

# **Aplicação do lean manufacturing no processo de atendimento ao cliente em uma distribuidora de bebidas**

**Marcone Freitas dos Reis**  
**marconefreis11@gmail.com**  
**UNESA**

**Marjorie de Lima Soares**  
**marjoriedelima@hotmail.com**  
**UNESA**

**Rodrigo Bussolotti Ramires de Oliveira**  
**rodrigobussolotti1@gmail.com**  
**UNESA**

**Daniela Sayão Vieira**  
**daniela.vieira@estacio.br**  
**UNESA**

**Alessandro Martins Coelho**  
**brmartal@gmail.com**  
**UFF**

**Resumo:** Durante muitos anos o êxito financeiro de uma distribuidora de bebidas provinha de fatores ligados a sazonalidade e eventos de grande movimentação em seus arredores. Atualmente com as incertezas do mercado ocorreram mudanças nesse comportamento, compradores passaram a diminuir seus estoques e capital investido, passando recorrer a essas empresas, comprando somente os insumos necessários para suprir sua demanda à curto prazo. Desta forma a escolha do serviço passou a ser influenciada pelos níveis dos serviços oferecidos. Mediante a este cenário, o presente estudo propõe implementação da filosofia lean manufacturing no setor de atendimento de uma empresa de distribuição de bebidas, objetivando a eliminação dos desperdícios e melhoria contínua em seu processo de atendimento, propondo soluções simples e de fácil aplicação, agregando valor e garantindo a satisfação do cliente e de seus colaboradores, possibilitando a uma visão melhor do processo com oportunidades de mudanças e melhorias contínuas.

**Palavras Chave:** Lean Manufacturing - Atendimento - Cliente - Distribuidora - Bebidas

## 1. INTRODUÇÃO

A qualidade é um dos principais diferenciais para a sobrevivência de qualquer organização, além disso tem grande importância para definir o nível do atendimento e satisfação do cliente (COSTA et al., 2015). Dentro da qualidade existem uma série de ferramentas de melhoria contínua, dentre elas está a filosofia lean que é definida por visar a eliminação progressiva do desperdício, pelo fluxo contínuo com que os processos produtivos ocorrem, pela produção segundo a demanda do cliente, no tempo e na quantidade por este estabelecidos, objetivando alcançar os melhores métodos de produção (BALABUCH, 2017).

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), e dentro do lean está o mapeamento do fluxo de valor que é uma ferramenta essencial, que ajuda a visualizar o fluxo completo em uma empresa, ajudando a identificar desperdícios e mostrando a relação entre o fluxo de informação e o fluxo de material.

Para Kotler e Armstrong (2003, p. 475) “Atrair e reter clientes pode ser uma tarefa difícil. Hoje, os clientes têm à sua disposição uma grande variedade de escolha de produtos e marcas, preços e fornecedores”.

Através de observação de uma pequena empresa distribuidora de bebidas, percebeu-se que um de seus maiores problemas está no atendimento ao cliente. Problemas ligados a atrasos na entrega, avaria nos produtos, e de atendimento se tornaram a maior parte das queixas desses clientes e vem ocasionando queda nas vendas dessa empresa.

Neste trabalho será apresentada uma proposta de melhoria em uma pequena empresa tendo como seu principal objetivo propor a aplicação do *lean manufacturing* no atendimento ao cliente no estudo de caso de uma distribuidora de bebidas localizada na zona sul do Rio de Janeiro, a fim de solucionar os problemas de insatisfação dos clientes e eliminar os desperdícios.

## 2. METODOLOGIA

Para Marconi e Lakatos (2003), a Metodologia Científica, mais do que uma disciplina, significa introduzir o discente no mundo dos procedimentos sistemáticos e racionais, base da formação tanto do estudioso quanto do profissional, pois ambos atuam, além da prática, no mundo das idéias.

Esta pesquisa pode ser qualificada como bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa deste trabalho foi do tipo quantitativa e qualitativa.

O universo da pesquisa é estabelecido em uma pequena empresa de bebidas, representado por seus clientes, situados nos bairros da zona sul da cidade do Rio de Janeiro, e a amostra coincide com o universo estudado, pode ser definida como os clientes da empresa.

O ponto de partida de acesso aos elementos da amostra para a realização da pesquisa de campo foi baseada na base de clientes da empresa através de contato realizado por aplicativo de mensagem, ligações e entrevistas, foi solicitado o encaminhamento do questionário de pesquisa para mais de 200 clientes. Entre as técnicas de coleta, utilizou-se um questionário realizado na plataforma Google forms, onde foram aplicadas 5 perguntas com respostas de múltipla escolha sendo estas muito insatisfeito, insatisfeito, satisfeito e muito satisfeito, para medir a satisfação nos quesitos: tempo entrega, atendimento dos vendedores, funcionários da entrega, setor financeiro, qualidade dos produtos entregues, e solicitando feedback para citar outras opções. Também foram realizadas análises de dados fornecidos por vendedores desta empresa, como registros de vendas do período dos últimos 3 meses de 2021 sendo possível através desses registros analisar o comportamento de consumo e mudanças de mercado nesse período associando essas variáveis aos níveis de satisfação do cliente.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1. QUALIDADE

Segundo Ishikawa (1993) qualidade é a visão e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso e igualdade dos resultados do processo, sendo capaz de aumentar, idealizar, elaborar e vender um produto mais proveitoso e econômico para o cliente.

