

Diciembre 2018 - ISSN: 1696-8352

A APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO AUXÍLIO DA REDUÇÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO VEÍCULO EM UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA.

The application of quality tools to assisting reducing the vehicle's stay time within the metallurgical sector

Ana Ely de Souza FERREIRA
Vitória Caroline Santos PERES
Tailton de Oliveira MACIEL

Discentes da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)

Silvio Akira HIRASSAKA
Orientador

Docente da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Ana Ely de Souza FERREIRA, Vitória Caroline Santos PERES, Tailton de Oliveira MACIEL y Silvio Akira HIRASSAKA (2018): "A aplicação de ferramentas da qualidade no auxílio da redução do tempo de permanência do veículo em uma indústria metalúrgica", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (diciembre 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/12/reducao-tempo-metalurgica.html>

Resumo: O presente trabalho busca evidenciar as melhorias na gestão de processos integrados de uma empresa do setor metalúrgico com muitos problemas operacionais que acabam por impactar no tempo gasto em suas operações logísticas. Através deste estudo de caso será possível analisar inúmeros problemas que são inicialmente causados pelo elevado tempo de permanência de veículos (TPV) para carregamento e descarga de seus produtos. A linha defendida pelos autores, é a implementação das ferramentas da qualidade PDCA, Diagrama de Ishikawa e Caminho Crítico, apresentando aos leitores suas contribuições na otimização dos processos e na redução de custos logísticos de transporte e no tempo de permanência de veículos. Dessa maneira, através da implementação desta ferramenta na organização, busca-se comparar, avaliar e corrigir os principais processos operacionais que influenciam no tempo de permanência de veículos que ficam parados no pátio da entidade, impactando na entrega de produtos aos revendedores, lojistas e principalmente aos consumidores finais, que serão os grandes protagonistas desse ciclo.

Palavras Chaves: TPV, Ferramenta da qualidade, PDCA, Diagrama de Ishikawa, Caminho Crítico, Processos.

Abstract: The present work seeks to highlight the improvements in integrated process management of a metallurgical industry company with many operational problems that end up impacting the time spent in its logistics operations. Through this case study will be possible to analyze numerous problems that are initially caused by the high time of permanence of vehicles (POS) for loading and unloading of their products. The line defended by the authors is the implementation of the quality tools PDCA, Ishikawa Diagram and Critical Path, presenting to the readers their contributions in the optimization of the processes and in the reduction of logistic costs of transport and the time of permanence of vehicles. In this way, through the implementation of this tool in the organization, we seek to compare, evaluate and correct the main operational processes that influence the time of

permanence of vehicles that stand in the courtyard of the entity, impacting on the delivery of products to resellers, shopkeepers and mainly consumers, who will be the main protagonists of this cycle.

Keywords: TPV, Quality tool, PDCA, Ishikawa diagram, Critical path, Processes

Introdução

O tempo de permanência do veículo (TPV) é pouco abordado dentro das organizações, no entanto é um dos principais fatores determinantes de custos nas empresas, devido ao aumento não estimado de tempo, que ocasiona em inúmeros impasses dentro dos processos organizacionais.

Cada processo dentro da empresa possui sua importância igualitária, ou seja, todos devem ser foco de atenção dos gestores. Para Gouveia (1995), o setor de distribuição é o responsável pelo processo de ligação entre o produto e o consumidor, visto que sem a distribuição não há maneira de fazer com que os produtos acabados cheguem ao seu destino adequado.

Dentro desse setor, existe um fluxo adequado para que a mercadoria seja entregue de forma correta ao cliente, garantindo assim sua satisfação. Quando algum dos processos não é executado corretamente, a distribuição começa a entregar os pedidos, fora do prazo estipulado. Uma das vertentes que causam esse tipo de problema é o tempo de permanência do veículo para carregamento de mercadorias, que quando é maior que o estipulado, atrasa todo o fluxograma, impactando diretamente na chegada do produto ao cliente final.

Pretende-se então, no presente artigo, empregar algumas, das diversas ferramentas da qualidade para que se otimize o tempo de permanência do veículo dentro das organizações, sendo esses, o PDCA, o Diagrama de Ishikawa (diagrama de causa e efeito ou espinha de peixe) e o Caminho Crítico, para encontrar o motivo da existência de um TPV além do planejado pelos gestores, com foco em uma empresa do setor metalúrgico.

O início deste presente artigo iniciou-se em função de se descobrir como os processos logísticos impactam no TPV e como as ferramentas da qualidade auxiliam na solução dos problemas inerentes dentro da área.

Para tanto, a hipótese escolhida defende a implementação das ferramentas acima citadas para que se comprove a contribuição de cada uma delas para a otimização dos processos e a redução de custos logísticos de transporte, beneficiando a empresa e melhorando o TPV, além de aumentar a efetividade dos processos dentro da organização.

Método

A metodologia escolhida para a realização do presente artigo, quanto aos meios, tende a ser uma pesquisa bibliográfica que, segundo Vergara (2003), busca informações embasadas em material teórico, como revistas, livros e artigos, estando eles em formato físico ou eletrônico.

