

ESTRATÉGIA APLICADA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PEPS NA GESTÃO DE ESTOQUES DA EMPRESA GERDAU AÇOS LONGOS S/A

Renan Elias Marcos¹

Victor Luis da Silva²

Kelly Cristina de Lira Lixandrão³

Vânia Mendes do Prado Ramos⁴

Paulo Henrique Lixandrão Fernando⁵

Resumo

Com base nos problemas e adversidades encontradas pelo método inicial de estocagem do produto acabado, foi notada a necessidade de realizar um processo de melhoria, a fim de evitar ou minimizar prejuízos decorrentes de avarias nos produtos da empresa metalúrgica Gerdau Aços Longos S/A, localizada no centro industrial de São Caetano do Sul. O presente trabalho tem como objetivo propor melhorias na questão de gestão de estoques, por meio da implementação do PEPS. Com este método de gerenciamento, é possível administrar a entrada e saída de peças, fazendo com que a primeira peça que adentra o estoque deve ser a primeira que sairá, tendo uma rotatividade e um fluxo mais alto, evitando que peças fiquem paradas oxidando com o tempo. A metodologia aplicada no desenvolvimento do estudo deu-se por meio de pesquisa de natureza qualitativa, tendo como base pesquisas bibliográficas, descritivas, exploratórias e experienciais. Para amplificar os conhecimentos sobre o caso, foi estudado métodos semelhantes aplicados em outras empresas, além de pesquisas empíricas dentro da própria empresa e pesquisas teóricas. Buscou-se obter resultados satisfatórios, para colaboradores da empresa, na administração do estoque, tendo uma melhora nos setores responsáveis pela logística do processo de transferência, e para clientes que terão acesso a produtos dentro da melhor qualidade. Como resultados aplicou-se as melhorias de estoque e o controle PEPS na empresa Gerdau. Conclui-se que o trabalho apresentado proporcionou aplicações práticas e com ganho de capital na indústria.

Palavras-chave: Estoque. Medida de controle. PEPS.

Abstract

¹ Graduando em Tecnologia em Logística pela Fatec Mauá – Mauá/SP. Endereço eletrônico: renan.elias@fatec.sp.gov.br.

² Graduando em Tecnologia em Logística pela Fatec Mauá – Mauá/SP. Endereço eletrônico: victor.silva170@fatec.sp.gov.br.

³ Pesquisadora da UFABC. Endereço eletrônico: kelly.silva@ufabc.edu.br / kellycrislira@yahoo.edu.br

⁴ Pesquisadora da UFABC. Endereço eletrônico: vania_mp@yahoo.com.br

⁵ Mestre em Engenharia Mecânica do Instituto Federal de SP – IFSP. Docente da Fatec Mauá – Mauá/SP. Endereço eletrônico: paulo.fernando@fatec.sp.gov.br.

Based on the problems and adversities found in the initial storage of a finished product, it was noticed the need to carry out an improvement process in order to avoid or minimize losses resulting from product failures, by the metallurgical company Gerdau Aços Longos S/A, located in the industrial center of São Caetano do Sul. This paper aims to propose improvements in the issue of inventory management, through the implementation of PEPS. With this management method, it is possible to manage the entry and exit of parts, making the first part that enters the stock to be the first part that will leave it, having a higher turnover and flow, preventing parts from being kept oxidizing by the time. Some qualitative research based on descriptive, exploratory and experienced bibliographical research was carried out in this study. To expand the knowledge of this topic, similar applied methods in other companies were studied, besides some empirical research within the company itself and theoretical research. We sought to obtain satisfactory results for the company's employees, in the management of stock, having an improvement in the sectors responsible for the logistics of the transfer process and for customers who will have access to products within the best quality. As a result, it was applied stock improvements and PEPS control at Gerdau company. It was concluded that the work presented provided practical applications with some capital gain in the industry.

Keywords: Control measure. PEPS. Stock.

1 Introdução

Neste trabalho, busca-se desenvolver um projeto proposto à empresa Gerdau Aços Longos S/A, tal empresa que está entre as maiores produtoras de aço do mundo. O projeto é baseado em uma estratégia de melhoria de qualidade, em que é buscado evitar perdas, que ocorrem frequentemente, por conta da administração de estoque que permite que os materiais sofram avarias. Para Novaes (2004, p.328), “Sem estoque é impossível uma empresa trabalhar, pois ele funciona como um amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto”. Assim, a administração de materiais vem se fortificando, ganhando um cenário mais importante dentro das empresas.