Para Oliveira (1996) a qualidade é responsável por identificar e corrigir os problemas que influenciam sobre a satisfação do consumidor, sendo capaz de melhorar a gerência dos negócios, caso disponha do envolvimento de todos os membros da equipe.

“O termo qualidade vem do latim *qualitate*, conceito desenvolvido por diversos estudiosos e que tem origem na relação das organizações com o mercado” (SELEME et al., 2010, p.13).

Santos (2018), define os significados do termo qualidade como:

- Um grau de excelência;
- Conformidade com requerimentos;
- A totalidade de características de uma entidade que garantem sua habilidade em satisfazer necessidades implícitas ou não;
- Adequação ao uso;
- Adequação ao propósito;
- Inexistência de defeitos, imperfeições, ou contaminação;
- Consumidores satisfeitos;
- Atendimento à uma necessidade antrópica.

Conforme Seleme et al. (2010) a qualidade deixou de ser somente mais uma alternativa para as empresas, está ferramenta simples e muito eficaz, facilita na solução de problemas, atualmente a qualidade se tornou indispensável diferencial competitivo. Relata que o controle da qualidade emergiu nos Estados Unidos, o desenvolvimento da qualidade como sistema administrativo, permitiu que as organizações obtivessem diferencial competitivo. Este panorama começou com Walter Shewhart, um estatístico das Forças Armadas dos Estados Unidos na produção da maquinaria de guerra onde era indispensável obter a maior qualidade possível, os passos praticados por ele se observam até hoje no desenvolvimento e manufatura de produtos.

#### 3.1. *LEAN MANUFACTURING*

Em 1945 o Japão perdeu a guerra, esta data foi um novo começo para a Toyota Motor Company marcado pela frase do então presidente Toyoda Kichiro: “Alcancemos os Estados Unidos em três anos. Caso contrário, a indústria automobilística do Japão não sobreviverá.” Para realizar essa missão, tínhamos que conhecer os Estados Unidos e aprender os métodos americanos (OHNO,1997, p.25).

Segundo SINFIC (2007) após esse período os engenheiros Taiichi Ohno e Shingo Shingo iniciaram a tarefa de desenvolver um novo sistema de produção para a Toyota Motor Company, onde reuniram diversos conceitos retirados das religiões e filosofias asiáticas com os melhores conceitos existentes de produção (predominantemente americanos). Esse sistema de alta produtividade desenvolvido tornou se então o Sistema de Produção Toyota. Logo em seguida, entre os anos 60 e 70, o sistema ganhou importância por todo o Japão, alcançando

os Estados Unidos como prova de seu sucesso, por meio de exportações japonesas dos setores automobilístico e de eletrônica. Já no final da década de 70, muitos empresários americanos e consultores de produtividade encabeçaram a introdução deste sistema nos Estados Unidos.

Os princípios do *Lean Manufacturing* ganharam notoriedade na década de 1980 com a divulgação dos resultados de um projeto de pesquisa conduzido pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) que estudou as práticas gerenciais e os programas de melhorias adotados por empresas líderes de mercado na cadeia de produção automotiva e constatou que a adoção destes princípios em muito contribuiu para reforçar lhes a competitividade (WOMACK; JONES; ROOS, 2004).

“O *Lean Manufacturing* é uma filosofia que utiliza um conjunto de ferramentas que auxiliam na identificação e eliminação do desperdício, melhora a qualidade e permite reduzir o tempo e custo de produção, resultando em ganho de produtividade”. (LEAN, 2020). Seu objetivo principal é a eliminação de desperdícios e tarefas que não agregam valor.

O *Lean* está baseado em 5 princípios de valor, conforme descrito a seguir:

