



## PROPOSTA DE NOVO MÉTODO DE PRODUÇÃO PARA UM MELHOR PRODUTO NA EMPRESA POLYSUL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EMBALAGENS LTDA

### ARTIGO ORIGINAL

BENTES, Maria Heloisa Cavalcante<sup>1</sup>, SOUZA, Karoline Santiago de<sup>2</sup>, SILVA, Wilson Luís Rodrigues da<sup>3</sup>, ROBERTO, José Carlos Alves<sup>4</sup>, ALMEIDA, Victor da Silva<sup>5</sup>

BENTES, Maria Heloisa Cavalcante. Et al. **Proposta de novo método de produção para um melhor produto na empresa Polysul Indústria e Comércio de Embalagens LTDA**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 06, Vol. 03, pp. 20-38. Junho de 2022. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/metodo-de-producao>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/administracao/metodo-de-producao

### RESUMO

O presente artigo foi constituído com a finalidade de delinear novas estratégias produtivas para os produtos vendidos no mercado de embalagens. Para isso, no decorrer da pesquisa, foi elaborado o diagnóstico organizacional que apontou o setor de produção como o mais crítico da empresa Polysul. Mediante a esta ponderação, foi elaborado um estudo pautado nas ferramentas da qualidade para melhoria do produto. A questão norteadora do estudo foi: quais estratégias podem ser implementadas na empresa Polysul a fim de proporcionar melhorias no produto? O objetivo geral foi propor a implementação de novos métodos de produção para melhorias no produto oferecido pela empresa Polysul. A metodologia que orientou este estudo foi a análise exploratória e descritiva; quanto aos meios o estudo foi documental, bibliográfico e de campo. Foi percebida a necessidade de melhoria nas estratégias produtivas da empresa Polysul e, para tanto, sugeriu-se a aplicação das ferramentas da qualidade *Kanban* no processo de produção de embalagens. Como resultados, propôs-se: implementar melhorias através da Logística reversa; implementação do 5S; reestruturação do *Kanban* de embalagens; plano de embalagens plásticas flexíveis, através da ferramenta *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA); e implementar ciclos PDCA, cujas ações de melhoria terão resultados de sessões de *brainstorming* nas reuniões com as equipes. Por fim, espera-se que mediante a inserção das ações interventivas expostas, a empresa



venha a administrar e organizar o processo da produção de embalagens confeccionadas, aprimorando, com isso, o fluxo de trabalho e a qualidade no produto.

Palavras-chave: Ferramenta da Qualidade, Polysul, Produto.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo propõe um estudo de caso sobre a empresa Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda (nome fictício). Mediante à observação de campo, a partir da análise da empresa em pauta, propôs-se um trabalho interventivo, pautado na aplicação das ferramentas da qualidade no processo de produção da empresa Polysul para o aumento da qualidade do produto oferecido. Contudo, o artigo analisou também como o ambiente externo pode influenciar diretamente nas vendas desses produtos. Assim sendo, por meio da pesquisa, visa-se demonstrar como a empresa pode ter seus produtos mais conhecidos no mercado por meio da qualidade das embalagens comercializadas (BALLOU, 2014). O objetivo geral foi propor a implementação de novos métodos de produção para melhorias no produto oferecido pela empresa Polysul. Conforme o objetivo proposto, pode-se perceber que a *Kanban* deve ser aplicada com a finalidade de controlar fluxos diários de produção das embalagens, o que agregará aos produtos uma maior qualidade.

A pergunta problema deste estudo pretende abordar a seguinte problemática: quais estratégias podem ser implementadas na empresa Polysul a fim de proporcionar melhorias no produto? Na pesquisa de campo, analisou-se a estrutura organizacional da empresa delimitada para compreender como é realizado todo o processo de produção: sacolas, sacos, bolsas (de cores e tamanhos variados), filmes plásticos e bobinas. Mediante a esta observação, foram estabelecidas ações interventivas visando à melhoria dos produtos. O trabalho traçou uma metodologia científica para pesquisa e, assim, parte de alguns pressupostos metodológicos. A abordagem é qualitativa e a natureza é descritiva, exploratória e explicativa. Para a análise do caso escolhido, parte-se de técnicas de coleta e análise de dados específicas aos métodos adotados (LIBÓRIO; TERRA, 2015).



Os objetivos específicos da pesquisa são: avaliar como ocorre o funcionamento interno da produção de produtos na empresa Polysul; estudar como a ferramenta *Kanban* pode ser implementada no setor de produção da empresa Polysul; e demonstrar como a implementação da ferramenta *Kanban* pode melhorar o fluxo de produção de embalagens. Portanto, as ferramentas de qualidade serão de suma relevância para a padronização da produção de produtos. Esta padronização, por sua vez, para que gere bons resultados, dar-se-á a partir de treinamentos aplicados aos colaboradores da empresa. Além disso, as ações interventivas adotadas serão primordiais à incorporação das mudanças, objetivando-se, dessa forma, uma melhoria para todos na organização.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para Vergara (2017, p. 36), “a fundamentação teórica deve ser dividida em seções e subseções, que tem variação de função dependendo da abordagem da temática e do método”. Logo, deve apresentar os estudos já realizados anteriormente acerca do tema ou problema gerado pelo estudo. O que pode ser percebido é que a base de um texto científico é as obras que são pesquisadas e exploradas, ou seja, isso significa que deve ser feito um o resumo de várias obras e que as posições teóricas não devem ser apenas relatadas de forma resumida, pois devem ser analisadas e confrontadas (LIBORIO; TERRA, 2015).

