

INOVAÇÃO COM A GESTÃO À VISTA PARA COORDENAÇÃO DE OPERAÇÕES EM UMA PIZZARIA DURANTE A PANDEMIA

PEIXOTO JUNIOR, Cláudio Azevedo¹
MACEDO, José Kelvin de Lima²

¹ Doutorando no PPGA-UNIFOR claudio.apjr@gmail.com

² Engenheiro da Produção, bolsista CNPq - Agente Local de Inovação (ALI/CE)
kelvin_jklm@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral descrever como o sistema de gestão à vista contribui para melhorar a coordenação da produção em empresas de alimentação fora do lar. Para tanto, foram definidos o sistema *lean* e suas tipologias e tendo destaque para gestão visual unida à metodologia aplicada pelos Agentes Locais de Inovação no Programa Brasil Mais. O método de pesquisa é um estudo de caso e pesquisa participante, natureza qualitativa e como resultado é apresentada a aplicação da gestão visual em uma pizzaria e esfiharia de Juazeiro do Norte. Pode-se observar que os resultados obtidos foram positivos e avaliados por meio das mensurações inicial e final, pelo aumento da produtividade por pessoa ocupada e pela redução do quadro de funcionários. Os resultados mostram que as expectativas com o programa foram alcançadas e a empresa conseguiu por meio de uma solução rápida, simples e prática implantar uma inovação.

Palavras-chave: *Lean Manufacturing*. Gestão à Vista. Radar ALI.

ABSTRACT

This work has as general objective to describe how the visible management system contributes to improve the coordination of production in Out-of-home food company. To this end, the lean system and its typologies were defined, with emphasis on visual management combined with the methodology applied by the Agentes Locais de Inovação in the Brasil Mais Program. The research method is a case study and participatory research, qualitative in nature and as a result, the application of visual management in a pizzeria and esfiharia in Juazeiro do Norte is presented. It can be observed that the results obtained were positive and evaluated through the initial and final measurements, the increase in productivity per person employed and the reduction in the number of employees. The results show that the expectations were reached with the program and the company was able to implement an innovation through a quick, simple and practical solution.

Keywords: Lean Manufacturing. Visible Management. ALI Radar.

1 INTRODUÇÃO

Com a pandemia da Covid-19 que atingiu o mundo em 2020 vários empreendimentos precisaram se reinventar para se manter no mercado. Os serviços de alimentação fora do lar, por sua vez, encontraram no *delivery* a chance de se manter de portas abertas nesses períodos de incertezas e restrições. Além do *delivery* algumas ações foram necessárias para conseguir se destacar em meio a concorrência.

Segundo pesquisa realizada sobre alimentação na pandemia pela Galunion Consultoria em parceria com a Associação Nacional de Restaurantes (ANR) e Instituto *Foodservice* Brasil (IFB) para os empresários do setor, alguns impactos serão permanentes no mundo pós-pandemia, sendo os principais deles: “a comunicação digital com consumidores via mídias sociais e aplicativos; adoção de tecnologia e processos para aumentar a produtividade; e *layout* e design da operação mais flexíveis para atender novos canais de vendas” (ANR, GALUNION e IFB, 2021).

No programa Brasil Mais foram acompanhadas vinte e cinco empresas no período de quatro meses por meio de um Agente Local de Inovação (ALI). Nisto é feito agradecimentos ao SEBRAE/CNPq que permitiram a realização deste trabalho no contexto do ALI - Programa Brasil Mais. Dentre as empresas acompanhadas, será destacado neste artigo uma esfiharia e pizzaria de Juazeiro do Norte cujo problema priorizado identificado foi a falta de um manual de práticas para os colaboradores. Os colaboradores se perdiam em meio a bancada de trabalho, procurando os insumos para produção das esfihas e pizzas. Por não haver um padrão a ser seguido, os insumos eram alocados na bancada de forma aleatória, esse problema acarretava desperdícios como, por exemplo, espera, processos e movimentos desnecessários.

Seguindo esse pressuposto, a gestão à vista surge como uma possível solução rápida e prática a ser implementada na esfiharia e pizzaria. O modelo de gestão à vista deve seguir a metodologia do ALI com as etapas de prototipagem, testagem e validação da solução para que só então a melhoria seja implantada na empresa. Desta forma, o presente trabalho tem como finalidade explorar a seguinte questão de pesquisa: Como a gestão à vista pode ajudar as empresas e coordenar a produção de negócios do ramo alimentício?

O Toyotismo foi o precursor do Lean Manufacturing e foi no *Lean* que surgiram algumas ferramentas, metodologias e estilo de vida atrelados à gestão à vista. Neste artigo serão

abordados temas como *Just-In-Time*, Cinco Porquês, *Kanban*, *Kaizen*, PDCA, Cinco S, *Jidoka*, *Poka Yoke*, 5W2H e Manutenção Produtiva Total (TPM).

A partir desse contexto, pode-se relatar que este artigo tem como objetivo geral: descrever como o sistema de gestão à vista contribui para melhorar a coordenação da produção em empresas de alimentação fora do lar. E para executar essa ação foram traçados os seguintes objetivos específicos: (i) definir o Sistema Lean e suas tipologias; (ii) explicar a gestão à vista; e, (iii) relacionar esta última a Metodologia ALI.

