

## O REGIME ADUANEIRO DE DEPÓSITO ESPECIAL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA OS PRINCÍPIOS DO LEAN MANUFACTURING NAS ORGANIZAÇÕES

Camila Lara Fernandes

Faculdade de Tecnologia de Barueri – Fatec Barueri  
[camila.fernandes13@fatec.sp.gov.br](mailto:camila.fernandes13@fatec.sp.gov.br)

Gabriela Felipe Silva

Faculdade de Tecnologia de Barueri – Fatec Barueri  
[gabriela.silva128@fatec.sp.gov.br](mailto:gabriela.silva128@fatec.sp.gov.br)

Givan Aparecido Fortuoso da Silva

Faculdade de Tecnologia de Barueri – Fatec Barueri  
[givan.silva2@fatec.sp.gov.br](mailto:givan.silva2@fatec.sp.gov.br)

Marcela Terumi Luz Campos

Faculdade de Tecnologia de Barueri – Fatec Barueri  
[marcela.campos@fatec.sp.gov.br](mailto:marcela.campos@fatec.sp.gov.br)

Maria Elizabeth Tilton da Silva

Faculdade de Tecnologia de Barueri – Fatec Barueri  
[maria.silva317@fatec.sp.gov.br](mailto:maria.silva317@fatec.sp.gov.br)

### Resumo

O Depósito Especial (DE) é um regime aduaneiro especial concedido pela Receita Federal brasileira que reduz os custos logísticos, agiliza os processos e gera ganhos operacionais. O *lean manufacturing* é uma estratégia organizacional que visa a eficiência e eficácia dos processos das organizações, melhorando a produtividade e a qualidade, reduzindo custos e perdas que não agregam valor ao produto. Com o exposto tem-se como objetivo geral: constatar se o regime aduaneiro de Depósito Especial contribui para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações. Como objetivos específicos tem-se: i) levantar as vantagens e desafios da implementação do regime aduaneiro de DE, e ii) identificar os princípios do *lean manufacturing* no ambiente das organizações. A pesquisa caracteriza-se como exploratória qualitativa, a coleta de dados foi realizada junto a empresas do setor médico-hospitalar que usufruem do DE e usam a estratégia do *lean manufacturing*; a análise dos dados fez uso a técnica de análise de conteúdo. Os resultados demonstram uma contribuição positiva do DE para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações pesquisadas, possibilitando uma maior agilidade no atendimento ao cliente, colaborando para a melhoria dos recursos humanos e financeiros; contribuindo assim para a melhoria dos resultados organizacionais e da competitividade da empresa.

**Palavras-chave:** Regime Aduaneiro; Depósito Especial; *Lean Manufacturing*.

### Abstract

The Special Warehouse (DE) is a special customs regime granted by the Brazilian Federal Revenue Service that reduces logistics costs, speeds up processes, and generates operational gains. Lean manufacturing is an organizational strategy that seeks efficiency and effectiveness in organizational processes, improving productivity and quality, reducing costs and losses that do not add value to the product. The general objective of this study is to determine whether the Special Warehouse customs

regime contributes to the principles of lean manufacturing in organizations. The specific objectives are: i) to identify the advantages and challenges of implementing the Special Warehouse customs regime, and ii) to identify the principles of lean manufacturing in the environment of organizations. The research is characterized as exploratory qualitative, the data collection was performed with companies in the medical-hospital sector that use the DE and use the lean manufacturing strategy; the data analysis made use of the content analysis technique. The results demonstrate a positive contribution of the ED to the lean manufacturing principles in the researched organizations, enabling greater agility in customer service, collaborating to the improvement of human and financial resources; thus contributing to the improvement of organizational results and the company's competitiveness.

**Keywords:** Customs Regime; Special Warehouse; Lean Manufacturing.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil, atualmente, ocupa a 13ª maior posição em relação a economia mundial; muito estável, o comércio internacional brasileiro supera recordes desde os anos 90, com metas crescentes, respondendo positivamente e favorecendo a economia nacional (COSTA, 2022). A Invest São Paulo – Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade (SÃO PAULO, 2022) destaca a subida no Brasil no *ranking* dos maiores exportadores mundiais – chegando a posição de 25º maior exportador mundial de mercadorias –, mesmo no meio de uma crise econômica mundial, em mercados que ainda estão se recuperando dos efeitos causados pela pandemia da COVID-19, segundo lista elaborada pela Organização Mundial do Comércio.

De acordo com o Ministério da Economia – ME (BRASIL, 2022), a balança comercial brasileira de 2022 finalizou com superávit de US\$ 61,5 bilhões, superando o recorde de US\$ 56 bilhões de 2017. O resultado superavitário da balança comercial brasileira resulta de um total de US\$ 334,1 bilhões em exportações, contra US\$ 272,6 bilhões em importações, sendo que as exportações cresceram 19% em relação ao ano anterior e as importações, 24,2%. A corrente de comércio, importante indicador de inserção internacional e de aumento da produtividade, cresceu 21,3% em relação a 2021.

A importação como atividade empresarial promove o acesso a recursos não disponíveis na produção doméstica por não haver vantagens comparativas para produção local, seja por falta de tecnologia agregada ou por qualquer outro fator; possibilitando, assim, o acesso à uma diversidade de oferta, à melhor qualidade e melhor preço. Costa (2022) destaca como os principais incentivos para uma empresa importar: a necessidade em atender as demandas do cliente, quando os recursos estão obsoletos e caros; a não existência da produção nacional da mercadoria, quando mão de obra qualificada é inexistente e despreparada para produzir tal mercadoria nacionalmente.

Diante desse cenário, com tantas variáveis a se considerar, surge a carência de mecanismos que facilitem empresários brasileiros a importar obtendo vantagem competitiva comparada às empresas que

cumprem o processo normal de importação. Partindo desta percepção e a fim de estimular o comércio exterior no Brasil, estabeleceram-se os Regimes Aduaneiros Especiais, que permitem a entrada ou a saída de mercadorias do território aduaneiro, com a suspensão, diminuição ou adiamento de pagamentos de tributos (SILVA & PARENTE, 2008), uma vez que ajudam a reduzir os custos e, conseqüentemente, incentivam a investir e adentrar no mercado internacional (FIORAVANTE, 2011).

O Depósito Especial (DE) é um dos regimes aduaneiros criados pelo governo federal e pode ser uma oportunidade para alavancar o negócio e o crescimento de uma empresa, através da competitividade obtida, já que reduz os custos logísticos, evita prejuízos durante o armazenamento, agiliza os processos e gera ganhos operacionais garantindo o *compliance* em suas atividades (THOMSON REUTERS, 2018). Essa modalidade, é concedida à determinados segmentos do mercado nacional, e permite a armazenagem de mercadorias importadas com a isenção e/ou a suspensão de determinados tributos durante cinco anos.

Numa outra perspectiva tem-se, no ambiente competitivo das organizações, a busca por melhores modelos de gestão, maior velocidade e menores custos; sendo o *lean manufacturing* (Produção Enxuta), um dos métodos atualmente adotado pelas empresas, o qual foca na eliminação de desperdícios para a redução de custo e aumento da produtividade, junto à simplificação e melhoria do fluxo de materiais (FERRADÁS & SALONITIS, 2013).

Orientando-se pelo exposto, o presente trabalho tem por objetivo geral: “Constatar se o regime aduaneiro de Depósito Especial contribui para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações.” Especificamente, os objetivos do estudo são i) levantar as vantagens e desafios da implementação do regime aduaneiro de Depósito Especial percebidas pelas empresas pesquisadas; e ii) identificar os princípios do *lean manufacturing* no ambiente das organizações participantes da pesquisa.

A pesquisa classifica-se como exploratória qualitativa, fez uso de um roteiro e da técnica de entrevistas para a coleta dos dados. Os dados coletados foram analisados tomando a análise de conteúdo como técnica utilizada.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Regimes aduaneiros especiais e o Depósito Especial**

Regido por diversas legislações, o comércio exterior no Brasil é marcado por muitas tributações na importação e exportação, já que os impostos nacionais incidem sobre cada parte do processo, encarecendo a operação internacional. A globalização expôs o constante aumento da concorrência internacional sobre as empresas brasileiras, isto posto, o Brasil criou estratégias para a economia nacional a fim de se destacar e ter vantagens competitivas (BIFF, 2016).

Assim, para fomentar as negociações internacionais brasileiras e atender algumas peculiaridades, foram criados regimes aduaneiros especiais, mecanismos que permitem a entrada ou a saída de mercadorias do território aduaneiro, com a suspensão de tributos, resultando na redução de custos, permitindo o desenvolvimento e a competitividade de determinados setores econômicos (FIORAVANTE, 2011).

