

PROPOSTA PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO MOVIMENTAÇÃO NA COLHEITA DE FRUTAS CÍTRICAS DE MESA

VAGNER DE PAULA LEITE -vagninho_pl@hotmail.com

M^a ALINE JAUCH ANTÔNIO – aline_jauch@hotmail.com

RESUMO: ATUALMENTE AS EMPRESAS BUSCAM CONSTANTEMENTE POR UMA PRODUÇÃO ENXUTA DEVIDO À GRANDE COMPETITIVIDADE NO MERCADO. DIANTE DISSO O PRESENTE TRABALHO DE PESQUISA AÇÃO APRESENTA UMA PROPOSTA DE REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE MOVIMENTAÇÃO NO PROCESSO DE COLHEITA EM UMA EMPRESA PRODUTORA DE FRUTAS CÍTRICAS DE MESA. ATRAVÉS DA ELABORAÇÃO DO LAYOUT E FERRAMENTAS LEAN MANUFACTURING PÔDE SE IDENTIFICAR OS DESPERDÍCIOS E ATRAVÉS DO MESMO APLICAR MELHORIAS NO PROCESSO. TENDO COMO RESULTADO UMA REDUÇÃO DE APROXIMADAMENTE 62% DA MOVIMENTAÇÃO TOTAL DO COLABORADOR, PROPORCIONANDO MENOR ESFORÇO FÍSICO E CONSEQUENTEMENTE REDUÇÃO DA FADIGA. DIANTE DISSO PODE-SE AINDA SER FEITO ESTUDOS SOBRE O NÚMERO DE MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA ATENDER A DEMANDA DA COLHEITA. POSSIBILITANDO SER REDUZIDO, PROPORCIONANDO MAIOR LUCRATIVIDADE PARA A EMPRESA.

Palavras-chave: *Lean Manufacturing. Desperdícios. Diagrama espaguete.*

ABSTRACT: CURRENTLY COMPANIES CONSTANTLY SEEK FOR A LEAN PRODUCTION DUE TO THE GREAT COMPETITIVENESS IN THE MARKET. ON THE FACE OF THIS THE PRESENT ACTION RESEARCH WORK PRESENTS A PROPOSAL TO REDUCE THE WASTE OF MOVEMENT IN THE HARVEST PROCESS IN A COMPANY PRODUCING CITRUS TABLE FRUITS. THROUGH THE ELABORATION OF THE LAYOUT AND TOOLS LEAN MANUFACTURING COULD IDENTIFY THE WASTE AND THROUGH THE SAME APPLY IMPROVEMENTS IN THE PROCESS. RESULTING IN A REDUCTION OF APPROXIMATELY 62% OF THE TOTAL DRIVE OF THE EMPLOYEE, PROVIDING LESS PHYSICAL EFFORT AND CONSEQUENTLY REDUCTION OF FATIGUE. ON THE FACE OF THIS, STUDIES CAN ALSO BE DONE ON THE NUMBER OF LABOR NECESSARY TO MEET THE DEMAND OF THE HARVEST. ENABLING TO BE REDUCED, PROVIDING GREATER PROFITABILITY FOR THE COMPANY.

Keywords: *Lean Manufacturing. Waste. Spaghetti diagram.*

1 INTRODUÇÃO

Com a constante competitividade por uma fatia grande no mercado, as empresas buscam cada vez mais ter uma produção enxuta, visando sempre melhorias em seu processo produtivo. Segundo Campos (2004) a produtividade é determinante para que a organização assegure seu espaço no mercado. Quanto mais a produtividade cresce, mais os custos diminuem, uma vez que as empresas passam a produzir “mais com menos”, sendo esse um fator de sobrevivência para a organização. As indústrias que pretendem obter redução de custos devem repensar seus processos de fabricação, procurando identificar os desperdícios e, conseqüentemente, as oportunidades de melhorias. (CANTIDIO, 2009 apud COSTA, 2017).

