



Faculdade  
**SANT'ANA**

## **CONTROLE DE ESTOQUE EM UMA DISTRIBUIDORA DE AÇO DA REGIÃO DE PONTA GROSSA**

Anne Renata Souza de Oliveira<sup>1</sup>

Jackson Fabiano Adrianczyk<sup>2</sup>

Lincoln Hanke<sup>3</sup>

Isabel Márcia Rodrigues<sup>4</sup>

### **Resumo:**

Este artigo buscou apresentar as atividades de gestão de estoque realizadas em um centro de distribuição de aço na cidade de Ponta Grossa, tendo como objetivo investigar a forma de controle do estoque da empresa. O estudo utilizou o modo indutivo com uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, descritiva e estudo de caso. Foram abordados os temas Estoque e sua funcionalidade, Políticas de gerenciamento de estoque e Aço. Os resultados demonstram que a empresa estudada apresenta dificuldades na organização do layout de armazenagem e também nos processos de recebimento e expedição de mercadorias. Neste sentido foram apontadas oportunidades de melhoria em relação ao planejamento, organização do *layout*, definição das áreas de alocação, criação de sistemas de endereçamento, investimento em estruturas, definição da área de recebimento e expedição, definição de metas e criação de etiquetas internas de identificação.

**Palavras-chave:** Gestão de Estoque, Controle, Armazenagem.

### **INVENTORY CONTROL IN A STEEL DISTRIBUTOR OF THE PONTA GROSSA**

**Abstract:** This article has as purpose to present the inventory management activities carried out in a steel distribution center in Ponta Grossa, in order to investigate the control of the company's stock. The study was inductive with a applied research, qualitative and descriptive approach and study of the case. The topics, inventory and their functionality, and steel stock management policies were

---

<sup>1</sup> Anne Renata Souza de Oliveira. Acadêmico do curso Logística da Faculdade Sant'Ana. anne\_renata.s@hotmail.com

<sup>2</sup> Jackson Fabiano Adrianczyk. Acadêmico do curso Logística da Faculdade Sant'Ana. jacksonesparta@gmail.com

<sup>3</sup> Lincoln Hanke. Acadêmico do curso Logística da Faculdade Sant'Ana. Hanke.lincoln@hotmail.com

<sup>4</sup> Isabel Marcia Rodrigues. Professora do curso de Logística da Faculdade Sant'Ana. marcia.316@hotmail.com

presented. The results show that the company studied has difficulties in the layout organization of storage and also in the processes of receiving and shipping of goods. In this context, improvement opportunities regarding to planning, layout organization, definition of allocation areas, creation of addressing systems, investment in structures, definition of receiving and dispatch area, goal setting and creation of internal identification tags were pointed out.

**Keywords:** Inventory management, control, warehousing.

## 1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de estoque possui dois papéis de extrema importância no qual é permitir seu acompanhamento e controle, garantindo possibilidades na identificação de seus resultados ao decorrer dos processos. Os custos de estoques ainda continuam sendo considerados críticos em muitas organizações que estão buscando uma melhor eficiência em sua gestão (FIGUEIREDO et al. , 2012). A importância do aço para a sociedade condiz ao desenvolvimento econômico e global é um material cem por cento reciclável, resistente, durável e essencial na produção de residências, veículos, utilidades domésticas e bens de consumo em geral (FILHO, 2012). O aço corresponde a noventa por cento de todos os metais consumidos pela civilização industrial (INSTITUTO AÇO BRASIL, 2015).

Assim como o aço tem relevância para a sociedade o controle de estoque é altamente prioritário para as empresas, pois segundo Castiglioni *et all* (2014), custos com estoques são necessários para atender a uma demanda com maior eficiência possível, para isso as organizações vêm concentrando esforços para a redução dos mesmos, se estes custos não forem bem gerenciados podem corresponder por quase metade de um valor de uma mercadoria.

Neste contexto o tema abordado refere-se à gestão de estoque em uma distribuidora de aço da região de Ponta Grossa. Os objetivos aqui traçados se referem a identificar os tipos de materiais que a empresa estoca, detalhar seu processo de armazenagem, mapear os processos de entrada e saída dos materiais e listar as dificuldades e oportunidades do processo.

A metodologia utilizada foi o modo indutivo, quanto a sua natureza foi classificada como aplicada, com abordagem qualitativa, seus objetivos são apresentados de forma descritiva e seu procedimento técnico é um estudo de caso.

