

# O DIAGNOSTICO DA QUALIDADE NO SETOR DE PRODUÇÃO EM UMA EMPRESA DO RAMO ALIMENTÍCIO NA REGIÃO DE LONDRINA

Antônia Maria Gimenes, Sivirino Ferreira dos Santos, Renato Nogueira Perez Avila, Alex Henrique de Oliveira, André Lucas Orador da Rocha.

## RESUMO

Existe uma preocupação muito grande por parte das empresas em relação a rever seus custos de produção perante as suas linhas produtivas. Nesse trabalho foi utilizada como metodologia uma entrevista com a gestora de qualidade, onde foram questionadas as ferramentas da qualidade para realizar uma análise no processo produtivo, aonde chegaremos ao problema que está gerando o alto índice de custos e perdas. Assim o presente artigo teve por objetivo geral, entender e avaliar como as mudanças em alguns processos produtivos podem beneficiar as atividades de produção, tornando-se assim viáveis. Os objetivos específicos foram analisar o processo produtivo visando à diminuição de perdas no processo produtivo e operacional; avaliar as ferramentas da qualidade utilizadas e propor sugestões de melhorias contínuas à empresa pesquisada, buscando assim uma melhor organização e gerenciamento das linhas de produção. Conclui-se que com essa troca de informação e levantamento de dados poderemos minimizar o grande índice de perdas localizadas nesse setor.

**Palavras-Chave:** Gerenciamento, Custo, Produção, Perdas, Organização.

## ABSTRACT

There is a great concern on the part of companies in relation to revise their production costs in relation to their production lines. In this work was used as a methodology an interview with the managing of quality, where they were questioned the quality tools to perform an analysis in the production process, where we get to the problem that is causing the high rate of costs and losses. Thus the present article overall goal to understand and evaluate how changes in some processes can benefit production activities, thus making it viable. The specific objectives of the production process, aiming to reduce losses in production and operational processes were analyzed; evaluate the quality tools used and propose suggestions for continuous improvements to the company researched thus seeking better organization and management of production lines. We conclude that with this exchange of information and data collection can minimize the high rate of localized losses in this sector.

**Keywords:** Management, Cost, Production, Losses, Organization.

## **INTRODUÇÃO**

Nota-se que atualmente boa parte dos problemas apresentados pelas grandes empresas é referente às variações nos processos produtivos, ocasionado um aumento relativo em perdas e retrabalhos.

Tendo em vista que o objetivo das empresas é produzir com a melhor qualidade possível, com o menor custo e menor índice de perdas e falhas. O trabalho vem apresentar uma proposta de redução de custos objetivando atenuar perdas e falhas no processo produtivo, no setor de bala dura em uma empresa de alimentos.

O principal objetivo do presente artigo foi analisar através de visita in loco, o processo completo de produção de um determinado produto, e assim analisar suas variações. E os específicos foram: analisar o processo produtivo visando à diminuição de perdas no processo produtivo e operacional; avaliar as ferramentas da qualidade utilizadas e propor sugestão de melhorias contínuas a empresa pesquisada.

Justifica-se a relevância do presente artigo a importância de ter um processo produtivo e operacional ajustado e com funcionamento eficaz, gerando maior produtividade e lucratividade empresarial, podendo assim atender seus clientes com eficiência e alcançar futuros clientes, tornando-se mais competitivo diante de seus concorrentes e alcançando liderança no mercado nacional e internacional.

O trabalho foi dividido em três partes, onde cada uma terá sua importância no desenvolvimento e busca de aprimoramento dentro do setor realizado.

## **DESENVOLVIMENTO**

Após a 2ª guerra mundial, e com o desenvolvimento da indústria aeronáutica, começou a ser adotado o controle de processo, englobando toda a produção, desde o projeto até o acabamento. A obtenção de qualidade nos processos de produção visava principalmente a segurança e o alcance de zero defeito.

Esse conceito evolui para a garantia de qualidade, que consiste na demonstração, perante clientes e públicos em geral, de que determinados produtos e serviços possuem qualidade.