### **2.1 CONCEITO E DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA**

Os recursos que se tem na área comercial com relação à logística são muitos, porém, os instrumentos que se utilizam da logística reversa atualmente são imprescindíveis, ou seja, ela também pode utilizar-se de recursos de interface em conjunto com a área do sistema logístico. De acordo com Martins (2015, p. 84), a logística reversa é “a qualidade de um produto como o conjunto de elementos e características que atendem as necessidades dos consumidores x meio ambiente”. O primeiro elo que desencadeia a logística reversa é a área comercial, ou seja, é trabalhada juntamente com a área de marketing, que, por sua vez, capta o desejo latente da sociedade em relação ao meio ambiente já explícito do consumidor e usufrui dos recursos dos quais



dispõe para apresentar soluções e estabelecer uma relação biunívoca permanente com o consumidor (BALLOU, 2014).

De acordo com Martins, (2015, p. 97), “a logística reversa é uma ferramenta que visa o direcionamento das embalagens pós-consumo e de materiais”. Para a reciclagem ou para a obtenção de energia, aquilo que é descartado tem como destino locais os lixões e aterros, porém, esse tipo de descarte gera um impacto ambiental negativo. Além disso, os resíduos que não são destinados a lixões e aterros são levados para cooperativas e operadores de reciclagem. Percebeu-se que a logística reversa se baseia na prevenção de aspectos relativos ao meio ambiente, isto é, preocupa-se com o descarte consciente dos materiais utilizados e consumidos em nosso cotidiano (BALLOU, 2014). Aqueles que partem da perspectiva da logística reversa têm preocupações, como com a qualidade da matéria prima, a confecção do material utilizado, o descarte do material utilizado, a conscientização da sociedade em relação a esse material, as ações preventivas à poluição do meio ambiente e com o saneamento das práticas que geram um impacto negativo no ambiente em que vivemos.

## **2.2 CONCEITO DE QUALIDADE**

Qualidade é um conceito subjetivo e está diretamente relacionado àquilo que cada pessoa pode perceber. Diversos fatores influenciam na qualidade, como: serviços prestados, modelos estruturais, cultura empresarial, as necessidades primárias/secundárias/terciárias e quaternárias do cliente. Para Drucker (2013, p. 69), “a empresa é criada e administrada por pessoas, não é administrada por forças, pois as forças econômicas estabelecem os limites ao que uma administração pode fazer”. A nomenclatura qualidade tem como significado alinhado às necessidades e percepções de um determinado grupo, tendo como objetivo apresentar resultados positivos para este grupo (MARSHALL, 2016). No decorrer da pesquisa, observou-se que os fatores primordiais da qualidade devem ser aplicados no cotidiano empresarial, especialmente para que o cliente possa exprimir sua satisfação sobre um produto de qualidade a ele oferecido.



## 2.3 O PROCESSO DA QUALIDADE

Mesmo em empresas de primeira linha, as conceituadas no mercado, a má qualidade custa muito caro. De acordo com Schonberger, (2020, p. 98): “quando o trabalho avança através de todos os processos de maneira integrada, o aparato para controlar o processo não é satisfatório”. Quando as operações assumem a responsabilidade pela qualidade fica mais claro e fácil o acompanhamento.

A palavra equipe significa qualquer conjunto de pessoas e tem a finalidade e propósitos condizentes com o serviço prestado ao cliente, sendo assim, equipe significa um grupo de pessoas relacionadas e integradas por meio do fluxo do trabalho, porque, por definição, isso compreende uma cadeia de clientes (MAXIMIANO, 2015). A principal tarefa é a de proporcionar, ao cliente, com aquele produto, bem-estar.

Diante do exposto, em relação à cadeia de clientes, pode-se considerar que se trata da maneira como as pessoas e seus recursos de trabalho são agrupados na maioria das vezes e, independentemente da função, persegue-se um objetivo comum (SCHONBERGER, 2020). Nos critérios do processo de qualidade é interessante perceber a possibilidade de se realizar um trabalho minucioso.

## 2.4 FERRAMENTA 5S

A ferramenta 5S tem como objetivo o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos aspectos empresariais, de acordo com Marshall (2016, p. 58): “[...] aspectos como: padronização, limpeza e organização”. Nas empresas, o Programa 5S é implementado a partir de um planejamento estratégico. Corresponde à junção do número “5” com a letra “S”. Agrega cinco palavras que começam com S, segundo Laugeni (2013, p. 81): “senso de utilização, organização, limpeza, padronização, disciplina”. Percebe-se que o principal objetivo da aplicação da ferramenta 5s consiste em englobar todos os funcionários para que haja o fortalecimento de suas habilidades pessoais e profissionais, como: senso disciplina e senso de organização, ou seja,



desenvolver essas habilidades proporciona a esses colaboradores uma maior segurança e qualidade profissional (MARSHALL, 2016).

