

Consequências do *lead time* alto na produção de ônibus e os impactos no cliente: um estudo de caso em uma empresa de transporte brasileira

Josivânia Chaves Pena Lima¹

Pâmela Eduarda Ferreira da Silva²

Profa. Co-autora Simone Aparecida de Melo³

RESUMO

O presente trabalho apresentou um estudo, o qual foi realizado em uma empresa de transporte rodoviário de passageiros no Brasil. Partindo de uma perspectiva de aprimoramentos e melhoria nos resultados da empresa, o objetivo foi buscar reduzir os longos *lead time* devido ao atraso na produção de veículos, o qual gera grande impacto para a empresa e principalmente em seus clientes, ou seja, seus passageiros. O *lead time* é o tempo que leva desde o início do processo de produção até a conclusão do produto. O objetivo do estudo foi analisar como o tempo de processamento afetava a eficiência, a satisfação do cliente e as principais consequências na transportadora de passageiros. Diante do estudo, constatou-se que longos *lead time* levam a atrasos na entrega, aumento de custos, multas e insatisfação do cliente. Para reduzir o *lead time*, foram averiguadas algumas opções que visassem à diminuição dessas intercorrências na empresa. Dessa maneira, no final deste trabalho foi apresentada a proposta com o intuito da redução do *lead time* da entrega dos veículos. Ademais, expôs-se o resultado obtido diante da metodologia aplicada nesta pesquisa.

Palavras-chave: *Lead time*. Empresa de transporte. Produção de ônibus.

1 INTRODUÇÃO

As empresas buscam ser reconhecidas no mercado e, por isso, se preocupam cada vez mais com a satisfação de seus clientes. Esse cuidado é cada dia mais inevitável diante dessa esfera que é cada vez mais competitiva, tecnológica e dinâmica. Assim, as organizações visam cada vez mais explorar os seus recursos, afim de, não medirem esforços para que sejam reconhecidas diante de seus concorrentes, para se destacarem e serem referência entre seus parceiros, consumidores e potenciais clientes.

¹ Graduanda do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN – josivaniachaves@gmail.com

² Graduanda do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN – pamelaedsilva@hotmail.com

³ Professora do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN – simone.melo@uniptan.edu.br

Desse modo, para a empresa obter uma boa reputação no mercado, lucratividade alta e eficiência em seus serviços prestados, a mesma deve buscar aprimorar todos os processos e se qualificar com profissionais capacitados.

Entretanto, fatos prejudiciais ao empreendimento podem ocorrer vindos de seus fornecedores, como o atraso da entrega, tanto do produto final quanto da matéria-prima, além da ausência de ferramentas adequadas à produção e monitoramento de frota. Estes são exemplos de desperdícios que podem ocorrer no processamento de bens e/ou serviços, os quais podem gerar consequências para a organização, bem como afetar o grau de contentamento do cliente.

Neste sentido, a satisfação do cliente é um fator de vantagem competitiva e está inteiramente relacionado com a visão que o mesmo obtém do resultado final do produto e/ou serviço. Assim, cada produto e/ou serviço sucedem de um processamento.

Seguindo este contexto, as organizações passam por etapas de produção, que se iniciam no pedido do cliente até a entrega final do bem e/ou serviço. Todo esse processo é chamado de *lead time* (tempo de ciclo), que nada mais é do que o tempo que um processo leva para iniciar e terminar. É um indicador utilizado em diversas áreas como produção, logística e atendimento ao cliente. O tempo de ciclo é uma métrica fundamental para medir a eficiência operacional de uma empresa e a capacidade de resposta aos clientes, sendo de alta relevância para as organizações que dependem de produção e entrega eficientes do produto de compra para atenderem a demanda do mercado.

Todavia, é relevante salientar que tempos de espera aumentados afetam diretamente a capacidade de um empreendimento em cumprir prazos, contratos e obrigações. Dessa forma, uma organização que possui um alto *lead time* carrega nas etapas de produção uma problemática, já que fornece os produtos com atraso, influenciando, principalmente, na visão do cliente sob a organização, podendo acarretar em consequências negativas.

A partir deste contexto, o principal problema que norteia o presente artigo é: como o alto *lead time* pode impactar uma empresa?

A pesquisa se justifica pois a mesma é de alta relevância para uma empresa transportadora e demais organizações do setor de veículos, além de pesquisadores e profissionais interessados em otimizar os processos produtivos e atender com mais eficiência as necessidades dos clientes, buscando aprimoramentos por meio de resultados, limitações e consequências.

O objetivo geral deste trabalho foi um estudo em uma empresa de transporte, e demonstrar como a mesma foi afetada com o impacto de longos *lead time* da sua fornecedora principal, a fim de auxiliar a empresa compradora na tomada de decisão perante as consequências advindas desta problemática.

Os objetivos específicos deste estudo foram:

- a) Apresentar historicamente o conceito de *lead time* e como se dá nas operações de uma empresa;
- b) Detectar as principais consequências que uma empresa transportadora sofre com o *lead time* alto de suas fornecedoras;
- c) Apresentar uma sugestão de melhoria à empresa fornecedora a partir dos resultados coletados sobre seu alto *lead time*.