Como referencial teórico foram abordados os tópicos Estoque e sua funcionalidade, Políticas de gerenciamento de estoque, a importância e a História do aço no cenário nacional. Os resultados mostram que a empresa estudada apresenta dificuldades na armazenagem, Layout, Processo de recebimento e processo de saída. Após o mapeamento pode-se apontar as seguintes oportunidades de melhoria como planejar o Layout, definir áreas de alocação, criar sistemas de endereçamento, investir em estruturas, estabelecer áreas para recebimento e expedição, estabelecer metas e gerar etiquetas internas de identificação.

## **2. METODOLOGIA**

Segundo Gil (2010) a pesquisa se desenvolve durante o processo onde implica em inúmeras etapas, adequando-se de forma satisfatória para obter resultados. Este estudo utilizou modo indutivo com base na observação de alguns fatos. A partir dos registros a indução apresenta uma perspectiva ampla de situações que direcionam a uma conclusão geral de determinado dado (RUIZ, 2002).

Quanto a sua natureza é classificada como aplicada, visando adquirir experiência em determinado fato no qual se administrou (GIL, 2010). A pesquisa é direcionada para uma distribuidora de aço, no qual descreveu os processos e atividades relacionadas ao controle de estoque e armazenagem dos materiais.

A abordagem do problema é qualitativa onde foi realizada a observação de fatos para a coleta de dados de um determinado processo sem a apresentação de valores quantitativos (SAMPIERI *et al.*, 2013). Com relação ao objetivo tem abordagem descritiva, com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis (GIL, 2010).

Quanto ao procedimento técnico é um estudo de caso que consiste em um amplo conhecimento que detalha um determinado processo a ser estudado GIL (2010). O público alvo consiste em uma distribuidora de aço da região de Ponta Grossa. A coleta de dados foi realizada por observação em uma visita técnica pelos pesquisadores, onde foram detalhados os procedimentos sobre a gestão de estoque da organização.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 Estoque e sua funcionalidade**

O estoque é de fundamental importância dentro de uma organização, pois abastece todo o fluxo produtivo, proporcionando competitividade influenciando diretamente nos ativos de uma empresa (ACCIOLY, 2008). De acordo com Ballou (2006), o gerenciamento pode ser considerado o controle das disponibilidades dos produtos ou serviços e também os custos de abastecimento e níveis de disponibilidade para atender o consumidor.

A funcionalidade de um estoque implica em apresentar um resultado significativo sobre o capital aplicado. Com este investimento é possível ter uma venda realizada e atender um cliente de forma eficiente fazendo com que ocorra a diminuição do mesmo. O estoque é o controle de oferta e demanda no qual o produto será produzido o ano todo e armazenado por um determinado período a fim de atender os clientes conforme a sua demanda (BOWERSOX, 2014).

Mesmo com alguns benefícios o estoque pode apresentar incertezas como, por exemplo, a demanda, visto que não é possível ter nada concretizado quanto à procura por determinado produto, mesmo assim a fabricação ocorre ininterruptamente, sendo considerado assim um estoque de segurança (BOWERSOX, 2014). Com relação aos tipos de estoque, Slack *et al* (2009) conceitua estoque segurança, de antecipação, canal e de ciclo:

- O estoque segurança tem a função de equilibrar o desequilíbrio entre fornecimento e demanda. Faz com que ocorra uma aquisição de seus fornecedores para garantir uma quantidade de nível mínimo no estoque, o suficiente para atender a necessidade de oscilação de mercado.
- O estoque de ciclo acontece em etapas durante a operação, não conseguem fornecer sincronia simultânea junto aos itens que produz por este motivo a demanda pré-definida e esperada dependerá de um estoque para compensar o fornecimento irregular.
- O estoque de antecipação é utilizado para demanda sazonal, busca compensar diferenças entre fornecimento e demanda, sua produção é contínua com o objetivo de manter-se à frente da demanda. Devido à alta oscilação significativa.

- O estoque no canal de distribuição ocorre devido ao produto estar em trânsito entre fornecedor e receptor neste tempo o material fica bloqueado para o consumo por não estar disponível para mercado.

### **3. 2 Políticas de gerenciamento de estoque**

A finalidade do controle de estoque é monitorar os níveis de estoque, para determinar a necessidade do reabastecimento (BOWERSOX, 2014). Através do *forecast* (previsão de vendas) é possível determinar o nível do estoque de segurança do material com base nos dados passados e futuros de forma contínua e periódica.

Dentro da gestão de estoque o controle é essencial para evitar possíveis interrupções em determinada operação (BARBOSA, 2013). Segundo Bowersox (2014), para o reabastecimento é necessário determinar os níveis que podem variar de acordo com a necessidade do canal de distribuição. O sistema pode ser puxado ou empurrado e ambos devem atender o ciclo de vida obtendo um planejamento, determinando um estoque mínimo e máximo.