Para isso, o artigo foi estruturado em quatro subseções. Inicialmente será abordado o suporte teórico, onde serão apresentados os principais conceitos e características do *Lean Manufacturing* e da gestão à vista. Em seguida, será apresentada a metodologia utilizada para a elaboração deste artigo com base no Programa Brasil Mais. Posteriormente, serão apresentados os resultados que serão analisados e discutidos. E para finalizar serão apresentados os impactos das principais ações implementadas na empresa.

2 SUPORTE TEÓRICO

Ao perder a Segunda Guerra Mundial o Japão foi invadido por produtos americanos (PEINADO e GRAEMI, 2007). O primeiro supermercado no estilo americano chegou ao Japão na década de 50, enquanto o método tradicional de vendas do Japão era de porta em porta ou vendendo mercadorias pelas ruas. Ohno encontrou nos supermercados uma fonte de inspiração para criação do Sistema Toyota de Produção, segundo ele: “um supermercado é onde um cliente pode obter (1) o que é necessário, (2) no momento em que é necessário, e (3) na quantidade necessária. Às vezes, é claro, o cliente pode comprar mais do que necessita” (OHNO, 1997, p.27). A partir dessa análise foi desenvolvido o *Lean Manufacturing*, ou em português, Manufatura Enxuta, uma filosofia focada na redução de sete desperdícios presentes nos processos produtivos, sendo eles: “defeitos, excesso de produção, estoque, espera, transporte, movimentação nas operações e processamento desnecessário” (RIBEIRO, *et al.*, 2020). No entanto, no presente considera-se 8 fontes com a inclusão do “intelectual”.

Buscando reduzir tais desperdícios e melhorar a eficácia operacional, a manufatura enxuta é uma abordagem multidimensional que envolve princípios e uma ampla gama de ferramentas e práticas de gestão (TORTORELLA, 2015). De acordo com Bastos (2012) as

ferramentas mais utilizadas para colocar em prática a filosofia Lean são: “5’S, *Just-In-Time* (JIT), *Jikota*, TPM (Manutenção Produtiva Total), *Kaizen*, *Kanban* e *Poka Yoke*. Para uma melhor compreensão dessas e outras ferramentas da qualidade foi elaborado o Quadro 1.

Quadro 1 - Ferramentas comumente utilizadas no *Lean Manufacturing*.

Ferramenta	Descrição
<i>JUST-IN-TIME</i> (JIT)	O JIT atua ao ser puxado pelas necessidades, desse modo a produção é puxada, pois na produção antecipada há desperdícios e existem algumas maneiras para evitá-los, como produzir a "quantidade pedida" para o "lugar destinado" no "momento correto" (RIBEIRO <i>et al.</i> , 2020; COSTA 2021).
CINCO PORQUÊS	Perguntar cinco vezes o porquê de determinado problema e responder cada um dos porquês para se chegar na verdadeira causa do problema, que geralmente está escondido atrás dos sintomas mais óbvios (OHNO, 1997).
<i>KANBAN</i>	Palavra japonesa que significa "cartão". <i>Kanbans</i> são utilizados como gestão visual para o controle de estoque e, também como transmissão de informações sobre quando produzir ou adquirir determinado produto, desde o início do lançamento da ordem de produção até à sua expedição (THÜRER <i>et al.</i> , 2015; OKUMURA <i>et al.</i> , 2018).
<i>KAIZEN</i>	Traduzido para o português como melhoria contínua. Tem como objetivo buscar soluções para combater desperdícios e as perdas concretas (insumos) ou abstratas (ações sem valor), com empenho de toda a empresa, independente de nível hierárquico e ocorrendo de forma gradativa à medida que os colaboradores perceberem que uma melhoria nunca deve ser considerada definitiva (IMAI, 2005; SOUZA <i>et al.</i> , 2018).
PDCA	“Planejar (<i>Plan</i>), Executar (<i>Do</i>), Controlar (<i>Control</i>) e Agir (<i>Act</i>)”. O Ciclo PDCA é uma metodologia cíclica, como o próprio nome sugere, desse modo não há intervalos ou paradas durante sua execução e tem como objetivo implementar um programa de melhoria contínua (SOKOVIC <i>et al.</i> , 2010).
CINCO S	O nome deriva de cinco palavras japonesas iniciadas pela letra “S”: "Seiri (Classificação e Separação), Seiton (Organização), Seiso (Limpeza), Seiketsu (Estandarização), Shitsuke (Autodisciplina)". É um instrumento que faz parte da manufatura enxuta. Os 5'S são responsáveis por implementar e padronizar uma série de atividades em relação à ordem e limpeza no espaço de trabalho. Serve para formar e manter a qualidade do ambiente de trabalho em uma organização (MARTINS, 2021; SUSANA e ANTONELLA, 2021).
<i>JIDOKA</i>	O termo foi inventado por Sakichi Toyoda, fundador da Toyota e conta com quatro princípios para garantir a entrega de produtos sem defeitos e acompanhar o <i>takt time</i> , sendo eles: “descoberta de uma não conformidade; interrupção do processo, resolução imediata do problema; e procura com correção da causa raiz”. (TUNES, 2021).
TPM	<i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) traduzido para português como Manutenção Produtiva Total. Consiste em eliminar a variabilidade decorrentes de falhas não planejadas. Os operadores são treinados para realizar pequenas manutenções e reparos frequentes das máquinas, deste modo os operadores são os maiores responsáveis pelas máquinas o que acarreta numa maior habilidade em desempenhar suas funções. (SOUZA, <i>et al.</i> , 2018).