Para tanto, foi realizado um estudo de caso, em uma empresa de transporte brasileira de ônibus de passageiros, situada na região do Campo das Vertentes. Por meio de uma abordagem metodológica rigorosa, que incluiu coleta de dados, análise estatística e revisão, percebemos que, os atrasos de entregas eram recorrentes na empresa analisada. Este estudo visou fornecer informações sobre a empresa de transporte de passageiros, buscando trazer os índices e impactos desses longos prazos de entrega, destacando os principais pontos que prejudicam todo o processo. Ademais, possibilitou identificar oportunidades de melhoria e implementação de estratégias eficazes, para reduzir os prazos de entrega e mitigar os impactos negativos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E O PCP

A Administração da Produção se faz presente nas organizações desde o início da história, apresentando evolução ao decorrer dos anos. Segundo Laugeni e Garcia (2015), a função produção já estava presente na pré-história, quando os homens fabricavam ferramentas e utensílios através do polimento de pedras, ainda que inexistisse o comércio.

Ainda segundo Laugeni e Garcia (2015), as habilidades foram evoluindo e os homens começaram a atender pedidos de terceiros, formando assim uma produção organizada, já que eram estabelecidos fatores a serem abrangidos como prazo de entrega, prioridades e especificações. Neste sentido, com o advento da Revolução Industrial, houve diversas mudanças que aprimoraram o processo de produção até os dias atuais.

Dessa forma, a Administração da Produção apresenta acentuada relevância para todo tipo de organização, sendo de grande valia nos processos. Segundo Slack et. al. (2023, p. 4) “é a atividade de gerenciar recursos que criam e entregam serviços e produtos. A função produção é a parte da

organização responsável por essa atividade. Toda organização tem uma função produção, pois toda organização produz algum tipo de produto e/ou serviço”.

Para Batalha (2019), um sistema de produção se resume em um processo de transformação em que há recursos de entrada, chamados de *input*, que podem ser materiais, informações, consumidores, ou até mesmo máquinas, pessoal e equipamentos, e recursos de saída, chamados de *output*, que seriam os bens e serviços. Desta forma, os recursos de entrada passam por um processo de transformação e, conseqüentemente, tornam-se bens e/ou serviços.

Em se tratando das etapas que constituem um sistema de produção, é de suma importância que o monitoramento e controle estejam atrelados a todo o sistema. Isso, pois segundo Rocha e Nonohay (2016), se os elementos que constituem a entrada são ruins, conseqüentemente, a saída também será ruim. Dessa forma, fatores como processos falhos, baixa qualidade, falta de controle e monitoramento, entre outros, podem impactar negativamente o processo produtivo.

A área produtiva é elemento estratégico para o empreendimento, uma vez que almejando ser uma diferenciação, conseqüentemente fará com que a empresa seja referenciada no mercado por sua qualidade e excelência na execução de bens e/ou serviços, segundo Rocha e Nonohay (2016). Desta forma, é imprescindível que o setor produtivo seja valorizado, uma vez que seu desempenho atinge diretamente a satisfação do cliente.

Neste contexto, um elemento de alta relevância presente no meio produtivo é o PCP, que pode significar planejamento e controle da produção ou programação e controle da produção, conforme menciona Contador (2010), sendo um sistema constituído por diversas funções interligadas e que possui o objetivo de comandar o processo produtivo e demais sistemas correlacionados, a fim de interligá-los entre si e com os setores que a empresa possui, com fornecedores e clientes.

Um bom sistema de PCP é de grande valia dentro do meio empresarial, tendo significativa importância, uma vez que o mesmo busca otimizar o uso de recursos produtivos, reduzir dificuldades, auxiliar e manter em níveis superiores e ainda proporcionar fluidez à produção (CONTADOR, 2010).

Conforme menciona Lopes (2021), o PCP engloba objetivos na produção como a definição do que será feito, os responsáveis por cada atividade, em qual local, setor ou equipamento ocorrerá a produção, em qual momento acontecerá e a demonstração da quantidade de cada item. Assim, é possível obter um amplo domínio, controle e entendimento de todas as variáveis que compõem um processo produtivo, possibilitando a redução de erros e a melhor tomada de decisão.

A partir destes conceitos, um item de suma importância que faz parte de todo o processo de transformação é o *lead time*, que é o tempo de processamento do serviço ou bem, tendo como início o pedido do cliente e como término a entrega do produto final, conforme enfatiza Batalha (2019).

Assim sendo, o *lead time* é um importante ponto na cadeia produtiva, tendo grande representação na valoração da empresa diante do mercado e principalmente, na visão do cliente.

2.2 CONCEITUAÇÃO DE *LEAD TIME*

O *lead time* é um fator que representa elevada importância na cadeia produtiva, já que está intimamente ligado às etapas de produção de bens e/ou serviços. Segundo Lozada (2017), *lead time*, termo que significa, em tradução literal, “tempo de conduzir”, é o tempo em que se inicia o processamento do produto, desde a matéria-prima até se transformar em produto acabado, também conhecido como tempo de atravessamento. Outrossim, o *lead time* leva em consideração as perdas no processo, desde a etapa inicial até a entrega do produto ao cliente.

Conforme enfatiza COSTA, JARDIM (2017, p. 49),

o lead time é o termo em inglês que refere o tempo total de atravessamento de um material em um sistema de produção ou de um cliente em um sistema de serviço. De forma simplificada pense no tempo que decorre entre você entrar em uma loja e sair após a compra de um produto; ou o tempo entre a encomenda de um material até o instante em que você o recebe em sua casa.

O *lead time* considera não apenas o tempo trabalhado por máquinas, mas também o tempo nos processos administrativos relacionados aos fatores de pedidos e entregas, de transporte e até mesmo de fila, ainda segundo Costa, Jardim (2017). Dessa forma, é de acentuada relevância considerar e estudar todas as etapas do processo para que não haja atraso na entrega do serviço e/ou produto e insatisfação do cliente. Na Figura 1 é possível observar como são realizados o ciclo do *lead time*.

