

**FACULDADE UNIDA DE CAMPINAS – FACUNICAMPS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ELINES DA SILVA MARQUES
THARYLANNE NASCIMENTO DA SILVA
WELLINGTON BARBOSA DOS SANTOS**

**A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA *KANBAN* NA PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS: ESTUDO DE CASO JD AUTO CENTER**

GOIÂNIA–GO

2019/2

**ELINES DA SILVA MARQUES
THARYLANNE NASCIMENTO DA SILVA
WELLINGTON BARBOSA DOS SANTOS**

**A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA *KANBAN* NA PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS: ESTUDO DE CASO JD AUTO CENTER**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito para nota da disciplina de TCC, necessária a graduação do curso de Administração da Faculdade Unida de Campinas- FACUNICAMPS.

Orientação do Prof^a. Ma. Lucimar Duarte

GOIÂNIA–GO

2019/2

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus e a nossas famílias e amigos que nos acompanham e apoiam. Agradecemos a nossa professora e orientadora por nos acompanhar com tamanho empenho e dedicação. E nos agradecemos por juntos termos persistido, apoiado e incentivado uns aos outros no decorrer da elaboração deste trabalho e por juntos o concluirmos.

A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA KANBAN NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS: ESTUDO DE CASO JD AUTO CENTER

A USE OF THE KANBAN TOOL IN SERVICE: CASE STUDY JD AUTO CENTER

ELINES DA SILVA MARQUES¹, THARYLANNE NASCIMENTO DA
SILVA² WELLINGTON BARBOSA DOS SANTOS³, LUCIMAR DUARTE⁴

RESUMO:

O estudo teve como objetivo apresentar o uso da ferramenta *Kanban* como meio de gerenciamento de tarefas na prestação de serviço em uma empresa que atua no setor de reparos de rodas na cidade de Goiânia no estado de Goiás. Foram pesquisadas as formas que a ferramenta pode ser empregada na prestação de serviços, seus benefícios, dificuldades de implementação e como a mesma pode potencializar o processo produtivo da empresa. Para alcançar os objetivos deste estudo foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre gestão da produção, pesquisa de campo com o acompanhamento do processo de produção da empresa, e realização de entrevista com os colaboradores da mesma. O uso da ferramenta *Kanban* como meio de gerenciamento e controle no serviço de concerto de rodas, pode melhorar o desempenho quanto à qualidade no atendimento, proporcionando transparência nos processos e aumento da capacidade de produção.

Palavras-chave: Serviços. Produção. Método. Otimizar.

ABSTRACT

The study aimed to present the use of the kanban tool as a means of managing tasks in the provision of services in a company that operates in the wheel repair sector in the city of goiânia in the state of goiás. Ways of researching the ways that the tool can be used employed in the provision of services, its benefits, implementation difficulties and how it can enhance the company's production process. To achieve the objectives of this study, bibliographic research on production management, field research with the monitoring of the company's production process, and interviews with the company's employees were carried out. the use of the kanban tool as a means of management and control in the wheel repair service, can improve performance in terms of service quality, providing transparency in processes and increasing production capacity.

Keywords: Services. Production. Method. Optimize.

¹Acadêmica do curso de Administração da FacUnicamps: linesmore@gmail.com

²Acadêmica do curso de Administração da FacUnicamps:thary.nasc13@gmail.com

³Acadêmico do curso de Administração da FacUnicamps:welbarsan@yahoo.com.br

⁴Professora Mestra, em Administração. duartelucimar385@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Peinado e Graeml (2007) a função produção se faz central nas organizações, tornando assim essencial o uso de todo e qualquer instrumento no que diz respeito ao controle, organização e mapeamento de operações e processos, seja na produção de bens ou na prestação de serviços. Considerando esse mesmo pensamento dos autores sobre a centralização da função de produção dentro das organizações, o gerenciamento de operações e processos se faz necessário para todo o controle de produção e pode ser utilizado também em todas as áreas da organização.

E conforme Matos, (2016) uma ferramenta bastante utilizada tem sido o *Kanban*. É um conceito originário do setor de manufatura, no entanto é amplamente utilizada em muitos outros setores. É um sistema para gerenciamento de fluxo de trabalho que fornece sinais visuais para comunicar informações. Portanto, contribui para operações eficientes e fluxos de processos otimizados.

Já Marodin, Zot, (2005) afirma que as técnicas *Kanban* podem ser usadas com sucesso no gerenciamento de serviços e assim aperfeiçoar a forma como as tarefas diárias são planejadas e executadas. O uso deste em todos os setores de uma empresa está rapidamente se tornando norma, à medida que as organizações buscam a eficiência para permanecer economicamente viável e competitiva em seus mercados.

O *Kanban* é uma estrutura usada para implementar princípios ágeis e enxutos, assim como *Scrum* e *Lean*. O *Lean Manufacturing*, originário do Sistema Toyota de Produção cujo objetivo é reduzir os desperdícios de tempo, dinheiro e recursos. E o *Scrum* lançado em 1990 é um sistema dos mais versáteis e complexos que otimiza o gerenciamento, oferecendo uma dinâmica única para organizar equipes em torno de um objetivo comum seja para software, produtos ou serviços. O *Kanban*, no entanto, oferece mais rapidez, eficiência, e flexibilidade, bem como pode facilitar a comunicação e incentivar a transparência do trabalho que está sendo realizado, isso tudo de forma mais simples e instantânea. Quando usada corretamente, a ferramenta *kanban* ajuda as equipes a melhorar o fluxo nos processos, limitar o trabalho em andamento e maximizar a eficiência.

Além disso, a pesquisa traz como questão problema: Como a ferramenta *Kanban* pode potencializar a eficiência do fluxo de processos na prestação de serviços da empresa JD Auto Center? O objetivo é apresentar o uso da ferramenta *Kanban* como meio de gerenciamento de

tarefas na prestação de serviço na empresa de concerto de rodas em Goiânia, GO. E de maneira específica: apresentar a empresa e sua estrutura; mapear o processo de pintura de rodas, apresentar proposta da ferramenta como meio de melhoria no fluxo das atividades e visualização dos processos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Administração da Produção

Lacerda (2007) diz que a Administração da Produção ou Gestão da Produção teve origem a partir da escola científica criada por Frederick Winslow Taylor no século XIX. Taylor tinha o intuito de através da análise do trabalho desenvolver um padrão que maximizasse a eficiência no fluxo de trabalho.

Tendo a Gestão da Produção ou Administração da Produção evoluindo ao longo do tempo e hoje pode ser definida conforme Chiavenato (2014) como utilização de recursos físicos, materiais e tecnológicos de forma integrada para realizar a produção de bens/produtos e/ou serviços. A Gestão da Produção é uma área da administração responsável pelo processo produtivo das organizações. E, de acordo com Peinado e Graeml (2007) a Gestão da Produção ou Administração da Produção possui três pilares que contemplam sua enorme abrangência, são eles: Organizações, administração e atividades de produção. Primeiramente devem-se conhecer os conceitos desses pilares.