<i>POKA YOKE</i>	Termo japonês que foi traduzido para o português como "prevenção de defeitos". Trata-se de mais uma ferramenta elaborada na Toyota para o controle da qualidade, desenvolvida e implementada por Shingo em 1961. Os erros operacionais devem ser eliminados através de suas causas, para isso, utiliza-se dispositivos a "prova de erro" nas máquinas e equipamentos de forma que os prováveis defeitos são detectados imediatamente, sendo corrigidos antes de prejudicar o processo produtivo. (CORRÊA, 2007; NOGUEIRA, 2010).
5W2H	O método 5W2H é formado por perguntas direcionadas ao processo em análise, essas perguntas conseguem identificar as falhas dentro das rotinas (GODOY e LISBÔA, 2012). Segundo Lenzi, Kiesel e Zucco (2010) as iniciais de cada pergunta representam os cinco "w" e dois "h" sendo elas: <i>what</i> (o que será feito?); <i>why</i> (por que será feito?); <i>where</i> (onde será feito?); <i>when</i> (quando?); <i>who</i> (por quem será feito?); <i>how</i> (como será feito?); e <i>how much</i> (quanto vai custar?).

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Algumas das ferramentas utilizadas no Quadro 1 utilizam a gestão à vista para obter redução de desperdícios. Dentro dos pressupostos teóricos de Ohno (1997), aplicando os cinco porquês a Toyota identificou a causa raiz do problema da produção exacerbada que foi justamente não ter uma forma de prevenir ou manter baixa a superprodução, o que levou a ideia do controle visual que, por conseguinte gerou a ideia do *Kanban*.

A partir de Ahire *et al.* (2021) nos 5'S o quarto senso é o *Seiketsu* (standardização ou padronização) que consiste no emprego contínuo dos sentidos anteriores: classificação e separação, organização e limpeza. Deste modo é preciso padronizar o ambiente mantendo as condições de trabalho favoráveis para um melhor desempenho profissional, para tanto, a empresa precisa criar Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e listas de verificação diárias que serão expostas em cada zona ou local de trabalho. Ho e Cicmil (1996) concluem que neste momento é dado o destaque a gestão visual por transmitir a comunicação de forma simples e eficiente.

O termo japonês *Mieruka*, em português controle visual, representa uma das principais ferramentas disponibilizadas pela manufatura enxuta. A gestão visual é definida por Tezel *et al.* (2016) como uma estratégia sensorial de informações de gerenciamento, com a finalidade de aumentar a transparência dos processos. Galsworth (2005, p. 10) definiu a gestão visual como "o processo de criação de um espaço de trabalho bem-organizado que elimina déficits de informação". Pode ainda ser definida como uma estratégia de gerenciamento para controlar, medir e melhorar a organização, utilizando-se de meios visuais para externalizar informações e aperfeiçoar a comunicação no ambiente de trabalho (BRADY, 2014).

Para Abad (2019) as ferramentas utilizadas na gestão visual não devem ser meras coleções de gráficos e dados. O seu papel é de identificar as anomalias durante a execução de

um processo, iniciar a solução de problemas e incentivar a busca por melhorias. Por outro lado, Castro (2018) salienta a importância de esclarecer a gestão visual aos colaboradores, uma vez que é para eles o desenvolvimento e aplicação dessa ferramenta, sendo indispensável ter a colaboração destas na busca pela redução de desperdícios e melhoria contínua. Complementando os pressupostos anteriores, Packer e Suski (2010) descreveram a necessidade de transformar a estratégia da empresa em estratégia de todos, pois, apenas ouvir as informações não é suficiente, sendo necessário ter um método para desdobrar e praticar essa estratégia. Nas palavras de Tonkin (1998) o ser humano lembra de: 10% do que ouvem; 25% do que veem; 50% do que veem e ouvem; 75% do que fazem; e 90% do que veem, ouvem e fazem.

3 METODOLOGIA

De acordo com os objetivos mencionados na introdução deste artigo, o método dessa pesquisa é classificado como estudo de caso e pesquisa participante. Para Fonseca (2002) o estudo de caso objetiva conhecer o como e o porquê de uma determinada conjuntura que supostamente se mostra única, buscando identificar o que há de mais essencial e característico nela. Já a pesquisa participante para Le Boterf (1984) objetiva proporcionar aos envolvidos na pesquisa a identificação por si mesmos dos problemas, análise crítica destes problemas e a busca por soluções viáveis, de forma que o pesquisador interaja com o tema, com o planejamento do projeto e na condução das decisões.

Quanto à abordagem a pesquisa será qualitativa. Segundo Pereira *et al.* (2018) os métodos qualitativos são aqueles em que o pesquisador interpreta com suas opiniões sobre o fenômeno estudado, neles a coleta de dados ocorre muitas vezes através de entrevistas com questões abertas. Contudo, em uma pesquisa cujos dados são provenientes de depoimentos, entrevistas ou observações, os resultados podem ser expressos em números, o que não interfere na abordagem da pesquisa, permanecendo qualitativa (PESCE *et al.* 2022).

Quanto a coleta aconteceu com base na metodologia ALI que é dividida em quatro etapas. A primeira relativa aos problemas da empresa identificados, onde é priorizado o problema que mais impacta no negócio. Na segunda etapa são trabalhadas as ideias que irão contribuir para resolução do problema priorizado, é nessa etapa que o empresário desenvolve o protótipo para testagem e validação da solução. A terceira etapa é a implantação da solução, onde também é feita a mensuração inicial com a coleta dos dados de faturamento bruto, custos

variáveis e quantidade de pessoas ocupadas que após realização do cálculo resulta na produtividade por pessoa ocupada. E a quarta e última etapa do projeto é a avaliação, para identificar as dores e ganhos, as dificuldades encontradas durante a jornada, comemoração dos resultados obtidos e após um período pré-estabelecido é realizado um novo radar e mensuração final para análise dos resultados implementados pela empresa (SEBRAE, 2020a).