Figura 1. Ciclo do *lead time*



Fonte: Abreu (2022, p. 17)

Conforme menciona Ballou (2006) *apud* Lehr e Francisco (2023), o *lead time* possui amplas formas a se considerar. Neste contexto, em uma forma ampla, o *lead time* do cliente ocorre quando se é medido o tempo desde sua solicitação até a efetiva entrega do produto e/ou serviço. Em formas restritas, vê-se em duas perspectivas: a interna e a externa. A perspectiva interna leva em conta o *lead time* da produção, em que são consideradas as atividades internas relacionadas ao sistema de manufatura. Já a perspectiva externa é chamada *lead time* do fornecedor, onde são consideradas as atividades internas relacionadas ao sistema produtivo dos fornecedores, bem como o *lead time* da logística.

Segundo Abreu (2022), o *lead time* é dividido em duas visões: a do cliente, que o observa desde a aquisição do bem e/ou serviço até a efetivação da entrega; e da empresa, na qual envolve as etapas de processamento de pedido, produção, logística e entrega ao cliente. O mesmo realizou um estudo em uma empresa no qual demonstra a exigência do cliente com o prazo de entrega, no qual é exigido da empresa mais eficiência em seus processos. Desta forma, foi realizado um levantamento dos processos a fim de se mapear o *lead time* de entrega e indicadores de serviços.

Após a análise e verificação de cada centro de distribuição, através dos dados de levantamento, constatou-se que um centro de distribuição prejudica os indicadores em grande escala devido à distância com a fábrica. Como sugestão de melhoria, foi proposto o fechamento deste centro, transferindo o atendimento para outro centro de distribuição estratégico, além de empurrar estoque de produtos mais faturados para os centros de distribuição. A partir deste estudo percebeu-se que qualquer melhora obtida no *lead time* se torna um diferencial competitivo, já que os clientes estão cada vez mais exigentes.

Segundo Tubino (2017), o *lead time* se define como uma medida de tempo que se leva para transformar matéria-prima em produtos acabados. Este, pode ser visto de forma ampla, denominado *lead time* do cliente, tendo-se em vista o momento de seu pedido até a entrega de seu produto, considerando apenas as atividades internas de um sistema manufatureiro e levando-se em conta os desdobramentos de tempo das etapas que compõem o *lead time*.

Existem fatores que impactam consideravelmente o *lead time*, como, por exemplo, os desperdícios na produção, bem como as perdas por espera, que podem ou não serem por paradas programadas ou não programadas, podendo ocorrer durante o processo (LOZADA, 2017). Deste modo, quanto mais se reduz o tempo de atravessamento, menores serão as perdas, e, portanto, os prejuízos.

É perceptível que cada etapa do *lead time* demanda cuidado e controle, já que designam o resultado final do processo. Neste sentido, o mesmo está relacionado ao grau de satisfação do cliente. Em caso de atraso na produção e/ou entrega, por exemplo, pode gerar insatisfação no cliente, o que

faz com que o mesmo perca a visão de credibilidade da empresa contratada, acarretando em prejuízos. Dessa forma, a gestão de entregas desempenha um papel central e torna-se o fator determinante e diferenciador para a empresa cumprir o acordo com seus fornecedores. As organizações precisam garantir que os prazos definidos sejam cumpridos, pois a violação dessas obrigações pode levar à perda de confiança do cliente e multas contratuais, portanto, a preferência do cliente decai diante da concorrência. Nesta perspectiva, é fundamental realizar um planejamento de *lead time* eficaz, pois esse mecanismo é essencial para a tomada de decisões diante das oscilações do mercado e da demanda.

Sendo o *lead time* um fator de extrema relevância à empresa, já que impacta diretamente na visão do cliente sobre o empreendimento, é importante que as empresas busquem rever todas as etapas deste processo a fim de se obter melhorias. Em um estudo de caso realizado por Magalhães (2022), uma empresa apresentou em um determinado período uma alavancagem de pedidos, recebendo altos contratos de clientes, nos quais possuíam requisitos de *lead time* e alto potencial de solicitações previstas. A fim de se reduzir o *lead time* do processo de fabricação da empresa e atender aos requisitos dos clientes, foi realizado um mapeamento dos processos e a combinação de ferramentas qualitativas para diagnóstico de problemas. A partir das informações obtidas, foi-se possível identificar diversos pontos de melhorias, níveis de desperdícios e ainda propor um plano de ação com o objetivo de mitigar a origem do problema e padronizar as ações, juntamente com um método de priorização de ações. Como resultado, obteve-se uma significativa redução do *lead time*, tornando possível garantir o atendimento da demanda do cliente e melhorias que possibilitaram a minimização dos custos operacionais.

A produção modularizada é uma das maneiras das empresas expandirem a customização em massa. Isso significa permitir uma variedade de produtos e serviços para que os clientes possam encontrar exatamente o que procuram a um preço acessível. Para fazer isso, quatro metas de desempenho devem ser atendidas simultaneamente: custo, volume, variedade e velocidade. Dessa maneira, o tempo se inicia quando o pedido é gerado até o ato da entrega do produto ao cliente final. Esforços para reduzir os *lead time* de produção são críticos para ganhar vantagem competitiva em empresas.

