

ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA CEREALISTA DE AMENDOIM NA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP

José Alexandre Berno Zanutto (*Business School* Unoeste) E-mail: alexandrezanutto11@gmail.com

Gustavo Yuho Endo (*Business School* Unoeste & UTFPR) E-mail: gustavo_endo@yahoo.com.br

Lechan Colares-Santos (*Business School* Unoeste) E-mail: lechan@unoeste.br

Eric Vinicius Lucion (Univel Centro Universitário) E-mail: eric.lucion@univel.br

Resumo: O agronegócio é um setor econômico chave da economia brasileira, dentre os produtos do agronegócio está o amendoim, que têm uma alta taxa de exportação e grande parte da sua produção está no estado de São Paulo. O leguminoso passa por uma série de processos após a colheita para que assim esteja apto à venda, onde o papel dos cerealistas é secar, armazenar, e limpar o produto, atividades que devem passar por constante melhoria a fim de ampliar a produção e minimizar custos gerais de operação, maximizando a competitividade do produto no mercado. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o processo produtivo de uma cerealista de amendoim da região de Presidente Prudente/SP. Para alcançar tal objetivo, empregou-se uma a pesquisa descritiva de caráter qualitativo, aplicando a observação participante como instrumento de coleta de dados, o que permitiu maior entendimento e capacidade descritiva das etapas do processo produtivo e sua descrição. Os resultados indicam o excesso de pó deixado pelo amendoim ao longo do processo produtivo, podendo deteriorar equipamentos diversos. Também fora identificada lentidão do processo produtivo, o que pode ser sanado com a aquisição de novo maquinário. Por fim, o arranjo inadequado das máquinas dificulta o fluxo do produto e de pessoas, sendo que para a solução desta condição, fora sugerido estudo físico para melhor posicionamento dos maquinários.

Palavras-chave: Gestão da Produção. Processos Produtivos. Cerealista. Presidente Prudente/SP.

ANALYSIS OF THE PRODUCTIVE PROCESS OF A PEANUT CEREALS IN THE REGION OF PRESIDENTE PRUDENTE/SP

Abstract: Agribusiness is a key economic sector of the Brazilian economy, among the agribusiness products is peanuts, which have a high export rate and a large part of their production is in the state of São Paulo. Legumes go through a series of processes after harvesting so that they are ready for sale, where the role of cereal producers is to dry, store, and clean the product, activities that must undergo constant improvement in order to expand production and minimize costs operation, maximizing the competitiveness of the product in the market. Thus, the aim of this work was to analyze the productive process of a peanut cereal producer in the Presidente Prudente/SP region. To achieve this objective, a descriptive qualitative research was used, applying participant observation as a data collection instrument, which allowed greater understanding and descriptive capacity of the stages of the production process and their description. The results indicate the excess of powder left by the peanuts throughout the production process, which can deteriorate various equipment. A slowdown in the production process was also identified, which can be remedied with the acquisition of new machinery. Finally, the inadequate arrangement of the machines hinders the flow of the product and of people, and for the solution of this condition, a physical study was suggested for better positioning of the machinery.

Keywords: Production Management. Productive processes. Cerealist. Presidente Prudente/SP.

1. Introdução

O agronegócio brasileiro é um setor econômico sólido, apresentando crescimento de produção e alto rendimento mesmo em meio à crises econômicas, o setor agropecuário apresentou uma estimativa de crescimento de 1,5% na sua participação no PIB do Brasil no ano de 2020 (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2020). Devido à dificuldade de produzir produtos de valor agregado, o agronegócio é essencial para o crescimento e desenvolvimento da economia brasileira (BARROS; CASTRO, 2017).

Dentre os produtos do setor agropecuário, está o amendoim. Com um mercado interno que consome muito menos do que se produz, o amendoim possui uma alta taxa de exportação, além de gerar uma renda de mais de 1 bilhão de reais anualmente, devido à movimentação de receita que o amendoim proporciona, há um crescente número de pessoas interessadas em adentrar este mercado (CARREGA, 2019).

O amendoim recém-colhido é vendido em casca para beneficiadoras, que submetem o amendoim a processos tais como, secagem, teste para verificar presença de aflatoxina, limpeza de impurezas, descascamento, separação de grãos inteiros, quebrados e outros destinados à produção de óleo ou amendoim para semente, posteriormente realizado o processo de catação para nova retirada de impurezas, sendo por fim ensacado e destinado para venda (SAMPAIO; FREDO, 2019).

Na região de Presidente Prudente na década de 1950, em decorrência da diminuição do consumo têxtil e do encarecimento dos preços da terra, a plantação de algodão deu lugar ao amendoim (COSTA, 2006). Embora este não tivesse tanta expressão quanto seus antecessores (sendo o café o antecessor do algodão), a produção do amendoim, aliada a produção da cana-de-açúcar, teve um crescimento expressivo na região.