Neste contexto tem-se o regime aduaneiro do Depósito Especial (DE), que segundo a Receita Federal do Brasil – RFB (BRASIL, 2014), permite estocagem de partes, peças, componentes e materiais de reposição e manutenção, importação cuja finalidade seja veículos, máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, sejam estrangeiros - nacionalizados ou não, como as hipóteses previstas na legislação, suspendendo impostos federais e a contribuição para o PIS/PASEP – Importação e da COFINS – Importação. Esse regime existe desde 1977 e está vigente desde 2004, na forma que se é conhecida atualmente. Ele é regulamentado pela Instrução Normativa RFB nº 386, de 14 de janeiro de 2004, que vem sofrendo diversas atualizações e melhorias constantemente (FEITOSA, 2018).

De acordo com D’Angelo (2009) e com a RFB (BRASIL, 2014), o regime aduaneiro de Depósito Especial possui benefícios fiscais que estimulam empresas a utilizá-lo e a movimentar a economia nacional, sendo eles: a suspensão do Imposto de Importação (II), a suspensão do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), a suspensão das contribuições para o PIS/PASEP e para COFINS COFINS; e, por fim, a suspensão do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), que destina-se a atender aos encargos da intervenção da União no apoio ao desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras, e constitui fonte básica do Fundo da Marinha Mercante (FMM). O DE pode servir, ainda, como oportunidade para impulsionar o negócio e o crescimento de uma empresa, devido a resultante competitividade no mercado internacional e pela produtividade interna gerada na companhia. Uma vez que, geralmente, o DE possibilita reduzir os custos logísticos, evitar prejuízos durante o armazenamento, agilizar os processos e gerar ganhos operacionais garantindo o *compliance* em suas atividades (THOMSON REUTERS, 2018).

De acordo com a Portaria MF nº 594, de 21 de dezembro de 2009, para aderir ao regime, é necessário que a empresa atue em algum dos setores indicados no Quadro 1.

No entanto, além de atuarem num dos setores listados, D’Angelo (2009) aponta a necessidade de que as empresas beneficiárias

disponham de sistema informatizado, integrado aos seus sistemas corporativos, para controle de entrada, permanência e saída de mercadorias, e apuração dos créditos tributários devidos, extintos ou com exigibilidade suspensa, com livre e permanente acesso da Receita Federal.

**Quadro 1:** Depósito Especial – Setores/Atividades

<p>I - Transporte: a) aeronaves, motores e reatores para aeronaves, simuladores de vôo, ferramentas de uso exclusivo em aeronaves, equipamentos para carga e descarga de aeronaves (loaders) e tratores-rebocadores de aeronaves; b) embarcações; c) locomotivas, vagões e equipamentos ferroviários; e d) unidades de carga;</p> <p>II - Apoio à produção agrícola: tratores, máquinas, equipamentos e implementos agrícolas;</p> <p>III - construção e manutenção de rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, barragens e serviços afins;</p> <p>IV - pesquisa, prospecção e exploração de recursos minerais;</p> <p>V - geração e transmissão de som e imagem;</p>	<p>VI - diagnose, cirurgia, terapia E pesquisa médicas, realizadas pelos hospitais, clínicas de saúde e laboratórios;</p> <p>VII - geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; e</p> <p>VIII - laboratórios, de análise e de pesquisa científica.</p> <p>IX - defesa nacional: a) aeronaves militares, inclusive seus motores e reatores; b) navios e embarcações militares; c) veículos militares blindados ou não; d) equipamentos ópticos, eletrônicos, optrônicos, de comunicações e similares, integrantes de sistemas de armas ou de comando e controle; e) ferramental, equipamentos e instrumentos especializados para manutenção; f) simuladores e outros dispositivos de treinamento; g) armamento de uso privativo das forças armadas; e h) mísseis e foguetes.</p>
---	---

Fonte: Elaborado pelos autores com base na Portaria MF nº 594, de 21 de dezembro de 2009

As mercadorias importadas por meio do regime do DE podem, segundo o Ministério da Economia (BRASIL, 2014), ser utilizadas em serviços de reparo e de manutenção de veículos, máquinas, aparelhos e equipamentos estrangeiros, que estão em passagem pelo país, desde que vendidas em moeda estrangeira conversível.

De acordo com a RFB (BRASIL, 2009), o procedimento de utilização do DE é o seguinte: a empresa negocia a importação da mercadoria com o país exportador normalmente, chegando ao Brasil, será destinada a admissão no regime aduaneiro de Depósito Especial (DE), emitindo-se a Declaração de Admissão (DA) – providenciada pelo beneficiário no Portal Único do Siscomex – ao invés de emitir a Declaração de Importação (DI).

Conforme o Ato Declaratório Executivo Coana/Cotec nº1, de 20 de janeiro de 2004, a partir do desembaraço aduaneiro, o importador passa a responder pelos tributos, acréscimos e penalidades cabíveis (incluindo extravio, avaria ou acréscimo de mercadorias admitidas no Depósito Especial), desde a unidade da RFB de despacho (porto ou aeroporto) até o estabelecimento do importador (depósito reconhecido pela RFB), com base na Nota Fiscal, que indica o número da respectiva declaração registrada no Siscomex. Esse processo deve ocorrer dentro de determinado período de acordo com o modal de transporte, caso o modal seja aquaviário, a mercadoria deve entrar no depósito da empresa importadora, reconhecido pela RFB, no prazo máximo de 15 dias: já se for admitida por meio dos demais transportes, o prazo máximo é de sete dias. O referido documento legal diz, também, que os recebimentos físico e fiscal dessas mercadorias são realizados simultaneamente com um sistema integrado da empresa com a RFB.

A Receita Federal do Brasil (BRASIL, 2014), aponta que o prazo máximo de permanência no regime é de até cinco anos contados a partir da data de admissão registrada no Sistema Integrado de Comércio Exterior – Siscomex, sistema de gestão informatizado do governo federal para a atividade de

comércio exterior; podendo, em casos de interesse econômico relevante, o governo brasileiro autorizar a extensão do prazo no regime. Dentro do prazo de vigência do Depósito Especial, e tomando por base o art. 20 da Instrução Normativa SRF nº 386, de 14 de janeiro de 2004, a empresa brasileira importadora e que teve as mercadorias admitidas no regime, deverá adotar uma das seguintes providências:

- I - reexportação;
- II - exportação, inclusive quando as mercadorias forem aplicadas em serviços de reparo ou manutenção de veículos, máquinas, aparelhos e equipamentos estrangeiros, que se encontrem no País em regime de admissão temporária;
- III - transferência para outro regime aduaneiro especial ou aplicado em áreas especiais;
- IV - despacho para consumo; e
- V - destruição, mediante autorização do consignante, às expensas do interessado e sob controle aduaneiro.

No que se refere às providências, a RFB (BRASIL, 2014) orienta que quando se trata da exportação, essa ação dispensa o despacho para consumo, contudo, o beneficiário deve fazer o registro da Declaração de Importação (DI) e da Declaração de Exportação, com a finalidade cambial, até o primeiro dia útil do mês subsequente ao da exportação, sendo que o beneficiário deve solicitar a retificação da Declaração de Admissão no regime, a fim de incluir o número de registro da DI no campo destinado às informações complementares.

O despacho para consumo, ou seja, a nacionalização da mercadoria para o consumo interno no país, é outra providência prevista para o DE, devendo este procedimento ser efetivado até o dia 10 do mês seguinte ao da saída da mercadoria do regime; salvo os casos em que a mercadoria é destinada ao emprego nas atividades de defesa nacional em que a nacionalização deve ser efetivada em até três meses, prazo contado a partir da data de registro da DI, conforme estabelecido pela RFB (BRASIL, 2014).

A RFB (BRASIL, 2014) observa que caso a empresa que detenha o Depósito Especial decidir pela destruição das mercadorias importadas, esta não é obrigada a pagar os tributos que foram suspensos. Porém, se houver algum resíduo da destruição economicamente utilizável, este deverá passar pelo procedimento de nacionalização como se tivesse sido importado no estado em que se encontra, desse modo, sujeitando-se ao pagamento dos tributos correspondentes.

Orientando-se pela IN nº 386/2004, por D'Angelo (2009) e pela RFB (BRASIL, 2014), e pela Thomson Reuters (2018), decorrido o prazo de permanência da mercadoria no Depósito Especial (DE), e a empresa não tendo adotada nenhuma das providências listadas, faz-se necessário o pagamento dos impostos por parte do beneficiário do regime, com os acréscimos de juros e multa de mora, calculado a partir da data de admissão; devendo, após autorização obtida em processo administrativo, registrar a Declaração de Importação (DI) – indicando o número do respectivo processo administrativo no campo Processo Vinculado na ficha de informações básicas da DI, e cumprir as demais exigências regulamentares

para a permanência definitiva dos bens no país. O importador também deverá indicar na DI, as alíquotas, taxa de câmbio, os demonstrativos do cálculo dos impostos, multas e acréscimos, no campo de Informações Complementares da DI. Em certos casos, a carga correrá o risco da pena de perdimento da mercadoria.