A ideia principal é a implementação do PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai), visando a melhoria no giro estoque da empresa, visto que há materiais que são vendidos e saem do estoque assim que chegam, enquanto produtos que foram fabricados há mais tempo ficam estocados, causando oxidação, entre outras avarias, e podendo até ser inutilizados, perdendo o seu valor. A intenção do projeto é evitar este problema, possibilitando a obtenção do lucro e um layout mais eficiente.

Conforme Ballou (1993), “a administração de materiais é o universo da distribuição física”. Desta forma, um bom gerenciamento de estoque pode solucionar graves problemas, ao mesmo tempo em que, a displicência com o mesmo pode

gerar problemas para toda a empresa, visto que o estoque é o início do ciclo que passa pela produção e posteriormente vendas.

A Gerdau busca a melhoria retendo problemas de gerenciamento e giro de estoque, aos quais foram se agravando com o passar dos anos. Algo que também corroborou com isto foram previsões de demanda incorretas, o que fez com que o estoque ficasse sobrecarregado, diminuindo o espaço útil, conseqüentemente prejudicando o layout do armazém para diversos serviços. O problema específico é sobre a degradação dos arames, pregos, chapas e bobinas de aço, que com o tempo parado no estoque acabam por oxidar, podendo diminuir a vida útil do produto acabado, como apresentado na Figura 1.

Considerando as dificuldades apresentadas pergunta-se: Qual método deve se utilizar para sanar o problema de perda de materiais mais antigos da empresa Gerdau Aços Longos S/A?

Figura 1 - Material em processo de degradação



Fonte: Próprio autor (2020).

Tendo em vista que a organização Gerdau Aços Longos S/A está sofrendo problemas em relação à sua administração de estoque, o objetivo deste trabalho foi propor uma gestão de controlar o estoque, a fim de contribuir com a empresa para gerir melhor seu estoque e obter mais lucro, por meio da implementação do PEPS. Sendo assim, foi proposto melhorias na questão de gestão de estoques, por meio de etiquetas de controle conforme Tabela 1, que venham a gerar uma visualização que

auxilie o operador responsável pela organização e distribuição de materiais da ordem correta, segundo o PEPS. Visando a diminuição de prejuízo por conta dos materiais avariados devido ao grande período armazenado.

Os métodos de controle de estoque são:

- Implementação do PEPS no setor de armazenamento.
- Obter um layout mais organizado e inteligente.
- Reduzir perdas de materiais por conta de avarias.
- Aumentar o giro de estoque.
- Auxiliar o operador nas suas atividades com um entendimento mais claro
- Utilização de etiquetas controle afim de uma melhor visualização e identificação.

Tabela 1 - Tabela de identificação PEPS

 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO FIFO		
MÊS	COR	ETIQUETA
JANEIRO	VERDE	
FEVEREIRO	AMARELO	
MARÇO	ROSA	
ABRIL	AZUL CLARO	
MAIO	MARROM	
JUNHO	CINZA	
JULHO	PINK	
AGOSTO	PRETO	
SETEMBRO	VERDE CLARO	
OUTUBRO	ROXO	
NOVEMBRO	LARANJA	
DEZEMBRO	BRANCO	

Fonte: Próprio autor (2020).

O projeto apresentado tem em vista o aprofundamento, tanto na prática, quanto na teoria, para melhores decisões na gestão de estoques no trabalho cotidiano. Desta forma, o tema permite com que seja aplicado a teoria estudada e identificar certas deficiências no modo em que a empresa gere seu estoque. Isso se trata da forma de como um mau planejamento de estoque pode causar perdas a empresa, e como um método não tão complexo pode auxiliar em alguns fatores.

As pesquisas realizadas neste trabalho são de grande importância acadêmica, pois através delas é percebida, na prática, a importância da observação de uma nova estratégia elaborada para a organização Gerdau Aços Longos S/A. No

que se referem a esse estudo, alguns autores, como Hansen e Mowen (2001, p. 423) tem a ideia de que os custos quando são encontrados e minimizados, passam a ser uma vantagem sobre a concorrência, visto que a gestão de estoques deve ser adotada como foco estratégico. Deste ponto de vista foi encontrada a problemática da empresa a ser estudada.