Um indicador da proeminência do amendoim na região de Prudente é a área estimada de plantio na safra de 2020/2021: 18.074 hectares, área 1,19% vezes maior que a plantada na safra de 2019/2020: 15.226 hectares, segundo dados do Instituto de Economia Agrícola – IEA (2020). Tendo em vista o alto plantio de amendoim na região, se faz necessário indústrias que beneficiem esse produto.

Para atender as demandas do mercado consumidor capitalista, as empresas tiveram que estudar cada etapa do processo produtivo, para assim poder estabelecer uma sequência lógica do passo inicial até a resultado final, otimizando em tempo, matéria-prima e esforço de trabalho. O processo produto passa por constante revisão buscando maximizar a produção melhorando o manejo da matéria-prima para ter mais rendimento ou fazendo ajustes no modelo de fabricação obtendo rapidez (XIMENEZ NETO et al., 2019).

Um fator essencial para existirem as indústrias como conhecemos hoje é o processo produtivo, pois pelo processo produtivo é que se estrutura como o trabalho será feito, é por ele que as partes da empresa se conversam. Devido à evolução tecnológica, há grande participação de máquinas nas indústrias, porém o que se mantém de modo atemporal são as pessoas, as quais permeiam os processos e garantem a realização das atividades necessárias a atividade produtiva (LIMA et al., 2010).

Para se atingir uma boa produção é preciso que os processos produtivos sejam bem estruturados e compreendidos por todos os agentes envolvidos na confecção de determinado produto ou serviço. Para que as partes envolvidas estejam cientes da importância e de como deve ser realizado o processo, é preciso que a organização realize uma explicação detalhada e objetiva sobre aquilo que deve ser feito (LIMA et al., 2010).

É fundamental que no sistema competitivo as organizações procurem por otimização dos

processos produtivos, permitindo assim acréscimos produtivos e de lucratividade (PEREIRA JÚNIOR, 2019). Estas melhorias são proporcionadas por gerenciamento atento e aplicação de métodos estruturados de controle e transformação das operações da empresa (MAICZUK; ANDRADE JÚNIOR, 2013).

A tecnologia como conhecemos hoje permite a realização de diversas tarefas que antes nem se imaginava como, por exemplo, gerir uma empresa não estando fisicamente presente nela, graças a internet e a evolução dos meios de comunicação; esse grande salto da tecnologia mostrou maneiras de aperfeiçoar os processos produtivos, por meio de máquinas que se guiam sozinhas e pela facilidade com que as informações podem ser transmitidas entre vários setores (DIOGO et al., 2019).

Por conta da competitividade entre as empresas e o rigor na produção de produtos alimentícios, é preciso que as organizações busquem melhorias contínuas e aprimorem seus processos produtivos para obter maior produção e qualidade. Este trabalho justifica-se pela importância de descrever os processos produtivos e mostrar que aperfeiçoamentos devem ser feitos para garantir uma produção adequada.

Assim, a questão de pesquisa que guiou os estudos realizados é: Qual o processo produtivo adotado por uma cerealista de amendoim da região de Presidente Prudente/SP? Assim, para atender a tal problema proposto, o objetivo da pesquisa foi analisar o processo produtivo de uma cerealista de amendoim da região de Presidente Prudente/SP.

A presente pesquisa está organizada da seguinte forma: nesta primeira seção é apresentada a contextualização acerca da temática com a pergunta de pesquisa e os objetivos propostos; na segunda seção, é apresentada a fundamentação teórica do estudo; na terceira seção, são apresentados os procedimentos metodológicos para alcance dos objetivos propostos; na quarta seção, são apresentados os resultados obtidos na pesquisa; e por fim, na última seção, são apresentadas as considerações finais do estudo.

2. Fundamentação teórica

Desde a época da produção artesanal já existia o gerenciamento da produção, isto porque para gerir a produção é preciso a definição e organização de como será conduzido o trabalho, como a compra de matéria-prima, sua utilização, a definição do preço de compra e de venda do produto ou serviço, o tempo destinado à produção, o método aplicado na confecção, a quantidade de trabalho a ser utilizada e o local onde será realizada a fabricação, estas etapas envolvem a gerenciamento da produção (PASQUALINI et al., 2010).

Para que as empresas consigam sobreviver e obter lucros é preciso que se faça um estudo do seu ramo de negócio e a partir deste estudo definir quais serão as etapas do trabalho e a correta divisão destas etapas e planejamento adequado de compra e estoque de materiais, de modo a evitar desperdícios de recursos materiais e humanos, desperdício de tempo. Assim, o gerenciamento da produção é de extrema importância para qualquer atividade, já que sem ela pode-se comprometer todo trabalho (PASQUALINI et al., 2010).