Segundo o Lean Institute Brasil (2017), “Lean é uma filosofia de gestão inspirada em práticas e resultados do Sistema Toyota”. O Sistema Toyota de Produção (STP) surgiu na empresa Toyota, no Japão, após o fim da Segunda Guerra Mundial. Um engenheiro da empresa chamado Taiichi Ohno juntamente com o dono da empresa e seu filho, chamados Sakichi Toyoda e Kiichiro Toyoda iniciaram o processo de desenvolvimento do STP, com o objetivo de eliminar desperdícios e produzir com qualidade. A fusão dos conceitos científicos com a cultura japonesa resultou na filosofia lean (CORRÊA, 2016).

A movimentação desnecessária é um dos sete desperdícios do conceito Lean Manufacturing citados por OHNO (1997). “O Lean Manufacturing busca eliminar desperdícios, isto é, excluir o que não agrega valor ao cliente e imprimir velocidade à empresa” (WERKEMA, 2006, p. 15).

A empresa em estudo é atuante no cultivo, processamento e comercialização de frutas cítricas de mesa, foi identificado um grande desperdício de movimentação dos colaboradores no setor de colheita. Diante do contexto apresentado, o presente trabalho teve como objetivo elaborar um método de colheita objetivando eliminar a movimentação desnecessária dos colhedores com intuito de aumentar a produtividade e reduzir a fadiga dos colaboradores.

2 LEAN MANUFACTURING

De Souza (2016) menciona que o sistema Lean Manufacturing também conhecido como “produção enxuta” surgiu em meados dos anos 50 no Japão, na fábrica de automóveis Toyota 5 anos após a segunda guerra mundial, nesse período a produtividade caminhava em passos curtos e a falta de recursos impedia a produção em massa. O sistema

Toyota possibilita que a produção utilize o mínimo de instalações, matérias e recursos humanos. E afirma ainda que o objetivo do sistema é eliminar os desperdícios dentro do processo produtivo de uma organização e elevar a produtividade global da mesma.

De acordo com Tapping et al (2002 apud Pereira 2020). Os desperdícios dentro de uma organização acumulam tempo e custos sem que agreguem nenhum valor aos produtos e, ou serviços. Para Ohno, 1997, o Lean Manufacturing visa criar valor para o cliente através da otimização dos recursos e criar um fluxo de trabalho com propósito nos valores reais de procura do cliente.

2.1 Desperdícios

Os desperdícios são denominados como todas as atividades que não agregam valor aos produtos. Estes desperdícios podem ser identificados em todos os processos dentro de uma empresa, uma vez identificados, devem ser eliminados. (MELTON, 2005, apud PEREIRA, 2020). Segundo Ohno (1997), desperdício se refere a todos os elementos de produção que só aumentam os custos sem agregar valor, ou seja, são as atividades que não agregam valor ao produto, do ponto de vista do cliente, mas são realizadas dentro do processo de produção.

Existem 8 tipos de desperdícios, sete deles são descritos da seguinte forma (TAPPING et al., 2002, apud PEREIRA, 2020):

- Superprodução: quando são produzidas peças e\ou produtos mais do que o necessário ou que não são para usar e\ou vender, no momento, ao cliente;
- Esperas: tempo de espera entre as operações ou no decorrer delas, por exemplo falta de material, erros na programação das máquinas, entre outros;
- Transporte: material que é deslocado desnecessariamente, ou seja, é transportado para vários locais, mais do que é necessário;
- Inventário: quando existe demasiada matéria prima, produtos a serem processados ou produtos acabados, de forma a ter excesso de material em stock;
- Sobre processamento: realizar processos desnecessários, por vezes existem processos que não agregam valor para o produto/serviço;

- Movimentações: quando existem deslocações dos colaboradores que não são necessárias. Isto pode acontecer, por exemplo, quando vão procurar peças ou ferramentas que estão longe ou fora do seu posto de trabalho.
- Defeitos: produtos executados com defeito, o que leva a que sejam produzidos novamente ou apenas reparados. Com a ocorrência de defeitos, a produtividade diminui porque aumenta o retrabalho de forma a eliminar os defeitos existentes nos produtos.