“A qualidade volta-se assim para a plena satisfação do cliente e gestão empresarial moderna. Qualidade total é o conceito que resume hoje as condições para que a empresa se desenvolva nesse ambiente competitivo e de mudanças rápidas”. (TRAMONTINI, DALTO, BREDA,2012).

Sendo assim a qualidade é necessária em toda a empresa que busca satisfação ao cliente, pois quando um produto é de qualidade a empresa passa para o cliente respeito, segurança e confiança em seus produtos.

Um processo é uma combinação dos elementos equipamentos, insumos, métodos ou procedimentos, condições ambientais, pessoas e informações do processo ou medidas, tendo como objetivo a fabricação de um bem ou o fornecimento de um serviço. (WERKEMA, CRISTINA CATARINO pg06).

Uma das ferramentas da qualidade que utilizamos é chamada de 4Q1POC. Esta ferramenta é utilizada para planejar a elaboração de soluções, ou seja, é um plano de ação para um determinado tipo de problema encontrado. Nesta ferramenta é utilizado o seguinte quadro:

“**O que:** Qual ação vai ser desenvolvida?**Quando:** Quando a ação será realizada?**Por que:** Por que foi definida esta solução (resultado esperado)**Onde:** Onde a ação será desenvolvida; **Como:** Como a ação vai ser implementada (passos da ação)**Quem:** Quem será o responsável pela sua implantação? **Quanto:** Quanto será gasto?”  
(MANUAL DE FERRAMENTA DA QUALIDADE SEBRAE)

O que	Por que	Quem	Quando	Onde	Como	Quanto

Através deste quadro é possível programar e definir as ações que serão aplicadas para resolver a ação, com garantia e responsabilidade.

Produtividade é a relação ótima entre insumos e resultados, isto é, entre recursos e benefícios aplicados e o volume produzido. (IDALBERT, 1996).

Além das ferramentas da qualidade citadas anteriormente, uma ação de suma importância a ser tomada pelas empresas a fim de evitar perdas, retrabalhos e paradas desnecessárias é a manutenção preventiva, que resumidamente tem o significado de:

Manutenção efetuada com a intenção de reduzir a probabilidade de falha de uma máquina ou equipamento, ou ainda a degradação de um serviço prestado. É uma intervenção prevista, preparada e programada antes da data provável do aparecimento de uma falha, ou seja, é o conjunto de serviços de inspeções sistemáticas, ajustes, conservação e eliminação de defeitos, visando a evitar falhas.

É realizada em conformidade com um cronograma ou com índices de funcionamento da máquina. Normalmente, o período de revisão é baseado em históricos ou recomendações do fabricante. Enquadram-se nessa categoria as revisões sistemáticas do equipamento, as lubrificações periódicas, os planos de inspeção de equipamentos e os planos de calibração e de aferição de instrumentos. Devido à desmontagem do equipamento para revisão, alguns componentes são substituídos antes do fim da sua vida útil, e componentes substituídos apresentam falhas prematuras ou falhas de montagem. (CIMM).

Outra ferramenta muito utilizada atualmente pelas empresas e a implantação do ISO 9000, que simplesmente é um conjunto de normas que visa padronizar e melhorar a qualidade das empresas no mundo inteiro. Hoje essas normas estão em mais de 100 países e no Brasil ela é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Atualmente as empresas que possuem essa certificação são vistas com outros olhos pelo mercado, fazendo assim mais competitivas.

Com a realização de algumas medidas citadas anteriormente é possível manter um processo produtivo muito mais eficaz e ajustado, diminuindo perdas e retrabalho em uma linha de produção.

“A produção sempre constituiu o núcleo fundamental de todas as demais atividades das organizações em geral e das empresas em particular. Em um contexto de elevada competitividade como nos tempos atuais, a produção exige uma convergência de recursos e esforços e, principalmente, a plena utilização das competências para oferecer produtos de alta qualidade e preços competitivos. Afinal, produzir e produzir bem não são exatamente sinônimos. O segredo está na excelência operacional – o desafio que separa as organizações bem-sucedidas das demais. Realizar primorosamente o processo produtivo – em toda a sua complexa extensão – exige a capacidade de integrar perfeitamente todas as etapas desde a entrada de insumos envolvendo a cadeia de fornecedores até a saída dos produtos acabados ou serviços oferecidos ao mercado”. (CHIAVENATO, 2004).