## 2.5 FERRAMENTA *KANBAN*

A ferramenta *Kanban* tem como objetivo criar um sistema capaz de administrar e organizar projetos que visam controlar fluxos de trabalho desenvolvidos de forma eficaz e eficiente. Para Chiavenato (2014, p. 87): “os processos que são relacionados às ferramentas *Kanban*, a mesma tem a finalidade de controlar fluxos diários, que correspondem a produtos de qualidade”.

A ferramenta *Kanban*, a princípio, teve sua origem em um sistema de produção e logística, mas, ao longo dos anos, foi incorporada a inúmeros setores de uma empresa, até mesmo a área de TI, que desenvolve *softwares* (PALADINI, 2014). Como afirma Chiavenato (2014, p. 89): “o conceito de *Kanban* pode ser definido pelos seguintes itens: definir, separar, determinar, estipular e interagir, para que os processos operacionais sejam executados com eficiência e eficácia”. Percebeu-se que a ferramenta *Kanban* pode ser eficiente em setores que aplicam tarefas de produção contínua. Ela corresponde a um quadro em que cada coluna está relacionada com um determinado status de desempenho e cada cartão diz respeito a uma tarefa específica.

## 2.6 FERRAMENTA *FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS* (FMEA)

A ferramenta FMEA visa analisar a falha e seus efeitos. Consiste em um método que agrega confiabilidade nos produtos e processos, ou seja, busca operar de uma maneira que não ocorra falha. Segundo Abranches (2014), existem quatro elementos primordiais nesta ferramenta: “Efeito, Causa e Detecção”. A FMEA é uma das ferramentas da qualidade que tem sua aplicabilidade na área das engenharias, como: de produção e do produto. Essa técnica é utilizada durante o processo de criação do produto ou nas fases do projeto que demandem por cuidados na operação e manutenção de um determinado produto evitando falhas no processo e,





posteriormente, no produto (ABRANCHES, 2014). De acordo com Maximiano (2015), a FMEA, distingue-se em FMEA de design, FMEA de processos, FMEA de sistemas e FMEA de serviços. O FMEA visa detectar e traçar resoluções sistemáticas sobre as falhas ocasionados pelas causas e efeitos, ou seja, as não conformidades. Ela pode ser utilizada em conjunto com outras ferramentas, como: Gráfico de Pareto, 5w2H, Kanban, entre outras.

## 2.7 FERRAMENTA PDCA

O ciclo de PDCA é o método de gerenciamento mais utilizado para a obtenção da qualidade total visando à satisfação do cliente. De acordo com Campos (2014, p. 303): “todo gerenciamento do processo consiste em estabelecer melhorias e padrões montados na organização, que servem como referência para o gerenciamento”. Foi desenvolvido em 1930 por *Walter Shewhart* no *Bell Laboratories* nos EUA. PDCA (*plan, do, check, act*) tem origem inglesa, que significa: planejar, fazer, verificar e agir –, isto é, busca-se atuar corretivamente, (CAMPOS, 2014).

Foi aplicado no trabalho um dos modelos mais conhecidos na qualidade, o PDCA, por se tratar de um modelo simples e eficaz a ser seguido pela empresa. Com esse aspecto, o gerenciamento da qualidade apresenta-se na forma de nomenclaturas as ações que devem ser tomadas. De acordo com Abranches (2014, p. 303): “todo gerenciamento do processo consiste em estabelecer melhorias e padrões montados na organização, que servem como referência para o gerenciamento”. Conforme esse aspecto ressaltado pelo autor, o gerenciamento da qualidade é apresentado na forma de nomenclaturas, como: PDCA. O significado da nomenclatura PDCA, conforme Paladini (2014), significa: Planejar (P), Executar (D), Verificar (C), Agir - Atuar corretivamente (A), sendo que o planejamento terá que ser padrão dentro de uma organização, pois grandes mudanças resultam em uma grande melhoria, porém, protocolos devem ser seguidos.



### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Os materiais e métodos são de suma relevância para um trabalho acadêmico, de acordo com Furasté (2013, p. 18): “materiais e métodos significam, ferramentas que levaram o estudo a atingir os caminhos traçados no início de um planejamento acadêmico”. É importante ressaltar que os materiais e métodos levam em consideração: a natureza, o objeto de estudo e as técnicas de coleta e análise de dados.

#### **3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente trabalho é um estudo documental, bibliográfico e de campo, o qual elege como campo de pesquisa uma empresa privada localizada na cidade de Manaus. No decorrer da pesquisa, foi feita a coleta de dados e análise documental dos dados fornecidos pela própria organização. Segundo Libório e Terra (2015, p. 22): “os procedimentos metodológicos utilizados em um trabalho é um estudo dos caminhos que utilizam os instrumentos usados para se fazer pesquisa”. Pelo que foi estudado, dentro da abordagem documental e bibliográfica, a coleta e a leitura dos materiais tiveram como base os livros, artigos, revistas e sites.