Conforme Sander (2019), a oitava perda está relacionada com o potencial humano, como habilidades e talentos não aproveitados de forma adequada.

Para Tubino (2015), o não uso de ideias e sugestões dos colaboradores é um grande erro de gestão, pois a falta de sugestões, e motivações dos mesmos, é reflexo de pouco incentivo dessas práticas pela liderança tornando a causa principal desse problema.

2.2 Desperdício movimentação e transporte

As perdas geradas pela movimentação desnecessária de matérias, máquinas e pessoas não agregam valor algum ao produto, e ou serviço. As principais causas de desperdícios de transportes estão ligadas a implementação ineficiente do layout no ambiente de trabalho. (TUBINO, 2015).

Para Silva (2014), o desperdício de movimentação dentro do processo de produção pode gerar consequências que podem afetar diretamente a produtividade e a segurança no trabalho. Portanto um processo de simplificação pode reduzir os desperdícios de movimentação e suas causas.

A redução de movimentação é um ponto muito estudado dentro do ambiente Lean. Pode estar relacionada ao transporte dos produtos entre os diversos estágios do processo produtivo ou ainda a movimentação dos operadores para produção. Portanto é valido ressaltar que somente uma parte da movimentação será reconhecida pelo cliente final como valor na cadeia de produção. (QUINHÕES PINTO et al., 2014).

2.3 Mapeamento de processos

O mapeamento de processos é uma ferramenta de gestão essencial para líderes e organizações que têm como objetivo promover melhorias ou implantar uma estrutura voltada para novos processos. O mapeamento de processos possibilita compreender melhor as atividades de um determinado processo, sendo uma ferramenta que possibilita

a melhoria dos processos já existentes, ou até mesmo a implantação de uma nova estrutura para otimização. (Villela 2000 apud Erick et al, 2016).

2.4 Diagrama de espaguete

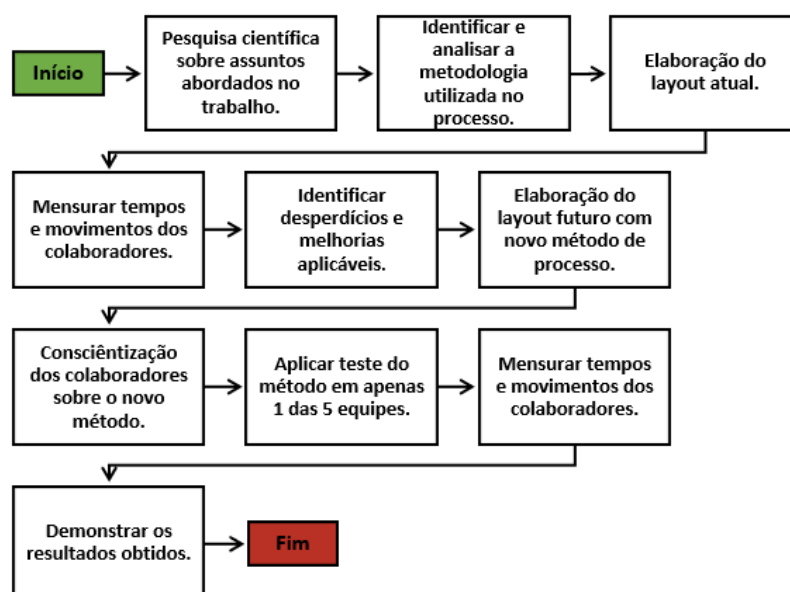
Para Ray (1992, apud COTRIM et al., 2019), o Diagrama Espaguete é uma ferramenta de representação das trajetórias de um produto ou operador realizadas em um processo, agrupado unicamente a um diagrama. Consiste no desenho do layout atual e toda movimentação existente entre os processos. O resultado é traçado mediante a um aglomerado de trajetórias, onde pode ser observado os maiores fluxos de movimentação e seus cruzamentos, dessa forma é possível organizar o ambiente de trabalho com o mínimo de cruzamentos ou travessias possíveis, de forma que o fluxo seja linear.