Wendt e Baú (2022) citam em um estudo de caso sobre a importância das empresas se adaptarem em um mercado competitivo, com o intuito de atingir a satisfação do cliente. No referido estudo, a empresa vinha enfrentando atrasos na entrega das encomendas, em função da falta de comunicação dos setores existentes, que impactava diretamente no estoque, tendo falta de produtos, e implicava na desorientação dos processos de corte e montagem, que não se comunicava com o setor de vendas. Assim, com interesse em reduzir o *lead time*, foram implantadas ferramentas *lean* para

melhorar a transferência de informações entre a equipe e obter uma melhor organização. Desta forma, não houve mais falta de produtos, uma vez que se obteve melhor gestão visual do estoque e conseguiu-se atender ao prazo de entrega do produto, tendo uma melhora significativa.

Para Cunha e Estender (2017, p. 9),

o *lead time* está ligado de forma direta à produção. Nos processos produtivos pode ser que ocorra atrasos inesperados ou inatividade e, quando a linha de produção está parada, a eficiência da produção sofre um impacto negativo. E, como o *lead time* impacta estrategicamente a empresa, é necessário que a linha de produção esteja organizada de forma ímpar, para que as necessidades dos clientes sejam atendidas.

Conforme enfatiza Dennis (2011), quando uma empresa está em sintonia com os fornecedores, ambos podem criar ligações benéficas, assim como se a empresa está conectada com a voz do cliente, a mesma é capaz de criar produtos que geram uma constante satisfação a ele, podendo até encantá-lo.

É imprescindível se atentar a todas as necessidades dos clientes, além de oferecer um atendimento de excelência e melhorias no processo, uma vez que são quesitos que se relacionam com a visão do consumidor sobre a organização.

2.3 LEAD TIME E VANTAGEM COMPETITIVA

Com a intensa diversificação do mercado e a exigência dos clientes e consumidores, o *lead time* está inteiramente relacionado à vantagem competitiva. Dessa forma, é de suma importância que a atenção ao consumidor seja de forma atenciosa e ligada diretamente às suas necessidades. O consumidor, segundo Laugen e Garcia (2015, p.14) “constitui a base de referência de todos os esforços feitos nas empresas modernas, cujo o objetivo deve ser o de atendê-lo da melhor forma possível”.

A qualidade é um fator considerado como vantagem competitiva dentro do *lead time*. Segundo Rocha e Nonohay (2016), a empresa que é capaz de oferecer ao máximo, qualidade em seus bens/serviços com custos menores obterá, à frente de seus concorrentes, a maior vantagem competitiva. Isso demonstra que é de alta relevância a empresa fabricante ou prestadora de serviços garantir que todo o processo seja realizado da melhor forma possível, se atentando, ao mesmo tempo, aos custos de produção, que impactará diretamente no custo final do produto ou serviço.

Segundo Mações (2017), uma organização que obtém vantagem competitiva é capaz de criar valor, ou seja, possui fatores diferenciadores. Estes, procedem das diferenças que uma empresa é capaz de produzir frente a seus concorrentes. Essas diferenças são resultados de distintas atividades

ou dos investimentos que realizam, o que permite uma redução de custos ou a diferenciação do produto frente aos concorrentes.

O *lead time* está relacionado com um dos fatores de vantagem competitiva: a velocidade. Conforme enfatiza Lozada (2017), ele pode impactar os resultados de forma direta e, até mesmo, afetar a decisão de compra do cliente, que muitas vezes, prefere pagar mais caro para receber uma entrega mais ágil.

Dessa maneira, quando o tempo de atravessamento ultrapassa o limite, gera-se insatisfação no cliente, impactando diretamente em sua decisão, podendo gerar prejuízos para o empreendimento. Assim, observa-se o quão relevante é analisar fatores de vantagem competitiva, uma vez que os mesmos designam o posicionamento da empresa diante do mercado.

É de suma importância que a organização busque ao máximo manter a vantagem competitiva no mercado. Uma vez que não conseguem cumprir o *lead time*, as mesmas podem prejudicar diretamente o cliente no empreendimento, perdendo a vantagem competitiva e gerando problemas nas relações profissionais de quem depositou confiabilidade na empresa contratada. Para Banov (2017, p. 61),

enquanto o comportamento do consumidor é conduzido por fatores internos e externos, que envolve a aquisição de produtos para a satisfação de necessidades e/ou desejos, o comportamento de consumo envolve a procura, a compra, o uso e a avaliação do produto para satisfazer a tais necessidades e/ou desejos, portanto o processo decisório envolve o comportamento de consumo.

Dessa forma, os consumidores buscam um produto na intenção de satisfazer as suas necessidades. As empresas devem ter esse conhecimento enraizado nos planos estratégicos, com o propósito de avaliar todo o desenvolvimento produtivo e operacional, até a entrega do produto final, buscando obter conhecimento da visão do cliente sobre o processo de aquisição do produto, para identificar as falhas e eliminá-las, e também com interesse em tomar as melhores decisões, as quais irão garantir o sucesso da organização.

Com base nos conceitos apresentados, o processo que envolve o *lead time* possui uma direta relação com o comportamento do consumidor e a satisfação do mesmo. Um *lead time* baixo e/ou que esteja em conformidade com o combinado com o cliente, cria a satisfação deste, que passa a se fidelizar na organização, além de aumentar a lucratividade do empreendimento e contribuir para o sucesso do negócio deste cliente. Um *lead time* alto, ocasiona insatisfação, uma vez que pode causar prejuízo na empresa do cliente, como perdas contratuais, atraso na prestação de serviço e defasagem financeira.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para construção deste trabalho foi baseada em pesquisas sobre artigos, revistas, entrevistas, sites específicos e livros. As informações consistiram em coletar dados de aspecto detalhado de forma sistemática destinada a compreender um fenômeno de forma contextual. A análise da questão de pesquisa exigiu a realização de um estudo de caso exploratório.