##### **3.1.1 QUANTO À NATUREZA**

A pesquisa científica pode ser classificada de duas maneiras: básica e aplicada. No caso da pesquisa em questão, trata-se de um estudo aplicado. A abordagem é qualitativa. Marconi e Lakatos (2014, p. 47) exemplificam os dois meios como: “a pesquisa qualitativa observa a relação entre o mundo e o sujeito, além daquela traduzida em números [...] com o objetivo central da pesquisa é entender a explicação do fenômeno”. A natureza da pesquisa, por sua vez, enquadra-se como exploratória. A exploração dos dados terá como base as observações, registros, análises, classificações e interpretações dos dados referentes à Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda. (nome fictício).





### 3.1.2 QUANTO AOS FINS

A pesquisa propõe uma análise exploratória e descritiva, pois foi necessário a exploração e descrição dos dados obtidos em campo. Segundo Vergara (2014, p. 48): “os tipos de pesquisa podem ser descritos por dois critérios básicos: quanto aos fins e quanto aos meios”. A finalidade da pesquisa é responder de forma significativa ao questionamento que gerou o problema que foi elaborado no decorrer da pesquisa de campo. Assim sendo, esta pesquisa tem como problemática a seguinte questão: Como proporcionar melhorias no produto por meio da introdução de novas estratégias produtivas?

### 3.1.3 QUANTO AOS MEIOS

Pode ser observado que os meios são primordiais para alcançarmos os objetivos traçados no início da pesquisa. Segundo Marconi e Lakatos, (2014, p. 26): “os meios de uma pesquisa podem ser variados, através de técnicas analíticas e sintéticas, para construção do conhecimento”. A pesquisa foi realizada em três etapas:

1. Primeira etapa: destaca-se a identificação e propósito da organização, a razão social, endereço, histórico da empresa, missão, visão, valores, políticas organizacionais e objetivos e metas da organização;
2. Segunda etapa: a estrutura organizacional inclui os produtos produzidos, porte da empresa e suas características quanto às instalações físicas, às características do quadro funcional e ao organograma da organização;
3. Terceira etapa: destaca-se a análise do ambiente interno, identificando os pontos fortes, pontos fracos, pontos a melhorar das áreas pré-definidas e gráficos de áreas críticas e suas análises, e propõe-se a análise do ambiente externo, ou seja, suas oportunidades e ameaças, stakeholders, principais clientes, principal diferencial competitivo concorrente no mercado onde a empresa atua e principais fornecedores.



### **3.1.4 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA**

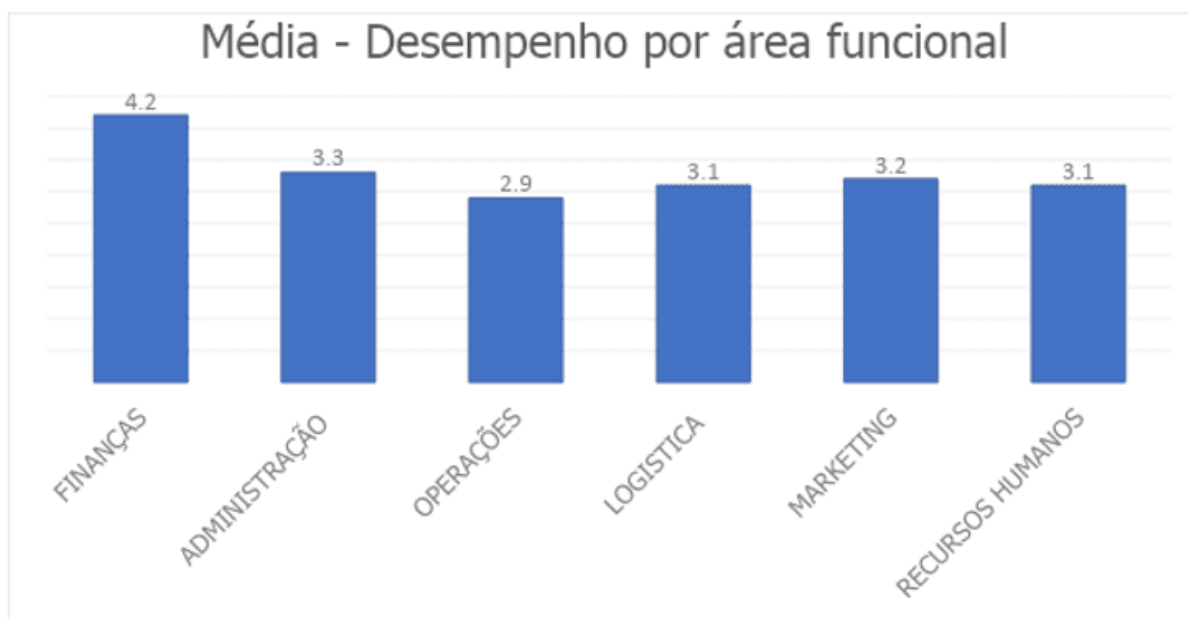
A empresa Polysul foi criada no ano de 1993. Aos poucos, a empresa adquiriu mais maquinários e admitiu mão de obra qualificada e, em paralelo, houve a expansão de sua carteira de clientes. Devido à crescente demanda do mercado, observou-se a necessidade de adquirir nova instalação que suportasse o investimento de um moderno e diversificado parque de máquinas, ocasionando, dessa forma, um aumento na diversidade de produtos e na lucratividade da empresa, atendendo ainda todos os requisitos de qualidade exigidos pelo mercado e pela norma NBR ISO 9001:2008, certificação alcançada pela empresa em 2011.