Os processos de planejamento compartilham dados armazenados para o gerenciamento do estoque em todos dos elos *Supply Chain*. Um método de gerenciamento de estoque determina endereçamento do material ou produto, para identificar a necessidade do reabastecimento. Para Bowersox (2014), é necessário desenvolver três etapas como:

- Classificação de produto/mercado conhecida como curva ABC onde é possível identificar e definir produtos e mercados de maior ou menor importância.
- A definição de estratégia visa detalhar todas as etapas de gerenciamento de estoque abrangendo os serviços prestados, análises futuras, método de previsão, técnica de gerenciamento e ciclo de análise.
- A última etapa para o gerenciamento de estoque consiste em políticas e tem a finalidade de descrever os processos e critérios que definem a necessidade de dados a partir dos mesmos as decisões serão tomadas. Os parâmetros determinam os custos de manutenção de estoque e lotes de uma organização.

Entre as razões para se ter estoque, Ballou (2006) menciona sobre a disponibilidade de itens que proporciona e supera a expectativa de atendimento, também ocorre o aumento do nível de vendas resultando em uma maior satisfação dos clientes. É de fundamental importância para prevenção de catástrofes naturais

ou imprevistos decorrentes aos surtos de venda ou picos inesperados proporcionando um nível de proteção entre fornecedor e receptor.

Outra razão de se manter o estoque é evitar a perda da venda por falta de material, muitos clientes e consumidores não esperam a chegada ou a produção do seu produto desejado e vão em busca de outros fornecedores, conseqüentemente o custo de não se ter estoque é o lucro que deixa de ser concretizado (BALLOU, 2006). No entanto, o estoque não agrega valor ao produto da empresa apesar de armazenar valor é um dinheiro parado, com o tempo pode gerar retrabalho e não conformidade de materiais no armazém (BALLOU, 2006).

### **3. 3 Aço**

A utilização do aço começou por volta de 1.500 a.c no Oriente Médio onde ocorreu sua importação e os ferreiros da época o utilizavam para a produção de ferramentas usadas em lavouras. No ano de 1554 o padre jesuíta José de Anchieta comunicou ao rei de Portugal que havia depósitos de minério de prata e ferro na capital de São Vicente, onde é o atual estado de São Paulo. No Brasil a produção de ferro ocorreu no interior de São Paulo na região de Sorocaba por Afonso Sardinha onde o mesmo iniciou suas atividades com a redução do minério, esta foi a primeira fábrica de ferro no país (INSTITUTO AÇO BRASIL, 2015).

Com a privatização do aço ocorreu uma relevante competitividade e aumento da economia devido aos grandes grupos de siderúrgicas. No Brasil há o parque siderúrgico, grupo que é composto por vinte e nove usinas que são administradas por onze organizações são elas: Aperam, ArcelorMittal Brasil, CSN, Gerdau, SINOBRAS, Thyssenkrupp CSA, Usiminas, VSB Tubos, Vallourec, Villares Metals e Votorantim.

O cenário brasileiro se encontra em expansão no setor siderúrgico possuindo o maior parque industrial de aço da América do Sul e ocupando sexto lugar como exportador líquido de aço e nono produtor de aço do mundo. No período de 1994 e 2011, obteve um investimento de US\$ 36, 4 bilhões, priorizando a modernização e atualização tecnológica das usinas, atingindo uma capacidade instalada de 48 milhões de toneladas (INSTITUTO AÇO BRASIL, 2015).

Os tipos de aço encontrados nas organizações são arames recozidos, treliças nervuradas, vergalhões, viga U, viga I, perfil PUDC, barras trefiladas quadradas e

mecânicas, arame de solda mig - mag, chapas fria, quente, xadrez e zincada, tubos redondos e quadrados e barra chata (ARCELORMITTAL, 2015).

## **4. ESTUDO DE CASO**

### **4. 1 Caracterização da Empresa**

A empresa em estudo é um Franqueado de uma produtora de aço do país que atua no Brasil desde 1921. Esta produtora controla um conjunto de usinas siderúrgicas e de trefilarias em quatro estados sendo eles Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Bahia.

Tem capacidade instalada de 5, 8 milhões de toneladas/ano de laminados e 1, 55 mil de toneladas/ano de trefilados, se destaca por fornecer materiais referente a área da construção civil e indústrias.

A missão da produtora é ser imbatível no ramo siderúrgico, tem como visão ser referência global no setor, e seus valores são representados por sustentabilidade, qualidade e liderança.

O franqueado está instalado em Ponta Grossa desde 2014 e tem um faturamento de aproximadamente 500 toneladas/mês de material e capacidade de armazenagem de 2 mil toneladas de aço mês. Por estar a pouco tempo atuando na região a empresa não possui uma visão e missão ainda definidos, sendo assim seguem a mesma cultura que a produtora com foco na sustentabilidade, qualidade e liderança.