Do mesmo modo Peinado e Graeml (2007) definem que as organizações são duas ou mais pessoas trabalhando juntas, cooperativamente dentro de limites identificáveis, para alcançar um objetivo ou meta comum. Já a administração “[...] é cuidar das atividades de uma organização, qualquer que seja o seu tipo: setor primário, manufatura ou serviços” (2007, p. 43). Ainda segundo os autores as atividades de produção ou de operação são aquelas ligadas diretamente ao processo de produção, portanto trata-se de todos os processos e métodos executados e utilizados na produção de bens ou serviços.

2.1.1 Gestão de Operações e Processos

Por sua vez, Cantidio (2008) afirma que Gestão Operacional proporciona uma visão conjunta dos processos e operações organizacionais. Havendo a necessidade de aperfeiçoar um

processo, deve-se fazer uso dos métodos e sistemas de gerenciamento operacional implementando assim suas diversas ferramentas.

Em Síntese, no gerenciamento de processos é necessário mapear os processos e assim realizar o acompanhamento desses e por sua vez corrigir as falhas existentes. Com o mapeamento é possível observar e corrigir os processos assim como realizar uma melhoria constante ao mesmo. O mapeamento de processos é uma ferramenta gerencial analítica e de comunicação que além de melhorar pode implantar uma nova estrutura voltada para processos (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; BETTS, 2013).

Ao passo que para Villela (2000) a análise estruturada permite, ainda, a redução de custos no desenvolvimento de produtos e serviços, a redução nas falhas de integração entre sistemas e melhora do desempenho da organização, além de ser uma excelente ferramenta para possibilitar o melhor entendimento dos processos atuais e eliminar ou simplificar aqueles que necessitam de mudanças. A gestão de processos permite maior sinergia entre as áreas, com processos, padronizados e controlados, fortalecendo o relacionamento interdepartamental e possibilitando a visão do “todo” produzindo resultados voltados para o negócio.

2.2 Toyota e o Modelo de Produção Enxuta

Kiichiro Toyoda foi o fundador da *Toyota Motor Corporation* em 1937 no Japão. Sendo Ohno (1997) o idealizador do Sistema Toyota de Produção. O autor informa que modelo de produção Toyota foi concebido na década de 1950, quando Toyoda e Ohno, visitando os Estados Unidos perceberam as falhas presentes no método de produção em larga escala criado por Henry Ford.

Na opinião de Ohno (1997) a base do sistema de produção Toyota consiste na busca contínua da qualidade, eliminação de desperdícios o que está diretamente ligado à redução de custos e a participação e envolvimento dos colaboradores. O modelo Toyota de produção tem como objetivo maximizar a produção eficiente e eficaz.

Certamente um dos aspectos evitados nesse modelo de produção é a superprodução, características das indústrias, afirma Heisler (2012). Enquanto a Ford fazia uso do modelo de produção em massa a Toyota desenvolveu o modelo de produção enxuta. O autor Ohno (1997, p. 56) informa que “o Sistema Toyota de Produção é um sistema puxado”. A produção enxuta ou produção puxada inicia-se na prática no ano de 1980, cujo modelo de produção os lotes são menores possibilitando assim uma maior variedade de produtos.

Na verdade, a produção puxada ocorre de acordo com a demanda existente, afirma Ohno (1997). O pedido realizado pelo cliente é o que dá início ao processo de produção e uma das vantagens da produção enxuta é o estoque mínimo, ou zero índice de desperdício, conclui Ohno (1997).

2.3 Sistema *Just In Time*

Para Ohno (1997) a eliminação total dos desperdícios é a base absoluta do Sistema Toyota de Produção e um dos pilares que sustentam essa base é o *Just in time*. O sistema desenvolvido pela Toyota é uma importante forma para evitar a superprodução, considerando que essa que eleva ao máximo o nível de desperdícios durante o processo produtivo.

O que Ohno (1997, p. 34) compara o sistema *Just in time* com um supermercado americano. Onde os clientes podem obter o produto desejado na quantidade desejada no momento desejado e tem variedade, opção de escolha, logo, o autor entende que “cada elo na corrente just-in-time está conectado e sincronizado”.

Inicialmente implementar o sistema foi um desafio devido a necessidade de ordenar como o processo final se ligaria ao processo inicial. O processo final não poderia retornar grandes quantidades do processo inicial de uma única vez e a montagem final do automóvel não poderia retornar grandes números de peças de para uma única montagem (OHNO, 1997, p. 33).

Este sistema seguia cumprindo com seu propósito: produzir somente o solicitado na quantidade solicitada quando solicitado. “Após tentativa e erro, elaboramos a sincronização produção” (OHNO 1997, p. 35).

2.3.1 A Ferramenta *Kanban*

A utilização de uma ferramenta para operar o sistema *Just-in-time* fazia-se necessário. Com base em Ohno (1997) o *Kanban* é basicamente um cartão retangular e dentro do cartão poderia haver uma das três informações como: coleta, transferência ou movimentação e produção. “No final da década de 1950, a Toyota queria obter um fluxo suave de produção de veículos e manter estoques mínimos de veículos concluídos então Taiichi Ohno, engenheiro industrial da Toyota, cria para resolver esse desafio” (HEISLER, 2012).

Sua inspiração veio de uma mercearia, onde a equipe só solicitava itens suficientes de fornecedores para reabastecer o que os clientes haviam comprado. Ohno desenvolveu o uso de um cartão real, que ele chamou de *Kanban*, para acionar o estágio anterior em um processo de produção para reabastecer o estoque (MATTOS, 2016, p. 3).

A natureza altamente visual do sistema permitiu que as equipes se comunicassem com mais facilidade sobre o trabalho necessário e quando era necessário, ajudando a reduzir o desperdício e maximizar. “Novas aplicações do pensamento *Kanban* fora da manufatura foram desenvolvidas, incluindo, durante 2007, a criação de um corpo expandido de conhecimento sobre o *Kanban*” (MATTOS, 2016).

A empresa Toyota desenvolveu regras para a aplicação do mesmo. Estes podem ser resumidos com os seguintes princípios:

Sinais visuais devem ser usados no *Kanban*. As etapas anteriores de um fluxo de trabalho ou processo não devem enviar suas saídas para as etapas posteriores até que um sinal *Kanban* seja comunicado para sua produção. Nenhuma saída deve ser criada, a menos que haja demanda do *Kanban* a partir de um ponto mais alto da cadeia de processos. Os defeitos devem ser identificados e resolvidos o mais próximo possível da fonte. Não deve haver mudanças repentinas ou grandes nos planos (MATTOS, 2016, p. 89).

O *Kanban* pode ser descrito usando quatro conceitos simples, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Conceitos simples.