Portanto, a fim de otimizar a eficácia do estoque, encontra-se como meio o método logístico PEPS, que propõe uma melhor organização com uma forma de girar seu estoque de itens. A realização do presente trabalho se deu por meio de pesquisas bibliográfica e empíricas, onde buscou-se informações em livros e internet sobre o assunto abordado, além de acompanhamento dos procedimentos de dentro da empresa.

“Pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno” (OLIVEIRA, 1997, p. 119). “É a pesquisa dedicada ao tratamento da face empírica e fatural da realidade; produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural” (DEMO, 2000, p. 21).

O artigo foi desenvolvido com base nos estudos do controle de estoques do tipo PEPS, e procurou dar subsidio para a implementação e nova gestão de estoques da empresa Gerdau. Para isto foi proposto a implementação e o controle por um sistema de etiquetas. Além disto discutiu-se os últimos balanços em relação a produção da empresa buscando avaliar os ganhos com a implementação.

2 Referencial teórico e trabalhos correlatos

2.1. *First in, first out* (FIFO)

Segundo Petenate (2019), PEPS é um método muito relevante para os estudiosos da cadeia de suprimentos, mas é utilizado em vários setores, desde produção até o produto final. A sigla FIFO significa em inglês “*first in, first out*”. Pode ser compreendido como “o primeiro item a entrar em estoque deve ser o primeiro a sair, impedindo o vencimento do item antes de ser utilizado”. No Brasil o FIFO também é conhecido como “PEPS”, a sigla ser compreendida como “primeiro que entra é o primeiro que sai”.

De acordo com Fernandes (1987) é um método ao qual a margem de lucro bruto da empresa é aumentada pois há um saldo final que procura aproximar o estoque e a venda do produto ao longo do tempo.

2.2. Utilidade do PEPS

Petenate (2019) afirma que, a finalidade deste sistema é orientar a organização a gerenciar seu armazém. O PEPS é de suma importância para desenvolver um controle de estoque, sobretudo quando o material passa a ser inválido ou se torne obsoleto após certo período. Com isso, o sistema é elaborado para que os produtos a serem confeccionados possam sair do armazém dentro do prazo. O PEPS também age no quesito contábil, auxiliando em direção ao serviço de entrada e saída dos materiais em geral, assim, permitindo uma melhor gestão de aplicação para impostos e taxas variadas sobre os produtos.

2.3. Importância para o setor logístico

De acordo com Ballou (1993), as quantidades de materiais a serem repostos são indicados por regras objetivas e os pedidos orientados ao departamento de compras ou diretamente aos fornecedores.

Arnold (1999) afirma que, o registro de estoque auxilia a considerar as demandas para os materiais e liberar solicitações com base no estoque atual. Apontamentos de estoque precisos permitem que empresas trabalhem com os valores exatos dos materiais, isso resulta em um atendimento eficaz para os clientes.

Petenate (2020) concorda que, o sistema propõe a otimização do trabalho e garante a melhoria dos processos de recebimento e armazenagem de materiais. Isso acontece por causa dos seguintes fatores: O PEPS estar apto em estabelecer certas normas com base na validade dos diferentes tipos de produtos.

2.4. A necessidade do uso do PEPS

Petenate (2019) diz que, é recomendado este sistema quando se trabalha com materiais de alto giro e com período de validade que possa permitir a realização de certa ação caso ocorra adversidades. No geral, o sistema agrega vantagens relevantes para o controle de estoque e seu giro de materiais, assim, é apropriado

para diversas ocasiões, pois se for bem utilizado é capaz de levar benefícios para a empresa.

Segundo Slack *et al.* (2009), estoque pode estar relacionado aos materiais armazenados, e que podem ser utilizados para reproduzir um elemento armazenado. E como tem custo de capital, as ações de armazenamento podem apresentar riscos, pois, no caso de elementos se tornarem obsoletos, pode ocorrer uma perda de valor significativa.

2.5. Gerenciamento de estoque

Corrêa *et al.* (2002) concordam que o propósito da gestão é a diminuição de custos e aumentar a possibilidade de atender corretamente os clientes, desde prazo até quantidade integral do pedido. Won e Olafsson (2005) afirmam que pode ser benéfico compor lotes fixos de materiais já separados, esse processo geralmente aumenta a eficiência da atividade, porém pode atrasar o atendimento de algum pedido específico caso seus lotes não foram separados.