- Valor: Para Jones et al. (1998), o ponto inicial para o pensamento enxuto é o valor, o mesmo só pode ser definido pelo cliente com termos de produto específico, ou seja, o bem ou serviço, ou juntos de forma simultânea, para que atenda às necessidades do cliente por um preço e um momento específicos.
- Fluxo de Valor: “ Sempre que há um produto para um cliente, há um fluxo de valor”, “um fluxo de valor é toda ação (agregando valor ou não) necessária para trazer um produto por todos os fluxos essenciais a cada produto” (ROTHER et al, 2003, p.5). Produtos e serviços compreendem um fluxo ou cadeia de valor em sua investigação deve compreender três tipos impactos, de acordo com Hines et al (2000), atividades com o acrescentamento de valores, ou sem acréscimos de valores, porém necessárias, e as atividades sem acréscimos de valores.
- Fluxo Contínuo: Shingo (1996), relata sobre a sincronização do fluxo com as peças unitárias para assim, acabar com as esperas, representando um avanço formidável. Conclui-se que, esse princípio relata sobre a importância do fluxo contínuo, onde as etapas da produção estão organizadas de forma sequencial, do qual o produto passe para as etapas seguintes sem estoques intermediários e produtos semiacabados.
- Lógica Puxada: Conforme Jones e Womack (1998), a produção puxada significa que a empresa deve processar o pedido através da solicitação do cliente ao invés de processar de acordo com sua capacidade, empurrando o pedido, ou seja, os produtos possuem demanda pelos clientes, eles são retirados pelo cliente final, e não empurrados para a cadeia de produção sem demanda.
- Perfeição: Eliminar os desperdícios deve ser uma rotina nas organizações, pois, a empresa não deve interromper seus esforços para realizar melhorias. Segundo Campissi (2020) a perfeição citada nesse princípio entende que, em um mundo em constante mudança e inovação, não existe esta perfeição estática a qual nós logo imaginamos, mas sim, uma perfeição baseada na melhoria contínua, ou no japonês: o Kaizen, que é um conceito que sugere a melhoria contínua e progressiva dos processos de uma empresa, buscando sempre a otimização dos produtos, serviços e processos e busca a melhoria contínua de tudo o que envolve o fluxo de valor.

### 3.2. DESPERDÍCIOS

Uma das formas de ganhar dinheiro é deixar de perder por este motivo é crucial prestar atenção nas perdas para extrair o melhor resultado dos processos. Ohno (1997) diz que a eliminação do desperdício deve ser o primeiro objetivo da empresa, afirma também que

“a melhoria surge quando produzimos zero desperdícios e levamos a porcentagem de trabalho para 100%, afirma também que a fim de reconhecer o desperdício, precisamos entender a natureza dele”.

- **Superprodução:** Produção de produtos desenfreada para os quais não há demanda, ocasiona desperdícios com excesso de mão de obra, de estoque e com custos de transporte consequente ao estoque excessivo (LIKER, 2005).
- **Esperas (tempo sem trabalho):** Colaboradores que são utilizados para vigiar máquina automática ou que permanecem esperando pela próxima tarefa no processamento, ferramenta, peça etc. ou que simplesmente não existe trabalho atual para realizar de imediato, consequência de uma falta de matéria prima, atrasos no processo, interrupção do funcionamento de equipamentos e gargalos de capacidade (LIKER, 2005).

Esse desperdício para Ohno (1997), naturalmente, gera vários erros dos gestores, pois ao perceberem este tempo de espera, inventam trabalho desnecessário que, por sua vez, aumenta o uso de outros insumos, como energia e de materiais.

- **Transporte ou movimentação desnecessária:** Desperdício causado por movimentação de estoque em processo por longas distâncias, criação de transporte ineficiente ou deslocamento de materiais, peças ou produtos acabados para dentro ou fora do estoque ou entre processos (LIKER, 2005).
- **Processamento incorreto ou superprocessamento:** Relaciona-se com passos desnecessários para produzir as peças. Processamento inadequado devido a uma ferramenta ou ao projeto de baixa qualidade do produto, causando desperdícios, através de movimentos sem necessidade e produção defeituosa. Geram-se perdas diretas quando se oferecem produtos com qualidade superior a demandada (LIKER, 2005).
- **Excesso de estoque:** Envolve excesso de matéria-prima, de estoque em processo ou de produtos finais, gerando lead times (tempo de ciclo do produto) mais longos, obsolescência, produtos defeituosos, custos de atrasos, custos de armazenagem e custos de transporte. Além disso, o estoque excessivo esconde os problemas, como por exemplo, o desbalanceamento de produção, entregas atrasadas dos fornecedores, defeitos em geral e longo tempo de setup (LIKER 2005).

“O maior de todos os desperdícios é o estoque em excesso” (Ohno, 1997, p.64). Porque caso empresa mantenha muitos produtos estocados será necessário um depósito maior e consequentemente mais funcionários para cuidar e fazer o transporte desses produtos, gerando então mais custos do que se houvessem menos produtos estocados.

- **Movimentação desnecessária:** Segundo Ohno (1997) trabalho em valor agregado poder ser considerado desperdício no sentido habitual, relata também que é possível separar os movimentos dos trabalhadores em desperdício e em agregação de valor. Diz ainda que os colaboradores estarem se movendo o tempo todo não significa que estão trabalhando. Liker (2005) diz que todo movimento inútil que os colaboradores realizam durante um processo é considerado um desperdício, entre eles, procurar ferramentas, matéria prima, pegar ou empilhar peças.
- **Elaboração de produtos defeituosos, retrabalho:** Trata-se de produção de produtos defeituosos. A qualidade no processo e no produto é essencial para evitar este tipo de desperdícios. Consertar ou retrabalhar, descartar ou substituir a produção e inspecionar, gera aumento de custo, de tempo e esforço (LIKER, 2005). A inspeção

neste desperdício se torna importante, porém não no objetivo de encontrar defeitos e sim, justamente de não os encontrar. Como afirma Shingo (1996), para o autor as inspeções devem eliminar defeitos mais do que os descobrir. As inspeções 100% são mais efetivas que por amostragem. O mesmo autor relata que o controle na fonte, inspeções pelos próprios operários e controles sucessivos são importantes nesse caso, assim como dispositivos *Poka-yoke* (sistema à prova de erros).