Além de utilizar esta pesquisa como referencial para um estudo de caso embasado em uma metalúrgica que atua no seguimento de aços planos e longos, de porte médio, com cerca de 300 funcionários e pertencente a um grupo siderúrgico considerado uma potência na economia brasileira,

a qual, denominaremos no presente artigo, o nome VATT, realizando assim, uma análise crítica sobre o assunto.

Quanto aos fins, optou-se por abordar uma investigação explicativa que evidencie os gargalos e as possíveis soluções para as questões logísticas dentro dos processos da organização, tendo por objetivo explicar determinados motivos e causas relativas ao tema trabalhado e torná-lo de fácil entendimento para os leitores.

Ferramentas da qualidade

O crescimento da globalização trouxe consigo um aumento da competitividade entre as organizações, tornando o que antes era apenas local para uma escala global, a evolução da competitividade forçou as empresas a buscarem novas diferenciais para garantir a sua sobrevivência, a área da qualidade antigamente era tratada como um desses diferenciais, porém com a globalização ela passou a ser uma obrigação da organização se tornando uma condição básica para a empresa se manter competitiva no mercado. Apenas a qualidade não garantia a competitividade, atender os diferentes critérios de desempenhos avaliados pelos clientes se tornou uma missão difícil para as empresas, pois esses variavam de acordo com o mercado de atuação podendo ser o preço, a qualidade do produto, prazo de entrega, confiabilidade de entrega e flexibilidade (CORREIA, 2001, p 287).

Apesar da preocupação da qualidade ter ganhado maior ênfase com o crescimento da globalização sabemos que a sua essência não é recente, os compradores sempre inspecionavam seus produtos quando trocavam mercadorias, essa foi considerada a primeira era da qualidade que foi denominada era da inspeção, porém com avanço da tecnologia e no modo de produzir foi necessário à evolução da qualidade. Com o surgimento da produção em massa houve a criação do departamento específico da qualidade assim como técnicas e métodos que auxiliassem no controle da produção essa mudança trouxe a era do controle estatístico, a qualidade ainda passou por mais duas fases, estas surgiram junto à globalização e a crescente competitividade, ficaram conhecidas como a era da Garantia e da Qualidade Total.

Atualmente esse setor passou a fazer parte do planejamento estratégico das empresas na qual os gestores tentam trazer a ideia de que a qualidade não é apenas um departamento específico, mas que deve ser vista como uma filosofia e uma prática a ser seguida em todos os processos e por todos os colaboradores envolvidos, alguns autores já orientam as organizações a tratarem os gastos com a qualidade como investimentos ao invés de custo, portanto as empresas devem sempre buscar a melhoria contínua analisando e gerenciando processos em busca da qualidade constante (Andreoli, 2017, p 49).

Apesar de toda essa mudança a qualidade nos proporcionou diversas ferramentas e técnicas que auxiliam os gestores nas tomadas de decisões, as chamadas Ferramentas da Qualidade podem servir para diversos fins seja para mensurar, controlar ou analisar, elas podem proporcionar soluções para os possíveis problemas que forem encontrados durante os processos das organizações.

Neste trabalho abordaremos duas ferramentas que foram desenvolvidas pela área da qualidade sendo elas o Diagrama de Ishikawa e PDCA, o primeiro consiste em analisar as causas e os efeitos de um possível problema existente na organização, para ajudar na identificação da falha assim como na sua solução a ferramenta traz a ideia de um conjunto denominado 6m's sendo eles máquinas, materiais, meio ambiente, métodos, medida e mão de obra, enquanto que a segunda ferramenta trata de um ciclo, um sistema que busca a melhoria contínua e trabalha em cima de quatro passos sendo eles planejar, executar, verificar e agir.

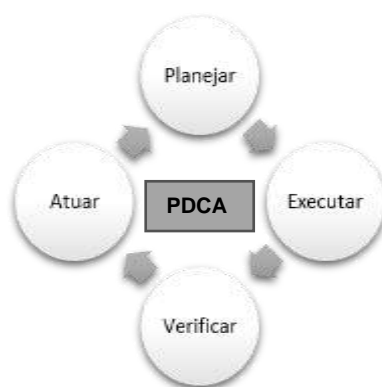
PDCA

O PDCA é uma das ferramentas das qualidades mais conhecidas e aplicadas dentro das organizações. Sua idéia defende a melhoria contínua dos processos organizacionais, que por sua vez, contribui para a satisfação do perfil atual dos clientes.

Para que as empresas sejam capazes de promover as mudanças necessárias, em um tempo adequado, é necessário que tenha um sistema de gestão que as ajude a enfrentar os desafios que irão encontrar. O sistema de gestão, que deverá ser utilizado para defrontar esses desafios, é o PDCA (AGUIAR, 2006).

Para tanto, ela se utiliza de quatro etapas para alcançar seu objetivo, sendo essas: 1º Plan (planejar); 2º Do (executar); 3º Check (verificar); 4º Act (agir), como mostra a figura 1.

Figura 1: Ciclo PDCA



Fonte: Elaborado pelos autores.