Visualize o trabalho	O <i>Kanban</i> cria um fluxo de trabalho visual ou modelo de processo. Este modelo visual pode ser usado para observar o fluxo de trabalho e produtos através do sistema. Isso inclui destacar todas as causas do progresso bloqueado, como gargalos, criando uma demanda maior que a capacidade, filas de trabalho e equipes ou indivíduos que não conseguem mover o trabalho pelo sistema.
Limitar o trabalho em andamento	Usar o <i>Kanban</i> para limitar a quantidade de trabalho em andamento (onde o trabalho em um produto foi iniciado, mas ainda não foi concluído) pode reduzir o tempo necessário para percorrer o fluxo de trabalho. Ter um número menor de itens em andamento em que os sinais <i>Kanban</i> acionam a produção aumenta a visibilidade de cada item e seu progresso pode receber atenção suficiente.
Observe o fluxo	O uso do <i>Kanban</i> ajuda a manter o foco na entrega de resultados com um fluxo constante de trabalho pelo sistema. E permite a coleta simples de métricas que podem ser usadas para analisar o fluxo e fornece um aviso antecipado de problemas futuros.
Melhoria contínua	O uso do <i>Kanban</i> sustenta uma cultura de melhoria contínua. Visualizar e medir o fluxo, a qualidade das saídas, o rendimento e os prazos de entrega usando o <i>Kanban</i> ajuda as equipes e os indivíduos a medir e melhorar sua eficácia.

Fonte: Adaptado a partir de (MATTOS,2016).

Deveras que a utilização permite verificação das várias etapas de produção, esclarecendo qual processo está terminado, quando o outro deve iniciar e com o auxílio do sistema de automação é possível sinalizar qual das etapas de produção teve que ser parada. De acordo com Martins (2012) existem dois modelos de *Kanban* mais utilizados, o de produção e de movimentação. O de produção sinaliza a fabricação ou montagem do produto e o de movimentação autoriza e sinaliza a movimentação do produto ou itens entre cliente e fornecedor, podendo ser chamado também de requisição interna ou externa.

Onho (1997) desenvolveu uma lista das funções e as regras para utilização de cada função da ferramenta apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2: Lista das Funções do *Kanban*.

Função	Utilização
Fornecer informação sobre apanhar e transportar	O processo subsequente apanha o número de itens indicados pelo <i>Kanban</i> no processo precedente.
Fornecer informação sobre a produção.	O processo inicial produz itens na quantidade e sequência indicadas pelo <i>Kanban</i> .
Impedir a superprodução e o transporte excessivo.	Nenhum item é produzido ou transportado sem um <i>Kanban</i> .
Servir como uma ordem de fabricação afixada às mercadorias.	Serve para afixar um <i>Kanban</i> às mercadorias.
Impedir produtos defeituosos pela identificação do processo que os produz.	Produtos defeituosos não são enviados para o processo seguinte. O resultado é mercadorias 100% livres de defeitos.
Revelar problemas existentes e manter o controle de estoques.	Reduzir o número de <i>Kanban</i> aumenta sua sensibilidade aos problemas.

Fonte: Adaptado a partir de (OHNO, 1997).

O uso do *Kanban* pode fornecer benefícios significativos em fluxos de trabalho e processos para produzir resultados. O uso eficaz para gerenciamento de fluxo de trabalho e processo pode:

Reduzir o desperdício, melhorar a comunicação entre equipes, facilitar o aumento da produção, melhorar a qualidade do produto, melhorar a eficiência do processo, identifique gargalos que retardam a produção, reduzir o estresse envolvidos no fluxo de trabalho (OHNO, 1997, p. 56).

A Referida “visualização compartilhada de um processo usando os quadros *Kanban* impulsiona a colaboração entre as equipes, pois elas podem ver ativamente o trabalho se movendo pelo sistema em direção à entrega final” (HEISLER, 2012). Eles também podem

identificar facilmente as tarefas que não estão sendo concluídas conforme o planejado, para que possam trabalhar juntos para solucionar quaisquer problemas.

Desta forma o *Kanban* também fornece aos gerentes uma visão de fácil compreensão da carga de trabalho e de como o trabalho está progredindo, podendo ajudar os gerentes a entender o impacto do trabalho não planejado em suas equipes, para que possam definir prioridades realistas e gerenciar as expectativas com a equipe sênior. É um sistema para gerenciamento de fluxo de trabalho e processo que fornece sinais visuais para comunicar informações para melhorar a eficiência e a eficácia (MARODIN, ZOT, 2005).

Por fim o quadro *Kanban* é um sistema visual para exibir tarefas, *status* e progresso na execução e conclusão de atividades e processos. O quadro é formado por colunas e cores diferentes para diferenciar os tipos de tarefas e seus status. Esta é a forma mais usada fora da fabricação, afirma Marodin e Zot (2005). Em um quadro simples, esses estágios podem ser "Tarefas pendentes, em andamento e Concluídos". O uso desses sinais visuais fornece comunicações de fácil compreensão (MATTOS, 2016).

Muitos usos dos quadros especificam um limite de quantas placas podem estar em uma coluna, como forma de limitar o trabalho em andamento. Antes que outro cartão possa ser movido para a coluna, a equipe deve trabalhar em conjunto para mover um dos cartões existentes para a próxima coluna. Usar o quadro dessa maneira pode ajudar a aumentar o fluxo de trabalho, à medida que as tarefas são trabalhadas e concluídas para dar lugar a outras (MARODIN, ZOT, 2005).

Um quadro também identificará gargalos onde houver uma fila de tarefas aguardando para serem movidas para a próxima coluna. Se o limite é frequentemente atingido, isso é um sinal de uma quantidade excessiva de trabalho comprometido. Não é uma solução apenas criar um quadro extra. Depois que uma tarefa é inserida no quadro *Kanban*, ela deve ser movida pelo fluxo de trabalho o mais rápido possível. Se o trabalho em andamento for limitado, provavelmente haverá uma lista de tarefas aguardando para serem adicionadas ao quadro. O ponto de comprometimento é o momento em que a equipe se compromete a concluir o trabalho inserindo a tarefa no quadro (HEISLER, 2012).

A atualização dos cartões *Kanban* do *status* das tarefas é mais bem realizada como uma atividade de equipe, em vez de indivíduos trabalhando sozinhos. Essa abordagem permite que os membros da equipe se conheçam e compartilhem abertamente o progresso e o bloqueio do progresso usando o quadro. O quadro apoia a responsabilidade coletiva de mover tarefas através do fluxo de trabalho para conclusão. "Tarefas bloqueadas são visíveis para todos, o que impede as pessoas de manter os problemas para si mesmos" (MARODIN, ZOT, 2005).

Igualmente as implementações eficazes dão origem a uma cultura de apoio, na qual as pessoas se ajudam a resolver os problemas. Todos esses impactos comportamentais e culturais do uso dos quadros melhorarão o desempenho das equipes e dos indivíduos (MARODIN, ZOT, 2005).

2.3.2 Mapeamento de processos

De acordo com Santos et al. (2015) no centro de todos os negócios estão os processos. Seja na integração dos funcionários ou nos pedidos de compra. O mapeamento de processos é utilizado para retratar visualmente as etapas do processo e mostrar como um processo deve funcionar do início ao fim. Com essa técnica, os processos são organizados visualmente para que todos os envolvidos em sua organização possam entender e aderir ao funcionamento adequado. O mapeamento de processos de negócios usa gráficos, fluxogramas e símbolos (SANTOS, et al. 2015).

Portanto o mapeamento de processo é extremamente reconhecido pelo importante papel que pode desempenhar. Ajuda a entender as dimensões estruturais do fluxo de trabalho, para que sejam feitas as avaliações de eficiência e eficácia e dar as direções para um programa de atividades. O mapeamento permite a padronização de processos e operações. Na padronização de processos são avaliadas e definidas as maneiras mais adequadas de executar tais atividades, a fim de obter uma constante melhoria, e promover o crescimento das competências operacionais. Todas as etapas e atividades realizadas no decorrer da padronização dos produtos ou serviços devem ser registradas (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; BETTS, 2013).