- Há ainda outro desperdício considerado pelo autor Liker (2005), o desperdício da criatividade dos funcionários: Refere-se a “perda de tempo, ideias, habilidades, melhorias e oportunidades de aprendizagem por não envolver ou ouvir seus funcionários”.

“Não existe método mágico. Ao invés disso, é necessário um sistema de gestão total que desenvolva a habilidade humana até sua mais plena capacidade, a fim de melhor re alcançar a criatividade e operosidade, para utilizar bem as instalações e máquinas, e eliminar todo o desperdício” (OHNO, 1997, p.30).

### 3.3. ATENDIMENTO AO CLIENTE

Albrecht et al. (1997) relata que ninguém nunca descobriu quem foi o autor do texto na figura a seguir, porém ele tem sido usado por empresas durante muitos anos.

O cliente é a razão da existência de uma organização, portanto atendê-lo bem e com qualidade, ouvi-lo, dar atenção as suas necessidades e saber o que ele espera da sua empresa, torna-se cada vez mais importante para as organizações (COSTA et al, 2015).

Kotler (2003) afirma que para terem êxito no atual mercado cada vez mais competitivo, as empresas precisam estarem voltadas para o cliente, conquistando-o dos concorrentes e mantendo-o por lhe entregar valor superior, porém para poder satisfazer os consumidores, a empresa deve antes procurar entender suas necessidades e desejos.

Segundo Albret et al. (1992) para que haja o sucesso de uma empresa é preciso vender aquilo que o cliente quer comprar e para saber o que ele quer, é necessário saber quais são suas vontades, necessidades, atitudes e tendências de compra. Ou seja, para prestar um bom atendimento a empresa precisa conhecer os clientes e também é preciso ter entendimento entre os setores da empresa para que haja um bom atendimento.

“Todo mundo gosta de ser tratado como alguém importante. A capacidade de fazer cada cliente se sentir especial e importante constitui o ponto crucial para estabelecer empatia”.(KOTLER et al, 2002, p. 58)

Para Kotler et al. (2003) empresas inteligentes têm o objetivo de encantar o cliente, prometendo somente aquilo que podem oferecer e, então, entregando mais do que prometem, de acordo este mesmo autor clientes satisfeitos compram novamente e comentam com outras pessoas sobre boas experiências. A qualidade de um serviço ou produto ofertado pode ser peça chave para fidelização do cliente final, mantendo qualquer organização competitiva no mercado.

No geral o que o cliente espera de uma organização é ser bem atendido, deseja qualidade nos produtos e serviços no tempo prometido. De acordo com o SEBRAE (2012) ter uma boa ideia é geralmente considerado o fator mais importante no sucesso de uma organização, no entanto atender bem o cliente é fundamental, a sobrevivência e o sucesso de uma organização estão diretamente relacionados à sua capacidade de atender às necessidades e expectativas dos clientes.

Para Costa et al. (2015), o mal atendimento prestado constitui como principal motivo pelo qual as empresas perdem clientes, conforme podemos observar na Figura 1 a seguir:

### Porque se Perde um Cliente



**Figura 1:** Porque se perde um cliente

Fonte: Costa (2015)

## 4. ESTUDO DE CASO

### 4.1. A EMPRESA

O estudo de caso foi realizado em uma pequena empresa no ramo de distribuição de bebidas situada na cidade do Rio de Janeiro, onde emprega 10 funcionários, atuante no mercado a 20 anos. A empresa tem como principal atividade a venda e a distribuição de bebidas.

### 4.2. IDENTIFICAÇÃO DAS FALHAS E DESPERDÍCIOS NO ATENDIMENTO

Com o intuito de entender as necessidades e insatisfações dos clientes foi desenvolvida e aplicada uma pesquisa para medir a satisfação dos clientes. A pesquisa foi realizada através do Google Forms e direcionada aos participantes através de aplicativo de mensagem. Foram obtidas 51 respostas de um total de 200 clientes, tendo vigência entre os meses de Março de 2021 à Abril de 2021, e teve por objetivo medir a satisfação dos clientes em relação aos seguintes critérios de atendimento: tempo de entrega, atendimento dos vendedores, funcionários da entrega, setor financeiro e qualidade dos produtos entregues.

Os resultados da pesquisa apontaram que 80% dos participantes estão satisfeitos com o tempo de entrega dos pedidos, 16% dos participantes da pesquisa estão insatisfeitos com o tempo de entrega e 4% dos participantes estão muito insatisfeitos. Na Figura 2 a seguir, apresenta o resultado com relação a satisfação com o tempo de entrega dos pedidos.



**Figura 2:** Avaliação do tempo de entrega

Fonte: Autores (2021)

Na Figura 3 a seguir, apresenta o resultado em relação ao atendimento prestado pelos vendedores. Os resultados apontaram que 80,4% dos participantes estão satisfeitos e 19,6 % dos participantes estão muito satisfeitos.