Petenate (2019) confirma que, diversas vantagens podem ser adquiridas com a utilização do PEPS no gerenciamento de armazéns, mas, uma vez que o sistema não foi criado de modo arbitrário, mas, sim, de modo a otimizar diversos fatores.

2.6. Métodos de PEPS

Este método consiste em utilizar os produtos estocados pela sua ordem de chegada no armazém, sendo assim, os primeiros produtos que chegam são os primeiros a sair (DIAS, 2010a). Para Martins (2006), o método PEPS, é analisado o estoque pela ordem cronológica das entradas dos produtos. Sai os produtos que tinham sido estocados em primeiro lugar e em seguida substituídos pela mesma ordem cronológica de recebimento. Dessa forma, os produtos armazenados têm preços aproximados com os atuais de mercado.

2.7. Gestão de Estoque

Nos dias atuais há diversos métodos de controle de estoque, tais métodos que se utilizados de forma genuína tem um grande impacto no caixa da empresa e em seus custos operacionais. Para Slack *et al.* (2009, p. 383) “as várias razões para desequilíbrio entre a taxa de fornecimento e de demanda em diferentes pontos de

qualquer operação leva a diferentes tipos de estoque”. Arnold (1999) diz que existem muitas maneiras de classificar estoques. Uma classificação frequentemente utilizada se relaciona ao fluxo de materiais que entra em uma organização, passa por ela e dela sai”. Os principais tipos de estoques dentro de uma organização são:

a) Matéria-prima: são aqueles itens que não estão em entradas no processo de produção;

b) Produtos em processo: São os materiais que estão sendo manufaturados no processo de produção;

c) Produtos acabados: produtos finalizados que estão embalados para entrega ao cliente.

2.8. Ferramentas de Estoque

Ballou (2006) afirma que essas previsões decorrentes de sua demanda, referindo-se: sazonal, permanente, em declínio, irregular e derivada. Vago *et al.* (2013) afirma que uma organização consegue lidar com vários tipos de demanda, desde que encontre o seu ramo de atuação e se adeque às exigências, para servir de base há conceitos já existentes que possibilitam o auxílio a gerencia dos estoques já existentes, como: A análise ABC é uma das formas mais comuns e práticas de gerenciar estoques. Esse processo consiste na observação, em certo período (normalmente trimestral, semestral ou anual), do consumo geral dos itens de estoque, assim, possibilitando a classificação em ordem decrescente de importância. Os itens de maior relevância são denominados itens classe A, aos de intermédio são denominados itens classe B, e aos menos utilidade são denominados itens de classe C.

De acordo com Gurgel e Francischin (2004) o UEPS (último a entrar, primeiro a sair) tem uma ordem de entrada e saída de estoque invertida em relação ao PEPS, esses métodos de trabalhar com os materiais ocasionam em uma movimentação mais veloz das mercadorias.

Jensen *et al.* (2013) discute que o UEPS organiza as operações de entrada e saída de materiais, baseando-se na avaliação do valor da última compra. Já que o método UEPS usa o custo anterior para as baixas, o estoque final costuma ser avaliado pelos primeiros valores de entrada. O método PEPS funciona de acordo com a ordem cronológica das entradas, trabalhando de forma com que o primeiro material que entrou saia primeiro também, para que os produtos mais antigos sejam

consumidos primeiro. Esse método gerencia a entrada e saída das mercadorias, controlando via ficha de estoque, à medida que os itens são vendidos. Baixam-se as compras que ocorreram primeiro, ou seja, vendem-se antes as unidades que foram adquiridas primeiro. Desta forma, a empresa manterá seus produtos com o custo mais recente estocados.

2.9. Layout

De acordo com Tompkins (1996, apud MACEDO e FERREIRA 2011). É considerado ideal o layout que atua com uma minimização de processo, ou seja, ocorre um processo de otimização, em que todas as movimentações passam a ser eficientes e custos de estocagem minimizados. A análise e viabilidade de mudanças de layout é discutida pelo autor, que delimita algumas regras essenciais para a sua melhoria: Separar os estoques por tipo de material (novo, usado, recuperado); Materiais de maiores movimentações com estocagem rápida e visual; Classificar os materiais em classes ou sub-classes; Estabelecer critério de armazenagem do tipo PEPS, etc.