A franqueada contribui para o desenvolvimento regional proporcionando novos empregos diretos sendo de 25 no total e indiretos com aproximadamente 1000 e crescimento econômico da região.

### **4. 2 Tipos de materiais em estoque e forma de armazenagem**

Os tipos de aço encontrados na organização se referem a arames recozidos, treliças nervuradas, vergalhões, viga U, viga I, perfil PUDC, barras trefiladas quadradas e mecânicas, arame de solda mig - mag, chapas frias, quente, xadrez e zincada, tubos redondos e quadrados e barras.

Tabela 1- Classificação dos Materiais

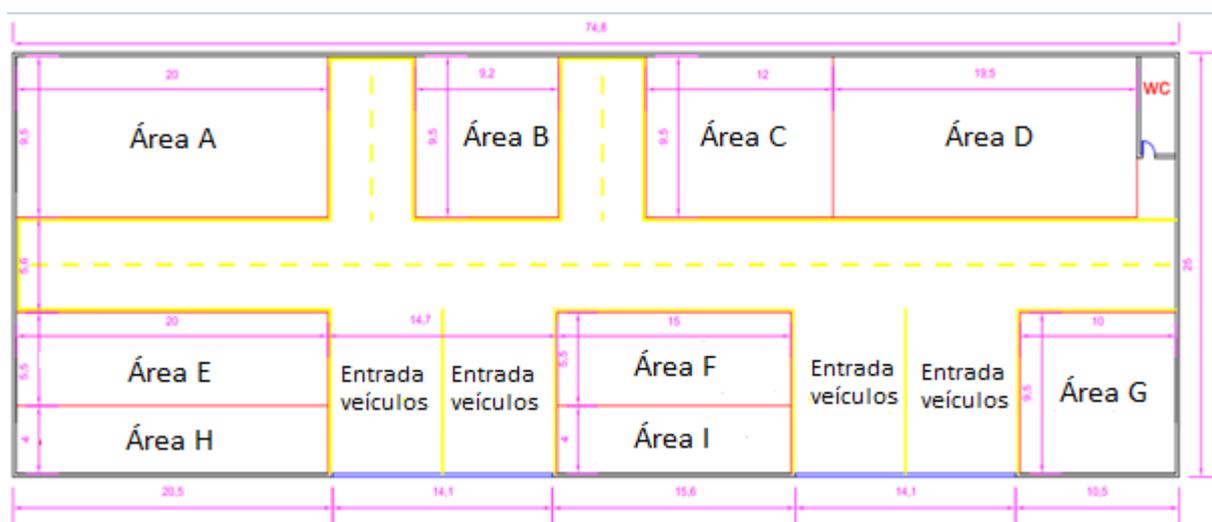
<b>Categoria</b>	<b>Nome material</b>	<b>Foto</b>
Arame	Recozido Mig- Mag	
Vergalhões	Vergalhões e treliças	
Vigas	U e I	
Barra	Perfil PUDC, trefiladas, quadradas, mecânicas e chata.	
Chapas	Fria, quente, xadrez e zincada.	
Tubos	Redondo e quadrado	

Fonte: Empresa pesquisada

#### 4. 2. 1 Forma de Armazenagem

Os materiais são armazenados em um galpão 2.000 metros quadrados e a alocação dos itens não seguem um padrão específico. A Figura 1 mostra o local de armazenagem dos materiais que são divididos em seis categorias totalizando dezessete itens.

Figura 1. *Layout* do estoque



Fonte: Elaborado pelos autores

- Área A: fica alocada a máquina de dobra que é utilizada para confecção de vergalhões sob encomendas o formato e o comprimento ficam a critério das exigências do cliente.
- Área B: é determinado para perfil PUDC.
- Área C: encontram-se as chapas de 3, 00 metros.
- Área D: chapa de 6, 00 metros.
- Área E: tubos quadrados e redondos.
- Área F: vigas: U e I.
- Área G: vergalhões.
- Área H: arames.
- Área I: barras: chata, redondo e trafilada.

Os materiais como treliças nervuradas, vergalhões, perfil PUDC, viga U, viga I, barras trefiladas quadradas e mecânicas, tubos redondos, quadrados e barra chata, na sua grande maioria são armazenadas em cantilevers que são estruturas verticais utilizadas para armazenar materiais que tem como vantagem a melhor utilização do espaço, conforme identificado na Figura 2.

Alguns produtos armazenados não possuem método de identificação e em alguns casos são acomodados em vigas de madeiras no piso, devido a falta de espaço e a deficiência do layout.