**Figura 3:** Avaliação do atendimento dos vendedores  
**Fonte:** Autores (2021)

Na Figura 4 a seguir, apresenta os resultados da pesquisa com relação os funcionários da entrega. De acordo com os participantes da pesquisa, 78,4% dos participantes se mostraram satisfeitos, 17,6% estão insatisfeitos com o atendimento prestado pelos entregadores e 4% muito insatisfeitos.



**Figura 4:** Avaliação dos funcionários da entrega  
**Fonte:** Autores (2021)

Na Figura 5 a seguir, apresenta a avaliação em relação ao setor financeiro da empresa e apresenta a satisfação em relação a parte de cobrança, nota fiscal e boletos. Os resultados da pesquisa apontam que 58,8% dos participantes estão satisfeitos, 25,5% dos participantes estão insatisfeitos com pelo menos um desses serviços e 15,7% estão muito insatisfeitos.



**Figura 5:** Avaliação do setor financeiro (cobrança, NF e boletos)  
**Fonte:** Autores (2021)

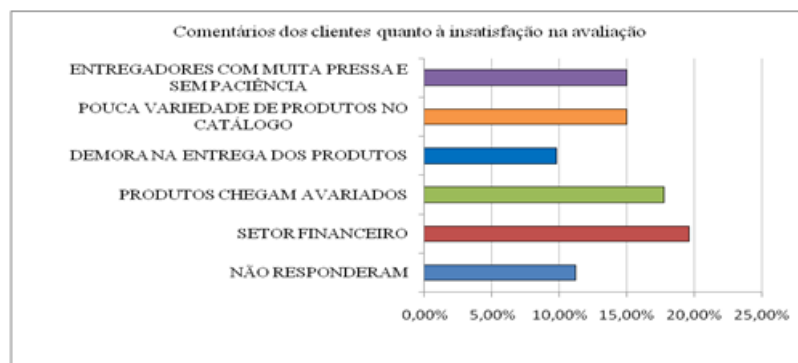


Na Figura 6 a seguir, apresenta a satisfação com relação aos produtos entregues, onde 62,7% estão satisfeitos e outros 4% estão muito satisfeitos, 23,5% dos participantes se mostraram insatisfeitos e 9,8% muito insatisfeitos.



**Figura 6:** Avaliação da qualidade dos produtos entregues  
**Fonte:** Autores (2021)

Na Figura 7 a seguir, apresenta as insatisfações que mais apareceram nas respostas dos participantes no campo de *feedback* dos clientes na pesquisa de satisfação realizada.



**Figura 6:** Resumo das respostas com insatisfação dos clientes  
**Fonte:** Autores (2021)

Dentre as respostas dos participantes, as que apareceram com maior frequência na pesquisa foram:

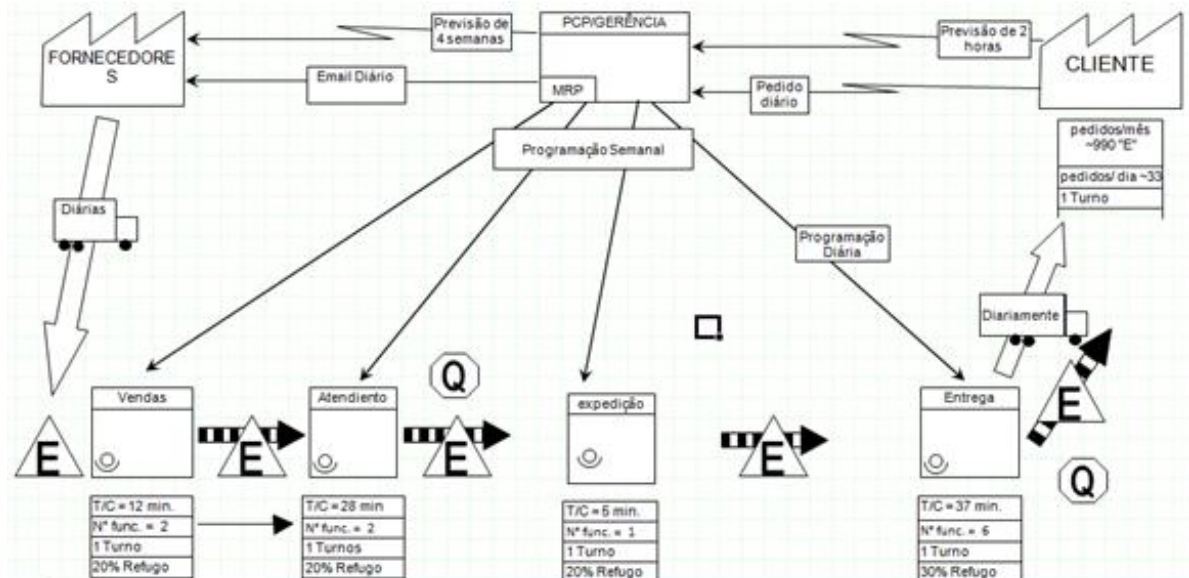
- Entregadores estão sempre com muita pressa e sem paciência, com 15% das respostas.
- A empresa precisa de mais variedade nos produtos do catalogo, com 15% das respostas.
- Os pedidos demoram muito para serem entregues, com 9,8% das respostas.
- Os produtos chegam avariados.com 17,76% das respostas.