O ciclo desta ferramenta mapeia um processo estratégico capaz de encontrar, analisar e solucionar um problema, a partir das seguintes etapas:

- **Planejar:** Nesta etapa o gestor busca meios para solucionar seu impasse, seja ela por meio de alguma outra ferramenta da qualidade, ou um método conhecido de otimização, analisando seus problemas, quais suas potenciais causas, até chegar a uma ideia plausível como solução;
- **Executar:** Depois de encontrar uma proposta de solução, o gestor começa o processo de implementação da mesma, dentro da organização, o que algumas vezes, requer muito esforço e investimento, sem haver a segurança do sucesso, sendo esse um fator de risco para a empresa;
- **Verificar:** Após algum tempo decorrido à implementação, é necessário fazer uma análise, a qual compara a situação problemática com a atual, para que seja verificado se o plano proposto foi efetivo;
- **Atuar:** Quando a proposta de solução se torna um sucesso, a empresa então passa a oficialmente adotá-la em sua política de processos, podendo então, buscar novos impasses dentro dos fluxos para otimizá-los.

A principal característica do PDCA é a melhoria contínua, ou seja, o ciclo do PDCA, quando implantado dentro da organização, tem o objetivo de sempre ser utilizado, por isso, quando uma das etapas falha, o ciclo da ferramenta volta ao seu plano de origem (planejar).

Para o melhor entendimento, suponhamos que uma proposta tenha sido implementada na empresa, mas que em comparativo, não demonstrou resultados positivos, tornando-se inviável. Tal inviabilidade dispõe uma única opção de atuação: voltar, planejar e tentar compreender novamente onde está o erro no processo.

Gráfico de Ishikawa ou diagrama de Causa e efeito

Criado por Kaoru Ishikawa, essa ferramenta da qualidade relaciona os efeitos de um determinado problema com as possíveis causas, para se obter discussões produtivas e iniciar o processo de planejamento e resolução (Araújo, 2008, p. 235). Também conhecido como espinha de peixe, sua estrutura se resume inicialmente a aplicação da técnica conhecida como 6 M's - Máquinas, Método, Mão de Obra, Medição, Matéria prima e Meio Ambiente - e no decorrer do processo de identificação, cria-se ramificações com as possíveis causas (Toledo, 2015).

Figura 2: Diagrama de Ishikawa e os 6M's



Fonte: Elaborado pelos autores.

- Máquinas: Todo o maquinário utilizado, desde as empilhadeiras de movimentação até as máquinas de produção.
- Método: Processo utilizado pela organização para produzir, estocar, entregar e documentar.
- Mão de Obra: Todo e qualquer recurso humano usado no processo.
- Medição: Tempo utilizado para a execução de um processo
- Matéria prima: Insumos consumidos para a formação do produto;
- Meio Ambiente: Fatores climáticos, cenários políticos, local de instalação e causas mercadológicas.

Caminho crítico

Na área da logística sabe-se que o tempo é algo fundamental para o sucesso da empresa. Manter sua organização e seus processos de forma sincronizada não é uma tarefa fácil, visto que podem acontecer diversos imprevistos que provavelmente irão afetar o que foi planejado, as empresas estão cada vez mais trabalhando no desenvolvimento de métodos e técnicas para diminuir o impacto desses imprevistos nos seus processos e conseguirem se manter dentro daquilo que foi programado inicialmente, ao longo de sua cadeia os produtos passam por diversos sistemas, chegando em algumas ocasiões a serem feitos fora da própria empresa, produtos e serviços necessitam ser disponibilizados aos clientes com qualidade e no menor tempo possível. (RUSSO, 2013, p 196).

O Caminho Crítico que tem como propósito analisar cada etapa do projeto desde o prazo inicial até o término, assim como as relações e a interdependência entre elas, trazendo como foco principal a prestação de serviços. Auxilia em uma importante função da Gestão da Demanda, garantindo que os prazos de entregas prometidos sejam viáveis e assegurando a confiabilidade perante seus clientes (CORRÊA, 2001, p. 279).

Para que se entenda melhor esse método, temos que dar atenção às interdependências entre as etapas. Existem diversos procedimentos que seguem uma sequência, a qual necessita que etapas sejam concluídas, ou seja, no momento em que a etapa “X” for finalizada poderá dar início a atividade “Y” e assim consequentemente até o fim. Ao verificar cada etapa e fazer a soma de sua duração, encontra-se o tempo total do processo, e assim identifica-se o Caminho Crítico. No entanto, alguns processos podem ser feitos de várias formas, por isso enfatiza-se que o Caminho Crítico a ser considerado é aquele que ocorre em maior tempo.

Outro ponto importante sobre esse método, se relaciona ao conceito de “folgas” que estão ligadas diretamente ao tempo de execução de cada atividade. As folgas são o período em que se houver o atraso de um processo, este não afetará o próximo. Assim como o projeto em geral, considera-se as etapas do Caminho Crítico aquelas que não possuírem folgas.

Essa ferramenta direciona os gestores a tomarem decisões nas principais etapas, se algo está atrasando a continuidade do procedimento, a primeira ação a ser tomada deve ser em cima daquelas que fazem parte do Caminho Crítico, mas não se desconsidera as demais atividades.