Com uma marca reconhecida de produtos, hoje, a empresa fornece para todo o estado do Amazonas, Roraima, Acre e parte do estado do Pará, dispondo de frota própria de distribuição. A empresa produz sacolas, sacos, bolsas (de cores e tamanhos variados), filmes plásticos e bobinas. Na fabricação dos produtos, utiliza, em seu processo, de matéria prima virgem, adquirida de fornecedores homologados, ou seja, os materiais são qualificados quanto aos requisitos de qualidade, prazo de entrega, frete e preço.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Para a demonstração dos resultados, o estudo foi embasado em um Diagnóstico Organizacional. Os dados por ele evidenciados demonstraram que a empresa em questão possuía pontos fundamentais em cada área funcional. A partir da análise das áreas funcionais, o Diagnóstico demonstrou os pontos críticos que precisavam ser melhorados na empresa Polysul. Observa-se esses dados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Análise das Áreas Críticas do Ambiente Interno



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022

Nesta etapa, foi avaliada a forma como as áreas funcionais eram desempenhadas. Considerou-se as atividades de análise ambiental que eram realizadas na empresa para que fosse possível ajudá-la atingir suas metas de forma efetiva e eficiente. Conforme evidencia Oliveira (2013, p. 14): “a administração ficará mais bem capacitada a estabelecer, reafirmar ou modificar sua meta organizacional”. Formulando novas estratégias organizacionais voltadas à produção, a administração poderá traçar novos objetivos, podendo até mesmo diversificar sua linha de negócios para que os produtos supram as necessidades do mercado consumidor. No decorrer da pesquisa, observou-se que a empresa tinha como melhor desempenho as áreas: financeira, administração e marketing. Já a operação foi considerada mais crítica, como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 – Área Funcional do departamento mais crítico da empresa Polysul

ÁREA FUNCIONAL	NÍVEL OU GRAU DE AVALIAÇÃO				
OPERAÇÕES	Ponto muito forte 5	Ponto forte 4	Ponto médio 3	Ponto fraco 2	Ponto muito fraco 1



1	Visualiza-se que a localização é acessível e a movimentação da área é boa		x			
2	Decorre-se a divisão de prateleiras e especificações por filial				x	
3	Considera-se agilidade no suprimento interno de materiais			x		
4	Constata-se que há equipamentos para manuseio e locomoção interna de produtos			x		
5	Garante-se a disponibilidade do material para produção			x		
6	Percebe-se na empresa realização do controle de obsolescência			x		
7	Averigua-se que na instituição o espaço é amplo, arejado e iluminado			x		
8	Pondera-se o estacionamento ser adequado para os Colaboradores			x		
9	Observa-se análise de níveis para visualizar e eliminar excessos				x	
10	Nota-se que os itens de Segurança do Trabalho - EPI'S são adequados			x		
<b>TOTAL (Σ)</b>		0	4	21	4	0
<b>MÉDIA POR GRAU (POR COLUNA)</b>		0	0,4	2,1	0,4	0
<b>DESEMPENHO DA ÁREA (Σ) TOTAL</b>		2,9				

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

De acordo com o Quadro 01, observou-se que itens fundamentais à área operacional na empresa Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda precisavam de melhoria. Essa área é de grande relevância para a fabricação dos produtos vendidos, pois, além de um produto de excelência, é necessário que aspectos como espaço, colaboradores e suprimentos estejam alinhados para um bom desenvolvimento. Desta maneira, a pergunta problema foi elaborada da seguinte forma: quais estratégias podem ser implementadas na empresa Polysul a fim de proporcionar melhorias no produto?



## 4.1 PLANEJAMENTO DE AÇÕES

Empresas no segmento de embalagens vivem um crescimento acelerado, enquanto as outras estagnam ou fracassam. As organizações que aproveitam as oportunidades se destacam, ao passo em que aquelas que agem tarde demais estagnam. As companhias eficientes, portanto, estão sempre planejando ou executando seus projetos.

Quadro 2 – Ações Interventivas

	Ações Interventivas	Cronologia	Duração	Custo
01	Implementar melhorias através da Logística reversa	Junho/2021	15 dias	R\$ 3.000,00
02	Implementação do 5S	Julho/2021	15 dias	R\$ 2.550,00
03	Reestruturação do <i>Kanban</i> de embalagens	Agosto/2021	10 dias	R\$ 3.200,00
04	Plano de embalagens plásticas flexíveis, através da ferramenta <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> (FMEA)	Setembro/2021	5 dias	R\$ 2.342,00
05	Implementar ciclos PDCA, cujas ações de melhoria terão resultados de sessões de <i>brainstorming</i> nas reuniões com as equipes	Outubro/2021	5 dias	R\$ 2.900,00

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Em resumo, percebeu-se que não existem planejamentos estritamente individuais, pois sempre há um trabalho em equipe que envolve colaboração e entendimento de todos, ou seja, o trabalho de uma equipe de planejamento tem suas vantagens, contudo, enfrenta-se diversos desafios que se multiplicam a depender do planejamento que proposto e do envolvimento dos colaboradores. O planejamento de ações tem como finalidade a execução do plano elaborado, sendo necessário para



que cada ação possa ser praticada para melhoria da empresa, visando o alcance dos objetivos traçados.