Já os 19,61% dos participantes reclamaram do setor financeiro entre as reclamações estão as mudanças de preço dos produtos, falha na emissão dos boletos e prazos de pagamento e corte do crédito sem aviso prévio. Os outros 11,19 % dos participantes não responderam.

#### 4.3. MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR ESTADO ATUAL

Para ajudar a identificar o fluxo de informações e materiais no processo de atendimento da empresa foi realizado o mapeamento do fluxo de valor atual para identificar e analisar os desperdícios nesse processo.

Na Figura 7 a seguir, apresenta o mapeamento do fluxo de valor do estado atual do processo de atendimento da empresa.



**Figura 7:** Mapeamento do fluxo de valor atual  
**Fonte:** Autores (2021)

O mapeamento do estado atual vislumbra o processo de atendimento desde a venda até a entrega do produto ao cliente, tendo seu início no cliente e seguindo o ciclo até o fornecedor.

O mapeamento mostra que processo possui lógica empurrada, onde ocorrem grandes compras com previsão mensal porém sem análise da demanda diária do cliente.

A programação é feita pelo gerente semanalmente e as compras com fornecedores ocorrem diariamente via comunicação eletrônica, recebendo mercadoria diariamente dos diversos fornecedores.

As entregas são planejadas diariamente de acordo com as vendas realizadas pelos vendedores e pedidos realizados pelos clientes diretamente com o atendimento da empresa, o cliente tem previsão de receber sua entrega no tempo de duas horas com a atua dinâmica do processo.

As informações entre os processos são geradas de forma manual, no qual no setor de atendimento se concentram todas as informações e distribuição de tarefas. A empresa tem uma demanda média diária de 33 pedidos que são atendidos.

O processo ocorre da seguinte forma: O vendedor entra em contato com o cliente, e efetua a venda, ou então o cliente liga para a empresa e efetuar seu pedido de compra, em seguida a parte de atendimento tira a nota de venda do pedido e envia para a expedição que então faz a separação das mercadorias de acordo com as notas de venda, em seguida o pedido é conferido pelo gerente e liberado para entrega, então o funcionário da entrega monta a carga

no veículo e segue para o endereço de entrega do cliente e recebe o pagamento no caso de venda à vista ou entrega o boleto no caso de venda à prazo.

O mapa do estado atual da empresa foi utilizado para análises com intuito de visualizar os desperdícios no processo de atendimento e a partir desse ponto identificar as oportunidades de melhorias para eliminar os desperdícios.

#### 4.4. DESPERDÍCIOS NO SETOR DE ATENDIMENTO

Após análise das informações do processo de atendimento disponibilizadas nesse estudo, foram identificados alguns desperdícios listados na Tabela 1 a seguir:

**Tabela 1:** Desperdícios no setor de atendimento

Teórico	Observado
Fluxo interrompido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de integração de informações dos setores da empresa.</li> <li>• Estoque, financeiro, cobrança e vendas.</li> </ul>
Esperas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperas na emissão das notas de pedidos, esperas na liberação do pedido, esperas na conferência dos pedidos.</li> </ul>
Desperdício de criatividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhos executados por colaboradores que poderiam ser feitos por um sistema.</li> </ul>
Movimentação desnecessária	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O funcionário precisa ir ao estoque confirmar se há o produto vendido.</li> </ul>
Defeitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos amassados e sujos.</li> </ul>
Desperdício de processamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercadorias avariadas por descuido no processamento no estoque ou entrega.</li> </ul>
Desperdício de estoque:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vencimento de produtos no estoque.</li> <li>• Falta de alguns produtos no estoque.</li> <li>• Excesso de estoque.</li> </ul>
Retrabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devoluções de mercadorias, notas emitidas erradas.</li> </ul>

**Fonte:** Autores (2021)

- **Fluxo interrompido:** No processo de atendimento atual da empresa em estudo o fluxo de valor é interrompido em alguns pontos ocasionando esperas entre as etapas do processo. Uma das etapas do fluxo de valor que é interrompido são as esperas ocorridas na emissão dos pedidos que geram uma reação em cadeia e afeta todas as outras partes do processo, gerando a insatisfação do cliente. O setor de atendimento gera um gargalo no processo, este setor além de atender as ligações dos clientes também faz a parte financeira das vendas e atende aos vendedores, originando desperdício de criatividade do funcionário e esperas desnecessárias. A ausência de fluxo contínuo de informação afeta o sistema de cobrança, pois fica lento o processo de identificação de quais clientes possuem boletos em atraso, sendo assim os clientes muitas das vezes são informados ao realizarem os pedidos de mercadoria dessa pendência gerando mal-estar e impressão de falta de organização da empresa.
- **Movimentação desnecessária:** As falhas na emissão dos pedidos causam o desperdício de retrabalho pois quando o cliente devolve a mercadoria para que seu pedido seja reenviado corretamente gera movimentação desnecessária.