Chargas (2020) enfatiza ser determinante a gestão do estoque para que o Depósito Especial seja uma vantagem competitiva para a empresa, pois a boa gestão do estoque dos materiais admitidos no DE, no que se refere ao conhecimento da quantidade disponível, o quanto foi utilizado e as previsões das demandas da empresa, permitirá a empresa melhor usufruir os benefícios oferecidos pelo DE.

## **2.2 Lean Manufacturing – Produção Enxuta: uma estratégia de gestão**

No Japão, o *lean manufacturing* foi criado pela empresa Toyota após Segunda Guerra Mundial, pois ao fim do conflito o país ficou devastado, as empresas eram ineficientes com produtos de baixa qualidade e altos custos; e diante desse cenário, novos métodos produtivos foram necessários para que as empresas tivessem condições competitivas com as concorrentes do ocidente (MORAES, 2012).

Traduzido na língua portuguesa como estratégia organizacional enxuta, o *lean manufacturing* representou, a partir de 1990, de acordo com Heineck et al. (2009) uma mudança na rotina produtiva das empresas, que ao invés de converter insumos em produtos passou a organizar um fluxo geral de atividades transformadoras ou não, que ficou conhecido como *lean production*, um novo paradigma do gerenciamento da produção. Para Teixeira et al. (2012), o *lean manufacturing* pode ser compreendido como filosofia estratégica organizacional eficiente e eficaz para processos, proporcionando melhoria na produtividade e na qualidade, permitindo a adaptação às transformações da indústria e comércio, reduzindo custos e perdas que não agregam valor ao produto. Essa filosofia, segundo Liker e Morgan (2006), é regida pelo pensamento enxuto, incluindo foco no cliente, melhoria contínua e qualidade, aplicados por meio da redução dos desperdícios e forte integração entre os processos, sendo acrescentado por Wagner et al. (2012) que o *lean manufacturing* também se orienta pelo planejamento do produto correto, no tempo e no lugar adequados.

O *lean manufacturing* apoia-se em cinco princípios (Quadro 2), entendidos como pilares que sustentam a estrutura produtiva de uma organização, conforme ressaltado por Wormack e Jones (2004) e o Lean Institute Brasil (2014).

**Quadro 2: Princípios do Lean Manufacturing**

1. Determinação de Valor	Não é a empresa, e sim o cliente, que define o que é valor. A necessidade gera o valor, e cabe à-empresa determinar qual é essa necessidade, procurar satisfazê-la e cobrar por isso um preço específico para manter a empresa no negócio, aumentar os lucros via redução dos custos, melhoria contínua dos processos e qualidade dos produtos.
2. Fluxo de Valor	Significa dissecar a cadeia produtiva e separar os processos em três tipos: aqueles que efetivamente geram valor; aqueles que não geram valor, mas são importantes para a manutenção dos processos e da qualidade; e, por fim, aqueles que não agregam valor, devendo ser eliminados imediatamente. Apesar de continuamente olharem para sua cadeia produtiva, as empresas buscam reduções de custos sem o exame da geração de valor, pois olham apenas para números e indicadores em curto prazo, ignorando os processos reais de fornecedores e revendedores. As empresas devem olhar para todo o processo, desde a criação do produto até a venda final, e, por vezes, inclusive o pós-venda.
3. Fluxo Contínuo	Significa dar continuidade e fluência para os processos e atividades que restaram, o que exige uma mudança na mentalidade e cultura das pessoas em toda a organização. Elas devem deixar de lado a ideia que têm de produção por departamentos como a melhor alternativa e constituir a difícil tarefa de fluxo contínuo em todas as etapas do processo.
4. Produção Puxada	Permite inverter o fluxo produtivo para que as empresas não mais empurrem os produtos para o consumidor, desovando estoques em formas de descontos e promoções. O cliente passa a puxar o fluxo de valor, reduzindo a necessidade de estoques e valorizando o produto. Sempre que não consegue estabelecer o fluxo contínuo, conectam-se os processos por meio de sistemas puxados.
5. A Perfeição	A busca do aperfeiçoamento contínuo em direção a um estado ideal deve nortear todos os esforços da empresa, em processos transparentes em que todos os membros da cadeia produtiva (montadores, fabricantes de diversos níveis, distribuidores e revendedores) tenham conhecimento profundo do processo como um todo, podendo dialogar e buscar continuamente melhores formas de criar valor.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Wormack e Jones (2004) e no Lean Institute Brasil (2014)

Na visão de Feld (2001) a manufatura enxuta de sucesso compreende simultaneamente os cinco conhecimentos básicos que proporcionarão vantagens competitivas à empresa aumentando o giro de estoque, sendo eles: i) fluxo de manufatura que inclui mudanças físicas; ii) organização das qualificações e distinção de funções dos colaboradores; iii) controle de processo com monitoramento, controle e estabilização, e melhorias contínuas; iv) métricas através da criação de objetivos, desempenho compartilhado a todos e recompensas; v) logística a partir da estruturação de regras, planejamento e acompanhamento do fluxo de materiais. Para Werkema (2011), a essência do *lean manufacturing* está na redução perdas por superprodução, por espera, por transporte, por processo – devido à fabricação de produtos defeituosos, por estoque e por movimento.

Para que sua implementação seja possível e duradoura, é importante o uso de ferramentas que envolvam desde o fornecimento até a distribuição, incluindo o chão de fábrica e as lideranças. O *lean manufacturing*, na perspectiva mais prática, consiste em implementar técnicas e ferramentas, dentre as quais as descritas no Quadro 3, que reduzem desperdícios na linha produtiva (BOYLE, SCHERRER-RATHJE & STUART, 2011).

**Quadro 3: Ferramentas do Lean Manufacturing**

<b>5S</b>	Sigla que corresponde a cinco expressões japonesas que começam com a letra S e que descrevem as práticas do ambiente de trabalho e têm como objetivo a padronização e organização e, acima de tudo, a manutenção das condições ótimas dos locais de trabalho, sendo essas: 1) Triar ( <i>Seiri</i> ) o material dos locais de trabalho em itens desnecessários/obsoletos, de uso frequente e de uso pouco frequente; 2) Organizar ( <i>Seiton</i> ) os materiais que não foram eliminados, sendo que os de uso frequente deverão estar próximos do local de trabalho para evitar movimentos desnecessários; 3) Limpar ( <i>Seiso</i> ) toda a área de trabalho, inclusive máquinas, ferramentas e o próprio chão, de forma a garantir a preservação dos mesmos e facilitar a detecção de qualquer anomalia; 4) Padronizar ( <i>Seiketsu</i> ) as práticas de trabalho e a organização do espaço; e 5) Disciplinar ( <i>Shitsuke</i> ) os colaboradores em manter os quatro S anteriores.
<b>Kanban</b>	Ferramenta que permite coordenar a produção e a movimentação de materiais entre os diferentes postos de trabalho, baseando-se no princípio de que nenhum posto de trabalho é autorizado a produzir sem que o posto de trabalho a jusante o autorize. A autorização é dada através de um cartão ou qualquer outro tipo de sinal (caixas, espaços vazios, entre outros).
<b>Total Productive Maintenance, TPM</b>	A Manutenção Produtiva Total (Total Productive Maintenance – TPM) é uma filosofia de gestão da manutenção na qual todos são responsáveis pela utilização e manutenção de todos os equipamentos que utilizam, buscando, assim a eliminação de todas as perdas ou desperdícios tanto nos setores produtivos como administrativo da organização.
<b>Kaizen</b>	Filosofia baseada na eliminação de desperdícios com base no bom senso, no uso de soluções baratas para ajudar à motivação e criatividade dos colaboradores para melhorar a prática dos processos de trabalho, na busca pela melhoria contínua. Utiliza questões estratégicas com base no tempo, sendo os postos-chave para a produção ou processos produtivos: a qualidade (como melhorá-la), os custos (como reduzi-los e controlá-los), e a entrega pontual (como garanti-la). O fracasso de um destes três pontos significa perda de competitividade e sustentabilidade nos atuais mercados globais.
<b>Gestão Visual – Andon SW</b>	Originado do Sistema Toyota, o Sistema Andon, novo conceito do sistema de supervisão e de gestão visual, é um ambiente voltado a estimular e facilitar a colaboração entre diferentes categorias de indivíduos de uma organização (engenheiros, operadores e administradores), no processo de discussão de problemas dentro da organização. A função do Andon é entre outras características, ser capaz de mostrar o <i>status</i> da produção a toda a organização, através do sistema de gestão visual, informando que um problema existe e que é necessário resolvê-lo num tempo de resposta imediato.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Moura (1989), Womack & Jones (2004), Kamada (2009), Pinto (2009) e Ladeira (2017)

