

---

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Etec Prof. Dr. José Dagnoni  
Administração AIB

## **GESTÃO DE CUSTO E PROCESSO NA PARTE DE EXTRUSÃO PLÁSTICA E GRANULAÇÃO**

Camila Hernandes Ramos

[camila.amos55@etec.sp.gov.br](mailto:camila.amos55@etec.sp.gov.br)

Kelvin Oliveira Pacheco

[kelvin.pacheco@etec.sp.gov.br](mailto:kelvin.pacheco@etec.sp.gov.br)

Leandro de Araújo Rocha

[leandro.rocha52@etec.sp.gov.br](mailto:leandro.rocha52@etec.sp.gov.br)

Rafael Canteiro Fernandes

[rafael.fernandes144@etec.sp.gov.br](mailto:rafael.fernandes144@etec.sp.gov.br)

Vinícius Alves Cassiano

[vinicius.cassiano@etec.sp.gov.br](mailto:vinicius.cassiano@etec.sp.gov.br)

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo demonstrar e enaltecer a importância de um controle de processos bem estruturado, entendendo o verdadeiro valor de uma gestão de cada parte processual do produto, buscando uma otimização na produção, diminuindo consideravelmente as perdas e desperdícios durante o processo produtivo, causando um aumento significativo na lucratividade da empresa e potencializando a produção de grãos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão; Processo; Custos; Granulação

## **1 INTRODUÇÃO**

O setor de embalagens plásticas desempenha um papel crucial dentro da indústria Brasileira, atendendo a diversas demandas do mercado, desde alimentos até produtos industriais. Dentro desse contexto, a eficiência operacional e a gestão de custos se tornam fundamentais para a competitividade das empresas. Nesse projeto, a gestão de processos em especial na área de extrusão plástica, é um dos pilares que sustentam a viabilidade econômica e a sustentabilidade das operações. A relação direta entre a gestão de processos e o controle de custos, reflete-se em toda a cadeia produtiva, desde a aquisição da matéria-prima até o produto final.

O objetivo geral deste trabalho, é aprimorar a gestão de custos em uma empresa de granulado, com foco em aumentar a eficiência e reduzir as perdas ao longo do processo produtivo. Portanto, será necessário identificar as principais dificuldades enfrentadas durante o gerenciamento dos processos e, a partir da análise dos dados obtidos, será proposto um modelo de gestão mais eficiente que se alinhe de acordo com às necessidades da empresa.

Logo, a justificativa para a realização deste estudo, reside na necessidade de mitigar perdas e desperdícios que, embora muitas vezes invisíveis, comprometem o potencial lucrativo e a eficiência organizacional das empresas. Ao aprimorar a gestão de processos e custos, é possível não apenas aumentar a competitividade no mercado, mas também garantir a sustentabilidade e o crescimento a longo prazo.

Contudo, se torna visível que, através de uma análise detalhada dos custos processuais e da implementação de medidas específicas, a aquisição de maquinários adequados e a organização eficiente dos processos, é possível alcançar uma gestão mais eficaz e, conseqüentemente, uma redução significativa nos custos operacionais.

## **2 GESTÃO PROCESSUAL**

O principal método de controle utilizados dentro das empresas é a gestão processual, ou seja, o controle dividido por partes na criação do produto ou serviço, qualquer empresa se torna suscetível a utiliza-la, sendo o que mantém as corporações vivas e competitivas dentro do mercado.

De acordo com Figueiredo; Caggiano(1997), o modelo de gestão pode ser caracterizado em um conjunto de princípios e definições que são conseqüências de

uma crença específica, traduzindo o conjunto de ideias como um todo, crenças e valores dos principais executivos, gerando uma reação em cadeia que impacta todos os setores, sendo um grande modelo de controle que avalia a melhor forma de otimização da empresa.

Para Falconi (1996), existem três pilares para a gestão bem-sucedida de uma organização. A liderança é o principal item para se chegar a uma gestão adequada, pois é o líder que gerencia a rotina dos processos, fornece treinamento e inspira as pessoas por meio da meritocracia e metas desafiadoras. Sob o ponto de vista do conhecimento técnico, Falconi (1996) acredita que o indivíduo precisa se especializar e aprofundar seus conhecimentos na área que atua. E por fim, dominar o método da gestão que apoia a tomada de decisão, e auxilia o líder ao promover o controle da organização pela equipe, com crescimento constante e eficiente nas técnicas de análise.