Assim os processos são compostos de tarefas individuais que devem ser executadas em uma sequência específica para concluir um item, explica Santos et al. (2015). Ao mapear processos de negócios, se identifica claramente todas as etapas do processo e garante-se que todos saibam onde uma tarefa termina e a outra começa.

Para Correia, Leal e Almeida (2012) no mapeamento de processos de negócios, você deve identificar exatamente quem é responsável por uma tarefa específica. A atribuição de tarefas pode ser estática ou dinâmica ou pode ser dependente dos dados no formulário. Mas o mapeamento de processos de negócios deixa claras as funções e responsabilidades.

Então o mapeamento geralmente pode ser feito em qualquer meio, incluindo um pedaço de papel ou um quadro branco. Para os autores o mapeamento de processos de negócios é uma parte essencial da execução de um negócio eficiente. Sem uma representação visual sobre como os processos previsíveis são executados na empresa, os funcionários são

deixados para adivinhar e cometer erros sobre quais são as melhores práticas. (CORREIA; LEAL; ALMEIDA, 2012). Se não definir claramente um processo de negócios por meio do mapeamento, cada departamento e indivíduo são deixados para criar sua própria sequência e atribuição o que leva ao caos, confusão e culpa quando os responsáveis pelas tarefas não são claramente designados.

Considerando assim os benefícios do mapeamento de processos de negócios incluem, na visão de Correia, Leal e Almeida (2012) clareza corporativa em todo o processo, controle sistemático sobre como o processo funciona, normas operacionais estabelecidas, eliminação de despedimentos, maior visibilidade do processo, melhor conformidade com os padrões dos setores e treinamento mais uniforme dos funcionários.

3 METODOLOGIA

3.1 Apresentação da Empresa

A empresa foi aberta no ano de 2006 e está localizada na cidade de Goiânia, capital do estado de Goiás. Atua na prestação de serviço no setor de reparos automotivos a 13 anos. Tendo como atual proprietário o Sr. Wellington Barbosa dos Santos, inicialmente funcionário da empresa. A empresa oferece serviços como alinhamento, balanceamento, troca de óleo, filtros, suspensão, freio, motor, injeção, cambio e elétrica.

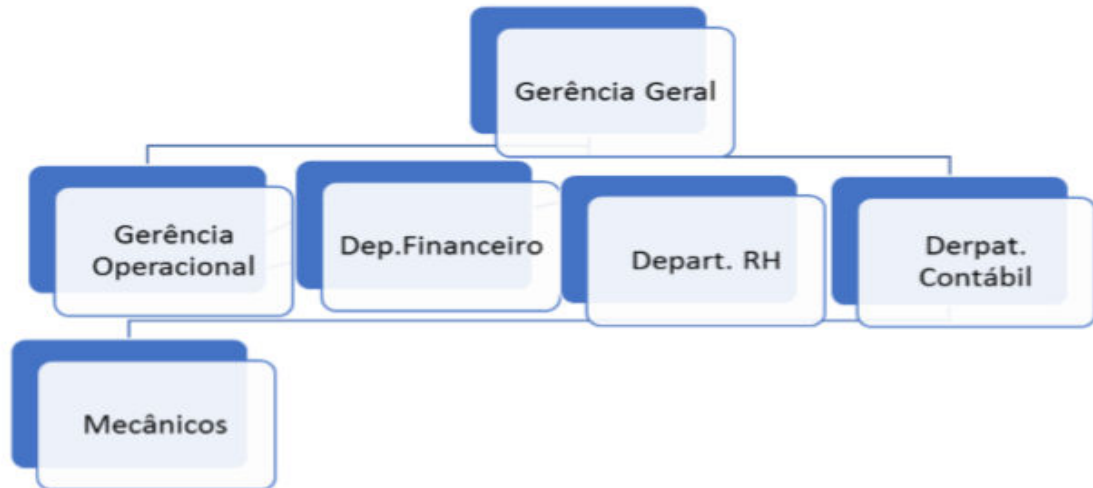
A princípio a empresa atuava sob regime societário, o proprietário e um sócio. No entanto atualmente a empresa passou a ser uma Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI). O proprietário optou por continuar com o mesmo nome, JD Auto Center. O slogan da empresa é “seu carro merece JD”. A empresa é considerada referência no setor de conserto e reparos de rodas em Goiânia. Cerca de pouco mais de quinhentas pessoas já avaliaram a empresa como sendo ótima. A empresa permanece a 13 anos no mesmo local, como apresentado na figura 1 e sofreu apenas uma redução em seu espaço físico e conseqüentemente uma mudança no *layout*.

MISSÃO - Atender o cliente da empresa JD Auto Center da forma que o melhor proceder. Continuar buscando sempre melhores soluções parametrizadas para com o cliente. Proporcionar ao cliente satisfação e qualidade no serviço e no atendimento.

VISÃO – Continuar sendo considerada referência em seu ramo de atuação. Alcançar maior visibilidade de mercado. Ser a número um na categoria de reparo de rodas em Goiânia.

VALORES - Transparência, Qualidade, Honestidade, Responsabilidade, Integridade, Confiança, Comprometimento.

Figura 1. Organograma da JD Auto Center.



Fonte: (WELLINGTON B. DOS SANTOS, 2019).

Figura 2: Foto Fachada da Empresa.



Fonte: (WELLINGTON B. DOS SANTOS, 2019).

3.2 Tipos de Pesquisa

A pesquisa foi conduzida utilizando-se recursos tanto dos critérios de uma revisão bibliográfica quanto a um estudo de caso com abordagem prática de campo de forma mista, ou

seja, quanti-qualitativa e exploratória, quanto às conformidades da utilização da ferramenta na empresa (LAKATOS, MARCONI, 2011).

Os artigos relacionados para o presente estudo são de 1997 a 2019. Os descritores foram: *kanban*, Just in time e Processos de Produção. As fontes de pesquisas: artigos de revisões bibliográficas, Leite, Anderson Batista et al. Faculdade Unidas de Campinas-Goiânia, GO. Vale esclarecer que a coleta de dados empíricos foi por meio de aplicação de entrevistas.

Os métodos de investigação caracterizando pesquisa mista permitiram combinar diferentes formas de coletar, analisar, misturar os dados qualitativos e quantitativos em um único estudo, utilizando de ferramentas de tratamentos tais como tabulação, análise de dados Geração de Gráficos, análises de plágio, tabelas dinâmicas (dados em textos/imagens) descrições da realidade da empresa, visitas ao local de estudo, dando ênfase às aplicações ferramenta *kanban*, resultando na credibilidade dos dados informados.

Para que se tenha uma base sólida o importante é compreender a forma de pesquisa usada e o motivo pela qual a escolha foi feita. Para isso é necessário que se compreenda que a pesquisa é o mesmo que busca ou procura. (KUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010). Sendo esta realizada na empresa JD Auto Center, obedecendo às seguintes etapas: Definição da abordagem do tema acrescentando a busca pela identificação do problema a ser o referencial de estudo. Realização de levantamento de dados da empresa, da equipe, verificação de uso ou não de alguma ferramenta ou método por parte da JD Auto Center, pesquisas bibliográficas sobre a ferramenta proposta. Levantamento das utilidades do *Kanban* na empresa. Análises dos processos existentes na organização. Descrição do processo realizado na empresa e observação em campo. Analogia do método usado com o método proposto, identificando possíveis falhas de execução na implementação da ferramenta.