Conforme Quetz (2015, apud VARGAS, 2019), diagrama de espaguete, é um método que possibilita estabelecer o layout ideal, através das observações das distâncias percorridas em uma determinada atividade do processo, que visa entender os caminhos percorridos em um processo produtivo, antes e após a implementação.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa proposto pelo trabalho será pesquisa ação, tendo como principal característica a observação da situação real, proposta e implantação da melhoria. Na Figura 1, está disposto o passo a passo que será utilizado.

FIGURA 1 - Mapeamento das etapas do estudo



Fonte: Autor (2021)

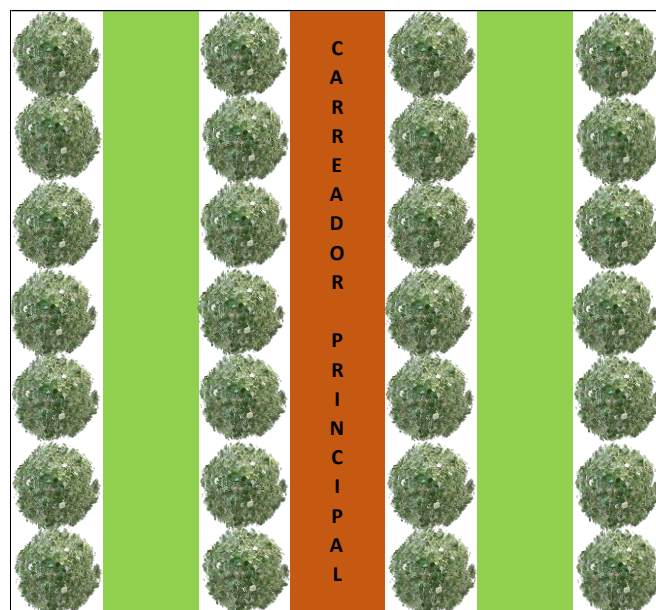
4 RESULTADOS:

4.1 Identificação da metodologia utilizada no processo

Em análise ao método utilizado pela equipe teste, foi observado que a colheita é manual, sendo produção puxada, onde a equipe do comercial determina a quantidade de caixas a ser colhidas no dia e cada colaborador tem a responsabilidade de colher 4 linhas paralelas de plantio por uma determinada quantidade de planta, também chamado de “Eito”, onde a quantidade é calculada pelo líder da equipe tendo como variáveis a quantidade de caixas programada a ser colhida, quantidade média de caixas por planta e a capacidade de produção de cada colaborador. Por fim todas caixas colhidas são dispostas no carreador principal.

4.2 Elaboração do layout anterior

FIGURA 2 – Layout anterior



Fonte: Autor (2021)

4.2 Mensuração de tempos e movimentos dos colaboradores

4.2.1 Análise de tempo

Para captação do tempo foi elaborada uma planilha, disposta na Figura 3, com objetivo de quantificar a média de caixas colhidas por hora dos colaboradores, a captação foi realizada em três dias diferentes, também em períodos diferentes do dia, afim de coletar dados fidedignos à realidade da função que existe perda de produtividade devido as condições climáticas e desgaste físico.