Os arames recozidos, arame de solda mig – mag ficam em caixas de papelão sobre palletes sem identificação e localizados no corredor de acesso dificultando a carga e descarga de materiais.

As chapas frias, quente, xadrez e zincada são recepcionadas em palletes sobre postos os quais são direcionados para a lateral do armazém pois não tem uma localização definida e os mesmos são alocados em qualquer espaço livre com limite total de dez palletes sobrepostos, aproximadamente 2 mil quilos cada pallet que podem variar de 10 cm a 1,40 metros.

Figura 2- Armazenagem em Cantilever



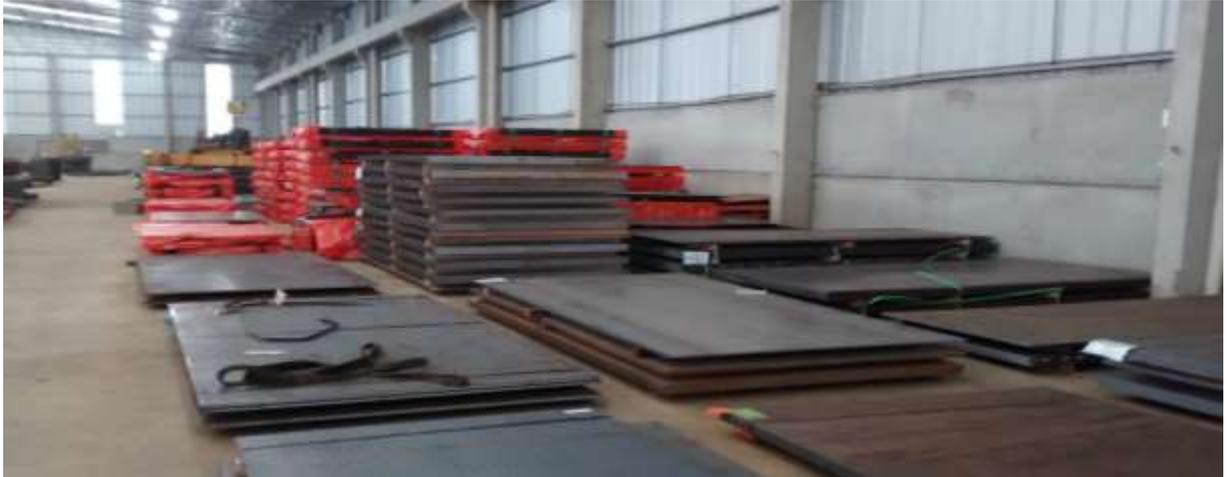
Fonte: Empresa pesquisada

Figura 3- Armazenagem Estrutura Estocador



Fonte: Empresa pesquisada

Figura 4 – Armazenagem das chapas

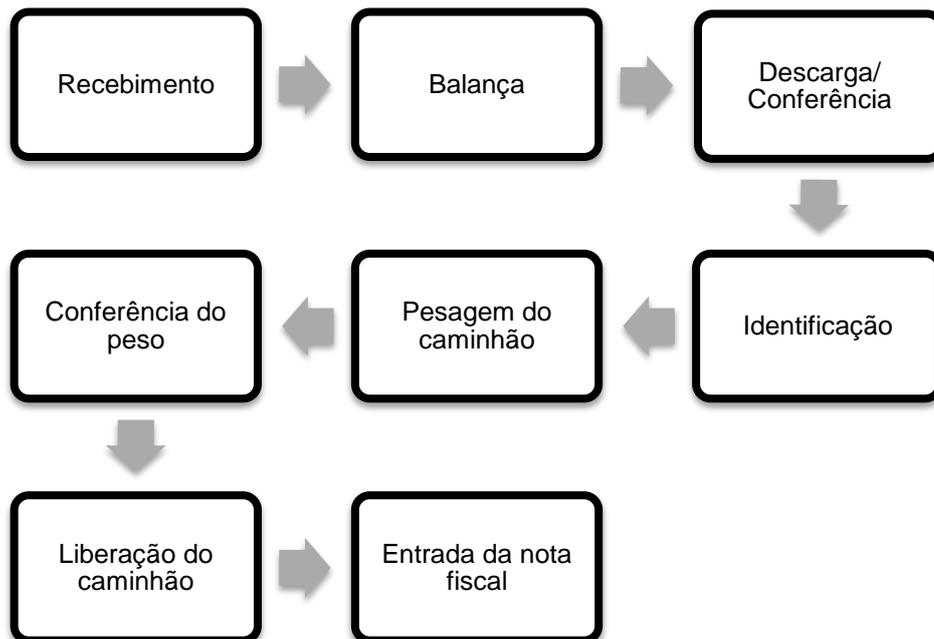


Fonte: Empresa pesquisada

### 4.3 Mapeamento do sistema de controle de estoque

Este tópico apresenta o detalhamento de controle de estoque da empresa, que utiliza o sistema de vendas online o qual é alimentado em quilos pela entrada e saída da nota fiscal. Inicialmente será descrito o processo de recebimento dos materiais e posteriormente o processo de saída e ainda explanado sobre o método adotado para a realização de inventários.