A realização da entrevista aconteceu em 31 de outubro de 2019 com seis colaboradores da empresa, responsáveis pela área de pintura de rodas, e foram selecionados por terem experiência e executarem o referido processo (pintura de rodas) entre um e três anos. O fluxo de trabalho atual, visualizado e medido, permite aprimorá-lo passo a passo. Dentro de um levantamento quanto aos serviços ofertados pela empresa foi possível perceber que a mesma oferece cerca de até 18 tipos diferentes serviços.

O serviço escolhido refere-se à maior facilidade em padronização tendo em vista que tanto a solda e o desempenho que são o “carro chefe” da empresa encontram uma maior dificuldade no quesito padronização, pois se trata diretamente e especificamente da estrutura da roda. O serviço tende a ser mais intrínseco ao grau de danos na roda, tornando-se assim a

execução do serviço pautada exclusivamente em uma necessidade própria de cada cliente. A pintura de rodas, diz respeito ao reparo de defeitos mais simples como, desbotamento e desgaste da pintura original ou arranhões.

De acordo com o levantamento das ordens de serviço expedidas, há um total de 40 a 48 ordens de serviço realizadas no mês. Essas determinam exclusivamente a execução de pintura ou customização de rodas.

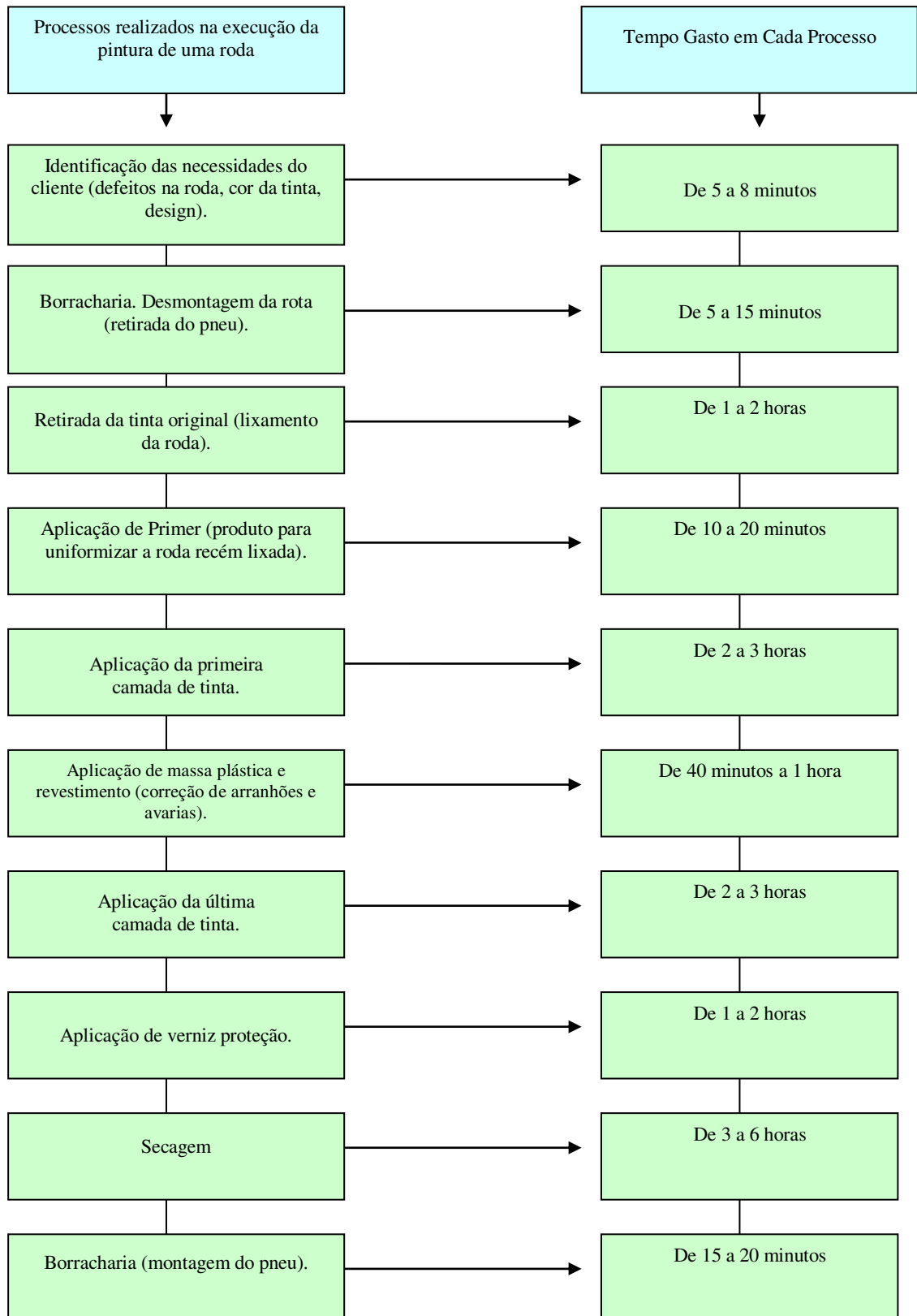
Para realização do mapeamento quanto às etapas inerentes a pintura de rodas, foram realizadas anotações quanto ao tempo de execução de cada etapa constante no fluxograma de processos, assim como cada uma das atividades a serem realizadas. Foi possível observar uma variação no tempo de execução de algumas atividades com relação a outras se comparando o desempenho dos colaboradores. Permitindo que eles vejam onde precisam aumentar a capacidade no fluxo de trabalho para permitir que a demanda seja atendida ou, ocasionalmente, quando reduzir o fluxo de trabalho.

O processo de estudo de caso permitiu que várias visitas fossem realizadas a empresa para observar as várias etapas de execução dos serviços. Nesse processo foi possível observar as necessidades da empresa quanto a um método ou sistema de produção que os auxiliem a executar com mais eficiência as tarefas do fluxo produtivo da empresa.

Os instrumentos para coleta de dados e informações obtidos nas visitas a empresa além de ajudar a compreender e organizar os dados, possibilitam também visualizar alguns aspectos gerenciais e de controle que vão além apenas do controle produtivo diretamente ligados a produção. Cadernetas com informações dos níveis de produção, contratos de trabalho e de produtividade dos colaboradores, planilhas em Excel dos gastos em tempo de produção e de materiais, tudo para obter uma condição da situação real da empresa quanto ao seu processo de execução e prestação dos serviços.

O *kanban* possibilita que se classifiquem a quantidade de ordem de serviço com os processos e o tempo gasto em cada etapa. Atendendo assim os pedidos em atraso com maior prioridade e precisão, ajustando a demanda conforme cada cliente, podendo assim fornecer informações sobre o andamento de cada etapa, seu tempo de duração e finalização. Tais possibilidades de acompanhamento das etapas estão ilustradas na figura abaixo:

Figura 3. Fluxograma dos Processos.