## **METODOLOGIA**

A Empresa pesquisada é do ramo alimentício, situada na região de Londrina-Pr, conta hoje com aproximadamente 800 colaboradores. Foi utilizada como metodologia uma entrevista com a gestora de qualidade, onde foi questionado as ferramentas da qualidade para realizar uma análise no processo produtivo, onde chegaremos ao problema que está gerando o alto índice de custos, perdas, falhas operacionais e propor uma sugestão de melhoria.

Outra ferramenta de pesquisa e levantamento de dados foi o constante diálogo com colaboradores e gestores da empresa, onde podemos entender e estudar todo o processo produtivo e dessa forma conseguir realizar a elaboração do artigo.

A pesquisa foi de caráter exploratória, descritiva e qualitativa e os demais levantamentos bibliográficos em sites e livros.

## ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS

Para chegarmos aos objetivos propostos do presente artigo, foi realizado um levantamento de dados com a gestora do setor de qualidade da empresa pesquisada, para que posteriormente pudéssemos aplicar as ferramentas da qualidade, com o intuito de propor uma melhoria no processo produtivo.

O primeiro ponto a ser analisado é quando a bala sai da extrusão e se encaminha para uma esteira, onde é destinada às máquinas para o embrulhamento, quando ocorre algum tipo de problema nos maquinários de embrulhamento ou a produção está muito elevada, existe um acúmulo de balas nessa esteira coletora, levando assim a unificação de várias balas, devido ao fato de saírem quentes da extrusão.

Com a unificação dessas balas posteriormente elas serão descartadas assim que chegarem ao classificador, pois efetua-se a classificação dos produtos por gramatura, a bala possui recheio mastigável em seu interior, com isso não é possível realizar o retrabalho, ocorrendo assim um grande número de perdas. Outra variável a ser considerada é em relação ao embrulhamento dos produtos onde foi constatado um grande volume de perda de papel e forro, foi verificado que, com o alto número de produção atualmente não existe uma manutenção preventiva dos equipamentos, não existindo assim uma padronização na hora de efetuar o embrulhamento. Exemplo para se embrulhar uma bala o corte de papel tem que estar entre 64 mm e 67 mm, com a pesquisa realizada foi verificado que existem máquinas que estão fora dos padrões chegando a média de 68 mm e 70 mm ocorrendo uma perda de 2 mm a 3mm de papel por bala.

A capacidade de embrulhamento desses equipamentos é de 800 balas por minuto, e com uma perda de 2 a 3mm de envoltório chegamos à conclusão que é muito elevado o número de perdas de envoltórios, devido à falta de manutenção preventiva, já outros equipamentos estão muito antigos e chegam ao ponto de não ter mais regulagem para um embrulhamento padrão e eficaz.

### Corte Padrão

Passo		largura		Gramatura		Peso do envoltório
mm		mm		Gramas		
0,066	X	0,070	X	30		= 0,139

Cálculo de balas embrulhadas com 100 kg de massa

100Kg (massa) / 5.2 (Peso por bala) = 19.230 balas.

19.230 X 0,139 = 2,673 Kg de envoltório.

- Passo fora das normas

Passo		largura		Gramatura		Peso do envoltório
mm		mm		Gramas		
0,072	X	0,070	X	30		= 0,151

Cálculo de balas embrulhadas com 100 kg de massa

100Kg (massa) / 5.2 (Peso por bala) = 19.230 balas.

19.230 X 0,151 = 2,903 Kg de envoltório.

Diferença do envoltório em cada bala embrulhada.

0,151 – 0,139 = + 0,012g

Diferença encontrada em cada bala embrulhada 0,012g ou 8,6% de perda.

- Quantidade de balas embrulhadas com 2,903 kg de envoltório.

