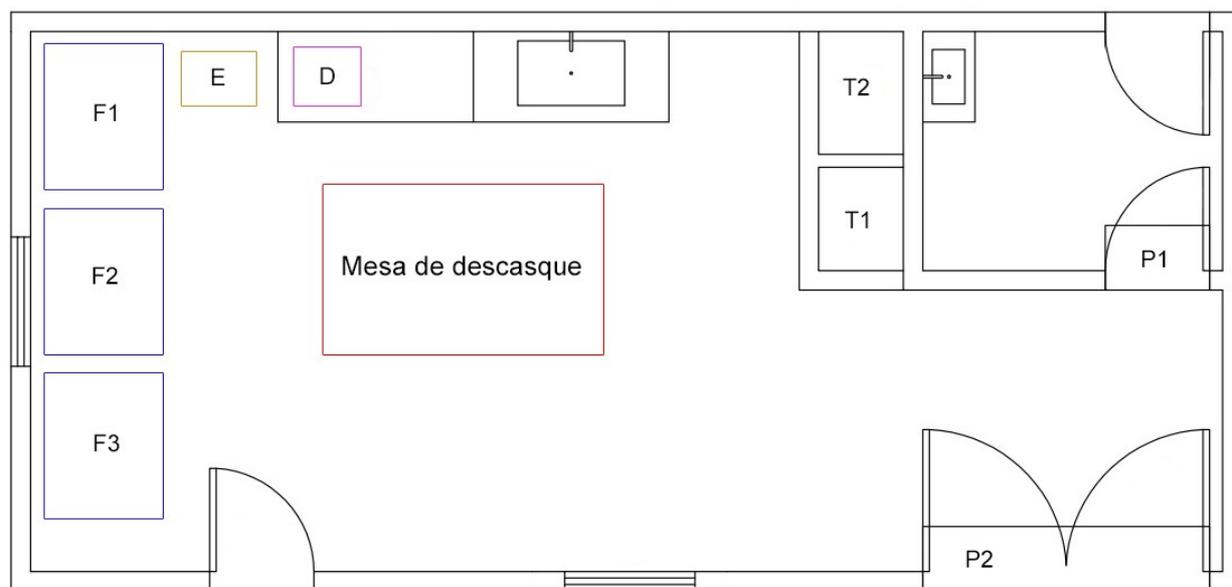
De início, foram realizadas visitas periódicas entre os meses de Julho e Setembro, aos proprietários da unidade processadora de polpas de frutas na comunidade de Riacho dos Currais localizada a 8 km do município de São Bentinho-PB, com o intuito de analisar “in loco” o espaço disponível e a melhor maneira de distribuir os equipamentos que seriam utilizados durante o processamento, de forma que seja possível trabalhar com um fluxo contínuo, para que se evite qualquer atrasado no decorrer das atividades e, conseqüentemente, venha a ter perda de produto ou mesmo desorganização do ambiente.

A comunidade já produzia bolos em um local e queriam ampliá-lo para a produção de polpas de frutas, então o layout foi projetado utilizando-se a ferramenta AutoCad 2014 (versão do estudante) e foi desenvolvido a partir de observações do fluxograma das etapas de obtenção das polpas e do dimensionamento da área produção, além de opiniões dos próprios manipuladores da unidade, uma vez que estes expuseram suas ideias em relação ao melhor lugar para inserção de alguns equipamentos e localização de estruturas, de modo que facilite a realização de todas as etapas continuamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planta baixa foi criada utilizando as dimensões de 4,48 e 9,51 m, mostrada na Figura 1, utilizando as normas vigentes e separando-se a área de cada equipamento criando o arranjo físico, para que não haja confusão durante o processamento, pensando na otimização dos processos. Na Figura 2 foi elaborado o fluxograma para a obtenção da polpas, e na Figura 3 foi incorporado o fluxograma ao arranjo físico dos equipamentos.

Figura 1. Planta baixa da unidade de processamento de polpa de fruta.