3 Materiais e métodos ou desenvolvimento

3.1. Definição e Tipo da Pesquisa

Ao realizar o estudo científico, o pesquisador precisa identificar e compreender que modelo de trabalho irá realizar, deste modo, classifica-se o presente trabalho segundo Vergara (2009), o qual destaca dois tipos de pesquisa: quanto aos fins: exploratória; descritiva; explicativa; aplicada; intervencionista, e quanto aos meios: pesquisa de campo; documental; bibliográfica; experimental.

O atual estudo apresentou um modelo de pesquisa descritiva (estudo de caso). Conforme Yin (2005), a investigação deve ser gerida por um projeto de pesquisa que objetiva vincular os dados empíricos às questões iniciais do estudo de forma lógica, o que permitirá chegar em última análise, às suas conclusões. Triviños (1987) define estudo de caso como uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Tendo como objetivo aprofundar a descrição de determinada realidade.

3.2 Procedimentos metodológicos

3.2.1 Estudo de caso

A Gerdau Aços Longos S/A é uma das maiores empresas Brasileira fabricante de aço no Brasil e no mundo. No Brasil, também produz aços planos e minério de ferro, atividades que ampliam o mix de produtos oferecidos ao mercado e a competitividade das operações. (GERDAU, 2020)

É uma das maiores recicladoras da América Latina e mundo e possui ações nas principais bolsas mundiais como a de São Paulo (B3), Nova Iorque (NYSE) e Madri (Latibex). (GERDAU, 2020). Também estabelece em sua estrutura a visão, missão e valores da empresa conforme destacados:

- A) Visão: Ser global e referência nos negócios em que atua.
- B) Missão: Gerar valor para nossos clientes, acionistas, equipes e a sociedade, atuando na indústria do aço de forma sustentável.
- C) Valores: Ter a preferência do cliente, segurança das pessoas acima de tudo, até mesmo dos resultados, ter profissionais comprometidos e realizados, buscar excelência com simplicidade, focar em resultados, ter integridade com todos os públicos, ser uma organização de sustentabilidade econômica, social e ambiental. (GERDAU, 2020) e (FACTS, 2020)

3.3. O Delineamento da Pesquisa

Foi abordado os balanços patrimoniais da empresa Gerdau no ano de 2020, e foi analisado a questão PEPS dentro destes balanços. Para isto se dá os conceitos de PEPS que podem ser aplicados para obter um controle no estoque da empresa, visando a integridade do produto, para que o cliente se sinta satisfeito com seu pedido, e com isto, a empresa se favoreça no mercado.

4 Resultados e discussão

4.1. Resultados esperados

Espera-se que, a empresa Gerdau Aços Longos S/A aplique os métodos sugeridos deste projeto, em que são: a utilização de etiquetas de controle colorida afim de validar e controlar melhor os materiais confeccionados na empresa; Aplicação do PEPS afim de sanar o problema de avarias nos materiais estocados na empresa; Otimização do layout para que se possa ter um melhor aproveitamento dos ambientes de armazenagem, tornando-os mais produtivos, reduzindo tempo na execução das tarefas; Melhorar no giro de estoque, afim que se perca menos produtos de avarias decorrente do tempo de armazenagem .

4.2. Resultados obtidos

A empresa optou por utilizar todos os métodos sugeridos neste projeto, com isso, a empresa teve uma otimização em seus processos de gerenciamento de estoque, com modificações no layout e na forma com que armazena seus materiais. Com o layout mais organizado, os funcionários têm mais clareza nas execuções de suas tarefas. E com a modificação de método de armazenagem, aplicação do PEPS e uso de etiquetas, a empresa deixou de perder materiais que eram invalidados por conta dos danos causados pelo tempo parado, além da organização geral. A empresa reduziu custos, pois não perde mais produtos por danos e não tem mais prejuízos de produzir o item novamente ou com o descarte do produto avariado. Com a atividade em prática, conforme demonstrado na Figura 2, todos esses resultados obtidos tiveram um impacto positivo na empresa, e estão ligados diretamente com os lucros da empresa no decorrer do ano de 2021.

Figura 2 – PEPS implementado



Fonte: Próprio autor (2020).