Pascal (2008) descreve os que métodos e ferramentas *lean* fazem parte, não apenas de uma relação de ferramentas para otimização de processos, mas principalmente como uma filosofia de produção que envolve toda a cadeia de fluxo de valor. Cada ferramenta desenvolvida depende intimamente do nível de implementação da ferramenta anterior, formando um sistema evolutivo. Para que sua implementação seja possível e duradoura, é importante o envolvimento de todos, pois a implementação de ferramentas *lean* torna-se inviável, em longo prazo, sem o envolvimento desde o fornecimento até a distribuição, incluindo o chão de fábrica e as lideranças. Segundo Oppermann e Rösing (2013), algumas empresas japonesas citam a operacionalização do princípio de envolvimento de todos, adotando práticas de trabalho, que são a preparação básica da operação e dos empregados para executar a sincronização enxuta.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.1 Tipo, método e amostra de pesquisa

Foi utilizada a pesquisa exploratória como meio de estudo do presente trabalho, que busca proporcionar ao leitor familiaridade com o problema da pesquisa (GIL, 2022). A pesquisa fez uso do método qualitativo, buscando apresentar os dados obtidos de modo codificado, estruturado e analisado (VERGARA, 2016).

De acordo com Vergara (2016), amostra ou população amostral é uma parte do universo escolhida segundo algum critério de representatividade. Assim, a amostra objetiva extrair um subconjunto da população que é representativo nas principais áreas de interesse da pesquisa (ROESCH, 2005). Para a definição da amostra foram conduzidas pesquisas na internet com o objetivo de buscar empresas que utilizam o regime aduaneiro de Depósito Especial (DE), sendo que a fonte mais confiável encontrada foi o *website* de Normas da Secretaria Especial da Fazenda, órgão vinculado ao Ministério da Economia. Nesse *website*, os pesquisadores usaram filtros de busca para localizar apenas os Atos Declaratórios Executivos (ADE) que contivessem as palavras “Depósito Especial” ou “Médico-Hospitalares”, chegando em aproximadamente 378 resultados. Todos os ADEs foram consultados e fez-se registro das empresas que estão habilitadas para o DE, posteriormente separando-as por região, Estado e cidade.

No levantamento realizado no *website* foram identificadas 24 empresas habilitadas a usufruírem do Depósito Especial. Destas, 17 estão localizadas no estado de São Paulo, sendo sete localizadas na Região Metropolitana Oeste de São Paulo – região essa adotada como critério de seleção para definição da amostra devido ser essa a região em que se situa a instituição de ensino a qual os pesquisadores estão filiados –, sendo as empresas distribuídas da seguinte forma: Itapevi (1); Barueri (5); e Jandira (1). Desse total, seis empresas atuam no setor de equipamentos médico-hospitalares e uma atua na área de aviação. Foi decidido que o presente estudo abrangeria as empresas do setor de equipamentos médico-hospitalares, uma vez que estão diretamente relacionadas a saúde dos pacientes e necessitam de uma certa urgência e agilidade nos processos, sendo consideradas as seguintes empresas: Imex Medical Comércio e Locação Ltda; Mindray do Brasil Comércio e Distribuição de Equipamentos Médicos Ltda; Elekta Medical Systems Comércio e Serviços para Radioterapia Ltda; Canon Medical Systems do Brasil Ltda; GE Healthcare do Brasil Comércio e Serviços para equipamentos Médico-Hospitalares Ltda e Philips Medical Systems Ltda.

Inicialmente os pesquisadores contataram as empresas, questionando se as mesmas trabalham com a metodologia *lean*, sendo que cinco das seis empresas retornaram o contato, apontando uma resposta afirmativa, sendo elas: Philips, GE Healthcare, Canon, Imex e Mindray. Ressalta-se que empresa que atua

no ramo de aviação foi desconsiderada por não integrar o setor utilizado como critério de seleção para a amostra do presente estudo.

Feito o contato com as empresas selecionadas, três concordaram em realizar a entrevista, com a condição de sigilo total sobre a identidade do entrevistado e da empresa na análise dos dados, sendo elas: a GE Healthcare, Imex Medical e Mindray do Brasil. Na seleção dos respondentes da pesquisa definiu-se como perfil: profissionais que atuam na área de operações, serviços ou *customs* (regimes aduaneiros) em cargos de liderança, tais como: gerência e coordenação, além de todos trabalharem a pelo menos dois anos nas condições pré-estabelecidas, sendo necessário ainda, e principalmente, que o respondente trabalhasse com Depósito Especial e *lean manufacturing* no dia a dia das suas atividades na empresa. Tomando por base o perfil definido chegou-se a quatro respondentes que foram divididos como E1, E2, E3 e E4.

### **3.2 Instrumento, coleta e análise dos dados**

Definido para o presente trabalho o uso do método qualitativo, a entrevista estruturada foi a técnica escolhida para a coleta de dados, entendida como uma técnica dirigida ou padronizada, apoiando-se em um roteiro elaborado com base nos objetivos definidos para a pesquisa, referenciando-se por Gauthier et al. (1998).

As entrevistas seguiram o ideal de *persona* estabelecido para o respondente da pesquisa, ou seja, mesmo nível hierárquico dentro de suas respectivas empresas (líderes e gerentes), para que a coleta fosse realizada considerando o mesmo ponto de vista e experiências profissionais.

Clareza e objetividade orientaram a estruturação do roteiro, sequência e questionamentos, a fim de um melhor alcance na coleta dos dados por meio da entrevista. Duarte (2004) ressalta que quando as entrevistas são bem estruturadas, elas permitem que o pesquisador se aprofunde no tema e consiga visualizar na prática o referencial teórico, por meio das experiências de cada sujeito. Podendo assim, consolidar informações consistentes que permitirão ao leitor compreender o que foi apresentado teoricamente.

Todas as entrevistas foram realizadas *online*, tiveram seus áudios gravados e foram transcritas para uma melhor análise das informações obtidas, com duração média de 25 minutos. Após a transcrição, foi realizada a análise dos dados, fazendo uso da técnica de análise de conteúdo, a fim de identificar informações em comum e possíveis divergências entre elas (PRODANOV & FREITAS, 2013).

## 4 RESULTADOS E ANÁLISE

### 4.1 O regime aduaneiro de Depósito Especial – vantagens e desafios com a implementação

Levando em consideração o objetivo específico que tinha como finalidade levantar as vantagens e os desafios da implementação do regime aduaneiro de Depósito Especial (DE), o Quadro 4 apresenta os resultados da coleta de dados referentes às vantagens.

Nota-se que todas as empresas entrevistadas concordam que a agilidade que o DE proporciona, principalmente na disponibilidade das partes e peças e no processo de entrega delas para os clientes, é uma grande vantagem. Levando em consideração que geralmente os clientes das empresas entrevistadas são hospitais e laboratórios, qualquer pedido de manutenção não afeta somente a empresa, como também todos os pacientes, inclusive os que estão em estado grave.

Os respondentes E1, E2 e E3 comentam que a velocidade de entrega de uma empresa que utiliza o DE é muito maior do que a de uma empresa que depende do processo padrão de importação, isso reflete em seus clientes como um diferencial, uma vez que todo o seu processo será conduzido de maneira rápida, agilizando a manutenção. As falas dos entrevistados confirmam o artigo da Thomson Reuters (2018), que enaltece o DE pela agilidade logística e benefícios fiscais que o regime traz para as empresas que o detém comparado ao restante do mercado.

**Quadro 4:** Vantagens com a implementação do Depósito Especial

Categoria: Vantagens da implementação do DE.	
Definição: Identificar as vantagens que o regime aduaneiro de Depósito Especial traz para as empresas.	
E1	<u>A primeira [vantagem] é realmente a suspensão de impostos. É vantagem também para os clientes de que essa operação vai ser rápida, agilizar a manutenção.</u>
E2	Esse regime <u>permite que você faça a importação das partes e peças com um tempo muito rápido</u> porque ele não precisa das Licenças de Importação no momento do desembaraço. Isso <u>traz uma velocidade muito grande para o atendimento aos clientes</u> . Para uma empresa de equipamentos médicos é muito importante ter esse benefício, porque estamos tratando com as vidas dos pacientes. Não consigo imaginar, sem o Depósito Especial, o impacto que seria de todas essas peças. O quanto isso poderia atrasar a manutenção de um equipamento médico.
E3	A <u>agilidade e ter essa rapidez na entrega das peças para o cliente</u> , para não ficarem com o equipamento parado. Costumávamos encontrar muitos problemas com o fornecimento de peças que não tinham nos estoques, que tínhamos que fazer a importação. A ideia dele [DE] realmente foi cumprida, na questão da <u>agilidade dos processos e a redução de tempo de espera do cliente</u> .
E4	A grande <u>vantagem do Depósito Especial</u> é você poder <u>postergar esses pagamentos dos impostos devidos na importação</u> e conseguir <u>fazer um estoque estratégico no Brasil</u> de peças que eventualmente você iria fazer toda importação e demoraria uns 20/30 dias para consegui-la. [Deter o DE] <u>Passa uma confiança para os clientes</u> porque [eles] sabem que se tiverem qualquer problema com o equipamento, vão contatar [a empresa] e conseguir ter as peças em um tempo razoável.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na coleta de dados realizada.