O amendoim não difere, para se obter uma boa produção é preciso que variáveis como clima e área plantada sejam observadas para se ter precisão e controle nas estimativas de rendimento, com acesso a essas informações se tem uma base da colheita e assim é possível estimar se haverá ou não escassez do amendoim no período plantado, por isso a importância desses dados é um fator-chave no gerenciamento da produção (BISI; HASHIMOTO, 2016).

O gerenciamento da produção do amendoim começa na escolha da época do ano e na escolha do solo. A escolha da época do ano é importante porque o amendoim precisa de alta umidade

durante o florescimento e baixa umidade durante a colheita (NETO et al., 2012), a baixa umidade durante o florescimento causa atraso e irregularidades de germinação, enquanto a alta umidade durante a colheita é um convite para a aflatoxina, uma toxina produzida pelo fungo *Aspergillus flavus*, altamente prejudicial ao amendoim (CITAR).

Tendo em vista a necessidade hídrica do amendoim, ele é plantado duas vezes ao ano. A primeira vez, chamada plantio das águas, que ocorre entre os meses outubro/novembro, e a segunda vez, chamado de plantio da seca, acontece nos meses fevereiro e março (CANECCHIO, 1955).

Quanto à escolha do solo, o amendoim é comumente plantado em sistema de rotação de culturas entre o plantio da cana-de-açúcar, por trazer inúmeros benefícios para o agricultor (ALLEONI; DE BEAUCLAIR, 1995). Entre os benefícios estão a economia na reforma do canavial, a conservação do solo, o controle de pragas e plantas daninhas, o aumento na produtividade da cana-de-açúcar, entre outros.

Para se ter um maior controle na produção do amendoim é preciso a utilização de ferramentas que auxiliem na verificação da integridade e desenvolvimento da plantação, oferecendo estimativas precisas e constatação do que está ocorrendo com o amendoim, como o uso de sensores terrestres que permitem a junção de inúmeras informações sobre o desenvolvimento da produção (SOUZA et al., 2020).

Depois da colheita, o amendoim ainda passa por um processo de beneficiamento, a secagem. Esse processo é feito para assegurar a qualidade dos grãos, visto que, após seco, as atividades químicas e biológicas são substancialmente reduzidas, evitando assim o ataque de fungos ou reações químicas indesejáveis (ARAÚJO et al., 2014).

O processo de secagem deve ser feito com cuidado, pois a qualidade dos grãos é prejudicada com temperaturas acima de 45 °C (DALBELLO, 1995). Idealmente, eles são secados a temperaturas não superiores a 40 °C, aonde a qualidade dos grãos pós-secagem é ótima.

Adicionalmente, o amendoim deve ser secado ainda como vagem, devendo ser feito logo após a colheita das vagens. Para uma maior proteção do produto, a secagem deve ser feita até que os grãos atinjam uma umidade relativa de 10%. Caso contrário, eles ficam extremamente suscetíveis a fungos e/ou alterações bioquímicas (DALBELLO, 1995).

Após a secagem, as vagens precisam ser armazenadas em ambiente seco, não necessitando de embalagem adicional para manter sua qualidade (AZEREDO et al., 2005). Se o amendoim for armazenado em um ambiente seco, ainda na vagem, a qualidade dos grãos tende a permanecer adequada por até 12 meses. Só quando o amendoim é vendido para outros setores (como o de produção de óleo, ração ou de confeitos) é que os grãos devem ser separados da vagem e selecionados.

A produção do amendoim se dá para diversas finalidades devido ao fato do amendoim ser muito versátil, podendo ser utilizado na produção de alimentos doces ou salgados, na fabricação de óleo e pode ser usado na geração de biomassa como fonte de energia limpa, se mostrando uma opção sustentável (MARI et al., 2013).

Tendo em vista os processos produtivos tanto do beneficiamento de amendoim quanto de outros setores, as empresas precisam investir em melhorias nos processos para atender as expectativas do mercado consumidor e para serem competitivas. Uma melhoria que pode ser feita com certa facilidade é a observação constante da produção para organizar o trabalho e assim fazer uma padronização na produção, com a padronização evita-se esforços adicionais, erros na produção e aumenta-se a produtividade (TEIXEIRA et al., 2014).

Em quase todos os setores industriais é possível averiguar que através de mudanças nos

processos produtivos melhorias podem ser feitas para conseguir resultados expressivos. Pelo fato de muitas vezes o trabalho ser executado automaticamente, os agentes envolvidos na produção podem não perceber erros costumeiros, que acabam gerando demora ou desperdício na fabricação, portanto, o desenho de um mapa englobando todos os processos e ser visível para os trabalhadores, pode conscientizá-los em como prevenir estes defeitos (BENATTI et al., 2007).