Na jornada ALI são realizados encontros individuais, coletivos e atividades do empresário. Os encontros individuais, são desenvolvidos presencialmente com os empresários e sua equipe. Já os encontros coletivos, são realizados com o grupo de vinte e cinco empresários atendidos no ciclo e são online para facilitar a participação dos empresários que moram em cidades distantes e para reduzir o risco de contato físico e propagação da Covid-19. As atividades do empresário, como o próprio nome sugere, são atividades que devem ser desenvolvidas pelos empresários e sua equipe para desenvolvimento e implantação da inovação no empreendimento (SEBRAE, 2020a).

Durante a metodologia ALI algumas ferramentas são aplicadas na busca por inovação para produtividade. Dentre as ferramentas o “Radar da Inovação” se destaca por avaliar a inovação não como um fim, mas como um processo da gestão da inovação para as empresas atendidas (SENHORAS, 2021). A finalidade do radar é medir o grau de maturidade da empresa e permitir a reflexão do gestor sobre o estágio da empresa para que se possa tomar medidas na busca pelo aumento da produtividade. O radar é estruturado em seis dimensões e cada uma das dimensões possui três temas, totalizando dezoito temas.

O radar é o resultado gráfico de um questionário aplicado nas empresas. São realizadas dezoito questões, correspondentes a cada um dos temas das seis dimensões com atribuição de notas de 1 a 5. O resultado é um gráfico em forma de “teia de aranha” com as seis dimensões. Os pontos mais próximos do centro (nota 1) são as dimensões que necessitam de maior atenção do empresário e os pontos mais próximos da extremidade (nota 5) correspondem às dimensões mais desenvolvidas da empresa.

Este trabalho foi realizado entre os meses de julho de 2021 a fevereiro de 2022 durante o acompanhamento do ciclo dois da Jornada ALI na região do Cariri Cearense. Nesse ciclo foram atendidas vinte e cinco empresas de quatro cidades da região sendo elas: Assaré, Brejo Santo, Crato e Juazeiro do Norte. As empresas acompanhadas são de diferentes classificações de atividades econômicas como construção, serviços de saúde, comércio varejista, energia

elétrica de origem solar, reparação de veículos e alimentação fora do lar. Dentre as que trabalham com alimentação fora do lar foram assistidas, mais especificamente, 6 restaurantes.

Dentre os restaurantes acompanhados durante o ciclo dois, a esfiharia e pizzaria que será designada de Alfa neste artigo, se destacou pela inovação implementada. O jovem empreendedor é graduado em Administração de Empresas e seu projeto de desenvolvimento de negócios durante a sua formação acadêmica desencadeou na sua ideia, sendo posta em prática. Sua mente aberta à inovação contribuiu para o engajamento no programa e absorção das informações transmitidas pelo Agente Local de Inovação (ALI).

A esfiharia e pizzaria está localizada no Centro de Juazeiro do Norte, em uma região repleta de restaurantes como lanchonetes, pizzarias, hamburguerias e açáiterias que possuem maior movimentação no período noturno. O empreendimento tem como principal atividade a produção de esfihas e pizzas, com destaque para as esfihas que levam carne de hambúrguer entre seus ingredientes. A equipe conta com um quadro total de 20 colaboradores, sendo 11 colaboradores na cozinha, 5 no atendimento ao cliente e 4 entregadores.

Após aplicação do radar na empresa e identificação do problema a ser priorizado o foco deste trabalho passar a estar circunscrito na dimensão gestão das operações. Os temas operação enxuta, gestão por processos e cultura da alta performance foram impactados diretamente com o desenvolvimento do projeto que será apresentado na próxima seção, além de, para facilitar o entendimento do acompanhamento do projeto, as ações dos encontros serão descritas uma por uma, do primeiro encontro (E1) ao último (E9).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro encontro realizado presencialmente na empresa Alfa foi apresentado ao empresário o organograma da jornada ALI esclarecendo as dúvidas que surgiam em relação a metodologia. Após apresentação foi enviado via e-mail o termo de adesão ao projeto cujo aceite ocorreu de forma online. Ao confirmar o termo de adesão, ainda no primeiro encontro, o questionário do Radar da Inovação foi aplicado, desencadeando em dimensões com pontos muito positivos e outras dimensões em que foi observado a necessidade de uma maior dedicação da empresa, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Radar da Inovação T0 aplicado à empresa Alfa.



Dimensões	Radar Inicial (T0)
1 Gestão por Indicadores	2.67
2 Gestão das Operações	2.67
3 Marketing	4.33
4 Práticas Sustentáveis	2.00
5 Práticas Inovação	5.00
6 Transformação Digital	4.67

Fonte: Adaptado do Sistema ALI (2021).

Como pode ser analisado na Figura 1, as dimensões de maior destaque foram para práticas de inovação com nota 5,00, seguido de transformação digital com nota 4,67 e marketing com nota 4,33. A nota máxima em inovação se deu pelas melhorias desenvolvidas na empresa como inovação no processo produtivo com organização dos recipientes dos insumos, facilitando a movimentação dos pizzaiolos, implantação de araras para separar as produções do delivery e do presencial para reduzir o tempo de espera tanto para quem faz o pedido da mesa, quanto para quem pede por delivery, além de inovações no cardápio. A esfiaria está atualizada no uso de tecnologias e atuante nas redes sociais atingindo um número expressivo de mais de doze mil seguidores no Instagram, porém a gestão por indicadores e gestão das operações só atingiram simultaneamente a nota 2,67 enquanto as práticas sustentáveis receberam a menor avaliação, nota 2,00, pontuações bem inferiores.