E1, E3 e E4 apresentam que com esse regime os impostos não são isentos, mas suspensos temporariamente, sendo necessário pagá-los no momento que seja realizada a nacionalização, correspondendo ser essa uma das vantagens destacadas por D'Angelo (2009) e pela RFB (BRASIL, 2014). O respondente E4 ainda complementa, comparando uma empresa que detém o DE com outra que necessita realizar o procedimento padrão de importação, que a segunda precisa ter o valor dos impostos disponível em caixa porque o débito será imediato, permitindo uma melhor gestão financeira, pois com a suspensão dos impostos, e considerando que o pagamento somente é devido quando do registro da DI, e que esse trâmite deverá ser efetivado até o dia 10 do mês seguinte ao da saída das mercadorias do DE, a empresa consegue, com esse regime, manter o valor dos impostos por aproximadamente mais 30 dias no fluxo de caixa, dando ao comprador da parte ou peça, uma vantagem indireta que é o pagamento em até 60 dias. Para E3, essa facilidade agiliza e flexibiliza os negócios da empresa, sendo uma das vantagens garantidas pelo regime aduaneiro, possibilitando a empresa ser competitiva em relação aos seus concorrentes, confirmando o que dizem Silva e Parente (2008) que o DE pode servir como oportunidade de crescimento de uma empresa pela competitividade e produtividade gerados pelo regime.

Pode-se observar, destacando-se uma outra vantagem percebida, que o DE é como se fosse uma extensão do estoque do exportador em território brasileiro, pois como abordado por E1, E2, E3 e E4, ao falarem sobre a disponibilidade de peças e da agilidade no atendimento aos clientes, reduzindo tempo e custos. A disponibilidade ressaltada pelos respondentes, na percepção de um estoque estratégico possibilitado pelo uso do DE, pode ser verificada pela dinâmica do regime quando uma parte ou peça é vendida (saída para consumo do Depósito Especial – inciso IV do art. 20 da IN SRF nº 386/2004) ela já pode ser encaminhada ao cliente mesmo não tendo finalizado os requisitos legais, ou seja, o despacho aduaneiro de importação – processo de liberação alfandegária. Ainda com base no referido documento legal, esse trâmite deverá ser efetivado até o dia 10 do mês seguinte ao da saída das mercadorias do DE, com observância das exigências legais e regulamentares, inclusive as relativas ao controle administrativo das importações, mediante o registro da Declaração de Importação – DI; cumprido esse processo, e com a DI em mãos, é feito o pagamento ao exportador. Essa vantagem permite que o cliente seja atendido o mais rápido possível, não tendo que esperar a nacionalização da mercadoria. Ademais, como citado por E4, o DE pode e deve ser administrado como um estoque estratégico, devendo ser considerado o que diz Chargas (2020) que para que essas empresas detenham uma vantagem competitiva é necessário um bom planejamento e gestão desse estoque, uma vez que o prazo de permanência das mercadorias no regime será de até cinco anos, contado da data de admissão da mercadoria no regime, possibilitando com isso um melhor atendimento às demandas dos clientes, devido à disponibilidade das mercadorias no DE, aumentando a competitividade da empresa.

No que se refere aos desafios de implementação do DE, os resultados são dispostos no Quadro 5. O DE é um regime aduaneiro que não é tão fácil de se obter, como foi atestado por E3 que declara ser o burocrático o fluxo do DE, sendo exigidas diversas documentações e comprovações junto à Receita Federal e alega que são poucas empresas que conseguem esse benefício.

De maneira geral, observa-se que os desafios estão relacionados de alguma maneira à burocracia do processo, principalmente para a manutenção e controle deste. Os entrevistados E1, E2 e E4, ressaltam a necessidade de um controle em tempo real, devendo todos os passos e as decisões serem registrados no sistema de imediato para que a RFB não constate inconsistências por parte da empresa, pois em caso de descumprimento a empresa ficará sujeita a penalidades, como multas, e a possível perda do benefício, conforme previsto na IN SRF nº386/2004.

**Quadro 5:** Desafios na implementação do Depósito Especial

Categoria: Desafios na implementação do Depósito Especial.	
Definição: Identificar os desafios enfrentados pelas empresas na implementação do DE.	
E1	Como não é uma operação corriqueira, <u>muita gente não conhece</u> . Na Receita Federal, <u>os próprios fiscais não conhecem 100% da operação</u> . Outro desafio é manter e deixar toda essa logística certa perante a Receita Federal e internamente com os colaboradores, <u>[esse controle] tem que ser feito em tempo real</u> . <u>Qualquer coisa incorreta, qualquer divergência corre o risco de perder o Depósito Especial</u> .
E2	Um dos principais desafios [para a empresa] é <u>ter um sistema otimizado para fazer o controle das transações do Depósito Especial</u> . <u>Qualquer inconformidade nesse sistema pode gerar multas</u> . A legislação é de 2004, então eu acho que deveria ter uma modernização nessa [Instrução Normativa] nº386 para que as empresas possam usufruir desse benefício do Depósito Especial com uma maior tranquilidade, com regras mais claras sobre a utilização.
E3	O fluxo [do DE] é burocrático. O maior problema é o <u>entendimento do cliente sobre o benefício</u> , porque a peça é enviada com uma Nota de Demonstração de Remessa, então não tem valor fiscal. Hoje já é possível controlar isso melhor, pois já foi realizado um treinamento do processo com os clientes, para que entendam que a peça que está sendo comercializada não é da empresa, pois ainda é da origem. Esse item é retirado do estoque com apenas uma nota de remessa, que é enviada a eles [os clientes] solicitando que façam uma devolução sistêmica. Quando há inscrição estadual é a nota de devolução e, quando não tem é uma carta. Recebida essa carta, coloca a peça nos sistemas de volta, e faz o desembaraço. Para só então conseguir emitir a nota de venda, ou seja, a nota fiscal. <u>A maior dificuldade, além desse fluxo, é o prazo de desembaraço, que a peça deverá ser registrada até o último dia do mês seguinte da retirada da peça</u> . <u>A empresa que utiliza o DE precisa apresentar muitas documentações e comprovações junto a Receita</u> , são poucas empresas que conseguem esse benefício porque você pode receber a carga porta a porta e movimentar a carga sem pagar nada no seu armazém, isso requer uma confiança entre a empresa e a Receita Federal, você não paga imposto, a carga ainda não é nacional e você pode transferir para o seu armazém, e com menos custos de armazenagem na zona primária e secundária.
E4	Quando recebe a mercadoria, [a empresa] precisa <u>colocar as informações no sistema como forma de controle na admissão, na saída para o campo – que é o caminho para ir ao hospital ou para o lugar que o equipamento está sendo reparado, e na hora de fazer a nacionalização</u> . É necessário ter o cuidado, pois o item não pode chegar com um peso e ser nacionalizado com outro. [Para aderir a esse regime] Ela <u>necessita estar consciente de todas as dificuldades e dos controles necessários</u> , além de estar disposta a atender essa legislação. É um ótimo benefício, mas <u>tem que ter muito controle e todo mundo tem que entender [seu funcionamento]</u> . Quando [a RFB] concede esse benefício, o que eles têm hoje de sistema para controle é o Siscomex, e este não prevê os controles [específicos] do DE então a grande condição da Receita Federal é que <u>você [empresa] tenha um bom sistema de controle</u> , e controle e evidencie que você faça esse controle.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na coleta de dados realizada.

Para que a empresa consiga fazer o devido controle do DE é necessário deter de um sistema de gestão adequado aos requisitos do DE, conforme destacado pelos respondentes da pesquisa. O autor D'Angelo (2009) enfatiza a necessidade das empresas beneficiadas pelo DE disporem de um sistema informatizado, integrado e de livre acesso da Receita Federal, para o efetivo controle de entrada, permanência e saída de mercadorias, servindo, também, para a apuração dos créditos tributários devidos, extintos ou com exigibilidade suspensa.