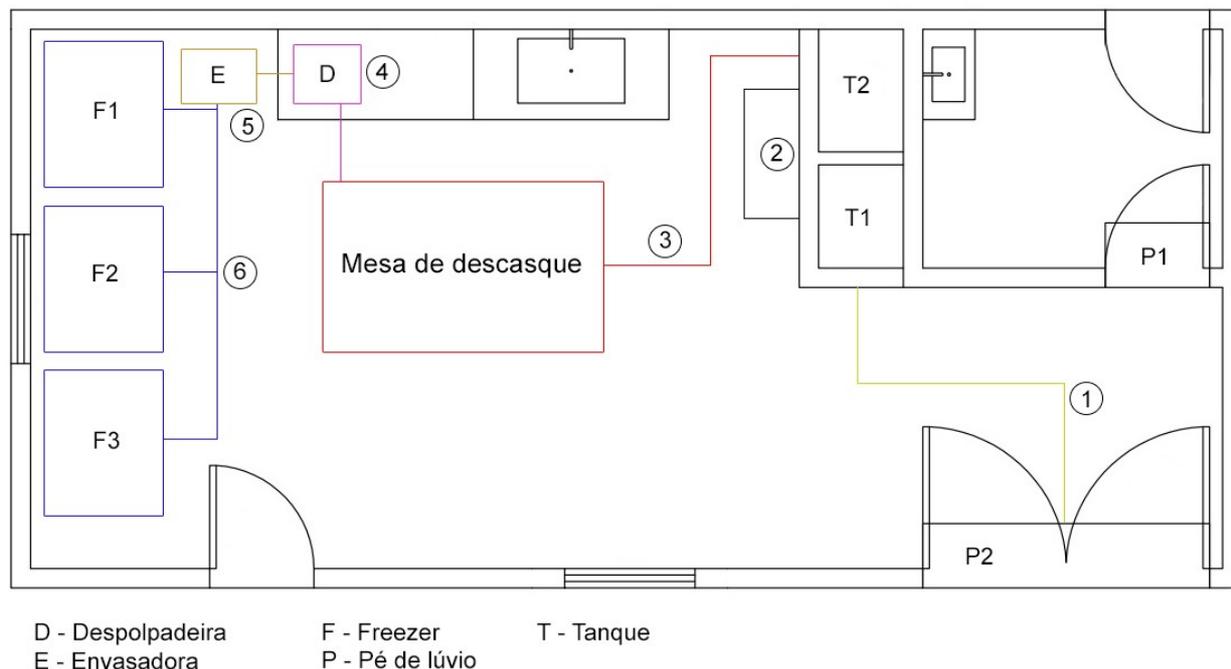
D - Despoldadeira F - Freezer T - Tanque
E - Envasadora P - Pé de lúvio

Fonte: Autoria própria, 2016.

Figura 2. Fluxograma do processamento.

Fonte: Autoria própria, 2016.

Figura 3. Layout final, mesclagem do fluxograma e arranjo físico.



Fonte: Autoria própria, 2016.

Na etapa 1, ocorre o recebimento das frutas, seguindo a linha até os tanques 1 e 2 (etapa 2), acontece a lavagem e sanitização, indo para a fase 3, onde se faz a seleção das frutas o corte e o descasque, seguindo para a fase 4 para o despoldamento, fase 5 o envase, e por último o acondicionamento nos freezers, etapa 6. A proposta do layout foi aprovada pelos produtores, uma vez que isto facilitará a produção das polpas de frutas, minimizando a perda de tempo do processamento. Barbosa (1999), afirma em seu estudo que se tem um aumento considerável entorno de 10% a 20% a mais na produtividade, e uma diminuição de no mínimo 70% no manuseio de insumos e movimentação num arranjo físico baseado em células.

CONCLUSÃO

O arranjo físico é de grande importância para qualquer tipo de indústria, independentemente do seu porte. Com o planejamento e a execução do layout, se obtém a otimização dos processos, não havendo interrupção na cadeia produtiva. Para a unidade de processamento das polpas de fruta, é essencial, sendo necessário ter um processo contínuo e pré-estabelecido, caso contrário isto acarretará na contaminação das polpas, e conseqüentemente causando problemas ao produtor.

REFERÊNCIAS

BANCO DA AMAZÔNIA. O que é agricultura familiar?. Disponível em: <<http://www.bancoamazonia.com.br/index.php/agriculturaa-familiar>>. Acesso em: 23 set. 2016

BARBOSA, F. A. **Um estudo da implantação da filosofia Just in time em uma empresa de grande porte e a sua integração ao MRPII**, Dissertação de Mestrado, São Carlos, SP, 1999.

CANEN, A. G.; WILLIAMSON G. H. **Facility layout overview: towards competitive advantage**, Facilities volume 16 number 7/8, 1998

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 2ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.

IVANQUI, Ivan Ludgero. **Um Modelo para Solução do Problema de Arranjo Físico de Instalações Interligadas por Corredores**. (Tese de Doutorado) – UFSC – Florianópolis - SC, 1997.

MARTINS P. G.; LAUGENI F. P. **Administração da produção**. São Paulo, SP, 2005.

SEBRAE. Como montar uma fabrica de polpas de frutas. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-fabrica-de-polpa-de-frutas,09287a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 23 set. 2016

PEREIRA, J. M. A. T. K.; OLIVEIRA, K. A. M.; SOARES, N. F. F.; GONÇALVE, M. P. J. C.; PINTO, C. L. O.; FONTES, E. A. F. Avaliação da qualidade físico-química, microbiológica e microscópica de polpas de frutas congeladas comercializadas na cidade de viçosa-mg. **Alim. Nutr.**, Araraquara. v.17, n.4, p.437-442, out./dez. 2006