Transporte: rodovias e o suprimento do país

Quando se fala de transportes no Brasil independentemente de possuímos diversos meios de transportar, o rodoviário se destaca por possuir, segundo ANTT (Agência Nacional de transportes Terrestres), cerca de 60% da movimentação das cargas e de pessoas. O elevado número de movimentações em conjunto com a falta de infraestrutura das estradas e rodovias, possuem como consequência alta taxa de reclamações dos responsáveis pelas logísticas, chegando a 90%. Assim, como simboliza um dos grandes custos nas empresas e no País, visto que no ano de 2008, a logística representou em torno de 5,7 do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro.

Um dos problemas encontrados na malha rodoviária é que apenas 12,89% das estradas estão pavimentadas. Além disso, mesmo nas rodovias mais estruturadas, a manutenção constitui uma dificuldade muito séria, resultando na má conservação na maioria. (RAZZOLINI, 2012, p. 132).

No entanto, o modal rodoviário continua sendo o mais utilizado, pois ele proporciona a entrega em quase todo território brasileiro, além de possuir uma reposta mais ágil e flexível para as empresas. Embora o Brasil possua uma das maiores extensões rodoviárias, a porcentagem de pavimentação é baixa, contribuindo com a depreciação mais rápida da frota dos veículos e o aumento no tempo das entregas, uma vez que o automóvel irá andar lentamente devido à baixa qualidade das rodovias.

Os impactos dos transportes para uma organização

O transporte rodoviário, como visto, anteriormente, é um dos principais responsáveis pelo crescimento da economia do país e exerce um papel fundamental dentro de uma organização.

Responsáveis pela entrega das mercadorias, movimentações internas e reposição de suprimentos, quando se estipula rotas e prazos para conclusão de trajetos, obterem atrasos ou imprevistos como quebra de veículo, lotes errados, entre outros, resultam em perdas financeiras altíssimas, que muitas vezes não podem ser repassadas ao cliente, além de aumentar o risco de avarias no material a ser manuseado e de deterioração do veículo que o transporta (VARGAS, 2008). Ademais, possuir contratempos para saída do veículo ou o uso inadequado dos processos prejudicam a eficiência da empresa.

Um dos principais fatores que elevam os custos de frete rodoviários é o tempo de permanência do veículo (TPV), o qual, na maioria dos casos, não se tem dedicado a devida atenção para o que o mesmo sinaliza.

Quando o caminhão chega na portaria de uma empresa para ser carregado, o mesmo passa por uma série de processos a fim de sua saída com a devida mercadoria para entrega ao cliente,

esses processos precisam ser os mais otimizados possível para que não impactem o trabalho do motorista, que por Lei 13.103, de 2015, tem o direito ao descanso de meia hora para cada 6 horas trabalhadas (considerando também a espera para carregamento).

Tabela 01: Comparativo entre horas ideais e reais para uma entrega

PROCESSOS	IDEAL	REAL
Portaria	8h00	8h00
Autorização para entrada	9h10	10h00
Carregamento	11h40	12h20
Saída	14h40	17h10
Chegada ao cliente	18h00	21h30
Tempo dos processos	10h00	13h30
Descanso do motorista	00h30	1h00
Tempo total de entrega	10h30	14h30

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nitidamente, percebe-se um acréscimo de 4h30 (quatro horas e trinta minutos) entre o tempo ideal e o tempo real de entrega ao cliente, esse tempo, poderia ter sido evitado se os processos ocorressem de forma efetiva dentro da organização. Tal atraso pode impactar na visão que o cliente possui da empresa, a desvalorizando por não entregar seu pedido dentro do estimado, ou até o cancelamento do pedido, gerando custos de logística reversa à organização.

O processo de TPV nas organizações

Segundo Carvalho (p.33, 2015), o Tempo de permanência de veículos é contabilizado desde o momento de entrada de um veículo até a sua saída da empresa. Esse processo possui um período de duração estipulado conforme o desenvolvimento de cada processo que o veículo é submetido, variando entre os segmentos e estruturas das organizações. Utilizado como indicador, possui importância sobre as tomadas de decisões, pois uma vez que expresse um aumento significativo, sinaliza problemas no planejamento e na execução dos processos.

Permanecer com um indicador elevado de TPV, não expõe somente as falhas de planejamento, como também gera desavenças entre funcionários da expedição e caminhoneiros, aumenta o custo do frete a ser contratado e afasta possíveis parceiros. Outros desacordos são provocados devido a subjugação dos caminhoneiros ao tempo elevado de espera e podem chegar a infringir seus direitos trabalhistas que são regidos pela LEI 13.103/2015, a qual estabelece as consideradas horas trabalhadas, de espera, direitos a férias, pagamentos, folgas e etc. (PLANALTO, 2015).

Ao analisar a importância desse indicador, contatou-se que atualmente existem poucos estudos que detalham os contras de um elevado TPV, entretanto, determinados nichos de mercados estão expostos a essa problemática. Uma delas é a empresa VATT, que apresenta um TPV alto e recebe diversas reclamações de seus prestadores de serviços. Nesse caso, enfatiza-se a importância sobre os controles do TPV e a influência que o transporte possui sobre as ações da organização.