Segundo Ying (2005), trabalhos como estes permitem estudar um fenômeno em situações da vida real, contemporâneas, por meio de uma análise detalhada de um ou mais objetos, proporcionando assim um conhecimento amplo e detalhado do fenômeno estudado. Com base nisso, o trabalho presente se trata de um estudo de caso qualitativo. Segundo Rey (2013), a investigação envolve a obtenção de qualificação, medição e verificação, enfatizando o instrumentalismo do processo da coleta de informações nas ciências sociais que resulta em um debate teórico epistemológico ao falar da metodologia da pesquisa qualitativa.

Como tipo de pesquisa tem-se a exploratória, pois segundo os autores Cunha e Estender (2017), pelo fato de viabilizar maior contato com o problema, com intuito de tornar nítido possível o desenvolvimento de suposições, de forma flexível, por conceituar o máximo de fatores ao cenário explorado. Diante disso, optou-se pela pesquisa qualitativa-exploratória, para conhecer sobre os processos da empresa, a partir de coleta de dados diante dos *stakeholders*, com desejo de extrair objetivos para reduzir o *lead time* no ramo de indústrias químicas. Diante da elaboração da pesquisa, eles observaram que uma das soluções para os problemas foi o aumento do quadro de funcionários, por seguinte, aumentando a vantagem competitiva da vida da organização (CUNHA E ESTENDER, 2017).

A abordagem escolhida foi a entrevista aberta, caracterizada pelo uso de um formulário com questões dispostas em uma ordem predefinida. Essa abordagem foi selecionada visando obter respostas eficazes, o que possibilitará a obtenção de dados mais precisos, abrangentes e essenciais para a validação das hipóteses propostas (GIL, 2010). Dessa maneira, a decisão de conduzir entrevistas com a diretoria e os proprietários da empresa foi formalizada, permitindo o emprego de perguntas estratégicas que visam extrair informações implícitas de relevância significativa para o estudo.

A organização em análise é uma empresa de transporte brasileira de passageiros, localizada na região do Campo das Vertentes. A mesma desempenha um papel fundamental no transporte de vidas e na realização de itinerários fixos ou serviços de fretamento contínuo, fretamento eventual e turístico, atendendo a uma ampla gama de eventos e excursões organizados por agências de viagens, organizadores de eventos e outros. Ademais, a corporação visa sempre se destacar diante dos seus

fornecedores, buscando constantemente a renovação da frota da empresa, evoluindo para a aquisição de equipamentos modernos e diversificados, composta por carros, vans, micro-ônibus, ônibus convencionais, executivos e semi leito.

Do mesmo modo, a companhia mantém sua frota atualizada para acompanhar as tendências do mercado e a necessidade que os passageiros exigem diante da evolução tecnológica da indústria de ônibus, buscando constantes inovações para garantir o bem-estar dos passageiros. Aliado a confiabilidade, a empresa visa buscar a economia de manutenção, eficiência energética, conformidade e economia para o meio ambiente, destaque a sua imagem e reputação, e principalmente, a capacidade para atender a demanda local.

4 DADOS E ANÁLISES

4. 1. A ENTREVISTA

A entrevista foi realizada no local estudado e apresentamos aqui as perguntas, nas quais se encontram em anexo ao final do presente artigo, e respostas referentes à entrevista diante dos seus entrevistados. Para a obtenção de informações importantes sobre o atraso das entregas dos ônibus e, em consequência, do longo *lead time* sofrido diante da sua principal fornecedora, foi aplicado um questionário de perguntas abertas, onde foi respondido pelos proprietários e gestor de compras da empresa.

O primeiro questionamento realizado foi relativo à menção de pontos positivos/fortes da compra com a principal fornecedora, onde os entrevistados destacaram que, em primeiro lugar, um ponto positivo é a garantia, em segundo lugar, a facilidade de negociação com os vendedores e em terceiro lugar, que a empresa fornecedora é líder de mercado na fabricação de carrocerias de ônibus. Outro fator que os entrevistados enfatizaram são os pontos de apoio que a montadora fornece, na qual os atende com muita atenção, preparo e agilidade.

Ademais, salientaram os fatores qualidade e também eficiência que os micro-ônibus e ônibus apresentam. Segundo os mesmos, o preço é mais alto que as demais concorrentes, todavia, a empresa proporciona qualidade nos veículos em um elevado padrão. Além disso, colocaram como ressalva, que os clientes e parceiros sempre optam pelos ônibus dessa marca devido aos ganhos em conforto, confiabilidade, segurança, tecnologia, inovação e, principalmente, pelo destaque ao custo operacional.

Um segundo questionamento foi realizado com o propósito de se descobrir, de acordo com a visão da empresa compradora, quais os pontos negativos da compra com a principal fornecedora.

Conforme os entrevistados relataram, a qualidade dos carros da marca é indiscutível, mas há alguns pontos negativos nos quais sofrem no processo de compra com a fornecedora, que possivelmente são devido à falta ou falha na matéria-prima da montadora. Diante desse impasse, sofrem alguns pontos inconvenientes na prestação de serviços com seus clientes.