Fonte: Autores, (2019).

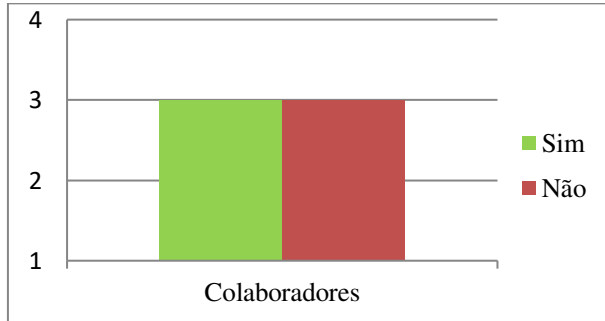
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análises dos Dados

Com intuito de compreender o fluxo das atividades e a visão dos colaboradores sobre as etapas do processo produtivo, foi realizada uma entrevista com os mesmos na data do dia 31 de outubro de 2019 nas dependências da empresa. O perfil dos colaboradores (efetivos e temporários) entrevistados corresponde a homens entre 25 e 35 anos, e o tempo médio de experiência (pintura de rodas) é de dois anos e meio.

A entrevista aplicada continha dez questões objetivas sendo essas em sua maioria respondidas com sim ou não. Todas as respostas foram relacionadas aos gráficos de 1 a 10 com objetivo de demonstrar maior exatidão e coerência nos resultados obtidos. As questões abordadas na entrevista buscaram identificar e obter informações referentes a demanda, tempo, qualificação dos colaboradores, e conhecimento do método a ser implantado.

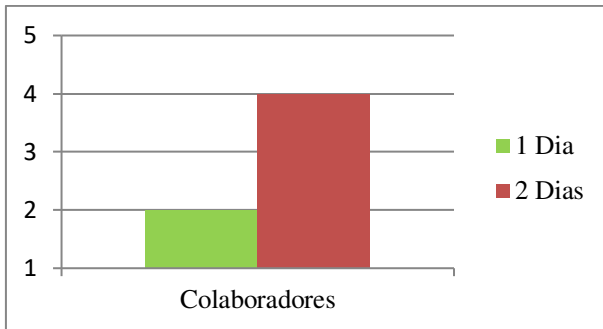
Gráfico 1. A quantidade de ordens de serviço expedidas por dia com relação à pintura de rodas é atendida em tempo hábil?



Fonte: Autores (2019).

Na perspectiva de 50% dos colaboradores a execução e entrega do serviço é feita em tempo hábil e satisfatório. No entanto outros 50% dos colaboradores discordam e afirmam que não é atendido em tempo hábil. A base da proposta da ferramenta à empresa é que a mesma através do controle de tempo possa atender mais clientes sem acarretar sobrecarga ao processo de produção e aos colaboradores.

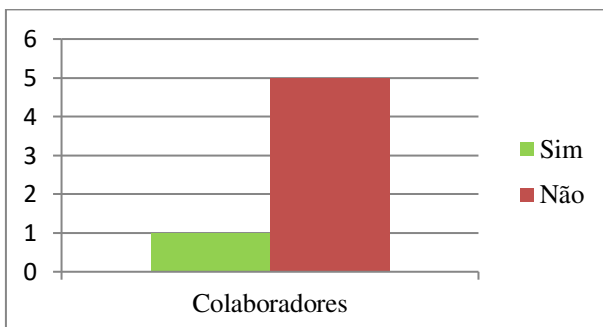
Gráfico 2. Qual o tempo necessário para executar por completo o serviço de pintura de rodas?



Fonte: Autores (2019).

Quando questionados sobre o prazo total para execução do serviço, 67% dos colaboradores responderam que o serviço é concluído em dois dias. Prever com exatidão o tempo de finalização de um serviço é essencial quanto a satisfação do cliente para com o serviço.

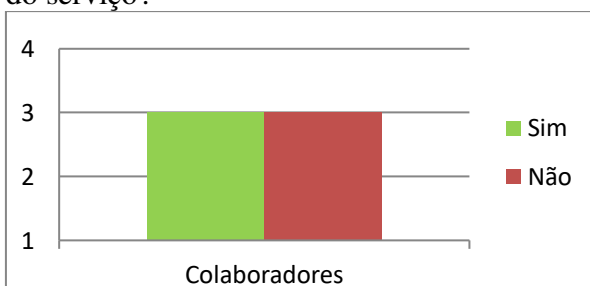
Gráfico 3. A empresa faz uso de algum método ou ferramenta que vise à padronização dos processos de pintura?



Fonte: Autores (2019).

Apenas um dos colaboradores responder que sim, a empresa utiliza de algum método para padronização. Observamos que 98% discordaram e afirmaram que a empresa não faz uso de nenhuma ferramenta.

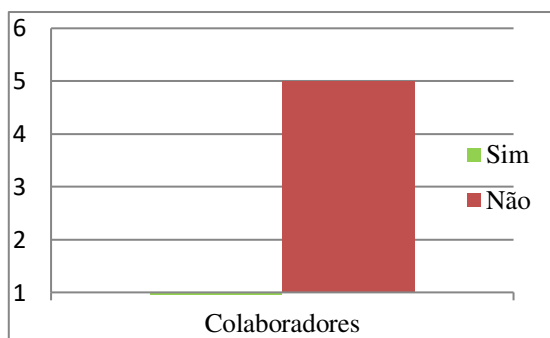
Gráfico 4. É possível visualizar o andamento das atividades durante o processo de execução do serviço?



Fonte: Autores (2019).

50% dos colaboradores responderam que visualizam o fluxo e as etapas em que se encontram cada atividade e 50% relataram que não consegue visualizar tão claramente o andamento das etapas. É importante que o processo geral de produção seja claro e visível para todos os colaboradores.

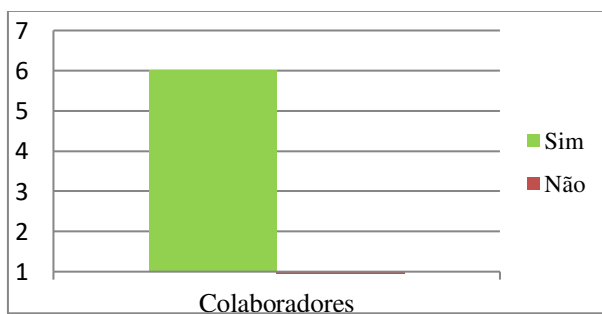
Gráfico 5. A empresa faz uso da ferramenta *Kanban* como forma de melhoria contínua do fluxo de atividades?



Fonte: Autores (2019).

Quanto à utilização da ferramenta, todos concordaram que a empresa ainda não utiliza a ferramenta proposta. Vale ressaltar que nenhuma explicação detalhada sobre a ferramenta foi repassada para os colaboradores com objetivo de não os induzir em suas respostas. Dessa forma a visão geral dos colaboradores é que a empresa não utiliza o *Kanban* e nenhuma outra ferramenta.