Passado o E2 com palestras sobre "inovação, produtividade e indicadores de desempenho", realizado de forma online com o grupo de 25 empresários atendidos no ciclo 2, foi realizado o encontro 3 presencialmente na empresa. No E3 são identificados os problemas da empresa de acordo com as demandas levantadas pelo radar. Os problemas identificados pelo empresário com o auxílio do radar foram: falta de periodicidade das reuniões; falta de um manual de práticas para os colaboradores; falta de fichas técnicas; e a falta de vínculo empregatício com os entregadores. Apesar da dimensão "práticas sustentáveis" ter a menor avaliação, o empresário não identificou problemas que impactam nos custos ou no aumento do faturamento da empresa referentes a essa dimensão.

O problema priorizado pelo empresário para ser solucionado no acompanhamento da jornada foi a "falta de um manual de práticas para os colaboradores" e para os demais problemas foram inseridas ações corretivas em um plano de ação. As ações corretivas para os demais problemas identificados e postas no plano de ação foram: realização de reuniões mensais com a equipe; consultoria Sebraetec para implementação das fichas técnicas e verificar juridicamente como proceder com os contratos dos entregadores.

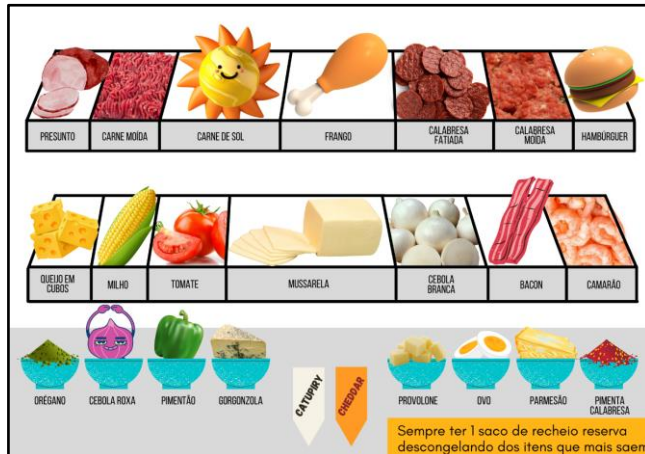
Para o problema priorizado foi realizado um acompanhamento mais detalhado durante a jornada. A falta de um manual de práticas e de processos fica mais evidente quando se contrata um novo colaborador, o qual fica perdido em meio aos processos necessitando de acompanhamento, orientações e treinamento. Soma-se o gargalo referente a falta de instruções, quem encontra-se na produção das esfihas? Lá existem 22 vasilhas que não são translúcidas e sem identificação com os recheios que são alocadas de forma aleatória, gerando um desperdício de tempo e movimentos desnecessários na procura dos itens a serem inseridos nas esfihas. As vasilhas são dispostas em duas estruturas fixadas na parede em frente a bancada denominadas de pista alta e pista baixa.

De acordo com a resolução 216 da Anvisa (2004), "as superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados na preparação, (...) devem ser lisas, impermeáveis, laváveis e estar isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos". Deste modo, não há plaquetas de identificação, as vasilhas precisam ser lisas, lavadas diariamente e não há diferenciação por tamanhos, com exceção de quatro vasilhas que são maiores por guardarem ingredientes mais demandados que são carne de sol, frango, calabresa e muçarela.

No quarto encontro foram apresentadas as orientações para prototipagem e validação da solução. Os protótipos são desmistificados nesse encontro com a exemplificação dos desenhos, vídeos, simulações e maquetes que os empresários devem se basear para desenvolver sua primeira atividade. Com o auxílio do ALI no E5 ocorreu a assistência e desenvolvimento do protótipo (Figura 2), juntamente com o acompanhamento das ações postas no plano e ação.

itens de forma que não fosse necessário ler qual recheio está em cada vasilha, por exemplo, no recheio de carne de sol foi colocada a representação de um sol, já a carne de hambúrguer foi utilizada o desenho de um hambúrguer e para o milho verde, a representação de uma espiga de milho e assim por diante.

Figura 3 - Projeto após testagem e validação do protótipo.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

O projeto contemplou a redução de um dos setes desperdícios do *Lean Manufacturing* presentes no processo produtivo e que foi abordado por Ribeiro *et al.* (2020), o desperdício de movimentos na procura dos ingredientes durante a produção das esfihas. Para solucionar esse problema, recorreu-se à gestão visual, pois assim como mencionado por Brady (2014), trata-se de uma estratégia de gerenciamento para controlar, medir e melhorar o ambiente de trabalho e para Ho e Cicmil (1996) essa estratégia se dá por meio da transmissão de uma comunicação simples e eficiente.

O quadro de gestão visual foi desenvolvido tanto para compartilhar informações quanto para compartilhar padrões a serem seguidos. Também pode ser categorizado como o “indicador visual” de Galsworth (1997) onde as informações são transmitidas, cabendo ao indivíduo aderir ou não ao conteúdo. E até mesmo as “instruções visuais” de Abad (2019), onde as informações visuais são fornecidas determinando as instruções de trabalho que os colaboradores devem seguir.