O respondente E3 apresenta que a burocracia e complexidade do processo dificulta o entendimento do cliente sobre a operação. Uma vez que a peça enviada para campo não é 100% brasileira, pois o processo de nacionalização ainda não foi finalizado, o que impacta no tipo de documentação enviada ao cliente. Este documento seria a Nota de Demonstração de Remessa, a qual não tem valor fiscal, porém posteriormente a nacionalização, a nota de venda seria disponibilizada. Para que os clientes consigam entender o funcionamento desse regime aduaneiro é necessário fazer treinamentos para mostrar tanto o fluxo a ser seguido quanto os benefícios que ambas as partes podem obter. Além dessa complexidade, o respondente E1 ainda complementa que, em alguns casos, os próprios fiscais da RFB não têm um conhecimento integral da operação e não conseguem sanar as dúvidas que as empresas possam ter. A dificuldade de compreensão da legislação, tanto parte das empresas quanto dos representantes da Receita Federal desencadeia atrasos no processo.

O controle exigido sobre o regime, necessário saber qual o *status* e todas as movimentações de cada unidade admitida no regime, foi apontado por E4 como sendo um motivo de atenção, pois a codificação do item precisa estar disponível tanto na origem como no destino, no sistema integrado com a RFB e precisa constar em todos os documentos de importação; permitindo que a RFB acompanhe e identifique quaisquer irregularidades com o item ou com o processo no geral. Uma vez que, normalmente, quem tem o Depósito Especial são empresas grandes e a origem – empresa exportadora – delas são as fábricas da própria empresa, é necessário alinhar com todas as origens para garantir que as documentações estejam de acordo com padrões aceitáveis pela RFB.

De acordo com E2, é necessário uma modernização e atualização da Instrução Normativa que estabelece as regras para o DE, podendo explorar o avanço da tecnologia, propondo sistemas e relatórios mais agilizados e com regras mais claras do funcionamento geral, de maneira que as empresas possam usufruir do DE com uma maior tranquilidade.

## 4.2 Lean manufacturing – princípios no ambiente organizacional

Os dados coletados referentes ao objetivo específico que visava identificar os princípios do *lean manufacturing* no ambiente das organizações participantes da pesquisa estão dispostos no Quadro 6. A análise dos dados tem como referência os princípios do *lean manufacturing* apresentados por Wormack e Jones (2004) e pelo Lean Institute Brasil (2014), quais sejam: determinação de valor, identificação do fluxo de valor, o fluxo contínuo, a produção puxada e a perfeição.

Constata-se, de maneira geral, que os princípios e os resultados identificados pela a maioria dos entrevistados foram: a Determinação de Valor, resultando na redução de perdas, tanto de tempo, quanto de recursos; o Fluxo Contínuo, garantindo a padronização e fluidez dos processos; e a Produção Puxada com o foco totalmente no cliente. O respondente E3 enfatiza que o “DE e o *lean* meio que se interligam, não tem como fugir”; em sua observação ainda acrescenta que a empresa mudou a mentalidade e integrou a metodologia *lean* aos diversos setores, quando iniciou as atividades com o DE.

**Quadro 6:** Princípios do *lean manufacturing* no ambiente organizacional

Categoria: Princípios do <i>lean manufacturing</i> e sua contribuição	
Definição: Mapear os cinco princípios do <i>lean manufacturing</i> , a saber: determinação de valor, identificação do fluxo de valor, o fluxo contínuo, a produção puxada e a perfeição.	
E1	<u>Agilidade e foco no cliente.</u> Foi percebida a melhora de <i>performance</i> nos departamentos, principalmente na logística.
E2	Eu colocaria como primeiro lugar o <u>atendimento ao cliente.</u> <u>Redução de desperdício, aproveitamento de tempo.</u> A empresa tem treinamentos e métricas orientadas pelo <i>lean</i> para poder suportar essa quantidade de operações. <u>Rapidez no atendimento ao cliente, controle e economia.</u>
E3	O DE já meio que “obriga” a entrar nessa metodologia, <i>First-in First-out</i> (FIFO). A gente usa até um sistema da Thompson OSGT, que já reconhece o que tem de mais antigo e indica a próxima peça a ser utilizada. O que ajuda bastante porque muitas das nossas peças têm validade de uso, então a gente tem que impor que a melhor funcionalidade dela é até data “x”. [O sistema] funciona apontando o que deve sair primeiro, <u>evitando a perda dessas peças e desperdícios.</u> Pode acontecer por alguma falha nossa um erro, mas o próprio DE e esse próprio sistema já induz a <u>ter essa metodologia de redução de perda.</u> E na logística é feito todo um trabalho de acompanhamento do que está usando, de peças que saem, que tem mais rotatividade, <u>a fim de não ter essa questão de desperdício; não só de tempo, mas de serviço.</u> Eles [DE e <i>lean</i> ] meio que se interligam não tem como fugir. Por ser um requerimento da Receita ter esse FIFO, ele acaba jogando a gente no <i>lean</i> . [A empresa] passou a partir do DE a utilizar essa mentalidade <i>lean</i> . <u>Redução de tempo, de gasto, mudança de cultura.</u> Foi uma <u>mudança de mentalidade.</u>
E4	No processo do Depósito Especial, a gente precisa ter muito controle das saídas e das entradas, e <u>trabalhar de forma correta com os conceitos do <i>lean</i> vai deixar o processo mais robusto e mais fácil.</u> Porque pensa o seguinte, quando você começa a complicar muito e coloca um monte de <i>step</i> dentro do processo e dentro do teu fluxo dentro da sua planilha gerando atraso e complexidade, uma vez que tempo é dinheiro. Acredito que a <u>vantagem do <i>lean</i> é trazer essa padronização e fluidez para o processo.</u> Você tendo um fluxo bem definido, você alcançaria <u>melhorar a produção, alcançar a perfeição</u> na verdade.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na coleta de dados realizada.

Constatou-se, também, que mesmo as empresas entrevistadas fazendo o uso da mesma ferramenta gerencial, ou seja, o *lean manufacturing*, há diferenças na percepção dos princípios por cada uma delas. Isto pode ser observado tomando por base o respondente E1 que conhecia esse processo como gestão de qualidade, desempenhando os mesmos procedimentos de correção, determinação e identificação do fluxo de valor na busca por melhoria com foco no cliente, ou seja, a produção puxada.

O E2 ao falar do *lean* já o relaciona automaticamente com o Depósito Especial e as vantagens que este traz, demonstrando um alinhamento com os princípios citados. Enfatiza, também, que a agilidade no atendimento ao cliente é importante, em consonância com o princípio da Produção Puxada, conforme citado por Wormack e Jones (2004) e pelo Lean Institute Brasil (2014). Acrescenta que a cultura *lean* é tão importante que a empresa dá treinamentos e estabelece métricas baseadas nesta metodologia para que sejam implementadas em toda a empresa ao redor do mundo. Assim, os colaboradores e as regiões são orientados de uma mesma maneira para seguir com os padrões definidos pelo *lean* a fim de evitar desperdícios de tempo, financeiros, mão de obra (retrabalhos), entre outros. Essa fala é comprovada pelas palavras de Ferradás e Salonitis (2013) sobre o foco do *lean* ser a eliminação de desperdícios para a redução de custo e aumento da produtividade, junto à simplificação e melhoria do fluxo de materiais.

Na sua resposta E3 pontua que para ter um Fluxo Contínuo, padronizado e fluido no gerenciamento do DE, é necessário realizar o mapeamento das atividades, ou seja, a identificação do Fluxo de Valor. Por isso a implementação desse regime aduaneiro levou a empresa a aderir a mentalidade *lean*, tendo como resultado uma mudança cultural dentro da organização e conseqüentemente uma redução de tempo e de gastos, como aborda Sherrer-Rathje et al. (2008) que defendem que para a implementação ser duradoura é necessário o uso das ferramentas do *lean manufacturing* para a redução de desperdícios.

Quando bem implementada e usufruída de maneira correta a metodologia do *lean manufacturing*, por meio da padronização proposta, torna o processo mais robusto, mais fluído e mais fácil, como defende E4. Constata-se, a partir dos dados coletados, que um Fluxo Contínuo bem definido e executado possibilita cada vez mais o alcance na Perfeição, de acordo com a Produção Puxada, onde o cliente é o ponto focal de todo o processo.

### **4.3 O regime aduaneiro de Depósito Especial e sua contribuição para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações**

O Quadro 7 dispõe os dados coletados referentes ao objetivo geral desta pesquisa que se propunha a constatar se o regime aduaneiro de Depósito Especial contribui para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações.