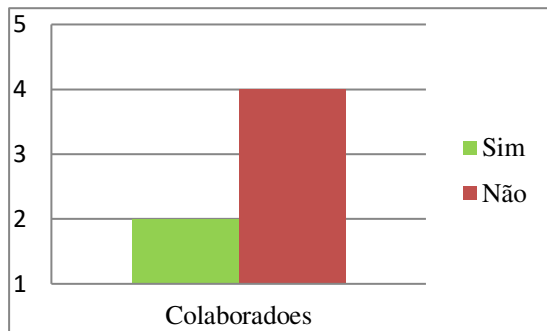
Gráfico 6. Você acredita que a empresa pode potencializar a eficiência do fluxo de processos na prestação de serviços?



Fonte: Autores (2019).

Foram questionados sobre a possibilidade de potencialização da eficiência do fluxo de atividades e 100% responderam que sim a empresa pode, é capaz, de maximizar a eficiência das atividades.

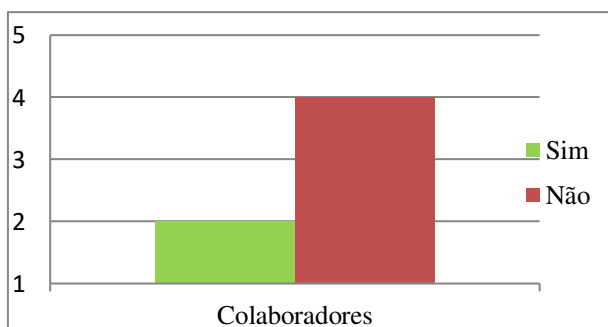
Gráfico 7. Foi ofertado pela empresa algum treinamento ou capacitação que auxiliasse na execução do processo de pintura?



Fontes. Autores (2019).

67 % dos colaboradores afirmaram que não receberam nenhum tipo de treinamento para executar a atividade e os processos de pintura de roda. No entanto 33% concordam e disseram que a empresa ofertou capacitação para desenvolvimento da função e das etapas. Para utilização da ferramenta é necessário que todos entendam como a mesma funciona e não somente os procedimentos operacionais quanto a pintura de uma roda.

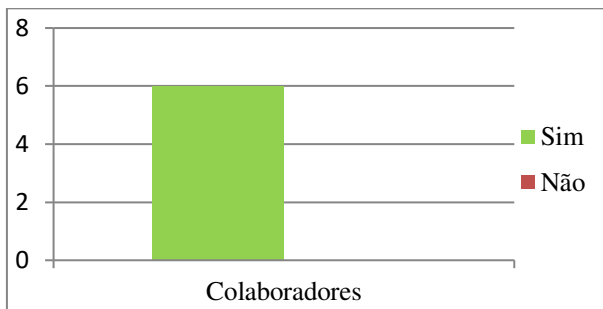
Gráfico 8. Realizar um treinamento seria o suficiente para padronizar e aperfeiçoar a forma como as atividades são executadas?



Fontes. Autores (2019).

Correspondendo a (67%) dos colaboradores afirmam que é necessário mais que um treinamento a fim de aperfeiçoar a forma de produção atual da empresa. Para (33%) da amostra um bom treinamento é o suficiente.

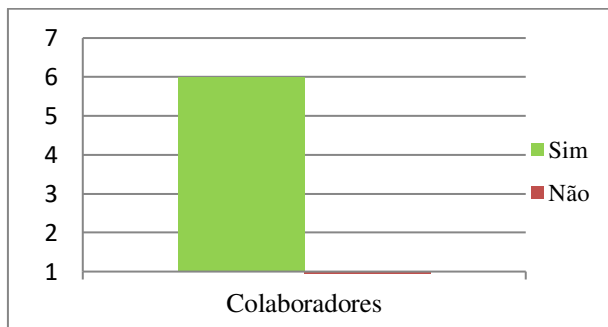
Gráfico 9. Você concorda que a empresa é capaz de aumentar sua capacidade de produção se investir em ferramentas de gestão e capacitação profissional?



Fontes. Autores (2019).

Todos concordam que a empresa pode alavancar o nível de produção atendendo assim mais clientes desde que a empresa faça uso de uma ferramenta e capacite seus colaboradores para utilização da mesma.

Gráfico 10. Está disposto a participar de um treinamento para obter conhecimento sobre o método *Kanban* a fim de adotá-lo como ferramenta de trabalho?



Fontes. Autores (2019).

Todos os colaboradores demonstraram disposição a trabalharem utilizando a ferramenta como nova forma de controle e organização das atividades e etapas de produção na execução do serviço.

As respostas obtidas com a amostra possibilitaram compreender de forma geral a visão dos colaboradores sobre todo o processo, desde o recebimento da roda até a entrega dessa ao cliente. Durante o processo alguns sentiam necessidade de comentar sobre ou pedir previa explicação sobre as questões, outros responderam de maneira rápida sem muitos comentários ou questionamentos.

4.2 Proposta do Uso da Ferramenta

Pretende-se obter por meio da ferramenta, a programação e o controle do fluxo das tarefas de maneira uniforme e contínua. Ou seja, a ferramenta é para empresas que precisam de um sistema visual para gerenciar o trabalho e a distribuição adequada de tarefas. Devido às características da JD, notou-se que os entrevistados precisam ter as mesmas informações, e estarem interligados com cada fase do processo de pintura. O método *Kanban* incentiva as pessoas a gerenciar, medir e adequar fluxos de trabalho, que se refere à maneira como as equipes lidam com tarefas para mover rapidamente os itens de trabalho da produção para a entrega.

A pesquisa de Silva e Anastácio (2019) afirma que o *Kanban*, ajuda as equipes a rastrear e prever projetos visualmente, ver quanto trabalho foi concluído, a quantidade de trabalho em andamento e quanto ainda precisa ser extraído da lista de pendências. Com esse diagrama, as equipes podem visualizar todo o processo, prever com mais precisão as datas de conclusão, analisando os tempos de execução e fazer ajustes para melhorar o processo.

Sendo importante no fluxo de serviço, que a empresa tenha o *Kanban*, pois, será apresentado visualmente o progresso do item de trabalho conforme ele flui pelo sistema, o uso do *Kanban* pode ajudar uma equipe a se unir em sua própria programação, reduzindo reuniões da equipe. Usar um quadro *Kanban* é uma ótima maneira de ajudar a acelerar a produção dos serviços na empresa.

Ao se discutir a abordagem *Kanban* orientado por pistas visuais, cada placa visual representa uma tarefa ou uma etapa do processo que está conectada a outra tarefa ou etapa e visa à conclusão e entrega do serviço. As representações visuais das tarefas ajudam as equipes a visualizar o fluxo de trabalho necessário e resolver os obstáculos, para garantir que continuem aperfeiçoando a execução e produção de serviços e/ou produtos. Daí a necessidade na JD, devido número de ordens de serviço e essas serem compostas por inúmeras etapas e serem realizadas em várias fases, se faz necessário que a empresa invista na criação e implementação desta ferramenta.

A literatura apresenta que o *Kanban* tem sido usado para resolver desafios do fluxo de trabalho desde os anos 40. Como outros métodos ágeis, quando as empresas decidem adotar um método específico para melhorar a produtividade, elas querem ter certeza de escolher pessoas qualificadas para implementar esses métodos e fornecer treinamento a equipe. Faz-se necessário uma capacitação da equipe. Onde devem ser apresentados aos mesmos os princípios, funções e benefícios do *Kanban*. Através de capacitação os colaboradores poderão na execução

do método, identificar o equilíbrio entre demanda e prazos, modelar o processo de trabalho, operar a ferramenta *Kanban*.