FIGURA 3 – Tabela de tempo de colheita

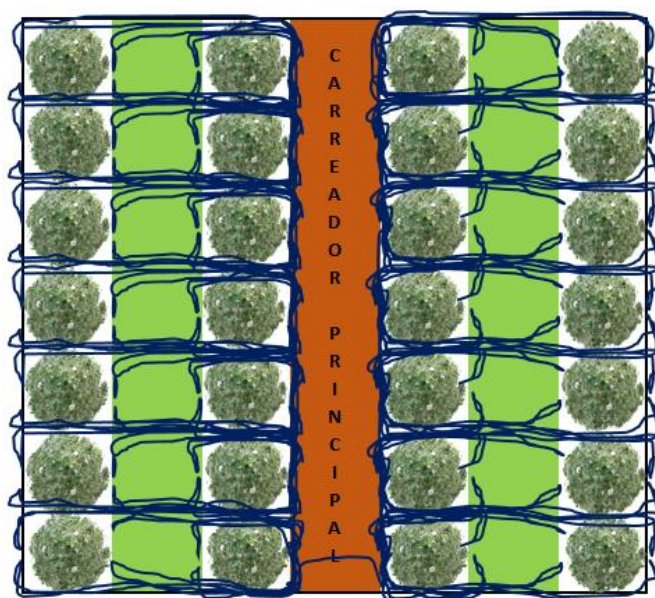
CRONOÁNALISE					
Setor: COLHEITA			Componente: PERA FOLHA MURCHA		
Produto: LARANJA			Atividade: COLHER		
Área: TALHÃO 04			U/M: CXS/HORA	Equipe: EQUIPE TESTE	
Nº Obs.	AMOSTRAGEM				
	Data	Tempo (seg.)	Tempo de Parada	Volume (caixas)	Expectativa Cxs/Hora
1	16/08/2021	589	0	3	18,34
2	16/08/2021	505	0	3	21,39
3	16/08/2021	626	0	3,5	20,13
4	16/08/2021	360	0	2	20,00
5	16/08/2021	167	0	1	21,56
6	17/08/2021	395	0	2	18,23
7	17/08/2021	118	0	1	30,51
8	17/08/2021	290	0	2	24,83
9	17/08/2021	440	0	3	24,55
10	17/08/2021	620	0	4	23,23
11	17/08/2021	150	0	1	24,00
12	18/08/2021	355	0	2	20,28
13	18/08/2021	515	0	3	20,97
14	18/08/2021	710	0	4	20,28
15	18/08/2021	200	0	1	18,00
	18/08/2021	6040	0	35,5	21,75

Fonte: Autor (2021)

4.2.2 Análise de movimento

Para a identificação dos movimentos foi utilizado a ferramenta diagrama espagete, disposta na Figura 4, com propósito de evidenciar toda movimentação dos colaboradores dentro do “eito” durante o dia de trabalho.

FIGURA 4 – Diagrama de espagete anterior



Fonte: Autor (2021)

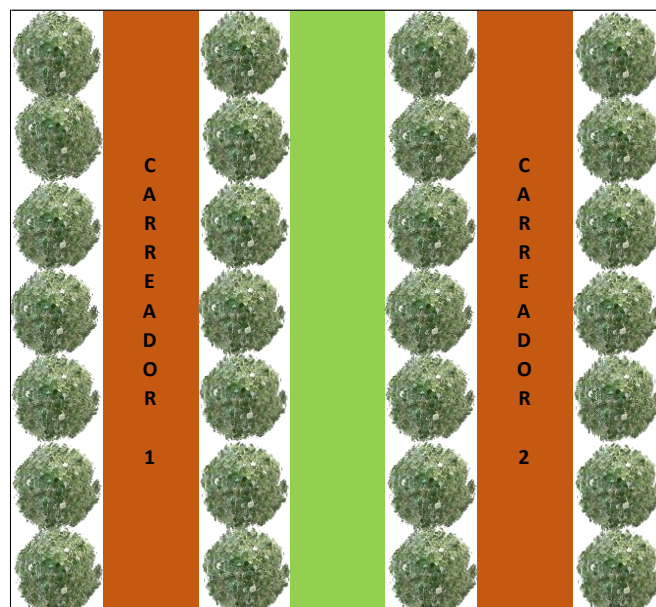
4.3 Identificação de melhorias

Através do diagrama de espaguete pôde-se compreender que a movimentação dos colhedores de fato é um ponto determinante para o aumento da produtividade geral da equipe, pois o maior número de colaboradores da equipe, são colhedores.