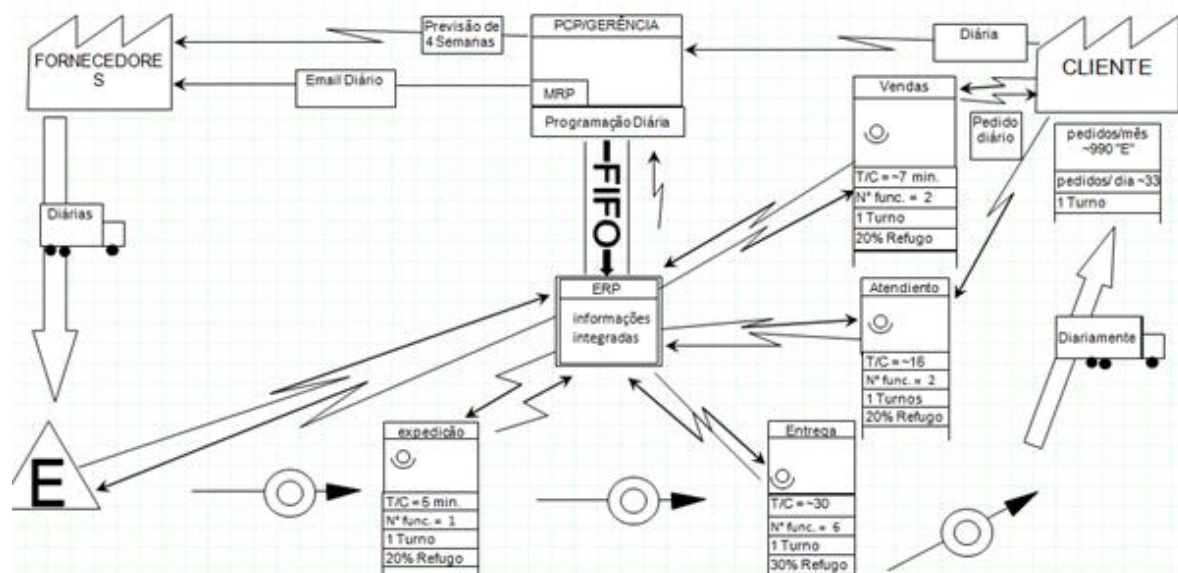
- Desperdício de processamento: Já a parte da entrega, devido as esperas na liberação das notas dos pedidos, os entregadores tendem a fazer a entrega o mais rápido possível para tentar diminuir a espera do cliente no entanto isso não aumenta a eficácia do serviço, pois acabam entregando a mercadoria sem muito cuidado no manuseio dos produtos causando então avarias nos mesmos e gerando desperdício de processamento.
- Excesso de estoque: Outro desperdício é o de excesso de estoque, pois como a estratégia da empresa é efetuar grandes compras, muitas das vezes não há demanda suficiente para vender esse produto em tempo hábil antes de seu vencimento, ocorrem também faltas de mercadorias no estoque, pois como as informações do estoque não estão integradas com o processo de vendas, atendimento e gerencia da empresa, o produto acaba no estoque e não é reabastecido, com isso muitas das vezes essas faltas de mercadoria são identificadas somente quando a venda já foi efetuada.

#### 4.5. PROPOSTA DE MELHORIA NO SETOR DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

O conjunto de falhas e desperdícios encontrados no processo de atendimento gera insatisfação dos clientes ocasionando quedas nas vendas. Na busca da resolução dos problemas encontrados a proposta de melhoria foi efetuada considerando a análise dos resultados da pesquisa de satisfação e após observação dos desperdícios encontrados no processo, sendo propostas a aplicação das ferramentas do lean manufacturing e adequação do processo a filosofia, com a o objetivo de solucionar os problemas encontrados e eliminar os desperdícios observados com a menor quantidade de recursos possível.

##### 4.5.1. MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR ESTADO FUTURO

Baseando se na filosofia *Lean manufacturing*, na busca de perfeição e melhoria contínua em tudo que envolve fluxo de valor. A Figura 8 a seguir, apresenta o mapeamento do fluxo de valor do processo de atendimento em seu estado futuro, servindo como base na proposta de melhoria no setor de atendimento ao cliente nesse estudo.



**Figura 8:** Mapeamento do fluxo de valor FUTURO

**Fonte:** Autores (2021)

No modelo apresentando no mapeamento de fluxo de valor do estado futuro, o processo ocorre de forma contínua onde cada setor recebe informações e alimentam o sistema de forma integrada, eliminando o desperdício de criatividade dos colaboradores ocorridos no

processo atual de atendimento, possibilitando maior tempo para realizar suas atividades aumentando a qualidade das tarefas executadas, e diminuindo o tempo do processo e eliminando as esperas ocasionadas por falhas humanas.