Ainda no E6 foi realizada a mensuração inicial (T0) referente ao cálculo da produtividade por pessoa ocupada. Por meio da realização da equação do faturamento bruto menos os custos variáveis e dividindo a diferença pela quantidade de pessoas ocupadas. Na

empresa Alfa durante o mês de agosto de 2021 o faturamento bruto foi de R\$ 115.000,00, os custos variáveis R\$ 51.000,00 e um total de 20 pessoas ocupadas, obtendo-se uma produtividade do trabalho de R\$ 3.200,00 por pessoa ocupada. Conforme Sebrae (2020b) a mensuração no projeto é realizada em duas etapas: a mensuração inicial (T0) realizada antes da implantação da melhoria; e a mensuração final (TF) realizada cinco meses após a implantação da melhoria para que possa ser feita a comparação do antes e depois da melhoria implantada na empresa.

Em seguida houve a segunda atividade do empresário que correspondeu a implantação da melhoria. Seguindo a metodologia ALI após a atividade do empresário há o E7 onde foi feito o acompanhamento da implantação por meio do diálogo com o empresário para reflexão do processo, sendo essa reflexão dividida em três etapas: o monitoramento da etapa pré-implantação; monitoramento da etapa de implantação; e o monitoramento da etapa pós-implantação da melhoria (SEBRAE, 2020c).

Finalizando o ciclo de quatro meses foi realizado o E8, um encontro coletivo de encerramento da jornada. Nesse encontro foram apresentadas as boas práticas, os projetos que surtiram bons resultados durante o ciclo, sendo a esfiharia e pizzaria Alfa um desses destaques. Também foram avaliados os impulsionadores e retratores da jornada por meio do *feedback* dos empresários, em suma foi um encontro de grande participação dos empresários, com depoimentos e elogios ao projeto. Finalizando o encontro foi feita a apresentação das soluções pós ALI com a participação especial de um analista do Sebrae.

Finalizando a jornada ALI, o E9 foi realizado cinco meses após coleta dos dados da mensuração inicial para que pudesse ser percebida a diferença do antes e depois da implantação da melhoria. O faturamento bruto no final, em janeiro de 2022, foi de R\$ 121.069,75, os custos variáveis atingiram R\$ 50.850,34, ocorrendo uma redução no quadro de colaboradores em janeiro para o total de 15 pessoas ocupadas. Desta forma, realizando o cálculo da produtividade obteve-se R\$ 4.681,29 por pessoa ocupada, um aumento de 46,29% em relação a mensuração inicial.

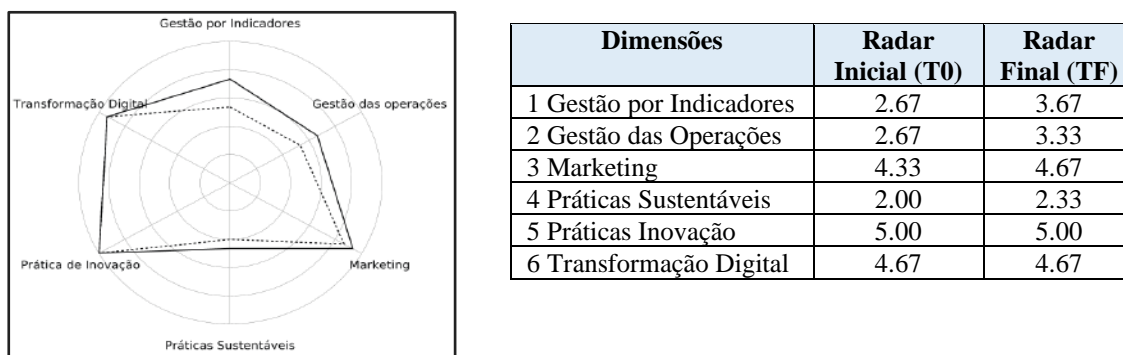
Esse feito se deu não só pelo aumento das vendas no mês de janeiro, mas também devido a melhoria desenvolvida durante o programa Brasil Mais. Segundo o empresário, inicialmente foi observado uma resistência por parte dos colaboradores em seguir a ordem estabelecida pelo

painel de gestão à vista, porém aos poucos os colaboradores foram cedendo e aceitando a ferramenta para auxílio na melhoria do processo produtivo e agilidade na produção das esfihas.

O projeto apesar de ser extremamente simples, transmite a comunicação de forma eficiente, como observado por Ho e Cicmil (1996). Deste modo, o programa desencadeou na melhoria do processo produtivo e redução do quadro de colaboradores, pois, com a redução do desperdício de tempos e movimentos na produção das esfihas, o empresário observou que a demanda poderia ser suprida com um quadro menor de trabalhadores. Com isto ocorreu uma redução de cinco colaboradores na empresa, equivalente a diminuição de 25% na folha de pagamentos, sendo três desses colaboradores ligados diretamente à produção das esfihas.

Durante o E9 também foi realizada a mensuração final TF, que em comparação a mensuração inicial pode-se ver as melhorias desencadeadas durante a jornada ALI (Figura 4).

Figura 4 - Radar da Inovação TF aplicado à empresa Alfa.



Fonte: Adaptado do Sistema ALI (2021).