Conforme o layout mostrado na Figura 2 representando o eito do trabalhador, disposto por 28 plantas e considerando que cada planta contenha 4 caixas dispostas para se colher, logo 112 caixas dentro do eito. Para que o colaborador efetue a colheita das linhas paralelas ao carreador principal existe uma movimentação média de 196 metros e as linhas distantes ao carreador 840 metros, sendo necessário uma movimentação média de 1036 metros para se colher as 112 caixas. Outro fator a considerar é que quando ele se desloca para colher, o sacador está vazio, ou seja, não existe carga sobre o ombro do colhedor. Após encher por completo o sacador o mesmo tem um peso de aproximadamente 23 kg, tornando o deslocamento árduo e fatigante. Considerando que o colhedor se desloque metade de seu tempo de trabalho com carga, logo em um dia ele se desloca 518 metros com carga, podendo ter ainda mais perdas devido a terrenos íngremes.

4.4 Elaboração do novo layout

FIGURA 5 – Novo layout



Fonte: Autor (2021)

O novo layout foi constituído pela mudança do carreador principal, podendo ser visto na Figura 2, por dois carreadores, denominados como carreador 1 e carreador 2.

4.5 Conscientização da equipe escolhida sobre novo método

Em conjunto com o supervisor e líder da equipe foi realizado uma reunião objetiva, a fim de conscientizar e demonstrar aos colaboradores a mudança no processo e dos possíveis benefícios que a mudança poderia proporcionar. Nessa reunião também foi apresentado o novo layout do processo e diagrama de espaguete para evidenciar a redução da movimentação.

4.6 Mensurar novo tempo da colheita

A coleta de tempos foi feita no mesmo segmento que no layout anterior, sendo dividido em três dias e três períodos diferentes. Tabela disposta abaixo, na Figura 6.

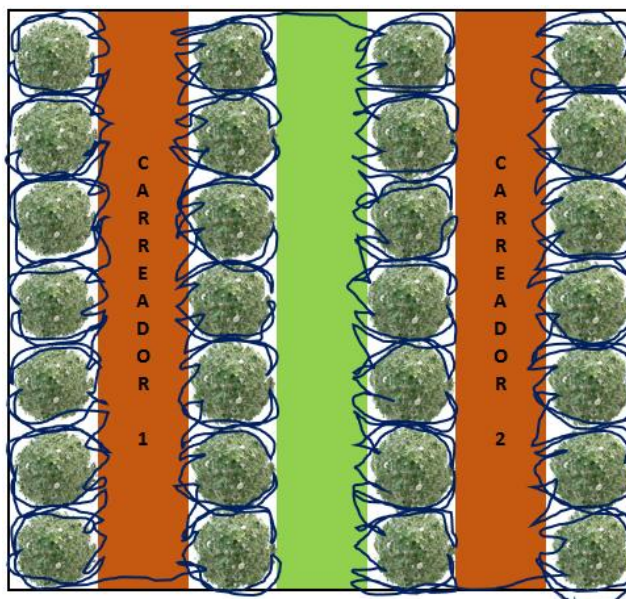
FIGURA 6 – Tabela de tempo do novo layout