Segundo os entrevistados, no setor do ramo turístico eventual no qual atendem agências e clientes específicos, podem citar como consequência do atraso na entrega devido ao alto *lead time*, a insatisfação do cliente em função ao reagendamento de data para a viagem ser realizada. Com isso, às vezes necessitam buscar carros de terceiros e parceiros para atenderem os usuários da melhor maneira possível. Ademais, têm-se como empecilhos o atraso e a falha em todo o sistema logístico da empresa, em que os mesmos, para evitar problemas, precisam remanejar os carros para cumprir a agenda e assim, garantir, na visão do cliente, eficiência nos serviços prestados.

Após, fez-se uma terceira indagação sobre os motivos para não comprarem com outros fornecedores. Como resposta, os entrevistados explanaram que não compram de outros fornecedores, pois a falta de equipamento para os reparos dos carros após a compra é um fator complexo. Mencionaram que muitas das vezes não conseguiram encontrar as peças como uma lanterna, por exemplo, com facilidade no mercado. Esse problema prejudica a empresa, visto que, muitas vezes, os carros de outras marcas levam um grande tempo para reparo.

Como quarto questionamento buscou-se entender quais os pontos fracos da compra com a principal fornecedora que mais impactam a empresa compradora. Como explicação, os interrogados explanaram que são incontestáveis as consequências que sofrem com o alto *lead time*. Muitas das vezes, os mesmos têm contratos prejudicados em razão da falta de cumprimento com a entrega, gerando efeitos como multas mensais ou multas por cada minuto de atraso com o valor simbólico de R\$100,00 o minuto, devido à falta do carro para iniciar a rodagem na área especificada.

Na quinta pergunta buscou-se entender como são calculados os prazos para fabricação dos ônibus com a fornecedora. Como feedback relataram que a gama de seus pedidos é alta e diferente, logo têm-se prazos diferentes para entrega. Conforme os entrevistados, um micro-ônibus leva em média 80 dias desde que entra na linha de produção até o ato da entrega. Já no caso de um ônibus convencional, são em média 90 dias. Para um Double Decker, os chamados pelos entrevistados por ‘DD’, levam em média, desde que entra na fábrica até o ato final da entrega, um período de 145 dias. Mas estes prazos sempre sofrem alterações nos quais resultam em um atraso da entrega.

Após, na sexta pergunta, buscou-se saber quais os produtos dessa fornecedora que realmente agregam valor à sua marca e empresa. Os entrevistados declararam que 8 a cada 10 clientes preferem essa marca em função da grande qualidade que os veículos proporcionam.

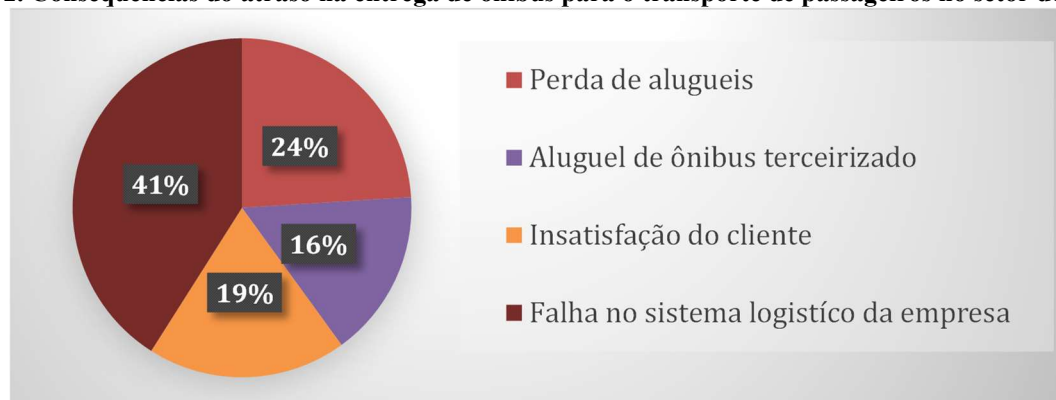
Como sétimo questionamento, indagou-se como é feita a logística interna para o remanejamento dos ônibus com a finalidade de evitar a insatisfação dos clientes e possíveis multas contratuais. Explanaram como resposta, deslocar outros veículos da frota para o atendimento do cliente. Dessa forma, quando não conseguem com os próprios recursos, buscam veículos de seus parceiros, sempre visando no bem-estar dos passageiros.

4. 2. BANCO DE DADOS

Por meio dos resultados gerados a partir da entrevista com os representantes da empresa estudada, observaram-se as potências, qualidades e pontos negativos que a fornecedora principal fornece para a empresa. Entre os entrevistados e o gerente de compras da empresa, todos possuem a consciência da atual situação da empresa com relação ao atraso das entregas devido ao *lead time* alto da montadora.

A Figura 2 apresenta as consequências advindas dos problemas explícitos sobre o cumprimento das viagens no setor do turismo.

Figura 2. Consequências do atraso na entrega de ônibus para o transporte de passageiros no setor do turismo