19.230 \_\_\_\_ 2,673

X \_\_\_\_ 2,903 = 20,884 Balas embrulhadas

Resultado da pesquisa:

Com o passo fora das normas padrão de qualidade, vai existir uma perda igual a 8,6 % em cada bala embrulhada. Se o passo estivesse correto com a mesma

quantidade de 2.903kg de envoltório, seria possível embrulhar 1654 balas a mais no setor.

Uma relativa perda no processo de produção está também direcionada a parte operacional, onde foi constatado que a falta de treinamento e vontade de alguns colaboradores está diretamente ligado ao grande número de perdas. A situação foi comprovada pela diferença de produção de turnos diferentes, isso tudo devido ao fato de comprometimento dos colaboradores. Quando a bala chega a sua reta final de produção e se encaminha para o empacotamento ela passa por outra classificação, a classificação manual dos colaboradores, que verificam se a bala está corretamente embrulhada, verificando o mau embrulhamento da bala, retira-se da esteira desembrulhando-a totalmente e seguidamente embrulhando-a.

Esse embrulhamento errado pode acontecer pela falta de regulagem da máquina, má formação da bala ou gramatura abaixo do peso. Em determinadas situações alguns colaboradores por falta de comprometimento não verificam essas questões deixando ocorrer várias vezes o embrulhamento do mesmo produto. Isso tudo ocasiona um elevado número de perdas e retrabalhos que gera desperdício de tempo e de materiais.

## **RESULTADOS APRESENTADOS**

O objetivo inicial do artigo foi verificar o alto índice de perdas encontrado no setor de embrulhamento da bala dura, decorrente ao levantamento de dados com a gestora de qualidade e pesquisas realizadas no local, foi verificado que o problema de desperdício de envoltório e forro não se restringe somente ao setor de embrulhamento e sim ao processo de produção geral, que se inicia desde a extrusão até o empacotamento, tornando assim uma reação em cadeia.

Observou-se também que uma grande proporção de perdas está relacionada à parte operacional da empresa, e foi constatado que em algumas situações os números de perdas variam de um turno para outro. Identificando assim mau preparo dos colaboradores e muitas vezes falta de gestão dos



supervisores. Perante os diversos tipos de situações e problemas encontrados na linha de produção, ficou bem claro que os planos de melhoria precisam ser aplicados na linha inteira de produção, dividindo-se em partes como, deslocamento (esteira), classificação, maquinário e operacional.

Em relação ao deslocamento (esteira). Ficou evidente que com o acúmulo de balas na esteira transportadora, acarreta a unificação de balas gerando assim um elevado número de perdas. Uma solução simples e direta para esse tipo de problema seria o alargamento da esteira que hoje é de um metro e meio passando para dois metros e meio, gerando um maior espaço na recepção desse produto evitando essa unificação, outra forma para minimizar essa situação seria uma maior integração entre os colaboradores que cuidam da parte do embrulhamento e cozinha, iniciando assim um trabalho em conjunto, quando houver algum problema no setor de embrulhamento que seja reportado imediatamente para o setor de cozinha para que rapidamente seja reduzida a capacidade de produção até a resolução do problema, essa atitude diminuirá o acúmulo de produtos na esteira minimizando as perdas por gramatura acima do padrão.

Já a classificação, em nota tomada com a gestora de qualidade em relação ao classificador do produto, ficou evidente que esse tipo de aparelho só faz a retenção do produto quando está acima da gramatura padrão, não retendo produtos que estão abaixo da gramatura ou até mesmo produtos com má formação. Com esse tipo de classificação vários produtos fora dos padrões de qualidade vão dando continuidade ao processo de produção, gerando posteriormente elevados números de perdas quando chega a fase de embrulhamento onde ocorrem os desperdícios de papel e forro decorrente a esse tipo de classificação incompleta.

Fica muito evidente que com a troca desse classificador aumentaria muito a eficiência da linha e minimizaria o número de perdas em relação aos envoltórios, pois diante dos fatos fica claro que grande parte dos desperdícios é decorrente ao classificador. A substituição por um classificador mais completo é de extrema importância para essa fase de produção. Em diálogo a empresa nos informou que já está em seus planos a substituição do aparelho.