**Quadro 7: O Depósito Especial e os princípios do *Lean Manufacturing***

Categoria: Contribuição do Depósito Especial para os princípios do <i>Lean Manufacturing</i>	
Definição: Constatar a correlação entre o regime aduaneiro de Depósito Especial e os princípios do <i>lean manufacturing</i> .	
E1	<u>Acaba que, quem vai mais se beneficiar, realmente é a ponta, que é o cliente. Precisamos obrigatoriamente ter um fluxo dessa operação.</u> Não é só a área de importação, mas essa metodologia influencia toda a empresa.
E2	Sim. Quando você trabalha com o regime DE ele tem a sua própria dinâmica, digamos que você não tem muita atuação para mudar um processo estabelecido pela Receita Federal. Então o que a gente percebe no <i>lean</i> é uma forma como você faz o controle das operações, como as pessoas podem reduzir desperdícios na operação, com retrabalhos. Você vê muito <i>lean</i> no preenchimento automático de alguns campos de sistema, que trazem uma confiabilidade dos dados, uma vez que não tem preenchimento manual. Por um lado, você tem o <i>lean</i> dando esse suporte na automatização, na redução de desperdícios e evitando erros para você poder ter uma eficiência na operação. Em relação as ferramentas do <i>lean</i> , principalmente o <i>Genba</i> que requer da liderança a identificação de uma não conformidade em como as pessoas operam, e o <i>lean</i> também exige isso, o acompanhamento e uma constante melhora nesses processos.
E3	<u>Sim, eles se interligam, de todos os benefícios federais disponíveis nele é o que mais se conecta com o <i>lean</i>.</u> O <i>lean</i> já faz parte da dinâmica do DE. Impacta 100% positivamente. Pode-se dizer que tem processos estabelecidos que a gente não tinha e essa questão de <u>ter um processo bem desenhado</u> , acaba sendo um ponto de <u>vantagem também porque tem controle, pode rastrear se teve alguma falha</u> . De forma bem resumida, sim foi impacto bastante positivo.
E4	<u>Sim. Acredito que o <i>lean</i> contribua mais para o DE do que vice e versa.</u> No que ele interage com os princípios do <i>lean</i> , hoje, seria na correção dos processos. Se a gente estivesse falando de uma implementação de um Depósito Especial, por exemplo com um time dedicado ao <i>lean</i> seria possível agregar mais valor. O fluxo contínuo, seria um fluxo fluido, bem robusto. A produção puxada também varia de acordo com o cliente, que é o que puxa a produção. <u>Com o processo padronizado tudo acontece mais rápido gerando valor ainda maior e alcançando a perfeição.</u>

Fonte: Elaborado pelos autores com base na coleta de dados realizada.

O respondente E1, correlacionando o DE com os princípios do *lean*, defende que quem mais se beneficia é o cliente final, reiterando o que atestam Liker e Morgan (2006) que a filosofia *lean* é regida pelo pensamento enxuto, incluindo foco no cliente. O respondente acrescenta, ainda, que para que todo o fluxo aconteça de maneira fluida e eficiente é necessário fazer o alinhamento com a empresa por inteiro, expandindo esses princípios para além do DE.

Na sua resposta, E2 diz ser afirmativa a contribuição e que na empresa o controle das operações é baseado na metodologia do *lean manufacturing*, principalmente, relacionado a gestão do estoque e a identificação e definição do fluxo de valor, visando mitigar os desperdícios (retrabalhos); reiterando o que falam Liker e Morgan (2006) que a filosofia *lean* é orientada pelo pensamento enxuto – com foco no cliente, melhoria contínua e qualidade – por meio da redução de desperdícios e forte integração entre os processos. Wagner et al. (2012) ressaltam, como forma de evitar desperdícios, a importância do planejamento para a metodologia do *lean manufacturing*. A fim de atingir esse objetivo as métricas são controladas por meio de ferramentas como a *Genba*, como foi declarado pelo respondente. Neste sentido, Pascal (2008) destaca a relação das ferramentas não somente para a otimização dos processos, mas como uma filosofia de produção que envolve toda a cadeia de fluxo de valor.

Os respondentes E3 e E4 defendem a correlação entre o DE e a metodologia do *lean manufacturing*, e sugerem que talvez seja o regime aduaneiro especial que mais seja beneficiado pela metodologia. Para E3, quando se tem um processo bem desenhado, viabiliza o controle, facilitando o rastreamento no caso de falhas, possibilitando, assim, como observa E4, as correções necessárias. Os relatos dos respondentes encontram respaldo na visão de Feld (2001) que um processo bem controlado e monitorado, que busca a estabilização e melhorias contínuas, se destaca com vantagem competitiva.

A correlação entre o DE com o *lean manufacturing* pode ser estabelecida a partir de Teixeira et al. (2012) que fala que o *lean*, é uma filosofia estratégica que melhora produtividade e, reduz custos e perdas que não agregam valor ao produto, e com o que é destacado por Thomson Reuters (2018) que diz que o DE reduz os custos logísticos, evita prejuízos durante o armazenamento, agiliza os processos e gera ganhos operacionais garantindo o *compliance* em suas atividades, permitindo que o regime aduaneiro de Depósito Especial em consonância com os princípios do *lean manufacturing* contribua para a melhoria dos resultados organizacionais e para a competitividade da empresa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o Depósito Especial é um regime aduaneiro que oferece como benefício fiscal, a estocagem de partes e peças para manutenção e reparo de equipamentos com a suspensão de impostos durante cinco anos, para determinados setores do mercado. Considerando, também, o *lean manufacturing* como uma filosofia estratégica organizacional que visa a melhoria dos processos em uma empresa com foco no cliente final e é baseada em cinco princípios: determinação de valor, identificação do fluxo de valor, o fluxo contínuo, a produção puxada e a perfeição. Considerando, ainda, que estes princípios têm a intenção de padronizar fluxos operacionais, eliminando quaisquer tipos de desperdícios que não agregam valor ao seu produto. Por fim, considerando que uma empresa que está procurando tornar-se mais competitiva pode considerar, além de adotar um regime aduaneiro de Depósito Especial, implementar a metodologia *lean*, definiu-se como objetivo geral para o presente estudo constatar se o regime aduaneiro de Depósito Especial contribui para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações, sendo a pesquisa de campo realizada tendo como base as indústrias do setor médico-hospitalar.

Os objetivos específicos, que englobam i) levantar as vantagens e os desafios do DE e ii) identificar os princípios do *lean manufacturing* no ambiente das organizações, auxiliaram no desenvolvimento da discussão e deram base para alcançar o resultado do objetivo geral, orientando a pesquisa bibliográfica desenvolvida e servindo de base para a formulação do roteiro utilizado nas entrevistas.

Em relação ao primeiro objetivo específico, no que diz respeito às vantagens oferecidas pelo DE, os resultados demonstram que as principais vantagens são o atendimento ao cliente pela disponibilidade e agilidade na entrega das peças, por meio de um estoque estratégico; suspensão do pagamento dos impostos e, por consequência, melhor gestão financeira do fluxo de caixa. Outra vantagem percebida refere-se à confiabilidade na relação empresa importadora e seus clientes. No que se aos desafios enfrentados, os mais citados foram as exigências por parte da RFB quanto aos controles necessários para operar nesse regime – controle de dados e do estoque –, além do fato de que esse regime aduaneiro não ser tão conhecido nem por todos os agentes da RFB, nem pelos clientes finais, o que pode causar atrasos nas operações cotidianas devido ao alto tempo de espera por respostas e criando a necessidade da realização de treinamentos com os clientes.

Os resultados da pesquisa no que tange à identificação dos princípios do *lean manufacturing* no ambiente das organizações indicam que a Determinação de Valor – resultando na redução de perdas, tanto de tempo, quanto de recursos; o Fluxo Contínuo – garantindo a padronização e fluidez dos processos; e a Produção Puxada – com o foco no cliente; correspondem aos princípios que receberam maior destaque.

No que se refere ao objetivo geral definido para a presente pesquisa pode-se constatar que o Depósito Especial contribui positivamente para os princípios do *lean manufacturing* nas organizações pesquisadas, uma vez que esse regime aduaneiro possibilita uma maior agilidade no atendimento ao cliente trazendo melhorias não somente recursos financeiros mas também nos humanos (mão de obra); permitindo que o regime aduaneiro de Depósito Especial em consonância com os princípios do *lean manufacturing* contribua para a melhoria dos resultados organizacionais e para a competitividade da empresa.