Tempo de Permanência de veículos em altos níveis: A ineficácia dos processos na empresa VATT.

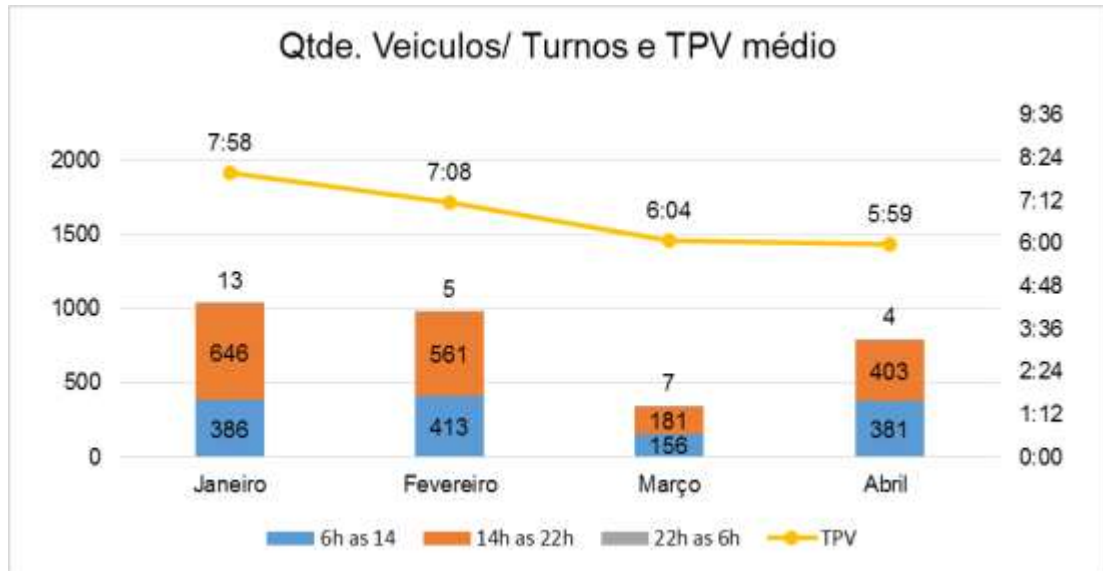
A empresa VATT (nome fictício utilizado para a realização deste artigo), passou a receber reclamações dos seus operadores logísticos sobre o tempo de permanência que seus veículos enfrentavam para executar carga ou descarga de seus produtos. No decorrer de algumas semanas, outro fator que afetam gravemente os custos logísticos foram evidenciados, através de questionamentos da área comercial em relação a trocas de lotes e envio errôneo de mercadorias. Encabulados com a situação, a gestão conciliou todas as reclamações apresentadas até o momento do estudo e as possíveis causas. Abaixo estão listadas as reclamações, na tabela 02:

Tabela 02: Reclamações, tempo gasto de cada ação e possíveis causas

RECLAMAÇÕES OPERADORES LOGISTICOS		
Reclamação	Tempo (d)	Causa
1. Fila de espera para carga e descarga no bolsão (área de espera dos caminhões)	0,21	Superlotação de veículos dentro da empresa
2. Tempo médio de permanência de veículos elevado	0,29	Superlotação de veículos dentro da empresa
3. Tempo elevado para resposta da programação	0,33	Posicionamento da programação
4. Disponibilidade de informação dos Veículos, sendo os veículos presos por um alto TPV	0,04	Indiferenças aos prazos da Transportadora
5. Caminhões agregados recusam-se a prestar serviços	0	Tempo de Espera elevado
6. Caminhões da frota, recusam-se a prestar serviços	0	Desavenças entre funcionários da expedição e os prestadores de serviços
RECLAMAÇÕES SETOR COMERCIAL		
7. Troca de lotes no envio dos pedidos	0	Pressão exagerada para a liberação de caminhões
8. Troca de produtos no envio dos pedidos	0	Estoque sem endereçamento
9. Avarias nas mercadorias no tráfego da transportadora	0	Necessidade de altas velocidades para a entrega das mercadorias dentro do prazo
10. Envio de mercadorias com avarias já identificadas	0	Desorganização no estoque