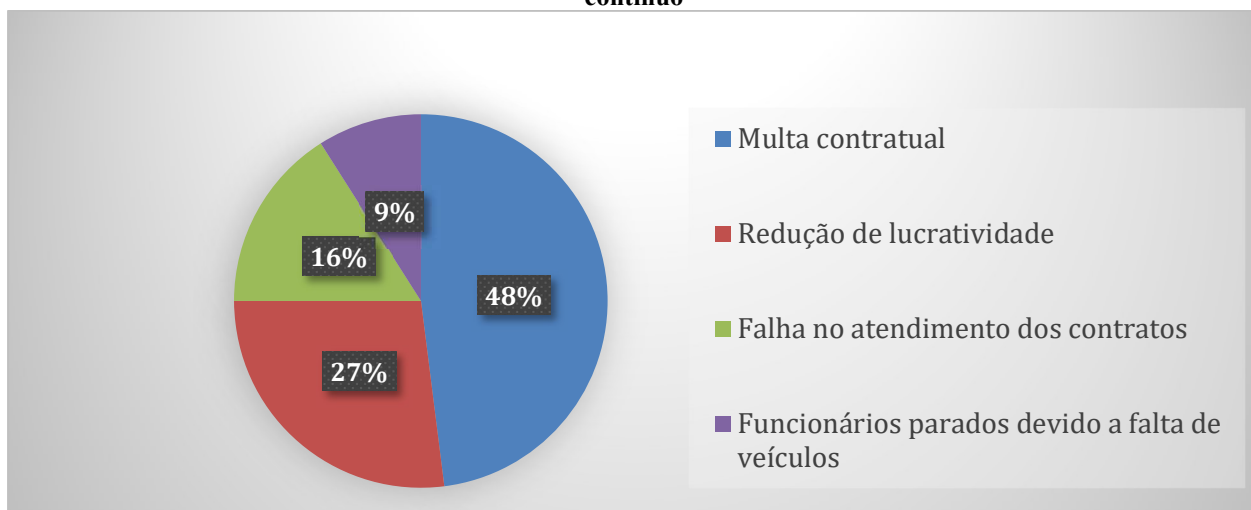
Fonte: Os autores (2023)

Com a base de dados apresentada pela empresa e seus gestores de compras, a figura 2 resulta no demonstrativo percentual para as principais consequências no setor de aluguel de veículos destinado ao setor do transporte de turismo eventual. Tais efeitos são identificados como perda de aluguel para a realização de viagens eventuais. Dessa forma, a empresa deve buscar aluguel de

ônibus terceirizado para a realização das viagens. Outro fato é a insatisfação do cliente ficando evidente no ato da prestação do serviço. E ademais, a causa de toda a falha no sistema logístico da empresa dificultado em um bom resultado para o caixa e relacionamento da empresa.

Já a Figura 3 concentra-se nas consequências dos atrasos na entrega de ônibus de passageiros no setor de fretamento regular, fornecendo informações esclarecedoras.

Figura 3. Consequências do atraso na entrega de ônibus para o transporte de passageiros no setor do fretamento contínuo



Fonte: Os autores (2023).

Diante da Figura 3, obtêm-se os desfechos sobre o transporte destinado ao uso do fretamento contínuo, perante o levantamento da entrevista com os responsáveis da empresa. A causa do atraso na entrega dos veículos evidencia a redução do fluxo de caixa da firma. Essa redução se deve pois, com o atraso na entrega dos veículos, a empresa compradora carece dos mesmos para a realização de viagens, fazendo com que motoristas fiquem parados por falta dos equipamentos, ocasionando desperdícios. Ademais, a empresa compradora fica impossibilitada de cumprir com contratos realizados com os potenciais clientes, devido à falta de disponibilidade de veículos, fazendo com que a mesma sofra multas contratuais, as quais podem ser mensais ou por minutos conforme as exigências presentes no acordo, por descumprir com as cláusulas.

Segundo Rosa (2010), o planejamento se faz necessário em todas as atividades da empresa, tornando-se uma ferramenta importante, pois é neste processo que conduz a administração da empresa. Dessa forma, a companhia deve efetuar a compra com agilidade para evitar possíveis problemas futuros. Por outro lado, obtêm-se a necessidade de fazer com que a montadora cumpra seu prazo de entrega, ou que reverta esses prejuízos que a empresa sofre em créditos, pontos, ou benefícios para evitar a insatisfação da mesma no mercado em virtude de seus longos *lead time*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral diagnosticar as principais consequências as quais impactam diretamente nos atrasos das entregas, ou seja, longos *lead time* desde a produção até a entrega ao consumidor final, acarretando em problemas na organização que efetuou a compra com o seu fornecedor, garantindo a insatisfação do cliente.

Assim, foi possível compreender com exatidão, a importância que o *lead time* possui dentro de uma empresa e de sua evolução ao decorrer da história. Neste sentido, os conceitos apresentados contribuíram de forma acentuada no entendimento de todo o processo do *lead time*, bem como suas variáveis que atingem negativamente o cliente.

De acordo com as informações obtidas, compreende-se que o atraso na entrega de ônibus à empresa compradora, que neste contexto é o cliente, acarretou consequências que impactaram diretamente sua gestão, uma vez que geraram prejuízos, resultando em desperdícios. Dessa forma, gerou-se grande insatisfação, já que os maiores prejuízos foram multas contratuais e a falha no sistema logístico da empresa, reduzindo assim o lucro.

Todavia, de acordo com o questionário, observou-se um ponto crucial: a empresa fabricante fornece com exatidão qualidade no produto, sendo um fator aliado a vantagem competitiva.

Logo, conclui-se que o *lead time* impacta extremamente todo o setor produtivo do empreendimento. Como sugestão de melhoria à empresa fornecedora, recomendamos que a mesma revise, com profunda análise, todas as etapas de processamento, desde o recebimento dos pedidos até a efetiva entrega da mercadoria. Juntamente a esta revisão, é necessário que a mesma, realize projeções, com o intuito de compreender em quais períodos o recebimento de pedidos é maior. Assim, fazendo uma melhor gestão da mão de obra e matéria-prima disponível será capaz de atender a demanda esperada. Outra sugestão seria a empresa fabricante contatar seus clientes periodicamente, como uma forma de avaliar a satisfação dos mesmos e a visão que obtém dos produtos recebidos.