Doravante, é viável a elaboração de estudos futuros verificando como os princípios do *lean* podem ser aplicados no dia a dia de uma empresa, em diversos setores, além da fábrica, ou em outros regimes aduaneiros. Durante a coleta de dados, surgiu a discussão sobre como essa metodologia apoia a gestão do Depósito Especial, já que estão correlacionadas, podendo ser um tema interessante para outras pesquisas, de maneira que possa mostrar e incentivar o mercado a implementar o *lean manufacturing* para obter vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

## REFERÊNCIAS

BIFF, Millena. A utilização do regime aduaneiro especial de drawback como estímulo à inovação. Congresso Sul Catarinense de Administração e Comércio Exterior 2016. **Workshop** (III Workshop de Comércio Exterior: GT 2– Inovação e Empreendedorismo) - UNESC. Santa Catarina, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/admcomex/article/view/3624> Acesso em 02.abr.2022

BRASIL. Governo do Brasil. Economia. **Balança comercial registra superávit de US\$61 bilhões em 2021.** 2022. Disponível em <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2022/01/balanca-comercial-registra-superavit-de-us-61-bilhoes-em-2021#:~:text=O%20saldo%20positivo%20da%20balan%C3%A7a,importa%C3%A7%C3%A3o%20creceu%2038%2C2%25>. Acesso em: 18 maio. 2022.

\_\_\_\_\_. Receita Federal do Brasil – RFB. **Ato Declaratório Executivo COANA/COTEC nº1, de 20 de janeiro de 2004.** Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=36975>. Acesso em: 22 maio. 2022.

\_\_\_\_\_. Receita Federal do Brasil – RFB. **Normas.** Secretaria Especial da Fazenda. 2022. Disponível em: [http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/consulta.action?facetsExistentes=&orgaosSelecionados=&tiposAtosSelecionados=9&lblTiposAtosSelecionados=ADE&ordemColuna=&ordemDirecao=&tipoConsulta=formulario&tipoAtoFacet=&siglaOrgaoFacet=&anoAtoFacet=&termoBusca=&numero\\_ato=&tipoData=2&dt\\_inicio=&dt\\_fim=&ano\\_ato=&optOrdem=Publicacao\\_DESC](http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/consulta.action?facetsExistentes=&orgaosSelecionados=&tiposAtosSelecionados=9&lblTiposAtosSelecionados=ADE&ordemColuna=&ordemDirecao=&tipoConsulta=formulario&tipoAtoFacet=&siglaOrgaoFacet=&anoAtoFacet=&termoBusca=&numero_ato=&tipoData=2&dt_inicio=&dt_fim=&ano_ato=&optOrdem=Publicacao_DESC). Acesso em: 01 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. Receita Federal do Brasil – RFB. **Depósito Especial.** 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/regimes-e-controles-especiais/regimes-aduaneiros-especiais/deposito-especial>. Acesso em: 02 abr. 2022.

CHARGAS, B. **Gestão de estoque.** Uma análise de gestão da Barker Lima padaria, mar. 2020. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Graduação em Administração, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/218102> Acesso em: 10.abr.2022

COSTA, C. Evolução do setor industrial: Saiba como ocorreu a origem e evolução do comércio internacional brasileiro em meio a crises econômicas e a chegada do novo vírus, 2022. [S. I.]: **Migalhas.** Comércio Internacional. Versão *online*. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/362638/comercio-internacional-brasileiro-evolucao-do-setor-industrial>. Acesso em 23 maio. 2022.

D'ANGELO, F. A. O regime aduaneiro de depósito especial. **Lira Advogados.** Disponível em: <https://www.liraatlaw.com/conteudo/o-regime-aduaneiro-de-deposito-especial> Acesso em 08 ago.2022.

DEPÓSITO Especial: um guia para alavancar os seus negócios no mercado externo com o uso do regime. [S. L.]: **Thomson Reuters Onesource**, 2018. Disponível em: <https://www.thomsonreuters.com.br/pt/tax-accounting/comercio-exterior/onesource-global-trade/biblioteca-de-conteudo/deposito-especial-um-guia-para-alavancar-os-seus-negocios-no-mercado-externo.html>. Acesso em: 13 maio. 2022.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista.** 2004, n.24, pp.213- 225. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.357>. Acesso em: 13 maio. 2022

FEITOSA, R. Depósito Especial e o setor de geração de energia. Um case a ser avaliado, jun. 2018. [S. I.]: **Thomson Reuters.** Blogspot. Versão *online*. Disponível em: <https://www.thomsonreuters.com.br/pt/tax-accounting/comercio-exterior/blog/deposito-especial-e-o-setor-de-geracao-de-energia-um-case-a-ser-avaliado.html>. Acesso em: 20 abr. 2022.

FELD, W. M. **Lean manufacturing:** tools, techniques, and how to use them. Florida: St Lucie Press, 2001.

FERRADÁS, P. G.; SALONITIS, K. **Improving Changeover Time**: a tailored SMED approach for welding cells. *Procedia CIRP*, v. 7, 2013, pp. 598-603. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827113003089> Acesso em: 20 out. 2022.

FIORAVANTE, M. J. Regimes Aduaneiros Especiais. **Migalhas**. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/136823/regimes-especiais-aduaneiros> Acesso em: 20 out. 2022.

FORMIGLI, C. Benefícios da aplicação da metodologia Lean para as rotinas de comércio exterior, jun. 2019. [S. I.]: **Aduaneiras**. Versão *online*. Disponível em: <https://www.aduaneiras.com.br/Materias?guid=bf82f835efe0073793a07c1b29935cf&q=lea> Acesso em: 25 maio. 2022.

GAUTHIER, J. H.M.; CABRAL, I. E.; SANTOS, I.; TAVARES, C. M. M. **Pesquisas em enfermagem novas metodologias aplicadas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HEINECK, L. F. M.; ROCHA, F. E. M.; PEREIRA, P. E.; LEITE, M. O. **Introdução aos conceitos lean**: visão geral do assunto. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2009.

KAMADA, S. Como Operar um ANDON. **Lean Institute Brasil**, [s.l.], 2009. Disponível em: [https://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo\\_36.pdf](https://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_36.pdf) Acesso em: 15.abr.2022

LADEIRA, J. N. **Benefícios das ferramentas Lean Manufacturing**. Análise setorial por tamanho da empresa. Artigo (Mestrado). Universidade da beira interior, Covilhã, 2017. Disponível em: [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/9684/1/5639\\_11602.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/9684/1/5639_11602.pdf) Acesso em: 2 abr. 2022

MORAES, J. D. Yamazumi Boards. **Hubpages**. Versão *online*, 21 jan. 2015. Disponível em: <https://discover.hubpages.com/business/Yamazumi> Acesso em: 2 abr. 2022

LIKER, J. K.; MORGAN, J. M. The Toyota Way in Services: The Case of Lean Product Development. **Academy of Management Perspectives**. v. 20, no. 2 (may, 2006), pp. 5-20. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/4166229> Acesso em: 10 set. 2022

MOURA, R. A. **Kanban**: A Simplicidade do Controle da Produção. São Paulo: Instituto IMAM, 1989.

OPPERMANN, R. V.; RÖSING, C. K. **Gerenciamento de Operações e de Processos**: Princípios e práticas de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PINTO, J. P. **Pensamento Lean**: A filosofia das organizações vencedoras. Lisboa: Lidel Edições Técnicas, 2009.

PASCAL, D. **Produção Lean Simplificada**: um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BOYLE, T. A., SCHERRER-RATHJE, M.; STUART, I. Learning to be lean: the influence of external information sources in lean improvements. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 22, n. 5, p. 587-603, 2011. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17410381111134455/full/html> Acesso em: 10 set. 2022.

SÃO PAULO. InvestSP – Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade. Brasil sobe em ranking mundial de exportadores, segundo OMC. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/brasil-sobe-em-ranking-mundial-de-exportadores-segundo-omc/> Acesso em: 08 ago.2022.

SILVA, J.; PARENTE, R. As implicações da criação de zonas de processamento de exportação para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte. **Revista Empírica**. Observatório: Monografias em Comércio Exterior, ano 1, v.1, 2008. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/view/295> Acesso em: 5 ago. 2022.

TEIXEIRA, Júlio Monteiro; SCHOENARDIE, Rodrigo Petry; GARCIA, Lucas, MERINO, Eugenio. Contribuições da Gestão Visual para etapas-chave do processo de desenvolvimento de produtos. *In: ERGODESIGN*, 12, 2012, Natal. **Anais [...]**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, 2012. p. 1 – 8 b.

VERGARA, S. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VIEIRA, A. **A qualidade de vida no trabalho e o controle da qualidade total**. Florianópolis: Insular, 1996.

WAGNER, A., HOFER, C. E., PAGNO, R. R., DORFSCHMIDT, F. R. **Lean manufacturing**: estudo de caso em uma empresa metal mecânica fabricante de máquinas agrícolas. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 32., 2012, Bento Gonçalves. **Anais [...]** Bento Gonçalves, 2012. Disponível em: [https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2012\\_TN\\_STO\\_157\\_913\\_20794.pdf](https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STO_157_913_20794.pdf) Acesso em: 30 set. 2022.

WERKEMA, C. **Lean Seis Sigma**: Introdução às ferramentas do Lean Manufacturing. São Paulo: GEN Atlas, 2011.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A Mentalidade Enxuta nas Empresas**. 6ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.