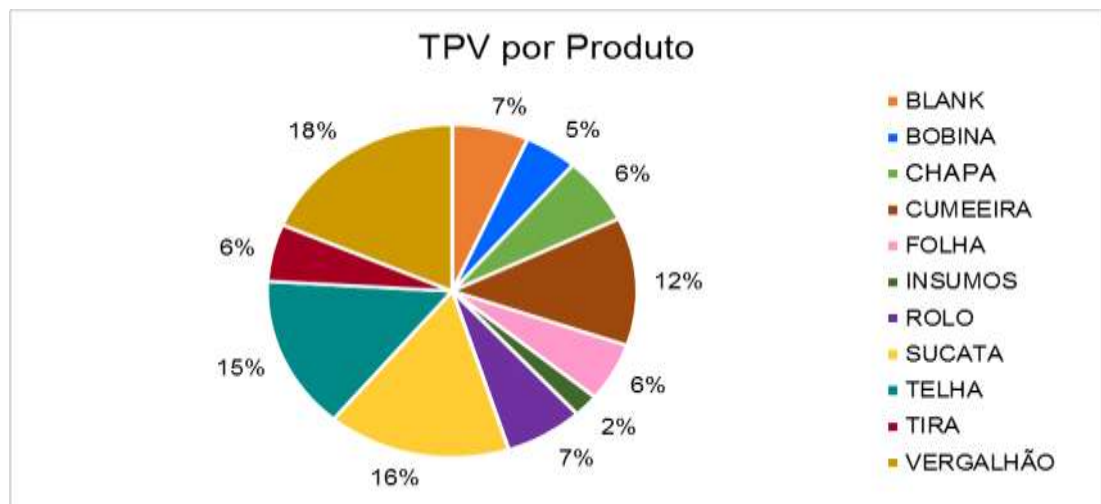
Visto os prazos que os operadores logísticos apresentaram em suas problemáticas, buscou-se a confirmação dos mesmos no sistema de informações da empresa, os quais foram expressos nos gráficos 01 e 02 como comprovação para os primeiros problemas, os demais foram identificados no fluxograma 01, que demonstra as etapas do processo.

Gráfico 01: Quantidade de veículos por turno e TPV médio mensal



Fonte: Elaborado pelos autores.

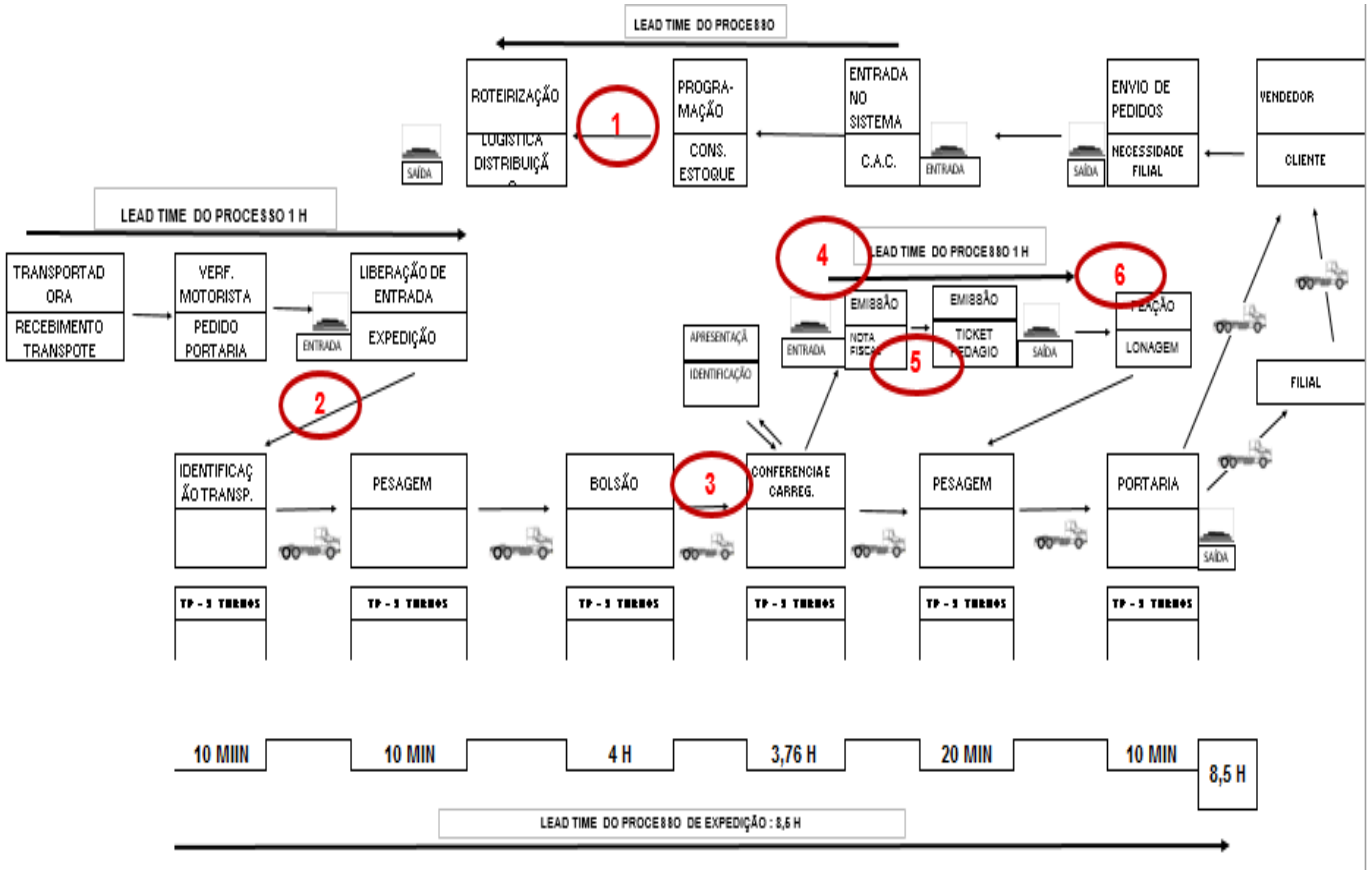
Gráfico 02: TPV médio gasto no carregamento de cada produto.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O gráfico 01 confirma que o tempo de permanência de veículos é elevado, e que existe uma concentração maior de veículos no período da tarde, logo as reclamações dos operadores logísticos possuem fundamentos e sucessivamente as que forma feitas pelo setor comercial. O gráfico 02, mostra dificuldade nos carregamentos de sucata, cumeeira e vergalhão. Devemos considerar que esses produtos são maiores e mais pesados, por isso exigem um tempo mais extenso que o restante, porém o tempo no qual os carregamentos estão sendo feitos ainda são exorbitantes.

