



ConBRepro

X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



EVENTO
ON-LINE

02 a 04
de dezembro 2020

Ferramentas da qualidade aplicadas em um sistema de controle de estoque em um supermercado

Maria Rafaela Balero Vieira

Departamento de Engenharia de Produção– Universidade Estadual de Maringá

Rita de Cassia Damiana de Almeida

Departamento de Engenharia de Produção– Universidade Estadual de Maringá

Resumo: Partindo do princípio que o varejo é uma das grandes áreas da economia brasileira no âmbito de geração de empregos ultrapassando até o ramo industrial, é válido ressaltar que uma área específica que se destaca nesta categoria é o ramo alimentício, onde os “carros chefes” são os supermercadistas. Levando em conta a competitividade existente nesta área, a qualidade entra como um trunfo necessário na busca por soluções, e é dessa oportunidade que este estudo de caso se forma, já que, com a percepção de erros em determinados processos, foi possível aplicar quatro ferramentas da qualidade sendo elas: Matriz GUT, Diagrama de Causa e Efeito, Cinco Por quês e 5W2H. Dessa maneira, foi identificado que o principal problema são erros dos operadores. Em seguida, foram levantadas as causas que ocasionavam o problema, com o objetivo de encontrar a causa raiz da principal delas. Desta forma tornando possível propor soluções através de um Plano de Ação, que teve como prioridade resolver problemas comportamentais através de treinamentos dos colaboradores. Tal estudo é evidenciado neste artigo onde um estudo de caso com referências bibliográficas foram primordiais nas tomadas de decisões.

Palavras-chave: Plano de Ação, Ferramentas da Qualidade, Estudo de caso.

Quality tools applied to a stock control system in a supermarket

Abstract: Based on the principle that retail is one of the major areas of the Brazilian economy in the scope of job creation, even surpassing the industrial sector, it is worth noting that a specific area that stands out in this category is the food sector, where the “flagships” are the supermarkets. Taking into account the existing competitiveness in this area, quality comes as a necessary asset in the search for solutions, and it is from this opportunity that this case study is formed, since, with the perception of errors in certain processes, it was possible to apply four tools of quality being: GUT Matrix, Cause and Effect Diagram, Five Why and 5W2H. Thus, it was identified that the main problem is operator errors. Then, the causes that caused the problem were raised, in order to find the root cause of the main one. In this way making it possible to propose solutions through an Action Plan, whose priority was to solve behavioral problems through employee training. Such a study is evidenced in this article where a case study with bibliographic references were essential in decision making.

Keywords: Action Plan, Quality Tools, Case Study.

1. Introdução

Kotler (2000) explica que as atividades envolvidas na venda de bens e serviços para consumo pessoal do consumidor final são conhecidas como varejo, o qual, atualmente, também pode ocorrer sem a necessidade de a venda acontecer em uma loja, pois, a mesma pode ser feita por meio de telefones, correio, Internet, entre outros.

Os supermercadistas, é um dos setores que mais afincou tal conceito, pois, de acordo com o Departamento de Economia da Associação Brasileira de Supermercados a ABRAS foi registrado um faturamento de R\$ 355,7 bilhões em 2018, um crescimento nominal de 0,7% na comparação com 2017, de acordo a 42ª edição da Pesquisa Ranking ABRAS/SuperHiper.

Desde sempre um ideal já pairava no assunto varejo como afirmou Feijó, ex-presidente da ABRAS, quem desejar continuar no mercado terá de assimilar as mudanças de comportamento e atender as crescentes exigências dos consumidores. Por isso, diante desse cenário, é considerado que os conceitos de qualidade total surgem como uma relevante contribuição para o aprimoramento da operação nos supermercados. Assim sendo, a melhoria de qualidade deve ser um caminho natural para o varejista na conquista da produtividade.

No entanto não estamos apenas falando da qualidade voltada diretamente para a satisfação do cliente final, mas sim na qualidade dos processos internos que por sua vez refletem no bem maior do varejo o consumido. Pois, a qualidade representa um modo de gestão das organizações em que as pessoas devem fazer as coisas certas, no tempo certo e ao menor custo, e para isso precisam dominar e usar o conhecimento necessário para a organização da empresa.

Conforme explica Parente (2000), o setor de varejo supermercadista vem expandindo sua capacidade de atendimento e relacionamento com o consumidor e prova disto é a variedade de produtos encontrados nos supermercados de médio e grande porte, sem considerar os hipermercados e grandes redes. Para o autor, uma série de tendências está criando este perfil no setor: o aumento da globalização, o aumento da consolidação do setor, as parcerias e alianças com fornecedores, o varejo virtual, a mudança no comportamento do consumidor e a melhora no sistema de auto-serviço.