Foi desenvolvido um quadro *Kanban* onde o mesmo foi disposto em um espaço físico da empresa como forma de simular a futura implementação e utilização da ferramenta. O quadro como demonstrado na figura 4 dispõe de quatro colunas, A fazer, Fazendo (2ª a 5ª etapa, 6ª a 9ª etapa), Verificação (onde o proprietário inspecionará qualidade do serviço) e Concluído. Fica esclarecido que a ordem de movimentação dos cartões acontece da esquerda para a direita e neste caso a cor dos cartões se torna indiferente desde que os mesmos obedçam à ordem das colunas. As informações contidas nos cartões dizem respeito ao serviço (pintura e cor), características da roda (veículo, placa e aro), assim como a quantidade de rodas por cliente e o colaborador responsável pela realização das atividades.

Figura 4. Foto do Quadro *Kanban* na Empresa.



Fontes. Autores (2019).

Foi proposto ao proprietário que o local onde o quadro deveria ser colocado fosse o mais próximo possível de onde os colaboradores executam as atividades, como forma de organização de tempo e layout, para que o colaborador não precise se deslocar “por toda loja” para realizar as anotações e movimentar os cartões no quadro *Kanban*.

A forma como os cartões devem ser movimentados e a ordem das colunas obedecem aos princípios básicos do *Kanban*, mas também buscam adequar-se as necessidades da empresa com relação a visualização do andamento de etapas específicas do processo de pintura de rodas

que foram descritas no fluxograma de processos citado na figura 3; onde a coluna “Fazendo” foi subdividida para que possa ser observado em que etapa da execução se encontra uma determinada ordem de serviço, se entre a 2ª a 5ª etapa ou 6ª a 9ª etapa do fluxograma (lixamento a secagem). Isso permite a visualização do serviço e o tempo que ainda será necessário para concluí-lo.

Inicialmente recomenda-se adotar o *Kanban* fazendo uso de sua abordagem mais simplificada (sem a utilização de automação ou softwares). Isso possibilita maior facilidade quanto ao treinamento dos colaboradores e oferece retorno considerável quanto a eficiência e eficácia dos processos, enquanto permite que a empresa planeje e organize capital para investir em sistemas computadorizados para atender os clientes em um possível aumento do cenário produtivo tendo em vista que a abordagem como foi proposta atende as necessidades de produção da empresa no momento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa discutiu o tema, como o *Kanban* pode potencializar a eficiência do fluxo de processos na prestação de serviços na empresa JD Auto Center. Houve a verificação da possibilidade de implementação da Ferramenta *Kanban* na empresa, facilitando uma visão ampla das etapas e execução das atividades, melhorando a capacidade produtiva através do controle e planejamento do tempo de produção. Resolvendo assim prováveis falhas no sistema, evitando acúmulo de tarefas e atraso no cronograma estipulado.

Ainda, averiguou-se que a empresa mediante as mudanças e a nova proposta demonstrou interesse, a ideia da introdução de um novo procedimento, ante a possibilidade de aumentar sua quantidade de serviços prestados. Entretanto, a não utilização de um método de controle dos processos ocasionou a sensação de zona de conforto quanto a forma e capacidade de produção da empresa, isso acaba dificultado os processos rumo ao objetivo de ampliar o número de clientes atendidos dentro de um prazo menor.

O foco principal dessa ferramenta foi ajudar a visualizar o trabalho, encontrar maneiras de acelerar o processo, e aprender novas formas de praticar a melhoria contínua. Exibindo uma série de etapas em um formato novo que promova uma compreensão realista das tarefas associadas ao processo de pintura de rodas com propostas viáveis visto que os princípios do uso *Kanban* são os mesmos, independentemente do setor.

O uso da ferramenta *Kanban* como meio de gerenciamento no serviço de concerto de rodas, pode melhorar o desempenho no atendimento, proporcionando transparência, funcionando desde seu início a sua finalização. Contando com os colaboradores dispostos a aprenderem sobre a ferramenta, para garantir eficiência e qualidade nos processos e serviços ofertados pela empresa. O objetivo da pesquisa foi alcançado, porém, sugerindo novos estudos voltados à importância e utilização da ferramenta no âmbito de prestação de serviços, considerando sua universalidade podendo a ferramenta ser usada em diversos setores.

REFERÊNCIAS

- CANTIDIO, Sandro. **Perspectiva Estratégica da Qualidade**. Disponível em <<https://sandrocan.wordpress.com/tag/gerenciamento-operacional/>> Acesso 21/05/2019.
- CORREIA, K. S. A.; LEAL, F.; ALMEIDA, D. A. **Mapeamento de processo: uma abordagem para análise de processo de negócio**. Curitiba: Enegep, 2002.
- CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- HEISLER, Paulo Alexandre. **Aplicação Da Metodologia Kanban Como Ferramenta Adaptada Para Gestão De “Leitos” Na Emergência**. Porto Alegre, GHC, 2012.
- KUARK, F. MANHÃES, F. MEDEIROS, C. **Metodologia da Pesquisa: Um guia Prático**. Itabuna; Via Literarum. 2010.
- LACERDA, Paulo. **Administração da Produção desde sua Origem**. 2007. Disponível em <https://administradores.com.br/producao-academica/administracao-da-producao-desde-sua-origem> Acesso em 19/09/219.
- LEITE, Anderson B.; ANJOS Cleudson S.; OLIVEIRA, JOHN P. dos S. **A Importância do Planejamento e Controle da Produção (PCP) em uma Indústria de Tintas na Cidade de Goiânia**. 2019.
- MARTINS, Rosemary. **Sistema Kanban de Produção**. Disponível em <<https://blogdaqualidade.com.br/o-sistema-Kanban-de-producao/>> Acesso em 15/04/2019.
- MATTOS, Corina Maria. **Aplicação do Kanban ao processo de internação de uma unidade hospitalar pediátrica**. 2016. 108 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial) – Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Niterói, 2016.
- MARODIN, G.; DAL ZOT, F. Implantação de sistema kanban em empresa prestadora de serviços de assistência técnica. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12. Bauru, SP, Anais... Bauru: Simpep, 2005.
- OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção: Além da Produção em Larga Escala**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre R. **Administração da produção: Operações Industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.
- SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert; BETTS, Alan. **Gerenciamento de Operações e de Processos**. Princípios e práticas do impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- SANTOS, L. A.; PERUFO, L. D; MARZALL, L. F; GARLET, E; GODOY, L. P. Mapeamento de processos: um estudo no ramo de serviços. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 7, n. 14, p. 108-128, 2015.

SILVA, J. B; ANASTÁCIO, F. M. A. **Método Kanban como Ferramenta de Controle de Gestão.** Id on Line Rev. Mult. Psic. V.13, N. 43, p. 1018-1027, 2019.

VILLELA, Cristiane S. S. **Mapeamento de Processos como Ferramenta de Reestruturação e Aprendizado organizacional.** Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.