#### 4.1.1 IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS ATRAVÉS DA LOGÍSTICA REVERSA

O plano de ação tem como finalidade orientar a gestão das empresas para que consiga aprimorar as suas atividades, ou seja, por meio deste é possível propor um cronograma com ações pertinentes à conquista de mais eficiência para cada atividade.

Quadro 3 – Implementar melhorias através da Logística reversa

IMPLEMENTAÇÃO DAS MELHORIAS ATRAVÉS DA LOGÍSTICA REVERSA	
O que ? ( <i>What?</i> )	Programar a aplicação do treinamento aos colaboradores sobre Logística Reversa, levando em consideração nova matéria prima;
Por quê? ( <i>Why?</i> )	Porque, além de uma melhor assimilação do conteúdo o treinamento torna-se eficaz;
Quando? ( <i>When?</i> )	Durante o fim de semana entre 18 e 19 de outubro
Quem? ( <i>Who?</i> )	A todos os colaboradores da empresa Polysul, entre: auxiliares e líderes;
Onde? ( <i>Where?</i> )	Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda;
Como? ( <i>How?</i> )	Utilizando a mão de obra externa.
Quanto? ( <i>How much?</i> )	R \$3.000,00.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022

No decorrer da pesquisa, percebeu-se a importância da logística reversa no processo de implementação de melhorias na empresa Polysul. Foi realizado um treinamento e este demonstrou aos colaboradores a importância da temática: “Logística Reversa”. Pretendeu-se com este treinamento que os colaboradores entendessem a importância da reciclagem do material produzido na empresa Polysul, pois o foco foi a conscientização na implementação de programa de melhoria. O objetivo principal com esta estratégia é a diminuição da poluição ambiental gerada pela empresa.





### 4.1.2 IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA 5S

Para que ocorra uma melhoria no desempenho dos departamentos da empresa Polysul, será necessário um entendimento dos colaboradores sobre os benefícios da ferramenta 5S, possibilitando a organização dos setores, e levando em consideração fatores como: limpeza, padronização, disciplina e utilização de materiais que poderiam ser descartados.

Quadro 4 – Implementar a ferramenta 5s

IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA 5S	
O que ? ( <i>What?</i> )	Implantar a ferramenta 5s através de um treinamento;
Por que? ( <i>Why?</i> )	Melhorar no âmbito de trabalho;
Quando? ( <i>When?</i> )	Primeira semana de agosto;
Quem? ( <i>Who?</i> )	Aplicar a todos os colaboradores dos departamentos da empresa Polysul;
Onde? ( <i>Where?</i> )	Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda;
Como? ( <i>How?</i> )	Por intermédio de palestra que possa esclarecer a importância do 5s;
Quanto? ( <i>How much?</i> )	R \$2.250,00.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

O Programa 5S foi proposto enquanto planejamento estratégico a partir do treinamento a todos os colaboradores, com o intuito de melhorar todos os departamentos da empresa Polysul. Esse programa corresponde à junção do número “5” com a letra “S” associada a cinco palavras que começam com S: – Senso de utilização; Senso de organização; Senso de limpeza; Senso de padronização; e Senso de disciplina. O principal objetivo com a implementação do 5S foi a conquista de uma maior qualidade empresarial e, dessa forma, permitiu-se, com a incorporação da ferramenta, o aperfeiçoamento de diversos aspectos, como organização, limpeza e padronização, contudo, a pesquisa teve como foco promover a melhoria contínua para o incessante crescimento humano e profissional.



### 4.1.3 IMPLEMENTAÇÃO DA REESTRUTURAÇÃO DO *KANBAN* DE EMBALAGENS

Como a empresa trabalha com produção em grande escala de matérias, como sacolas, sacos, bolsas (de cores e tamanhos variados), filmes plásticos e bobinas, que são na maioria das vezes descartados e não utilizados para outras finalidades, a ferramenta *Kanban* tem a finalidade de padronizar o serviço de produção sem que ocorra desperdício de matéria-prima.

Quadro 5 – Implementar a Reestruturação do *Kanban* de embalagens.