CRONOÁNALISE					
Setor: COLHEITA		Componente: PERA			
Produto: LARANJA		Atividade: COLHER			
Área: TALHÃO 14		U/M: CXS/HORA		Equipe: EQUIPE TESTE	
Nº	AMOSTRAGEM				
Obs.	Data	Tempo (seg.)	Tempo de Parada	Volume (caixas)	Expectativa Cxs/Hora
1	30/08/2021	258	0	2	27,91
2	30/08/2021	345	0	3	31,30
3	30/08/2021	210	0	2	34,29
4	30/08/2021	398	0	4	36,18
5	30/08/2021	302	0	3	35,76
6	31/08/2021	370	0	4	38,92
7	31/08/2021	230	0	2	31,30
8	31/08/2021	98	0	1	36,73
9	31/08/2021	597	0	5	30,15
10	31/08/2021	285	0	3	37,89
11	31/08/2021	277	0	3	38,99
12	01/09/2021	408	0	4	35,29
13	01/09/2021	426	0	4	33,80
14	01/09/2021	512	0	5	35,16
15	01/09/2021	280	0	2	25,71
	01/09/2021	4996	0	47	33,96

Fonte: Autor (2021)

4.7 Diagrama de espaguete do novo layout

FIGURA 7 – Digrama de espaguete atual



Fonte: Autor (2021)

Conforme representado acima na Figura 7, foi elaborado o novo diagrama de espaguete. Podendo ser visto que grande parte da movimentação desnecessária foi eliminada.

4.8 Resultados e discussões

Através do novo layout a movimentação desnecessária dos colhedores pôde ser reduzida expressivamente, podendo ser visto na Figura 7, pois grande parte da movimentação dos colaboradores no layout anterior estava dentro da área chamada de carregadores, conforme demonstrado na figura 4. Demonstrando em números, antes o colhedor teria que percorrer em média 1036 metros para se colher 112 caixas de frutos, com a mudança no layout toda essa movimentação desnecessária nos carregadores foi eliminada, revertendo todo esse tempo de fato para a atividade que é colher frutos. Com isso a movimentação necessária para se colher as mesmas 112 caixas no novo método é de média 392 metros, uma redução de aproximadamente 62% da movimentação total do colaborador, proporcionando menor esforço físico, consequentemente reduzindo a fadiga.

Em relação ao tempo médio de caixas/hora, apesar de a equipe ainda estar em fase de adaptação ao novo método obteve também um considerável ganho, sendo que anteriormente a equipe colhia em média 21,75 caixas/hora, conforme demonstrado na Figura 4, através do novo layout a equipe passou a ter uma média de 33,96 caixas/hora

podendo ser visto na planilha da Figura 6, um ganho de 12,21 caixas/hora em média. Sendo que os ganhos podem variar com as condições dos pomares, devido a plantas com baixa produção ou até mesmo plantas erradicadas.

No presente estudo pôde compreender que a movimentação desnecessária dentro do processo produtivo tem grande impacto na produtividade e também na segurança dos colaboradores, conforme demonstrado nos resultados acima. Portanto sempre que identificado esse desperdício é necessário a aplicação de um processo de simplificação afim de reduzir ou eliminar o mesmo e consequentemente suas causas, conforme citado por Silva (2014).

Através do diagrama de espaguete foi possível evidenciar de fato toda movimentação e executar a mudança do layout com objetivo de reduzir ao máximo a movimentação desnecessária. Conforme afirma (COTRIM et al., 2019) que através do diagrama de espaguete pode-se observar os maiores fluxos de movimentação e seus cruzamentos. Dessa forma é possível organizar o ambiente de trabalho com o mínimo de cruzamentos ou travessias possíveis, de forma que o fluxo seja linear.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo elaborar um método de colheita objetivando eliminar a movimentação desnecessária dos colhedores com intuito de aumentar a produtividade e reduzir a fadiga dos colaboradores, os resultados obtidos do presente trabalho foram satisfatórios, demonstrando a redução de aproximadamente 62% da movimentação total do colaborador, consequentemente reduzindo a fadiga e maximizando o tempo para a atividade colher aumentando assim a produtividade. Outro fator observado foi que com o aumento da produtividade os colaboradores passaram colher em maior quantidade durante sua jornada, aumentando seu lucro e consequentemente sua satisfação com a empresa.