Fluxograma 01: Fluxo dos processos



Fonte: Elaborado pelos autores.

A esquematização dos processos facilitou a visualização dos gargalos que aparecem conforme o desenrolar das etapas. Presenciou-se, portanto, que os problemas estão intrínsecos em vários procedimentos e em diversos setores. Em propósito a deslindar os impasses de cada estágio numerou-se as dificuldades encontradas:

1. Os materiais programados pelo setor de planejamento de produção, não seguem uma ordem cronológica de datas de fabricação, não atendendo ao fluxo de armazenamento UEPS (Ultimo que entra, primeiro que sai) usado pela organização;
2. O setor de expedição não controla a entrada de veículos, provocando uma grande fila de espera e atrapalhando a circulação dos caminhões que saem das docas;
3. Os veículos passam horas na área reservada a espera (BOLSÃO), originado pela programação concentrada em um único horário, visto que quando ocorre o carregamento, é necessário o deslocamento de um funcionário até o local, para o início do processo. Devido ao longo tempo de espera, ocorrem situações da não localização do transportador;

4. A identificação do material no centro de serviços é feita após a apresentação o Documento de Transporte (DT) aos conferentes e pode se estender por várias horas, pois o material pode estar em qualquer local do galpão. Essa ação não possui um período pré-determinado, e depende diretamente da programação inicial, a qual pode provocar um único carregamento em várias docas.

5. Após o período de carregamento, o motorista é obrigado a se deslocar até o prédio, cujo é efetuado o faturamento das notas, retornar ao veículo e só então seguir ao setor de peação.

6. O acúmulo de veículos na última etapa é desencadeado devido aos gargalos anteriores, criando uma grande fila de espera em um espaço não planejado para comportá-la.

De modo que os processos dentro da VATT são efetuados conforme o apresentado, nota-se que a má gestão para a integração de cada atividade ligado ao período de entrada e saída de caminhão para transporte, acarretam inúmeros desperdícios de tempo em ações que não possuem necessidade para a execução adequada dos processos.

Para que estes pequenos impasses, que em conjunto geram consideráveis níveis de prejuízo ao fluxo da VATT, é necessário pontuar determinadas mudanças que otimizem seu tempo de permanência de veículos. Entretanto, os gestores da organização precisam estudar muito bem o período vivenciado na empresa para compreender as causas que apontam sua ineficácia, propondo melhorias de embasamento teórico, como por exemplo, as ferramentas da qualidade, que buscam não apenas a qualidade do produto em si, mas também de todo o processo da cadeia de abastecimento.

Ferramentas da qualidade potencializando a redução do TPV

Perante a consolidação das informações e exploração dos possíveis problemas, desenvolveu-se um plano de ação através das ferramentas da qualidade mencionadas nesse artigo, podendo ser adotado pela empresa. Sendo considerado os dados, encontrou-se as possíveis origens dos problemas enfrentados através dos princípios de Ishikawa, exibidos pela figura 03.

Figura 03: Principais causas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que o fluxo de informações entre os setores não acompanha o fluxo de processo, resultando em gargalos, acúmulos de veículos, e por fim, um alto nível de TPV, que acarretam um custo elevado para a manutenção dos processos. Objetivando as soluções mais rápidas, de maneira que beneficie principalmente os clientes e os operadores logísticos, propõe-se a aplicação do método PDCA.

A tabela 02 apresenta as primeiras ações a serem tomadas no planejamento.

Tabela 02: Reclamações, tempo gasto de cada ação e possíveis causas

Ação	Causa atacada
Estabelecer uma comunicação entre os setores de Planejamento da produção, programação logística e expedição.	Concentração de veículos no período vespertino; Redução na fila para a peação; Redução do carregamento em várias docas;
O setor de programação deve relacionar os lotes mais antigos para a criação das ordens de expedição	Carregamento em várias docas; Efetivação da metodologia UEPS;
Separação antecipada dos lotes para o carregamento	Tempo de espera elevado no Bolsão; Fila de espera alta no carregamento.
Emissão do documento de Transporte pela transportadora em horários determinados pela programação Logística	Concentração de veículos no período vespertino;
Distribuição dos carregamentos em todos os períodos	Pontos de peação insuficientes; Redução na fila para a peação; Concentração de veículos no período vespertino
Controle sobre o tempo gasto em cada processo	Sem mensuração das etapas
Aquisição de rádios para a comunicação entre a equipe e a portaria	Falta de rastreabilidade dos veículos dentro da planta
Implementação do indicador diário do TPV	Sem mensuração das etapas

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após as execuções das ações propostas na fase de planejamento, as implementações das medidas tornam-se viáveis, considerando o valor mínimo do investimento financeiro, aplicado apenas na aquisição dos rádios para a melhoria na comunicação entre a equipe de expedição e a portaria.