IMPLEMENTAÇÃO DO <i>KANBAN</i> DE EMBALAGENS	
O que ? ( <i>What?</i> )	Treinar os colaboradores para uma melhor organização no fluxo da produção;
Por que? ( <i>Why?</i> )	Para que ocorra uma padronização no serviço.
Quando? ( <i>When?</i> )	Na última semana de agosto
Quem? ( <i>Who?</i> )	Aplicar aos colaboradores do departamento de produção da empresa Polysul
Onde? ( <i>Where?</i> )	Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda;
Como? ( <i>How?</i> )	A partir de reuniões com colaboradores da empresa Polysul, para produzir melhores produtos e prestar melhores serviços;
Quanto? ( <i>How much?</i> )	R \$3. 200,00.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022

Foi proposto um treinamento com os colaboradores da empresa Polysul. O objetivo era que eles tivessem um amplo conhecimento dos pontos que eram essenciais à melhoria do sistema de produção, sendo eles: sistema visual, cartões e limitação do trabalho em andamento. A finalidade de treinar os colaboradores foi que esses passassem a se utilizar da ferramenta *Kanban*, pois agrega qualidade ao sistema visual de gestão de trabalho. Permite que cada tarefa seja executada a partir de um fluxo pré-definido de trabalho



#### 4.1.4 IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS, ATRAVÉS DA FERRAMENTA *FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS* (FMEA)

A aplicabilidade da FMEA tem a finalidade de promover melhoria na área da produção, tendo como objetivo principal o fortalecimento da engenharia do produto. Essa ferramenta é utilizada durante o processo de criação do produto ou nas fases do projeto que demandem por cuidados na operação.

Quadro 6 – Implementar a ferramenta *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA).

IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA <i>FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS</i> (FMEA)	
O que ? ( <i>What?</i> )	Aplicar o método do momento da produção de embalagens através de treinamento
Por quê? ( <i>Why?</i> )	Visando melhorar o produto vendido no mercado
Quando? ( <i>When?</i> )	Na última semana de setembro
Quem? ( <i>Who?</i> )	Aos colaboradores do departamento de produção.
Onde? ( <i>Where?</i> )	Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda;
Como? ( <i>How?</i> )	Por meio de uma análise interna.
Quanto? ( <i>How much?</i> )	R \$2.342,00.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022

A intenção em implementar a ferramenta FMEA é a de padronizar o modo de produção da empresa Polysul. O processo de criação dos produtos é a base que a empresa tem para oferecer aos seus clientes uma qualidade no que é disponibilizado. É importante salientar a intenção em aplicar a FMEA. Trata-se da conscientização do cuidado com o processo de criação de um determinado produto, pois este fator faz toda a diferença quando chega nas mãos do cliente final, trazendo ao mesmo mais confiabilidade e segurança para a aquisição futura.



#### **4.1.5 IMPLEMENTAÇÃO DOS CICLOS PDCA, CUJAS AÇÕES DE MELHORIA TERÃO RESULTADOS DE SESSÕES DE *BRAINSTORMING* NAS REUNIÕES COM AS EQUIPES**

A ferramenta PDCA, ao ser aplicada, permite o planejamento de novos modelos de produção que serão reconhecidos pelos colaboradores, ou seja, essa ferramenta gerencia a qualidade do produto oferecido no mercado de embalagens.

Quadro 7 – Implementação dos ciclos PDCA, cujas ações de melhoria terão resultados de sessões de *brainstorming* nas reuniões com as equipes

IMPLEMENTAÇÃO DOS CICLOS PDCA, CUJAS AÇÕES DE MELHORIA TERÃO RESULTADOS DE SESSÕES DE <i>BRAINSTORMING</i> NAS REUNIÕES COM AS EQUIPES	
O que ? ( <i>What?</i> )	Planejar a produção de produtos utilizando a ferramenta PDCA;
Por quê? ( <i>Why?</i> )	Para que ocorra uma melhor qualidade nos produtos que são produzidos;
Quando? ( <i>When?</i> )	Na primeira semana de setembro;
Quem? ( <i>Who?</i> )	Aplicar a todos os colaboradores dos departamentos da empresa Polysul;
Onde? ( <i>Where?</i> )	Polysul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda;
Como? ( <i>How?</i> )	Mostrando a importância do gerenciamento da qualidade
Quanto? ( <i>How much?</i> )	R \$2.900,00.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Com o planejamento, o processo de gerenciamento acontece, sendo que esse aspecto foi proposto ao departamento de produção na forma de nomenclaturas, explicando o significado e a importância de cada nomenclatura do PDCA: Planejar, Executar, Verificar e Agir.

#### **4.2. MELHORIAS NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE EMBALAGENS ATRAVÉS DA FERRAMENTA *KANBAN***

A ferramenta *Kanban* deve ser implementada com o objetivo de criar um sistema capaz de administrar e organizar projetos e controlar os fluxos de trabalho desenvolvidos de forma eficaz e eficiente (CHIAVENATO, 2014). Esses processos estão relacionados com a finalidade de controlar fluxos diários, pois eles permitem a

criação de produtos de qualidade. A *Kanban* é uma tática utilizada para a redução dos custos com processos, como: material, tempo, pessoal e sobra de material. Esta ferramenta surge para definir, determinar e interagir com os processos operacionais. Percebeu-se que a implementação da ferramenta *Kanban* é bem desenvolvida em setores que aplicam tarefas de produção contínua. Gera um quadro em que cada coluna se relaciona com um determinado status de desempenho e cada cartão diz respeito a uma tarefa específica.