Figura 5. Fluxograma do Processo de Recebimento



Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 5 apresenta o processo de recebimento de mercadoria descrito nas etapas seguintes:

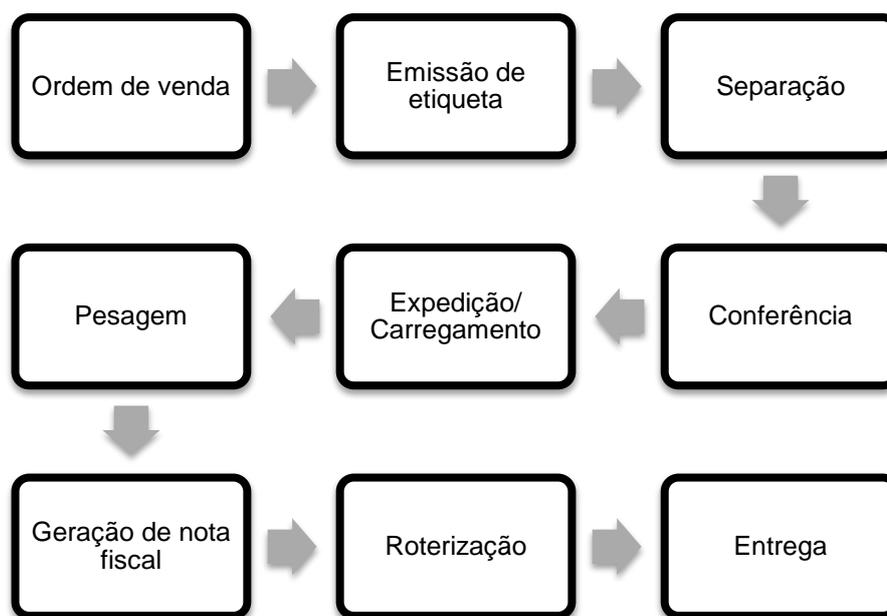
- **Recebimento:** o motorista se identifica na sala da logística com a nota fiscal e aguarda a conferência do seu caminhão. É emitido uma cópia da nota fiscal no qual o conferente usa para confrontar com o físico.
- **Balança:** após a liberação da nota fiscal é realizada a pesagem do caminhão carregado que deve coincidir com o peso total da nota.
- **Descarga:** é realizada através de pontes rolantes e um guindaste, como não existe área de recebimento, os materiais são retirados do caminhão e direcionados a espaços livres do armazém onde é realizado uma conferência visual.
- **Identificação:** o processo de conferência ocorre durante a descarga com a cópia da nota fiscal em mãos é realizado o confrontamento do código produto e peso informados na etiqueta de identificação anexado ao produto. Conforme mostra Figura 6.
- **Pesagem:** com o veículo totalmente vazio é realizada uma nova pesagem.
- **Conferência do peso:** esta etapa consiste em verificar se o peso da nota confere com o da mercadoria entregue.
- **Liberação do Caminhão:** caso não ocorra nenhuma divergência o mesmo é liberado para dar entrada na nota fiscal.
- **Entrada da Nota Fiscal:** este processo ocorre de forma manual pelo faturista do setor logístico reponsável por registrar os dados da nota fiscal, estas informações estão integradas ao sistema de vendas online que contém os detalhes do fornecedor além do volume, peso e valor dos produtos recebidos.

Figura 6: Etiqueta para identificação de materiais



Fonte: Empresa pesquisada

Figura 7. Fluxograma Processo de Saída.



Fonte: Elaborado pelos autores

Como mostra a Figura 7, o processo de saída tem início com a geração da ordem de venda pelo setor comercial.

- Ordem de venda: no documento constam dados como número da ordem de venda, quantidade do produto, peso, volume, valor unitário, se será entregue ou retirado na central e descrições do cliente como nome, número de documento, endereço, cidade e a mesma é direcionada para o setor de expedição para a próxima etapa do processo.
- Emissão de etiquetas: as mesmas são impressas pelo sistema Vendas Online com dados do cliente e descrição do produto que são alimentados pela ordem de venda. As etiquetas são direcionadas para o pátio.
- Separação: As etiquetas são divididas entre dois colaboradores os quais fazem a separação e a identificação dos materiais. Os materiais separados para expedição não possuem uma área reservada para alocação.
- Conferência: é realizada através da ordem de venda que contém os dados do destinatário e dos materiais a serem entregues.
- Expedição/ Carregamento: é realizado através da ordem de venda e seguindo a sequência da roteirização.
- Pesagem: é realizada pesagem do caminhão carregado e confrontado com o peso da nota fiscal, caso o peso do veículo esteja correto o mesmo é liberado.