Portanto, a gestão processual surge como um método essencial para o controle definitivo dentro das empresas, permitindo que, cada etapa da criação de produtos ou serviços, seja monitorada e otimizada. Uma gestão baseada em normas e padrões, impacta diretamente todos os setores, criando um ciclo de melhoria contínua, tendo como princípio uma liderança capacitada ao conhecimento técnico e ao domínio de métodos. A gestão processual se consolida como um dos pilares fundamentais para a competitividade e sucesso. Dessa forma, ao integrar a gestão de custos ao controle processual, as empresas monitoram de forma detalhada seus gastos e investimentos, garantindo uma gestão financeira equilibrada e sustentável a longo prazo.

### **3 GESTÃO DE CUSTOS**

No cenário atual, a presença da gestão de custos é de suma importância para uma empresa se manter competitiva no mercado de trabalho, trazendo consigo a redução de recursos utilizado no ambiente empresarial, dessa forma se torna acessível uma visão ampla do estado atual da organização, gerando eficiência no julgamento de decisões que remetem a direção futura que deve ser tomada no empreendimento.

Na opinião de Pompermayer e Lima (2002) Apud Oliveira (2023) a gestão de custos busca em sua fonte maximizar os lucros, proporcionando uma conquista natural da liderança de custos, onde essa estratégia competitiva contribui para que

uma empresa consiga um maior espaço e aumente sua permanência dentro do mercado.

Segundo Kamel (2009) Apud Oliveira (2023), a gestão de custos demonstra como os custeios se organizam em uma empresa, tornando visível as principais causas do desperdício, onde poderá ser investido de maneira eficiente, gerando aproveitamento da capacidade e valor de cada etapa e produto.

De acordo com Botelho e Santos (2004) Apud Barreto; Antonovz (2017), a gestão de custos tem duas funções importantes: Apoiar a tomada de decisão, fornecendo informações dos efeitos a curto, médio e longo prazo das ações relacionadas com a redução de determinados produtos, incluindo a organização dos preços de venda, a redução de custos e também na melhoria do controle da organização, auxiliando na preparação dos orçamentos e na comparação entre os valores orçamentados e os valores realizados.

Se torna notável que com a total ausência do controle de custos, problemas maiores virão, com a possibilidade de comprometer a empresa e causar demais prejuízos no próximo período, seja ele a longo, médio ou curto prazo, com riscos de tornar-se um temível efeito dominó.

#### **4 GRANULAÇÃO**

Nesse parágrafo será abordado o processo da granulação de maneira detalhada e simplificada. Mano e Mendes (1999) Apud Padilha (2007) cita que a escolha do melhor processo ocorre em função das características desejadas do produto final e da natureza do polímero. Sendo assim o processo a ser seguido vem da extrusão direta.

Como primeiro passo é utilizado um maquinário chamado aglutinador, tendo em sua construção duas facas afiadas fazendo um movimento centrífugo, cuja sua funcionalidade é processar o plástico, transformando-o em um farelo homogêneo e denso, aonde o mesmo é conduzido a extrusora.

A extrusão plástica direta é formado por um processo contínuo, construído por um canhão e uma rosca metálica, tendo em vista que a própria gira em sentido anti-horário empurrando o material colocado em sua alimentação, o material em questão utilizado, é chamado de PEBD (Polietileno de baixa densidade), esse material ao adentrar no canhão, é conduzido tendo seu derretimento efetuado por resistências

elétricas, elevando os polímeros a 185° (graus), fazendo a homogeneização do plástico encaminhando ele até o cabeçote, cuja sua função é criar sua forma e tirar contaminações de impurezas e gás. Na saída do cabeçote se cria uma espécie de macarrão, aonde o próprio passa por uma banheira de água com aproximadamente 3 metros, acontecendo assim um choque térmico, servindo como resfriamento para o plástico. Conseqüentemente há uma mudança de estado do plástico, passando por um processo semelhante a solidificação, ficando mais consistente, e como última etapa, a forma de macarrão é passado por um picador, granulando o plástico e transformando-o em grão (produto acabado).

## **5 ESTUDO PRÁTICO**

Com base nos tópicos foi realizado uma pesquisa de uma empresa no setor de granulação, aonde o empresário chamado Rodrigo Alves Cassiano respondeu algumas dúvidas e questões sobre o ramo de granulados.