Nas máquinas do setor onde ocorre o embrulhamento das balas foi constatado que alguns aparelhos estão fora dos padrões necessariamente estipulados pela qualidade, necessitando de regulagem para melhor rendimento da linha, já alguns outros aparelhos não é mais possível obter a regulagem devido ao desgaste com o passar do tempo. Uma forma plausível para resolução dessa situação seria uma manutenção preventiva de todas as linhas, mantendo assim os padrões de corte do papel e forro estipulados pela qualidade e troca imediata desses aparelhos que não é possível estipular regulagem nos padrões da linha, a inclusão de paradas técnicas foi mencionado também como plano de melhorias em relação a este assunto.

Ficou claro que as perdas em relação à parte operacional são poucas, mas que também têm bastante influência na produção, os estudos realizados evidenciaram que em alguns turnos a existência de perdas é maior que em outros, isso tudo ocorre porque que em determinados turnos a cobrança e presença constante de gestores na realização do processo influencia e tem um impacto positivo perante aos colaboradores e produção, minimizando erros e desperdícios.

A atenção dos colaboradores na hora da escolha do produto é fundamental, pois são eles que fazem a seleção dos produtos que podem ou não ser empacotado, esse processo requer uma atenção muito especial, pois quando é retirado o produto mal embrulhado da esteira e colocado para embrulhamento novamente, necessita-se de verificação da gramatura ou até mesmo da má formação, não ocorrendo essa análise esse produto será recolocado para embrulhamento ocasionando novamente uma perda de envoltório e forro, pois existindo algumas dessas características citadas anteriormente a máquina não conseguiria efetuar o embrulhamento novamente do produto.

## CONCLUSÃO

As pesquisas, levantamento de dados, e contato direto com colaboradores da empresa pôde nos enriquecer na forma de avaliação de situações problema, nos mostrando que a melhor maneira de encontrar e solucionar um problema de uma grande empresa é a efetuação de uma análise geral de todos os processos envolvidos, e não se restringir apenas a uma das operações, pois o processo produtivo de uma empresa funciona de modo recursivo. Inicialmente nos foi apresentado que a grande causa dos problemas era proporcionada pelo setor de embrulhamento e fornecedores, com outra linha de pensamento e análise mais detalhada foi constatado que estaríamos sacrificando um único setor, deixando de apresentar a real causa dos problemas.

A pesquisa em campo, diálogo direto com colaboradores e gestores são fundamentais para enriquecer e entender os processos de produção do início ao fim, dessa forma é possível criar um planejamento e estabelecer metas a serem cumpridas, com essas medidas fica mais simples diagnosticar os problemas na linha, a troca permanente de informações entre os envolvidos no projeto é de extrema importância, pois proporciona várias ideias e conclusões diferenciadas para que futuramente sejam selecionadas as mais viáveis para realização.

Os cálculos realizados nas linhas de empacotamento demonstraram em numerosas perdas relacionadas ao setor, as quais foram apresentadas à direção, esse tipo de apresentação é muito importante, pois é possível verificar o quanto se perde por produto embrulhado aumentando assim a credibilidade do projeto, devido ao fato de que, gestores apreciam muito a demonstração de resultados em números e gráficos.

A sequência de etapas apresentadas na elaboração do artigo foi fundamental para a sua conclusão, onde podemos descrevê-las da seguinte forma: conhecimento do produto, visão geral da linha de produção, contato constante com gestão, colaboradores e qualidade, levantamento de dados, análise e conclusão, esses parâmetros são essenciais para a construção de um projeto dessa magnitude.

## REFERÊNCIAS

GLEDERSON, Tramontini, Olcimar, José Luis Dalto, Francisco Breda, *Análise do Processo de Fabricação e Identificação de Melhorias de uma Ferramentaria*. Edição, Gráfica Universal, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração da Produção*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração nos Novos Tempos*. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2005 p.7. Adaptado de: John R. Schermerhorn, Jr. Management, Nava York, John Wiley, 1996, p.5.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino, *As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de processos*– Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

CIMM. *O que é Manutenção Preventiva*. Disponível em: <http://www.cimm.com.br/portal/verbetes/exibir/498-manutencao-preventiva>

Acesso em: 07/11/14.