Como pode ser observado na figura 4, tanto na sobreposição dos radares das mensurações T0 (linha tracejada) e TF (linha contínua), quanto nas notas obtidas em T0 e TF houve uma melhoria nas dimensões: gestão por indicadores, gestão das operações, marketing e práticas sustentáveis. Esse aumento se deu tanto pela implantação da melhoria na gestão das operações com o projeto de gestão visual, quanto nas demais ações executadas durante a jornada, por exemplo, estabelecimento e execução das reuniões mensais, realização das consultorias de fichas técnicas e boas práticas e solução jurídica para com o vínculo empregatício dos entregadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo descrever como o sistema de gestão à vista contribui para

melhorar a coordenação da produção em empresas de alimentação fora do lar. Para realização deste feito, foram aplicados os conceitos e tipologias do *lean* e da gestão visual além da ligação desta à metodologia dos Agentes Locais de Inovação (ALI). Os objetivos foram alcançados, a empresa Alfa implantou um quadro de gestão visual responsável pela organização do processo de produção, reduzindo os desperdícios com espera e movimentos desnecessários, além do aumento da produtividade por pessoa ocupada em 46,29% entre o T0 e TF, e a redução em 25% do quadro de colaboradores em decorrência da inovação implementada.

Ao participar do programa Brasil Mais a empresa Alfa identificou, através da aplicação do radar problemas corriqueiros que não eram apontados como prioridade da empresa. Com a metodologia ALI os problemas foram identificados, priorizados e ações corretivas foram executadas. O Sebrae, que é parceiro do programa e responsável pelo treinamento e capacitação dos ALI, também foi utilizado pela empresa como viabilizador de subsídio para consultorias de fichas técnicas e boas práticas.

Entre as limitações encontradas, o aumento de casos de Covid-19 em uma segunda onda na região do Cariri foram pontos de alerta e reiteração dos cuidados. Reuniões individuais que já eram realizadas presencialmente, adotando todos os protocolos de segurança contra o vírus, precisaram ser realizadas de forma online, onde o comprometimento e presença do empresário foram primordiais para realização das atividades do empresário, como a prototipação e implantação da melhoria.

Assim, com os resultados obtidos e avaliados por meio das mensurações inicial e final, pelo aumento da produtividade por pessoa ocupada e pela redução do quadro de funcionários, mostram que as expectativas com o programa foram alcançadas e a empresa conseguiu por meio de uma solução rápida, simples e prática implantar uma inovação.

Este trabalho poderá servir como base para trabalhos futuros que queiram implantar a filosofia *lean* na produção, em especial a utilização da gestão visual para organização, padronização, mudança de cultura organizacional e redução de desperdícios. Agradecimentos ao SEBRAE/CNPq que permitiram a realização deste trabalho no contexto do ALI - Programa Brasil Mais.

REFERÊNCIAS

- ABAD, S. **Understanding lean visual management tools**. Planet Lean, The Lean Global Network Journal, 2019. Disponível em: <https://planet-lean.com/understanding-lean-visual-management-tools/>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- AHIRE, A. A.; CLAUDHARI, A. B.; AHIRRAO, O. S.; SARODE, V. B. Increasing Productivity Through Implementation of 5S Methodology In A Manufacturing Industry: A Case Study. **International Journal of Scientific Research in Multidisciplinary Studies**, v.7, p.51-57, 2021.
- Agentes Locais de Inovação - ALI BRASIL. **Jornada da Inovação para a produtividade**. Telegram ALI - Brasil. Disponível em: <https://t.me/c/1425788887/3213> Acesso em: 01 jul. 2021.
- ANR; GALUNION; IFB. **Alimentação na Pandemia: A Visão dos Operadores de Foodservice**. 2ª ed. 2021. Disponível em: https://anrbrasil.org.br/wp-content/uploads/2021/12/20211203_Pesquisa_Operadores_ANR_Galunion_IFB.pdf . Acesso em: 08 jan. 2022.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n° 216**, de 15 de setembro de 2004, dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 de set. de 2004.
- BASTOS, B. C. **Aplicação do lean manufacturing em uma linha de produção de uma empresa do setor automotivo**. Dissertação de Mestrado do curso de Pós-graduação em Engenharia Mecânica. Universidade de Taubaté, Taubaté, 2012.
- BRADY, D. A. **Using Visual Management to Improve Transparency in Planning and Control in Construction**. These (PhD Philosophy), University of Salford, 2014.
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade** - Teoria e casos. 2 ed. - Rio de Janeiro; Elsevier: ABEPRO, 2012.
- CASTRO, T. R. Planejamento e controle da produção em uma indústria de margarinas. **Revista Gestão Industrial - RGI**, Ponta Grossa, v. 14, n. 3, p. 1-22, 2018.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- COSTA, J. L. P. M. **Análise e Implementação de Ferramentas Lean na Gestão de Armazém**. 97 f. Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Engenharia Mecânica. Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, 2021.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, apostila, 2002.
- GALSWORTH, G. **Visual systems: harnessing the power of the visual workplace**. 1. ed. New York: American Management Association, 1997.
- GALSWORTH, G. **Visual Workplace: Visual Thinking**. Portland. Visual-lean Enterprise Press, 2005.
- GODOY, L. P.; LISBÔA, M. G. P. Aplicação do Método 5W2H no Processo Produtivo do Produto: A Joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012.