4.3. Histórico do Desempenho da Gerdau em 2020

Avaliou-se o desempenho das operações por negócios por meio de relatório de dados de 2020. Os dados contidos neste relatório apresentam quatro Operações de Negócio (ON), de acordo com a Figura 3 firmado na governança corporativa da Gerdau, a saber:

- ON América do Norte – Adiciona todas as operações na América do Norte (Canadá, Estados Unidos e México), exceto aços especiais, além das empresas de controle conjunto e coligada, ambas localizadas no México;

- ON Brasil – Adiciona as operações no Brasil (exceto aços especiais) e a operação de minério de ferro;
- ON Aços Especiais – Adiciona as operações de aços especiais no Brasil e nos Estados Unidos.
- ON América do Sul – Adiciona todas as operações na América do Sul (Argentina, Peru, Uruguai e Venezuela), exceto as operações do Brasil, além das empresas de controle conjunto na República Dominicana e na Colômbia;

Figura 3 – Gráfico Receitas GERDAU 2020

RECEITA LÍQUIDA



EBITDA E MARGEM EBITDA



Fonte: Facts (2020)

4.3.1. Produção e Vendas

A confecção de aço no 4T20, em confronto com o 3T20, se manteve em linha. Com relação ao 4T19, a confecção de aço mostrou crescimento decorrente dos

maiores volumes vendidos. As vendas do mercado apresentam aumento expressivo no 4T20 comparado com o 4T19, resultante da demanda crescente na construção civil e na indústria. Destaque para o varejo da construção, que refletiu as iniciativas digitais da Companhia, capturando de forma ágil o momento de forte construção nas diferentes regiões do Brasil. Em aços planos, o destaque foi a demanda de chapas grossas, que atendeu o mercado de energia eólica e de infraestrutura. As exportações apresentaram redução, em um movimento natural de priorizar a entrega de produtos para o mercado. Em relação ao 3T20 as vendas apresentaram redução acompanhando a sazonalidade normal para um quarto trimestre. No 4T20, foram vendidas 540 mil toneladas de matéria prima, mais precisamente minério de ferro para terceiros, e 1.039 mil toneladas foram usadas para consumo interno. A receita líquida do resultado Operacional aumentou no 4T20, em relação ao 3T20 e 4T19, decorrente dos volumes vendidos no mercado. As vendas do mercado interno em confronto com as vendas totais passaram de 68% no 4T19 para 86% no 4T20. Além disso, ocorreu em 2020 um movimento de recomposição de custos das matérias-primas absorvidos nos anos anteriores.

O custo das vendas no 4T20 apresentou aumento em relação aos períodos comparados, em função da alta nos custos de matérias-primas em geral. Observou-se um aumento em torno de 80% no preço da sucata e de 69% no preço do minério de ferro quando comparados com o 4T19. Em relação ao 3T20, respectivamente, os aumentos foram de 37% e 26%. O lucro bruto e a margem bruta apresentaram aumento em relação aos períodos comparados, por conta da melhoria do mix de mercado, com 86% das vendas ocorridas no mercado interno no 4T20. Essa mudança de mix aumentou a receita por tonelada vendida em patamar superior ao custo por tonelada vendida. As vendas do mercado interno são formadas principalmente por produtos laminados, que possuem receita por tonelada vendida superior aos produtos exportados, formados principalmente por aço bruto. No 4T20 houve crescimento do EBITDA e a margem EBITDA em relação aos períodos analisados, acompanhando o comportamento do lucro bruto, conforme explicado acima. Foi o melhor EBITDA e margem EBITDA registrados pela ON Brasil nos últimos 12 anos conforme Figura 4.

Figura 4 - Gráfico Ebtida e margem Gerdau



Fonte: Facts (2020).

4.3.2. Resultado Operacional

O incremento da receita líquida no 4T20, na comparação anual, foi principalmente pela apreciação do dólar médio frente ao real de 31% no período. Em relação ao 3T20, a receita líquida acompanhou o crescimento dos volumes de vendas. O custo das vendas no 4T20 apresentou aumento em relação ao 4T19, impactado pelo efeito cambial conforme mencionado. Em relação ao 3T20, houve impacto do custo da sucata, além dos maiores volumes vendidos. O lucro bruto e a margem bruta no 4T20 apresentaram aumento em relação ao 3T20, em virtude dos maiores volumes vendidos e das iniciativas de otimização de custos. O EBITDA e a margem EBITDA do 4T20 foram superiores em relação aos períodos comparados, acompanhando o resultado do lucro bruto e margem bruta conforme Figura 5. Cabe destacar que essa é a melhor margem EBITDA para um quarto trimestre desde 2007.