No meio agrícola, bem como em outro meio de produção comercial, o gerenciamento de produção se faz necessária para aumentar a produtividade e eficiência da cadeia de produção e beneficiamento. A cada momento, novas técnicas de plantio, colheita e beneficiamento estão sendo desenvolvidas, como, por exemplo, o uso de embalagens impermeáveis acaba apresentando um controle mais eficiente de patógenos e, também, acaba por preservar melhor a qualidade dos grãos (SAATH et al., 2021).

É importante a implementação de boas práticas nos processos produtivos em todas as partes envolvendo a geração do amendoim como produto, desde a colheita no período correto para se ter amendoins maduros, mas não ao ponto de germinação ou susceptibilidade a fungos, depois a secagem imediata para eliminar a contaminação por aflatoxina, testes químicos para apurar se a taxa de umidade está no padrão para evitar contaminação, bem como a correta armazenagem dos grãos de amendoim de modo a evitar umidade e impurezas (SAITA; PANDOLFI, 2019).

O gerenciamento da produção e implantação de processos produtivos foi vital para a retomada do amendoim como produto a ser comercializado, após perder espaço nos anos 1970 para a soja e ver uma crescente queda até os anos de 1990, o amendoim voltou a ter espaço em 2003 com a determinação de boas práticas a serem cumpridas pelas indústrias para evitar contaminação na produção (MARTINS; VICENTE, 2010).

3. Procedimentos metodológicos

Tendo como objetivo realizar a descrição dos processos de beneficiamento realizados por uma cerealista ao amendoim, este estudo se caracteriza como descritivo. Tal caracterização é justificada pelo foco em detalhamento mais aprofundado sobre o objetivo de análise, permitindo adquirir o conhecimento necessário para realizar esta pesquisa (SANTOS; PARRA FILHO, 2012).

A pesquisa descritiva convém, pois, ela é a mais adequada para o estudo. Por terem como principal característica a descrição de relações entre fenômenos, variáveis ou até mesmo processos produtivos, (GIL, 2002) ela é a mais adequada para um estudo de caso que o objetivo é observar a relação entre os processos produtivos e seus resultados.

Como abordagem de pesquisa, o método qualitativo foi aplicado. Tal método permite ao pesquisador analisar questões subjetivas, explorando fatores que não se apresentam tão claros ao estudo (COOPER; SCHINDLER, 2016), corroborando com o aprofundamento da situação problema permitido pela pesquisa descritiva.

Como instrumento de coleta de dados aplicou-se a observação participante a qual permitiu acompanhamento direto e aos processos da beneficiadora objeto deste estudo, permitindo maior contato e manuseio das variáveis envolvidas no caso, gerando maior amplitude para o estudo e capacidade de proposição de adaptações por parte do investigador.

A observação participante acaba por se considerar um método “não específico”, mas como ferramenta qualitativa para um estudo de caso possibilita a maior familiaridade do investigador com os fenômenos observados em prática, assim como agrega maior domínio e capacidade de

interferência sobre os processos estudados (MONICO et al., 2017), atendendo adequadamente as necessidades deste estudo.

4. Resultados e discussões

Para se ter um melhor entendimento dos processos produtivos, fotos foram tiradas ao longo de todas as etapas do beneficiamento do amendoim, conforme apresentado na Figura 1, pois as fotos possibilitam visualizar de maneira real como é realizado o processo de beneficiamento de amendoim.