Na primeira pergunta realizada foi abordado qual o processo do ramo de granulação que causa mais desperdícios, o entrevistado afirmou que o processo convencional, onde o funcionário leva o plástico para o aglutinador, fazendo assim o que se é chamado de farofa, se tornando um plástico triturado e picado, conseqüentemente o funcionário com um balde, conduz essa “farofa” para uma caixa e assim abastecendo a máquina extrusora com esse material. Porém, nesse percurso existe uma perda de processo, pois o material acaba caindo do balde, da caixa e até mesmo do aglutinador. Logo, nesse processo convencional a máquina extrusora não possui cascata, sendo assim, toda vez que a tela entope com sujeiras e resíduos de plásticos há de fazer a troca da mesma. Contudo, a máquina é desligada para fazer a troca da tela e iniciada novamente para continuar a produção, tendo assim uma perda de material e de tempo.

Dando continuidade, a segunda pergunta feita foi sobre as conseqüências que esse desperdício gera dentro da empresa de grãos. O empresário afirmou que essas perdas impactam primeiramente no preço do produto, tendo aproximadamente uma perda de 8% no processo da borra ( troca da tela ), juntamente com o desperdício do plástico triturado pelo maquinário aglutinador, que no meio do percurso acaba caindo no chão não permitindo reutilizar esse plástico.

Resultando em um encarecimento de aproximadamente 8% do produto e se

não for possível repassar esse valor, seu preço acaba impactando na lucratividade.

Tendo em vista esses problemas, a solução dada foi mudar o processo de convencional para o processo contínuo, aonde uma esteira alimenta com matéria prima, tanto o aglutinador, como a máquina extrusora.

Portanto, a compra de uma cascata otimizaria ainda mais o processo, pois durante a troca da tela, a máquina não precisaria ser desligada e não teria o desperdício da borra, otimizando seu custo de energia e processo.

O empresário afirma também que, o melhor investimento para potencializar o lucro e a produção de grãos, é a compra de equipamentos mais novos, com tecnologia e capacidade de produção aprimorada, buscando sempre trabalhar com o processo contínuo.

Por fim, o empreendedor da empresa Sustentare Embalagens concluiu que, a maior dificuldade no início é entender como funciona o processo de granulação e saber fazer a compra da matéria prima correta, pois o plástico é um material bastante contaminado, ou seja, se não achar um material adequado, você terá uma dificuldade maior para trabalhar.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O tema desenvolvido durante esse projeto foi escolhido primordialmente por motivos de interesse mútuo da equipe, encontrando um problema em um mercado não tão visto, mas que está presente no cotidiano de todos. Foi descoberto por meio de algumas pesquisas que, a maioria dos empresários nesse ramo não teve total acesso ao conhecimento da área industrial. Portanto, achamos de extremo interesse realizar uma pesquisa para melhorar e otimizar os processos dessas empresas, pois não era algo complexo, mas extremamente valioso, visando os lucros finais da empresa.

Diante disso, houveram diversos obstáculos para se compreender o tema, desde seu funcionamento básico, até novas maneiras na implementação de processos que otimizem o passo a passo na produção do produto final.

Ao decorrer dessa jornada, existiram diversos momentos de fraqueza do grupo, seja por desânimo, falta de compreensão e ausência de trabalho em equipe, porém essas controvérsias não nos deixaram desistir, até porque se um não faz nada, os outros tem que fazer o dobro, tendo isso em mente nos aprofundamos no tema e

melhoramos nossas práticas de cooperação entre o grupo, alcançando melhor harmonia na distribuição de tarefas para cada um.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTELHO, Ana Amélia M.; SANTOS, Roberto Vatan dos. Gestão de custos em pequenas e médias empresas para não contadores. São Paulo, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/38855/1/PropostadeImplementa%a7%a3o.pdf> Acesso em: 4 set 2024.

FALCONI, Vicente. Gerenciamento pelas Diretrizes. Nova Lima: INDG – Tecnologia e Serviços Ltda. 1996.

FIGUEIREDO, Sandra; CAGGIANO, Paulo Cesar. Controladoria: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

OLIVEIRA, Yan Omar Moura. **Proposta de implementação de gestão de custos em uma empresa de pequeno porte.** 2023. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2023. <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/38855/1/PropostadeImplementa%a7,%a3o.pdf> Acesso em: 18 set. 2024.

PADILHA, Gabriela Maria Amorim. **TRAJETÓRIAS DE CRESCIMENTO DE EMPRESAS DE TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS.** 2007. 266 f. TCC (Graduação) - Curso de Pós Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos Área de Gestão e Inovação Tecnológica, Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: [http://epqb.eq.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/10/d07\\_02.pdf](http://epqb.eq.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/10/d07_02.pdf) Acesso em: 04 set. 2024.