Figura 5: - Gráfico Ebtida e margem Gerdau 2

EBITDA (R\$ milhões) e Margem EBITDA (%)



Fonte: Facts (2020).

Considerações finais

O trabalho desenvolvido alcançou seu objetivo principal que foi a implementação do método PEPS na empresa Gerdau Aços Longos S/A. Com o embasamento nas pesquisas científicas e na aplicação do método de gestão de estoques PEPS, dada as devidas informações, percebe-se que de fato, o método de liberar primeiro os produtos mais antigos acabam em resultar em uma diminuição de prejuízo, pois a organização do estoque cumprindo as normas propostas, evita diversas avarias, tanto físicas, quanto visuais, desta forma não perdendo produtos por completo, e não perdendo vendas por conta dos produtos estarem avariados.

Neste projeto foi constatado de forma prática a utilidade e eficiência do método PEPS na empresa Gerdau Aços Longos S/A, pode-se avaliar que além de reter perdas de materiais, também deixar o local de armazenamento mais organizado e sofisticado para operação de tarefas, economizando tempo e espaço, o que resulta em uma qualidade mais alta nas operações.

Conclui-se que métodos de organização de estoque são indispensáveis para qualquer empresa, e que até mesmo métodos não tão complexos, como o PEPS que foi implementado, pode gerar benefícios, como gerar lucros, economizar espaço, tempo e até mesmo dinheiro com diversos fatores.

Recomenda-se que métodos de gestão de estoque sejam avaliados frequentemente a fim de localizar possíveis melhorias, visto que este trabalho é de suma importância para desenvolvimento e crescimento do estoque de uma empresa.

Referências

- ARNOLD, J R T. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1999.
- BALLOU, R. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. Porto Alegre, 2006.
- BALLOU, R. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- CORRÊA, H.; CAON, M. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes**. São Paulo: Atlas, 2002.
- DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.
- DIAS, M A P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010a.
- DIAS, M A P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6 ed. São Paulo. Atlas, 2010b.
- FACTS, disponível em http://www.gerdau.com.br/util/PDF/gerdau_facts_3T13.pdf> Acesso em: 28 de novembro de 2020.
- FERNANDES, J C de F. **Administração de materiais**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- GERDAU. Perfil, disponível em <https://www2.gerdau.com.br/sobre-nos/perfil-gerdau>> Acesso em: 28 de novembro de 2020.
- GURGEL; A F. FRANCISCHINI. P. G. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Pioneira, 2004
- HANSEN, D R.; MOWEN, M M.; **Gestão de Custos: Contabilidade e Controle**. São Paulo: Pioneira, 2001.
- JENSEN, A.; MARTINS, A S.; JESUS, E R.; JUNIOR, P J T.; FREITAS, W A.; HALT, E. O controle de estoque em agropecuária. **Revista Ampla de Gestão Empresarial**, v.2, n.2, p. 130-146, v. 2, outubro 2013.
- MACEDO, N L F.; FERREIRA, K A. Diagnóstico da gestão de armazenagem em uma empresa do setor de distribuição. In: **Encontro nacional de engenharia de produção**, 31, 2011, Belo Horizonte. Anais...Belo Horizonte, 2011.
- MARTINS, P G. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 2º Ed. São Paulo. Saraiva, 2006.
- NOVAES, A G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 408p

OLIVEIRA, S L de. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.

PETENATE, M. **O que é *fifo first in first out* e como usar com eficácia**, 2019. disponível em < <https://www.escolaedti.com.br/o-que-e-fifo-first-in-first-out-e-como-usar-com-eficacia>> Acesso em: 28 de setembro de 2020.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TRIVIÑOS, A N S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VAGO, F R M.; CAISSA, V S.; MELO, J M C.; LARA, J E.; FAGUNDES, A F A.; SAMPAIO, D O. **A importância do gerenciamento de estoque por meio da ferramenta Curva ABC**. Sociais e humanas - Santa Maria. v.26, n.03, set/dez 2013, p. 638-655.

VERGARA, S C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: atlas, 2009.

WON, J.; OLAFSON, S. *Joint order batching and order picking in warehouse operations*. **International Journal of Production Research**, v.43, n.7, p.1427-1442, 2005.

YIN, R K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005