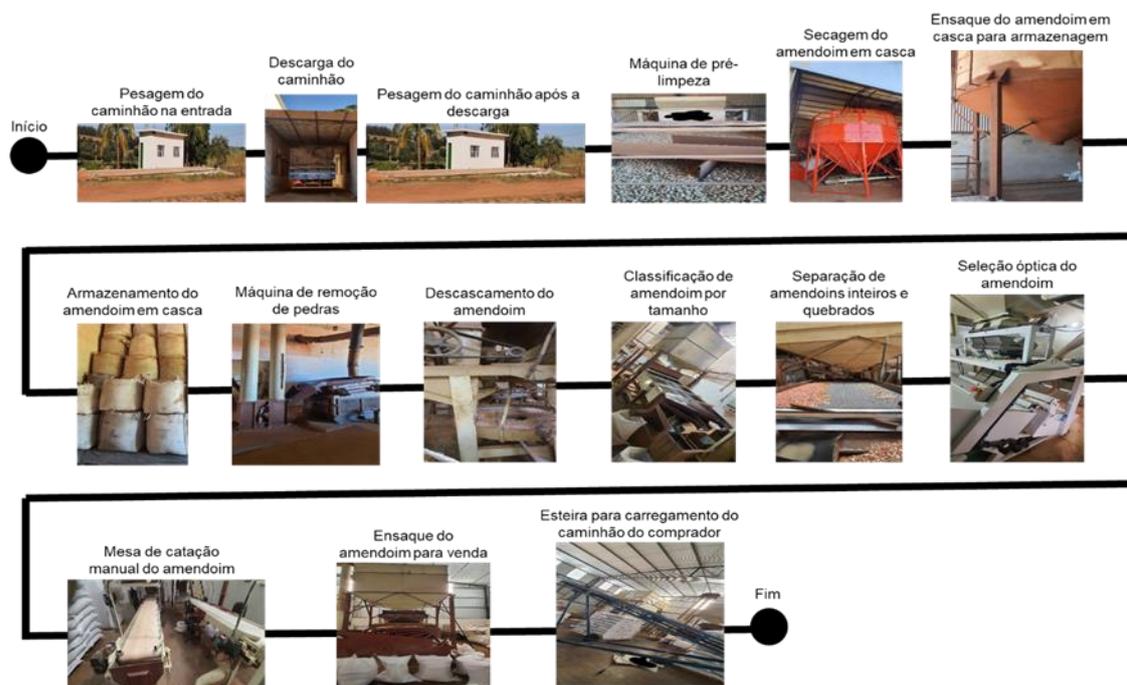


Figura 1 - Etapas do início do beneficiamento até o final do processo.
Fonte: elaborado pelos autores com fotos da agroindústria (2021).

Na etapa de pesagem do caminhão na entrada, é verificado o peso bruto do caminhão para posteriormente subtrair o peso líquido e assim saber a quantidade de amendoim adquirida. Já na descarga do caminhão, o amendoim é descarregado num poço em formato de funil e depois é levado por elevadores até a máquina de pré-limpeza. No processo de pesagem do caminhão após a descarga, é conferido o peso do mesmo sem o amendoim.

Na máquina de pré-limpeza são retirados galhos, terra, pedras e quaisquer outros materiais que acompanharam o amendoim desde sua colheita até a cerealista, para assim começar o processo de beneficiamento. O amendoim é carregado por esteiras até a etapa de secagem do amendoim cuja finalidade é abaixar a umidade do amendoim até uma porcentagem de 8%, para evitar o desenvolvimento da aflatoxina.

Na parte de ensaque de amendoim em casca para armazenagem, o leguminoso é ensacado em *big-bags* para ser destinado aos barracões de armazenagem, e posteriormente passar pelos processos restantes.

Na etapa de armazenagem do amendoim em casca, o amendoim é resguardado para aumentar sua conservação. Na máquina de remoção de pedras, o amendoim passa por um processo vibratório que, por vibrações e jatos de ar, separam amendoim de pedras.

Na fase de descascar o amendoim, ele atravessa uma caixa com grelhas dentro, que após rotações descascam-no, fazendo os grãos caírem numa esteira para seguir o processo de beneficiamento, enquanto a casca é jogada em caixas de armazenagem por um ventilador.

Na classificação dos grãos por tamanho, novamente o amendoim passa por uma mesa vibratória onde ele é submetido a vibrações com jatos de ar que acabam por separar os grãos, entre amendoins miúdos, inteiros e graúdos.

Na etapa de separação de grãos inteiros e quebrados, o amendoim passa por uma mesa densimétrica que novamente por processos de vibração e jatos de ar, que separaram amendoins inteiros quebrados.

Após passar pela mesa densimétrica, o produto é transportado por esteiras até uma caixa de armazenagem, onde ele passa pela máquina de seleção óptica, nesta máquina possíveis pedras e amendoins com manchas indesejadas são ejetados por jatos de ar, para restar apenas os amendoins que foram selecionadas na máquina.

Já nas mesas de catação manual, são retirados grãos indesejados que eventualmente passaram pela máquina de seleção óptica por uma possível falta de calibração. No processo de ensaque para venda, o amendoim é ensacado em big-bags, sacos de 25 kg ou 50 kg, a depender da escolha do cliente.

E no último processo, que é a esteira para carregamento do caminhão do comprador, o amendoim é devidamente posicionado no caminhão, de modo a não sofrer nenhum dano até seu local de destino.

Para ilustrar como é realizada cada etapa do processo e com auxílio do *Software Bizagi Process Modeler*, na Figura 2, foi elaborado um fluxograma que demonstra o caminho que o amendoim percorre desde sua chega até sua saída. A montagem de um fluxograma é essencial para visualizar o trajeto do amendoim, e assim poder identificar uma possível falha em alguma de suas etapas, o que facilita a correção do problema e agilidade no processo.