- Geração de nota fiscal: após a conferência do carregamento é emitida a nota fiscal no qual o sistema atualiza a movimentação de produtos em estoque.
- Roteirização: é definida pelo próprio motorista que decide por onde começar suas entregas.
- Entrega: é a última etapa do processo, caso ocorra a entrega o motorista recolhe o canhoto com a assinatura e data do cliente, e devolve o mesmo para a empresa.

#### **4.3.1 Processo de inventário**

Esta atividade ocorre pelo direcionamento do franqueado que determina a data ser realizada, a operação fica de responsabilidade total do franqueado que faz a primeira contagem cega dos materiais e depois com a segunda contagem compara físico x contábil. Quando há necessidade de um ajuste parcial de um determinado produto, o mesmo é solicitado informando o código e peso do material a ser inventariado. Todas as solicitações são arquivadas e são analisadas com resultado do inventário geral comparando a divergência do estoque caso ocorra um alto saldo positivo ou negativo o franqueado paga uma multa referente a falta de gerenciamento do estoque. O processo de inventário geral é realizado anualmente pelo franqueado em relação ao inventário parcial é conforme a solicitação da franquia não havendo inventários rotativos.

### **4. 4 Dificuldades e Oportunidades do processo**

#### **4. 4. 1 Dificuldades**

- Armazenagem:

Não há um sistema de endereçamento para localização dos materiais, a identificação de alguns produtos com o tempo acaba sendo danificada perdendo assim as informações e não havendo a substituição da mesma.

Sempre chegam novos materiais sendo que não ocorreu a saída dos antigos fazendo com que haja diminuição de espaço físico e que os mesmos fiquem não conformes, pois ocorre processo de ferrugem devido a umidade do ar e chuva.

- **Layout**  
Não há um layout definido na empresa fato que dificulta todo o processo logístico dentro do armazém desde o recebimento até a expedição gerando impossibilidade da otimização de espaço ocasionando gargalo no processo.
- **Processo de recebimento:**  
Falta de horários específicos para o recebimento dificulta a eficiência do processo acarretando em mão de obra indisponível e atraso para a descarga dos materiais. Isto prejudica ainda a liberação de espaço para a alocação de novos produtos, a empresa não possui uma área específica para o recebimento dos materiais.
- **Processo de saída:**  
Este processo fica prejudicado devido a falta de uma área para separar e expedir os materiais, bem como para localizar os itens necessários. Ocorrem pequenos erros operacionais de troca de materiais por não haver uma identificação unitária do produto e apenas do palete ou remessa.  
Saída do estoque no sistema é realizada de forma manual através da emissão da nota fiscal e não por uma conferência cega de estoque, ou seja, há riscos de manipulação do estoque físico versus sistema.

#### **4. 4. 2 Oportunidades**

##### **Controle e análise da demanda:**

- Organizar um setor de planejamento de compras e demanda para o monitoramento dos itens em estoque com a previsão de vendas, visto que há materiais da mesma categoria que se deterioram e novos itens chegam.
- Criar estoque de segurança em base dos últimos dois anos de vendas para o melhor reabastecimento entre demanda e disponibilidade.
- Prover o reabastecimento com base na projeção de vendas da área comercial e relatórios estatísticos das vendas anteriores e o percentual de perspectiva de venda para o mês.
- Fazer análise das curvas ABC do estoque para determinar o estoque mínimo/mês no qual deve se dar ênfase na curva A e A/B gerando maior representatividade das vendas.

- Criar sistema de inventário rotativo e geral, organizando sistema com a primeira contagem cega do estoque e a segunda contagem para comparar contábil e físico.

### **Operacionalização do estoque**

- Planejar o layout adequando aos processos de movimentação de equipamentos e pessoas, buscando maior eficiência dos fluxos e diminuindo os gargalos operacionais.
- Definir as áreas de alocação, movimentação, entrada, saída e bloqueio.
- Criar sistema de endereçamentos por ordens alfabética ou alfanumérico, identificação com SKU (*Stock Keeping Unit*) com faixas no piso.
- Investir em estruturas de cantilever para armazenamento vertical melhorando o aproveitamento de espaço.
- Definir área para recebimento e expedição dos materiais.
- Definir pessoas e metas para cada etapa dos processos de recebimento, conferência, estocagem, separação e expedição através de um organograma.
- Gerar etiquetas internas de identificação dos materiais para evitar trocas de produtos e facilitar a visualização e busca.