O mapeamento do fluxo de valor do estado futuro apresenta a melhoria do processo através da implantação dos conceitos do *lean manufacturing* sendo auxiliado por um ERP ou software de gestão e integração de informações. Essa ferramenta tecnológica pode ser considerada como um *Kaizen* (melhoria contínua), estando alinhado ao conceito *Just in time* (no momento certo) na otimização de recursos humanos e padronização do processo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou identificar as falhas e desperdícios no processo de atendimento ao cliente de uma pequena distribuidora de bebidas, mapear o fluxo de valor e apresentar uma proposta de melhoria para o processo através da implementação da filosofia *Lean Manufacturing* e suas principais ferramentas que nele se aplicam.

As pesquisas apresentadas nesse estudo possibilitaram entender as necessidades dos clientes e insatisfações, identificando o que a empresa necessita realizar para alcançar satisfação dos clientes e conquistar novos clientes.

A definição do mapeamento do fluxo de valor ou MFV foi de fundamental importância na visualização do processo como um todo e na identificação dos desperdícios de forma simples e visual, sendo também crucial na identificação dos gargalos do processo, dando ênfase a possibilidade e importância da aplicação da filosofia *Lean Manufacturing* também em pequenas empresas.

Através das ferramentas do *Lean Manufacturing* foi possível propor soluções no melhoramento da empresa e identificar as causas que podem estar ocasionando queda nas vendas e insatisfação dos clientes.

O mapeamento do fluxo de valor do estado futuro possibilitou apresentar alternativas para a redução do *lead time* sendo proposta a implementação de um sistema de gestão de informações ERP como ferramenta de melhoria para integração de todas as partes do processo e fluxo contínuo, reduzindo em 43% a estimativa de tempo desse processo, possibilitando mensurar dados do processo para definição de planos de ação futuros em auxílio as práticas do *Lean manufacturing* abordadas nesse estudo, obtendo resultados congruentes as particularidades de pequenas empresas.

## 6. REFERÊNCIAS

**ALBRECHT, Karl e BRADFORD, Lawrence. J.** Serviço com qualidade: a vantagem competitiva. São Paulo: ed. 1992.

**BALABUCH, Pauline.** Princípios e filosofia lean. Belo Horizonte: Atena, 2017.

**CAMPISSI, Thales.** Lean Thinking: aprenda a aplicar a mentalidade enxuta para a sua empresa. 2020. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/lean-thinking>. Acesso em: 13 abr. 2021.

**COSTA, Ariana de Sousa Carvalho; SANTANA, Lídia Chagas de; TRIGO, Antônio Carrera.** Qualidade do atendimento ao cliente: um grande diferencial competitivo para as organizações. Revista de Iniciação Científica–RIC Cairu, v. 2, n. 2, p. 155-172, 2015.

**HINES, P.; TAYLOR, D.** (2000) Going Lean. A guide to implementation. Lean Enterprise Research Center. Cardiff, UK.

**ISHIKAWA, K.** Controle da qualidade total: A maneira Japonesa. Rio de Janeiro-RJ: Editora Campus. 1993. 29p.

**JONES, Daniel; WOMACK, James;** Lean Enterprise Institute. Enxergando o todo: mapeando o fluxo de valor estendido. São Paulo: Lean, 2004. 98 p.

**KOTLER, Philip e ARMSTRONG, Gary.** Princípios de Marketing. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

**Lean Manufacturing** - Do básico à aplicação prática. Realização de Findeslab. Espírito Santo, [2020]. (125 min.), son., P&B. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SaHcuVAqZpM&t=394s>. Acesso em: 02 abr. 2021.

**LIKER, J. K.** O modelo Toyota. 14 Princípios de gestão do maior fabricante do mundo. 1 ed. Porto Alegre, 2005.

**MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria.** Fundamentos de metodologia científica. 5. ed.- São Paulo: Atlas, 2003.

**OHNO, Taiichi.** O Sistema Toyota de Produção: Além da Produção em Larga Escala. Bookman Companhia Editora, Porto Alegre, 1997.

**OLIVEIRA, S. T.** Ferramentas para o aprimoramento da qualidade. São Paulo-SP: Editora Pioneira. 1996. 58p.

**ROTHER M.; SHOOK J.** Aprendendo a Enxergar (Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício). São Paulo: v. 1.3, 2003.

**SANTOS, César Augusto Costa dos.** Melhoria de processo para diminuição de desperdício de materiais através da implantação do Lean Manufacturing. 2018.

**SINFIC,** A História do Lean Manufacturing. 2007 Disponível em: <http://www.sinfic.pt/SinficWeb/Display conteudo.do2?numero=24869>. Acesso em 27 de março de 2021.

**SHINGO, SHIGEO.** O Sistema Toyota de Produção: Do Ponto de vista da engenharia de produção. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

**SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart. JOHNSTON, Robert.** Administração da Produção. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**SELEME, Robson e STADLER, Humberto.** Controle da Qualidade: as ferramentas essenciais. 2ªed.rev. e atual. Curitiba: Ibplex, 2010, p. 13.

**WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D.** A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.