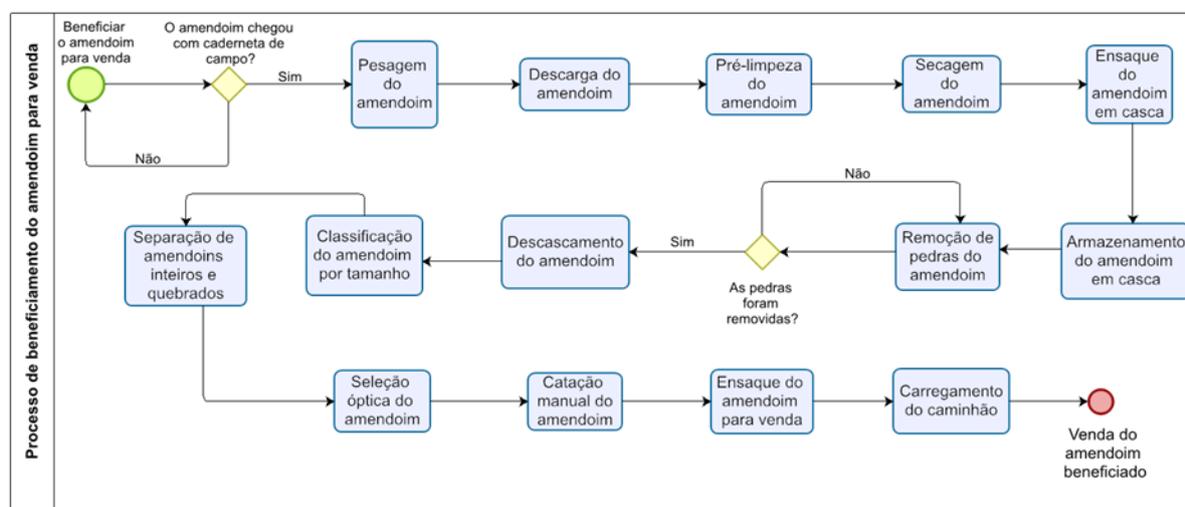


Figura 2 - Fluxograma do Processo de Beneficiamento do Amendoim
Fonte: elaborado pelos autores com auxílio do *Software Bizagi Modeler* (2021).

Adentrando a análise do fluxograma do processo de beneficiamento do amendoim, a caderneta de campo mencionada no fluxograma, é um documento que o produtor agrícola precisa mostrar

quando efetua a venda do amendoim, pois este documento contém informações como: a data que o amendoim foi plantado e colhido, as condições climáticas que ele esteve sujeito durante o período de cultivo, os fertilizantes e pesticidas utilizados, quanto tempo passou desde sua colheita até o carregamento para venda para uma cerealista de beneficiamento, além do agrônomo responsável por supervisionar todas as etapas do amendoim.

Além dos processos mencionados há também a etapa de testagem para presença e porcentagem de aflatoxina no amendoim, este processo pode ser terceirizado pela cerealista, contratando laboratório químico para realizar o teste e assim identificar se o amendoim está apto para consumo.

A partir da análise do fluxograma do processo e a observação do pesquisador, foi possível identificar três problemas os quais são apresentados no Quadro 1. Conseqüentemente, foram propostas algumas melhorias para os problemas identificados, bem como os possíveis resultados decorrentes das propostas feitas, que podem ser visualizados na Figura 3, uma tabela que descreve os problemas, melhorias e resultados.

Tabela 1 - Problemas identificados, propostas e possíveis resultados.

Problema	Proposta de melhoria	Possível resultado
Sujeira nos barracões de armazenamento em casca e em algumas máquinas.	Exaustores nos processos de beneficiamento do amendoim, que carregam o pó até caixas para descarte.	Barracões mais limpos, melhor visualização do espaço físico, retardamento da deterioração dos equipamentos.
Espaço físico reduzido.	Melhor redistribuição das máquinas, de modo a otimizar o espaço de trabalho e diminuir o espaço percorrido pelo amendoim.	Mais espaço para armazenagem de amendoim, diminuição do tempo dos processos produtivos.
Lentidão da máquina de descascamento do amendoim.	Aquisição de uma nova máquina de amendoim para incrementar a outra, ou a venda da antiga máquina para a compra de um maquinário com mais capacidade.	Maior fluxo do processo produtivo, produtos acabados em menor tempo, mais vendas.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Por ser um produto do campo, o amendoim traz consigo muitas impurezas que precisam ser eliminadas ao longo do beneficiamento, estas impurezas não têm contato direto com o amendoim devido ao seu armazenamento em casca, porém a sujeira acaba por adentrar e se instalar no espaço físico e provocar o desgaste de equipamentos, além da necessidade de limpeza constante para não atrapalhar o trabalho.

O maquinário para beneficiamento do amendoim ocupa um espaço representativo da estrutura disponível, que acaba por subtrair espaço que poderia ser destinado a armazenagem, para isto não ocorrer, deve ser feito um mapeamento do espaço disponível e um estudo de como realocar as máquinas de maneira a ocupar o menor espaço possível sem comprometer o rendimento na produção.