### **Roteirização**

- Investir em sistema de roteirização visando otimizar custos e diminuir tempo de entrega para atender o cliente.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como objetivo apresentar as atividades de gestão de estoque realizadas em um centro de distribuição de aço na cidade de Ponta Grossa, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santana.

Inicialmente verificou-se os tipos de materiais que a empresa trabalha, sendo arames recozidos, treliças nervuradas, vergalhões, viga U, viga I, perfil PUDC, barras chata, trefiladas quadradas e mecânicas, arame de solda mig - mag, chapas frias, quente, xadrez e zincada, tubos redondos e quadrados .

Foram mapeados os processos de recebimento de saída e de inventário, verificou-se que o recebimento inicia-se com a identificação do motorista e entrega da nota fiscal, a próxima etapa ocorre a pesagem e liberação da entrada do caminhão para descarga com auxílio de pontes rolantes e um guindaste. Na sequência o material é identificado com a descarga finalizada o caminhão passa por uma nova pesagem para liberação e em seguida o conferente entrega a documentação para o faturista realizar entrada da nota fiscal no sistema.

Com relação ao processo de saída observou-se que inicia-se com a ordem de venda, no qual é gerado a etiqueta referente aos itens do pedido, em seguida é encaminhado para o armazém iniciar a separação dos produtos, na próxima etapa é realizada a conferência para carregamento/expedição. Após o carregamento o veículo se direciona para pesagem e aguarda a emissão da nota fiscal conforme a rota definida. O processo de inventário geral é realizado pelo franqueado em relação ao inventário parcial é conforme a solicitação da franquia

A partir disto pôde-se listar algumas dificuldades do processo que referem-se a armazenagem, layout, processo de recebimento, processo de saída.

Foi possível também explicar algumas oportunidades de melhoria como um setor de planejamento para controle e análise da demanda, definir um estoque de segurança com embasamento da curva ABC obter dados estatísticos da área comercial definindo um cronograma de inventário rotativo e geral com o franqueado. Quanto a operacionalização do estoque planejar o layout para otimização de espaços e processos criando um sistema de endereçamentos para facilitar a localização dos materiais. Elaborar um organograma dos colaboradores referente a hierarquia e atividades, gerar etiquetas para produtos não identificados e implantar um sistema de roteirização.

Conclui-se que os objetivos foram atingidos e pode-se compreender que a falta de gestão de estoque impacta negativamente na eficiência dos processos e recursos gerando despesas, desperdícios e baixa produtividade.

## REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Felipe; AYRES Antonio de Pádua Salmeron; Sucupira Cezar. **Gestão de Estoques**. São Paulo, 2008. 160 p.

ArcelorMittal, 2015. **Produtos**. Disponível em: <<http://tubarao.arcelormittal.com/produtos/index.asp>>. Acesso em: 06 abr 2017. BALLOU, H. Ronald. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.

BARBOSA, Pedro Antonio. **Princípios Básicos da Logística de Materiais na Cadeia de Suprimentos Administração de Materiais**. Rio de Janeiro, 2013. 188 p.

BOWERSOX, J. Donald; CLOSS, J. David; COOPER, Bixby M. ; BOWERSOX, C. John. **Gestão da Cadeia de Suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2014. 455 p.

CASTIGLIORINI, José Antonio de Mattos; NASCIMENTO, Francisco Carlos. **Custos de Processos Logísticos**. São Paulo, 2014. 136 p.

FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento do Fluxo de Produtos e dos Recursos**. São Paulo, 2012. 483 p.

FILHO, Prado Rodrigues Hayrton. **Aço na Sociedade Atual, 2012**. Disponível em: <<https://qualidadeonline.wordpress.com/2012/04/12/o-aco-na-sociedade-atual/>>. Acesso em: 10 abr 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas S. A, 2010. 184 p.

Instituto Aço Brasil, 2015. **Processo Siderúrgico**. Disponível em: <<http://www.acobrasil.org.br/site2015/processo.html>>. Acesso em: 06 abr 2017.

RUIZ Álvaro João. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S. A, 2002. 181p.

SAMPIERI, Hernández Roberto; Collado, Fernández Carlos; Lucio, Baptista Pilar delMaría. **Metodologia de Pesquisa**. 5ed. São Paulo: Penso, 2013. 624 p.

SLACK Nigel; CHAMBERS Stuart; JOHNSTON Robert. **Administração da Produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703 p.