Com estas pontuações aliadas, a empresa fabricante consegue identificar os desperdícios da produção e realizar um melhor planejamento e controle das etapas que compõem o *lead time* e assim não causar insatisfação na empresa contratante. Neste contexto, resulta-se em uma entrega rápida sem altos *lead time*, garantindo a eficiência e satisfação para todas as partes envolvidas no processo logístico e operacional.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. **Lead time de entrega: acompanhamento de nível de serviço**. 2022. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade do Sul de Santa Catarina, 2022. Disponível em: <<https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/9e8e4be8-d6d5-402f-9f20-73e059f50c97/content>>. Acesso em: 02 nov. 2023.

BANOV, M. R. **Comportamento do consumidor: vencendo desafios**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. ISBN 9788522127153. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127153/>>. Acesso em: 01 nov. de 2023.

BATALHA, Mário O. **Gestão da Produção e Operações**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597021288. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021288/>>. Acesso em: 26 out. de 2023.

CONTADOR, J. C. **Gestão de Operações: A Engenharia de Produção a Serviço da Modernização da Empresa**. 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010. *E-book*. ISBN 9788521216339. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216339/>>. Acesso em: 05 nov. de 2023.

COSTA, R. S.; JARDIM, E. **Gestão de Operações de Produção e Serviços**. 1. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788597013603. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013603/>>. Acesso em: 04 nov. de 2023.

CUNHA, M. G. D; ESTENDER, Antônio Carlos. O LEAD TIME COMO ALIADO DA VANTAGEM COMPETITIVA. **Revista Científica do**, Araguaína, v. 10, n. 1, p. 1-12, fev./2017. Disponível em: https://assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/2017-1/Artigo_1.pdf. Acesso em: 28 set. 2023.

DENNIS, P. **Produção lean simplificada**. 2. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788577802913. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802913/>>. Acesso em: 04 nov. de 2023.

GIL, Antonio C. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 1. ed. Barueri: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9786559770496. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770496/>>. Acesso em: 10 out. 2023.

LAUGENI, F. P.; GARCIA, P. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. *E-book*. ISBN 9788502618367. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502618367/>>. Acesso em: 25 out. 2023.

LEHR, Augusto Busatto; DE FRANCISCO, Aline Olm. **Proposta de redução de lead time e desperdícios na central de atendimento ao acadêmico de uma instituição de ensino utilizando**

as ferramentas do lean office. Anais da engenharia de produção, v. 4, n. 1, p. 1-24, 2023. Disponível em: <<https://uceff.edu.br/anais/index.php/engprod/article/view/580/585>>. Acesso em: 04 nov. 2023.

LOPES, C. H. T. **Administração da produção.** 1. ed. Londrina: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786559031054. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031054/>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

LOZADA, Gisele. **Planejamento e controle da produção avançado.** Porto Alegre: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595021532. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021532/>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

MAÇÃES, Manuel Alberto R. **Vantagem Competitiva e Criação de Valor - Vol II.** Lisboa: Grupo Almedina (Portugal), 2017. *E-book*. ISBN 9789896942229. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896942229/>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

MAGALHÃES, I.M.; **Proposição de redução de lead time no processo de fabricação de acessórios flutuantes na indústria de óleo e gás.** 2022. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense. Instituto de Ciência e Tecnologia, Rio das Ostras, RJ, 2022. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/28319/PROJETO%20FINAL%20-%20INGRID%20MESQUITA%20MAGALH%c3%83ES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 29 out. 2023.

REY, F. L. G. **Subjetividad, cultura e investigación cualitativa en psicología: la ciencia como producción culturalmente situada. Subjectivity, culture and qualitative research in psychology: the science as a culturally given production.** Liminales. Escritos sobre psicología y sociedad. (2013). 2(04), p. 13-36.

RGI. **Impactos da implementação do lean manufacturing na obtenção de vantagem competitiva: um estudo de casos múltiplos.** Disponível em: <<https://revistas.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/1369>>. Acesso em: 21 out. 2023.

ROCHA, Henrique M.; NONOHAY, Roberto G. **Administração da produção.** Porto Alegre: Grupo A, 2016. *E-book*. ISBN 9788569726654. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788569726654/>>. Acesso em: 29 out. 2023.

SCIELO. **Proposta de aplicação da abordagem Quick Response Manufacturing (QRM) para a redução do lead time em operações de escritório.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prod/a/d9xSyz5Rb5c7tKWWndKrZ5N/>>. Acesso em: 19 out. 2023.

SLACK, N. et. al. **Administração da Produção.** 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9786559775187. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775187/>>. Acesso em: 26 out. 2023.

TUBINO, D. F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017

WENDT, Carla; BAÚ, Bianca Giordani *et. Al* Análise e redução de Lead time em uma indústria de confecção. **Revista Produção Online**, v.22 n.2 (2022), p. 1-27, 2022. Disponível em:<<https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/4790/>>. Acesso em: 05 nov. 2023.

ANEXO

Questionário utilizado na pesquisa.

1. Quais os pontos positivos/fortes da compra com a principal fornecedora?
2. Quais os pontos negativos da compra com a principal fornecedora?
3. Quais os motivos para não comprarem com outros fornecedores?
4. Quais os pontos fracos da compra com a principal fornecedora?
5. Como são calculados os prazos para fabricação dos ônibus com a fornecedora?
6. Os produtos dessa fornecedora realmente agregam valor à sua marca e empresa?
7. Como é feita a logística interna para o remanejamento dos ônibus para evitar a insatisfação dos clientes e possíveis multas contratuais?