As outras medidas, como a reorganização do fluxo de informações e o fluxo operacional podem ser solucionadas se os gestores reunissem os funcionários que estão ligados diretamente ao carregamento e estimulassem a propor ideias para melhoria na armazenagem. Outra sugestão é o endereçamento adequado do estoque das mercadorias, facilitando a localização do material para a separação.

Os resultados das ações devem começar a surgir no decorrer de trinta dias, prazo considerável para a execução, uma vez que os processos não serão submetidos a mudanças estruturais que necessitem de treinamentos ou novas ferramentas.

Considerações finais

Considerando os problemas trabalhados no presente artigo, se faz notório a falta de interação entre os departamentos e as dificuldades na execução do processo, bem como na integração de cada qual. A ausência do dinamismo entre os setores pode trazer diversos problemas para as empresas, desde um produto de má qualidade, até a entrega fora do prazo, como foi demonstrado durante ao decorrer do trabalho.

Para evitar tais problemas, se faz necessário a utilização de ferramentas e indicadores de desempenhos a fim de se obter maior controle, além de alinhar todos os procedimentos e encontrar as possíveis falhas, que podem afetar o resultado mudança final do serviço.

As informações coletadas pelos indicadores, demonstram grande importância para a tomada de decisão dos gestores responsáveis pelo planejamento, visto que é possível identificar o momento e o lugar correto para aplicar algum tipo de nos processos, tornando viável realizar a melhoria contínua dentro de cada setor, buscando sempre a excelência na prestação do seu serviço.

Quando utilizado como indicador o tempo de permanência de veículos, provoca-se uma forte influência sobre as tomadas de decisões. Tal informação, pode evidenciar erros em diversos processos da organização, como no caso da empresa VATT.

Em análise mencionada, o número de TPV foi primeiramente, constatado através de reclamações dos operadores logísticos que prestavam serviços à empresa, visto que estes tipos de problema, englobavam mais de um departamento e dificultam a execução e a integração dos processos de toda a cadeia de suprimentos das organizações.

O tempo elevado mostrou-se resultado da falta de interação entre as áreas de planejamento de produção, programação logística e expedição, e sua solução possivelmente se iniciaria com a aplicação das ferramentas da qualidade, que se faz influentes para a diminuição do TPV, segundo análise dos autores, pois auxiliam no rastreamento das verdadeiras causas e ajudam a executar um plano de ação efetivo.

Posto que as tribulações designadas por falhas administrativas impactam gravemente o desenvolvimento operacional, tem-se como expectativa que a aplicação da proposta desenvolvida no artigo, consiga em um prazo de trinta dias, beneficiar a empresa e melhorar seu TPV, além de aumentar a efetividade dos processos dentro da organização, bem como a redução dos custos de transporte, já que o problema inerente da VATT impactava diretamente a chegada de seus produtos aos seus clientes.

Referências Bibliográficas

ANTT, Agência Nacional dos Transportes Terrestres. **Transporte rodoviário**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.html>; acesso em: 22 abr 2018

ARAÚJO, Luís César G. de. **Organização Sistema e Métodos e as Modernas Ferramentas de Gestão Organizacional, Arquitetura Organizacional, Benchmarking, Gestão da qualidade Total, Reengenharia**. 4 ed, São Paulo, Atlas, 2008.

CARVALHO, Eriane Fialho. **Gestão da qualidade e utilização do Método de Ishikawa na diminuição do Tempo de Permanência dos Veículos - TPV Inbound: estudo de caso**. Cadernos UniFOA, Volta Redonda, n. 28, p. 31-38, ago. 2015.

CORREÃ, Henrique L; Irineu G. N.Gianesi, Mauro Caon. **Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação.** 4 ed. São Paulo: Gianesi Corrêa e seus Associados: Atlas, 2001.

GOUVEIA, Luis Manuel Borges. **Logística e Gestão da Distribuição**, 1995. Disponível em: http://homepage.ufp.pt/lmbg/textos/ldg/lgd_ap1.pdf. Acesso em: 03 mar 2017.

RAZZOLINI, Filho Edelvino. **Transporte e Modais: com suporte de TI e SI.**Coritiba, InterSaberes,2012.

RUSSO, Clovis Pires. **Armazenamento, Controle e Distribuição.** Curitiba, Intersaberes,2013.

TOLEDO, Marcelo. **Diagrama de Ishikawa, entenda os princípios da Espinha de Peixe**,2015. Disponível em: <http://marcelotoledo.com/diagrama-ishikawa-entenda-principios-espinha-peixe/> Acesso em: 01 abr 2018.

VARGAS, Robson. A importância da gestão do transporte rodoviário, 2008. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/a-importancia-da-gestao-do-transporte-rodoviario/24814/> acesso em: 23 abr 2018

VERGARA, Sylvia. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** São Paulo, Atlas, 2003.