Um processo produtivo com defasagem é a máquina de descascamento de amendoim, pois ela não consegue descascar amendoins na mesma velocidade em que eles são secados e até mesmo posteriormente selecionados, o processo de descasca acaba por diminuir a capacidade produtiva, já que as outras atividades estão num ritmo mais acelerado, por isto é viável a aquisição de um novo maquinário para acompanhar a produção e assim aumentar o número de vendas.

Por fim, as implicações práticas e gerenciais acerca da pesquisa tiveram o intuito de apresentar o processo produtivo de forma a detalhar, a partir disso foi possível identificar potenciais pontos

de melhorias no processo produtivo a qual busca a manutenção e a melhoria da competitividade da organização.

5. Considerações Finais

Por meio do estudo proposto, pode-se apresentar os processos produtivos de uma cerealista beneficiadora de amendoim, quais etapas estão passíveis de melhorias e como estas correções podem ser aplicadas e seus prováveis resultados.

Dentre os problemas identificados encontram-se o excesso de pó deixado pelo amendoim ao longo do processo produtivo, podendo deteriorar equipamentos diversos. Também fora identificada lentidão do processo produtivo, o que pode ser sanado com a aquisição de novo maquinário. Por fim, o arranjo inadequado das máquinas dificulta o fluxo do produto e de pessoas, sendo que para a solução desta condição, fora sugerido estudo físico para melhor posicionamento dos maquinários.

A partir disso, pode-se concluir que o estudo atinge seu objetivo de analisar o processo produtivo de uma cerealista de amendoim, propondo possíveis intervenções frente aos pontos que foram identificados como prejudiciais ou que poderiam otimizar a produção da empresa objeto de estudo.

Para se ter um maior controle sobre a produção, é recomendado que mais estudos sobre técnicas de limpeza do amendoim, bem como de *layout* físico das cerealistas, buscando assim maior padronização do espaço de trabalho e meios mais eficientes de manuseio e armazenagem do produto.

Referências

- ALLEONI, L. R. F.; DE BEAUCLAIR, E. G. F. *Cana-de-açúcar cultivada após milho e amendoim, com diferentes doses de adubo*. Scientia Agricola, v. 52, n. 3, p. 409-415, 1995.
- ARAUJO, Willian D. et al. *Propriedades físicas dos grãos de amendoim durante a secagem*. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 18, n. 3, p. 279-286, 2014.
- BENATTI, Andreza et al. *Lean Office: Depois do Lean Manufacturing no Chão-de-Fábrica, como tornar os Processos Administrativos tão ágeis quanto os Processos Produtivos?* São Paulo: Lean Tática Consultoria, 2007.
- BISI, Beatriz Santos; HASHIMOTO, Cristina Toyoko. *Tecnologia de Informação e Comunicação na Agricultura: a utilização de dados no controle e produção*. Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar, v. 2, n. 2, p. 95-106, 2016.
- CAMARGO, Felipe Pires et al. *Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Intenção de Plantio do Ano Agrícola 2020/21 e Levantamento Final Ano Agrícola 2019/20*, Setembro de 2020. Análises e Indicadores do Agronegócio, São Paulo, v. 15, n. 11, nov. 2020. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=14868>. Acesso em: 19 de abr.2021.
- CANECCHIO FILHO, V. *Amendoim da seca. Épocas de plantio*. Bragantia, v. 14, n. UNICO, p. XXIII-XXIV, 1955.
- CARREGA, Willians César. *Introdução*. In: JAMMAL, Daniele Gonçalves. (org.). A Cultura do Amendoim e Seus Reflexos Econômicos, Sociais e Técnicos. 1ª ed. Unesp Jaboticabal, 2019. p. 11. Disponível em: http://areajaboticabal.org.br/pdf/livro_02.pdf. Acesso em: 10/04/2021.
- COSTA, Andréia Inácio Caldeira; BERTOLLI, Sandro. *A economia de presidente prudente em perspectiva: um estudo exploratório sobre o desenvolvimento econômico e humano recente da economia local*. Intertem@s, v. 11, n. 11, 2006.
- COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. *Métodos de Pesquisa em Administração-12ª Edição*. McGraw Hill Brasil, 2016.