Esse estudo foi limitado em apenas uma equipe de colheita sendo que a empresa possui sete equipes, possibilitando estudos com as demais equipes, afim de aumentar a confiabilidade do estudo, também através desse resultado seja necessário um estudo sobre a quantidade de mão de obra necessária para atender a demanda da colheita. Podendo reduzir o numero de turmas, proporcionando maior lucratividade para a empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA:

CORRÊA, Alexandre d. S. et al. Capacitação para formação de consultores. Indústria + Produtiva. Lean Manufacturing. Brasília, 2016.

DE SOUZA, Jefferson Mariano. PDCA e Lean Manufacturing: Estudo de Caso de Aplicação de Processos de Qualidade na Gráfica Alfa. **UNOPAR Científica Ciências Jurídicas e Empresariais = Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 11, 2016. DOI: 10.17921/1517-9427.2016v17n1p11-17.

JEFERSON PEREIRA DE VARGAS. APLICAÇÃO DO LEAN MANUFACTURING PARA REDUÇÃO DOS DESPERDÍCIOS EM UMA LINHA DE PRODUÇÃO. *Αγανη*, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 55, 2019.

PEREIRA, Cláudia Maria Abreu. Cláudia Maria Abreu Pereira Implementação de ferramentas Lean num centro produtivo de madeiras. *In:* , 2020.

QUINHÕES PINTO, Ricardo Aurélio; TORTATO, Ubiratã; DA VEIGA, Claudimar Pereira; CATAPAN, Anderson. Gestão De Estoque E Lean Manufacturing: Estudo De Caso Em Uma Empresa Metalúrgica. **Revista Administração em Diálogo - RAD**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 111–138, 2014. DOI: 10.20946/rad.v15i1.12095.

WERKEMA, Cristina. Lean Seis Sigma: **introdução às ferramentas do Lean Manufacturing**. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora Werkema, 2006.

<https://periodicos.ufjf.br/index.php/producaoengineharia/article/view/28766/19663>

OHNO, T. (1997). O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala; trad. Cristina Schumacher.: Porto Alegre, RS: Artes Médicas.

TUBINO, D. F. Manufatura enxuta como estratégia de produção: a chave para a produtividade industrial. São Paulo: Atlas, 2015.

SANDER, Carlos. 8 desperdícios do Lean Manufacturing que você deve evitar. 2019. Disponível em: . Acesso em: 25 mai. 2021.

RAY, T.S. Foraging behavior in tropical herbaceous climbers: British Ecological Society. *Journal of Ecology*, v.80, 1992.

CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do diadia.9. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

COSTA, Niomar Alexandre Da. Eliminação de Desperdícios e Aumento de Produtividade na Indústria: Enfrentando a crise com base no STP. [S. l.], p. 32, 2017.

COSTA, Niomar Alexandre da. Eliminação de desperdícios e aumento de produtividade na indústria: enfrentando a crise com base no STP. 2017.

COTRIM, Syntia Lemos; DE ARAÚJO, Gabriela Alves; VALENTE, Bianca Carina; LEAL, Gislaine Camila Lapasini; GALDAMEZ, Edwin Vladimir Cardoza. Implantação do programa 5S em uma fábrica de vassouras de garrafa PET a partir do Diagrama Espaguete. **Revista Thema**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 516–530, 2019. DOI: 10.15536/thema.v16.2019.516-530.1235.

ERICK, M. C. Joan et al. IMPLANTAÇÃO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS DE TRABALHO NO SETOR DE TRANSPORTE DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO. **Revista CENIC. Ciencias Biológicas**, [S. l.], v. 152, n. 3, p. 28, 2016. Disponível em: file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.

SILVA, Guilherme Lucas; RODRIGUES, Rafael; PAULISTA, Paulo Henrique; UNIVERSIT, Centro; UNIVERSIT, Centro; UNIVERSIT, Centro. Proposta de implementação de ferramentas do lean manufacturing para redução de desperdícios e melhoria contínua dos processos. [S. l.], n. 1, 2014.