Quadro 6 – PDCA – Implementar Ferramentas de Qualidade *Kanban*

ETAPAS DA MELHORIA CONTÍNUA		
PDCA	ETAPAS	OBJETIVO
<b>P</b>	1ª Identificação do problema	Falta de processos na produção de embalagens
	2ª Análise do Fenômeno	Não atendimento aos requisitos de melhor qualidade no produto
	3ª Análise do Processo	Ausência de planejamento do produto
	4ª Elaborar os planos de ação para atingir as metas	Implantar um plano de ação para a produção das embalagens
<b>D</b>	5ª Execução	Alinhar com os colaboradores que trabalham no setor tempo para a produção do produto
<b>C</b>	6ª Verificação	Checar se o planejamento da produção está sendo respeitado
<b>A</b>	7ª Adequação	Implementar uma rotina na produção dos produtos
	8ª Padronização	Implementar um padrão na produção do produto

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

O estudo teve a intenção de propor a implementação da ferramenta *Kaban* na empresa estudada ao longo da pesquisa. Percebeu-se que para que essa mudança no processo de produção de embalagens fosse viável, seria necessário que a empresa em questão compreendesse os processos de melhoria, pois ele contribui de forma impactante com relação à qualidade do produto que circula no mercado.



## 5. CONCLUSÃO

No que se refere ao universo empresarial, existem estratégias, programas e planos para que elas possam atuar em seu segmento. O processo de produção de produtos modificou bastante, visto que se aumentou a busca pela melhoria no custo-benefício, pois tudo é pensado e analisado conforme a lucratividade x mercado, ou seja, um produto de qualidade agora é um dos focos nas empresas, as táticas têm que estarem prontas para conquistar e manter sua clientela, pois não existe mais uma perda de cliente que passe despercebida.

Com relação aos objetivos gerais e específicos definidos no presente estudo, conclui-se que eles foram alcançados com sucesso por intermédio de pesquisas e análises, pois o trabalho em questão analisou o desempenho funcional das respectivas áreas e, por intermédio dos resultados obtidos, foi possível identificar a área crítica que precisava ser melhorada e, a partir disso, foram elaboradas as ações interventivas que visaram a incorporação de melhorias no processo de produção de embalagens.

Foi também elaborada a pergunta norteadora: quais estratégias podem ser implementadas na empresa Polysul a fim de proporcionar melhorias no produto? Mediante à questão norteadora, foi proposto a realização de um treinamento junto aos colaboradores da empresa Polysul e, com isso, propôs-se a implementação de um novo fluxo de produção no intuito de agregar uma melhoria no sistema, especialmente em alguns aspectos, como: sistema visual, cartões, andamento do processo, plano de ação para a produção das embalagens, o não desperdício de matéria prima, o tempo de produção do produto e a importância da qualidade no produto. Portanto, os resultados deste estudo demonstraram que as ações representaram benefícios quando as ferramentas de qualidade como: *Kanban* e PDCA foram utilizadas. Elas podem resolver problemas não apenas da empresa Polysul, mas também de outras empresas, do mesmo segmento ou não, que tenham a mesma área crítica.





## REFERÊNCIAS

- ABRANCHES, F. S. **Gestão de Logística, Distribuição e Trade Marketing**. 4ª ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2014.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: Transportes, administração de materiais e distribuição física**. Tradução: Hugo T. Y. Yoshizaki. 5ª ed São Paulo: Editora Atlas, 2014.
- CAMPOS, E. A. da. **Gestão estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- DRUCKER, P. **Desafios Gerenciais para o século**. São Paulo: Editora Pioneira, 2013.
- FREITAS, A., PORTUGAL, L. da. S. **Estudos de transporte e Logística na Amazônia**. Manaus: Novo Tempo, 2016.
- FURASTÉ, P. A. **Normas e Técnicas para o Trabalho Científico**. 16ª ed. Porto Alegre: s.n, 2013.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- LAUGENI, F. **Administração da Produção**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- LIBÓRIO, D.; TERRA, L. **Metodologia científica**. 1ª ed. São Paulo: Rede Internacional da Universidade Laureate, 2015.
- MARCONI, M. de. A.; LAKATOS, E. V. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. ver. e ampl. São Paulo: Atlas, 2014.
- MARSHALL, J. I. et al. **Gestão da Qualidade**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2016.
- MARTINS, P., CAIXETA-FILHO, C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2015.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3ª ed. 9ª reimp. São Paulo: Atlas, 2014.



SCHONBERGER, R. J. **Construindo uma corrente de clientes**. 4ª ed. São Paulo: Pioneira, 2020.

VERGARA, S. C. **Projetos e Pesquisa em Administração**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Enviado: Maio, 2022.

Aprovado: Junho, 2022.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Administração.

<sup>2</sup> Graduando do curso de Administração.

<sup>3</sup> Graduando do curso de Administração.

<sup>4</sup> Orientador. Mestre em Engenharia de Produção. Especialista em Logística empresarial. Graduado em Administração com Ênfase em Marketing.

<sup>5</sup> Co-orientador. Mestre em Engenharia de Processos. Pós-Graduando em Neuropsicopedagogia Institucional. Especialista em Gestão Estratégica de RH. Graduado em Administração e Pedagogia.