- DALBELLO**, Osvaldir et al. *Eficiência do processo de secagem do amendoim (Arachis hypogaea L) e milho-pipoca (Zea mays L.)*. 1995.
- DE AZEREDO**, Gilvaneide A. et al. *Conservação de sementes de amendoim (Arachis hypogaea L.) em função do beneficiamento, embalagem e ambiente de armazenamento*. Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 35, n. 1, p. 37-44, 2005.
- DE CAMARGO BARROS**, Geraldo Sant'Ana; **CASTRO**, Nicole Rennó. *Produto Interno Bruto do Agronegócio e a crise brasileira*. Revista de Economia e Agronegócio, v. 15, n. 2, p. 156-162, 2017.
- DIOGO**, Ricardo Alexandre; **JUNIOR**, Armando Kolbe; **SANTOS**, Neri. *A transformação digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e organizacionais*. P2p E Inovação, v. 5, n. 2, p. 154-175, 2019.
- FLICK**, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa-3*. Porto Alegre: Artmed editora, 2008.
- GERHARDT**, Tatiana Engel; **SILVEIRA**, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Plageder, 2009.
- GIL**, Antonio Carlos. *Como classificar as pesquisas. Como elaborar projetos de pesquisa*, v. 4, p. 44-45, 2002.
- PEREIRA JÚNIOR**, Edilson Alves Pereira. *Impactos da acumulação com predominância financeira sobre a nova Geografia industrial—processos produtivos, competitividade e diferenciação espacial*. Ateliê Geográfico, v. 13, n. 3, p. 29-45, 2019.
- LIMA**, Clóvis Ricardo Montenegro de; **LIMA**, José Rodolfo Tenório; **MOREIRA**, Fernanda Kempner. *Problematização e racionalização discursiva dos processos produtivos em organizações*. JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management, v. 7, n. 3, p. 669-692, 2010.
- MAICZUK**, Jonas; **ANDRADE JÚNIOR**, Pedro Paulo. *Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso*. Qualitas Revista Eletrônica, v. 14, n. 1, 2013.
- MARI**, Angelo G. et al. *Amendoim (Arachis hypogaea)—uma cultura energética*. Revista Cultivando o Saber, v. 6, n. 3, p. 122-133, 2013.
- MARTINS**, Renata; **VICENTE**, José Roberto. *Demandas por inovação no amendoim paulista*1. Economia, v. 28, p. 2 Administradora, 2010.
- MÓNICO**, Lisete et al. *A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa*. CIAIQ 2017, v. 3, 2017.
- NETO**, Jayme Ferrari; **DA COSTA**, Claudio Hideo Martins; **CASTRO**, Gustavo Spadotti Amaral. *Ecofisiologia do amendoim*. Scientia Agraria Paranaensis, v. 11, n. 4, p. 01-13, 2012. Scientia Agraria Paranaensis Volume 11, número 4, p.1-13, 2012.
- PASQUALINI**, Fernanda; **LOPES**, Alceu de Oliveira; **SIEDENBERG**, Dieter. *Gestão da produção*. 2010.
- PRESTES**, Flávia Souza et al. *Efeito do beneficiamento do amendoim na sobrevivência de Salmonella spp.* 2018.
- SAATH**, Reni et al. *Gestão da qualidade na pós-colheita do amendoim como ferramenta à competitividade*. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2021.
- SAITA**, Ana Caroline; **PANDOLFI**, Marcos Alberto Claudio. *Efeitos da aflatoxina na comercialização do amendoim*. Revista Interface Tecnológica, v. 16, n. 1, p. 449-459, 2019.
- SAMPAIO**, Renata Martins; **FREDO**, Carlos Eduardo. *O amendoim paulista e suas características de produção, socioeconômicas e tecnológicas*. In: JAMMAL, Daniele Gonçalves. (org.). A Cultura do Amendoim e Seus Reflexos Econômicos, Sociais e Técnicos. 1ª ed. Unesp Jaboticabal, 2019. p. 13-25. Disponível em: http://areajaboticabal.org.br/pdf/livro_02.pdf. Acesso em: 10/04/2021.
- SANTOS**, João Almeida; **PARRA FILHO**, Domingos. *Metodologia científica*. 2012.
- SOUZA**, Jarlyson Brunno Costa et al. *Qualidade da aquisição do NDVI na cultura do amendoim utilizando sensores terrestres*. South American Sciences ISSN 2675-7222, v. 1, n. 1, p. e2083-e2083, 2020.
- STAKE**, Robert E. *Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam*. São Paulo: Penso Editora, 2016.
- TEIXEIRA**, Priscila Carmem et al. *Padronização e melhoria de processos produtivos em empresas de panificação: estudo de múltiplos casos*. Production, v. 24, n. 2, p. 311-321, 2014.
- XIMENES NETO**, Francisco Rosemiro Guimarães; **CRISPIM**, Francisca Sandra da Ponte; **BRAGA**, Petrónio Emanuel Timbó. *Processos produtivos de trabalhadores rurais no extrativismo da palha de carnaúba*. Interações

(Campo Grande), v. 20, n. 4, p. 1263-1273, 2019.

ZOVICO, Cristiane et al. *Seleção eletrônica pela cor na descontaminação de amendoim contaminado com aflatoxinas*. Scientia Agricola, v. 56, n. 2, p. 371-376, 1999.