- HO, S. K.; CICMIL, S. *Japanese 5-S practice*. The TQM Magazine, 8(1), 45–53, 1996.
- IMAI, M. **Kaizen**: estratégias para o sucesso competitivo. 6. ed. São Paulo: IMAM, 2005.
- LE BOTERF, G. **Pesquisa participante**: propostas e reflexões metodológicas. In C. R. 1984. Brandão (Org.). Repensando a pesquisa participante. São Paulo, SP: Brasiliense.
- LENZI, F. C.; KIESEL, M. D.; ZUCCO, F. D. **Ação empreendedora**: como desenvolver e administrar o seu negócio com excelência. São Paulo: Editora Gente, 2010.
- MARTINS, R. P. **Implementação da Metodologia 5'S num Setor de Manutenção de uma Indústria Cerâmica**. Tese de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial. Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, 2021.
- MASTERTECH. **Gestão visual de projetos: o que é e como utilizá-la? 2019**. Disponível em: <https://blog.mastertech.com.br/sem-categoria/gestao-visual-de-projetos/#:~:text=A%20gest%C3%A3o%20visual%20eficaz%20usa,%2C%20desempenho%2C%20padr%C3%B5es%20e%20avisos>. Acesso em: 23 jan. 2022.
- MELLO, K. M. S.; SANTOS, A. J. **Aplicação do método A3 para resolução de problemas em um processo de estampagem de cubas de cozinha**. UNISOCIESC, Joinville (SC), 2021.
- NOGUEIRA, L. J. M. **Melhoria da Qualidade através de Sistemas Poka-Yoke**. Tese de Mestrado apresentada ao curso de Pós-graduação em Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Faculdade de Engenharia da Universidade de Porto, Porto, 2010.
- OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção**: além da produção em larga escala. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- OKUMURA, J.; VINOTTI, C. A.; SANTOS, I. L.; OKUMURA, M. L. M.; CANGIOLIERI JUNIOR, O. Manufatura Lean aplicada no processo fabril para implantação do código de barra bidimensional QR-Code no controle operacional. In: **Anais do VIII Congresso de Sistemas Lean**, p.48-60, Florianópolis (SC), Jun 2018.
- PACKER, C. L.; SUSKI, C. A. **Gestão à vista na produção como ferramenta de trabalho**. 1º Congresso de Inovação Tecnologia e Sustentabilidade. Unifebe, Brusque (SC), 2010.
- PEINADO, J.; GRAEMI, A. R. **Administração da Produção**: Operações Industriais de Serviços. Curitiba: UNICENP, 2007.
- PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica**. 1ª Edição. UAB/NTE/UFSM. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS), 2018.
- PEREIRA, J.; SILVA, F. J. G.; BASTOS, J. A.; FERREIRA, L. P.; MATIAS, J. C. O. *Application of the A3 methodology for the improvement of an assembly line*. **Procedia Manufacturing** 38. p. 745-754, 2019.
- PESCE, M. K.; VOIGT, J. M. R.; GARCIA, B. R. Z. **Abordagem Qualitativa em Pesquisas Educacionais**: Uma perspectiva socio-histórica. Revista Intersaberes, vol.17 n°40, p. 26-39, 2022.
- RIBEIRO, E.; FARIAS, E.; CÂNDIDO, F. F.; IKARI, M.; SIQUEIRA, L. A.; AMARANTE, M. S. Aplicação do Lean Manufacturing em Conjunto com a Manufatura Aditiva na Redução de Desperdícios em Processos. **Revista Pesquisa e Ação**, 6 (1), 81-104, 2020.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Guia da Metodologia. Agentes Locais de Inovação** - ALI, 2020a.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Guia da Metodologia e Ferramentas** - Encontro 6 Individual. Agentes Locais de Inovação - ALI, 2020b.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Guia da Metodologia e Ferramentas** - Encontro 7 Individual. Agentes Locais de Inovação - ALI, 2020c.

SENHORAS, E. M. **Escritos sobre o Programa Agentes Locais de Inovação**. Boa Vista: Editora IOLE, 2021.

SOKOVIC, M., PAVLETIC, D., & KERN PIPAN, K. *Quality Improvement Methodologies*. *Pediatric Clinics of North America*, 43(1), 7, 2010.

SOUZA, L. F.; CARVALHO, A. L.; FARIA, D. B.; MACIEL, C. A. F. Análise da Aplicação da Filosofia Lean Manufacturing em Indústria de Embalagens Plásticas de Pequeno Porte. **Revista Sistemas Lean**, v.1, p. 226-235, 2018.

SUSANA, B. M. Y.; ANTONELLA, M. T. A. *Propuesta de Aplicación de la Metodología de las 5s para Mejorar la Productividad del “Taller Automotriz Guamán” en el Cantón Milagro*. Trabajo De Propuesta Tecnológica Previo a la Obtención del Título de Ingeniero Industrial. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, 2021.

TEZEL, A., KOSKELA, L. J., TZORTZOPOULOS, P. *Visual management in production management: a literature synthesis*. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 27 n.6, p. 766–799, 2016.

TONKIN, L. A. P. *Effective Visual Management: bring excellence into shaper focus*. Rio Janeiro: LTC, 1998.

TORTORELLA, G.; MARODIN, G. A.; MIORANDO, R. F.; SEIDEL, A. *The impact of contextual variables on learning organization in firms that are implementing Lean: a study in Southern Brazil*. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v. 78, p. 1879-1892, 2015.

THÜRER, M.; STEVENSON, M.; PROTZMAN, C. W. COBACABANA (Control of Balance by Card Based Navigation): *An alternative to kanban in the pure flow shop?* *International Journal of Production Economics*, v. 166, p. 143–151, 2015.

TUNES, L. F. S. **Otimização do Job Shop Scheduling integrando ferramentas Lean e TOC**. Dissertação realizada no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica. Universidade do Porto, Porto, 2021.