Neste contexto, é importante entender se os supermercadistas estão preparados para galgar tal mercado. Eles exercem suas funções com qualidade? Suas lojas seguem processos? Como a sua equipe está preparada para tais procedimentos? Já pensou nos seus clientes internos? Para responder tais questionamentos partimos do princípio que as ferramentas da qualidade aplicadas nos problemas certos podem ajudar a resolver a situação que implica diretamente ou proporcionalmente no cliente final.

Sendo assim utilizou-se dos conceitos de matriz GUT, diagrama de causa e efeito, cinco porquês e o 5W2H, para resolver problemas na área de qualidade do sistema de troca. Quanto à metodologia, foi baseada em um estudo de campo, onde referências teóricas e pesquisas exploratórias serviram de base para os resultados encontrados. O local da pesquisa é o Paraná Supermercados filial de Goioerê – PR.

2. Referencial teórico

2.1 Qualidade

De acordo com Rosário (2009), é por conta da evolução do controle da qualidade que é permitido que a empresa reduza a frequência de erros e aumente o rendimento, capacidade e desempenho da produção. Dessa forma, torna-se possível desenvolver, projetar e produzir um produto de qualidade e sempre satisfatório para o consumidor.

2.2 Ferramentas da Qualidade

Para gerenciar os processos e tomar decisões com maior precisão, torna-se necessário trabalhar com base em fatos e dados, por isso, existem técnicas de extrema importância denominadas de ferramentas da qualidade, capazes de facilitar a coleta e a disposição clara das informações disponíveis dentro das organizações (MARIANI, 2005).

2.2.1 Matriz GUT

De acordo com Filho (2012), a matriz GUT é utilizada na área da qualidade com intuito de priorizar a tomada de decisão, combinando três parâmetros: gravidade, urgência e tendência. Sendo que cada um destes, recebem notas que variam de 1 a 5 dependendo dos níveis de gravidade, no qual o valor 1 é o de menor importância e 5 o de maior importância. Ao final, o resultado é extraído através do produto das notas atribuídas.

Para Daychoum (2016), a gravidade está diretamente associada com o impacto que o problema tem sobre as coisas, pessoas, resultados e efeitos que surgirão em longo prazo, caso o problema não seja resolvido; já a urgência está relacionada com o tempo necessário para solucionar o problema e a tendência está conectada com o potencial de crescimento do problema.

Quadro 1 - Quadro de notas – Matriz GUT

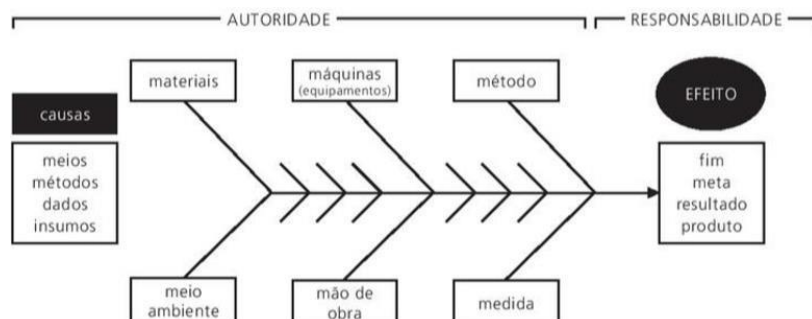
| Valor | Gravidade | Urgência | Tendência |
|-------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 5 | Extremamente grave | Ação imediata | Piorar rapidamente |
| 4 | Muito grave | Alguma urgência | Piorar em pouco tempo |
| 3 | Grave | O mais cedo possível | Piorar em médio prazo |
| 2 | Pouco grave | Pode esperar | Piorar em longo prazo |

Fonte: Daychoum (2016) – Adaptado pelo próprio autor

2.2.2 Diagrama de Causa e Efeito

Segundo Ishikawa (1993), esta é uma das ferramentas da qualidade mais importantes no quesito de ações de melhoria contínua e controle da qualidade dentro de um estabelecimento, isto acontece por atuar como um guia para a identificação da causa fundamental de um efeito que ocorre em determinado processo. O seu formato, ajuda nesta identificação, por meio da divisão em diversas categorias como o 6M's, conforme pode ser visto na Figura 2.

Figura 1: Representação gráfica do diagrama de causa e efeito



Fonte: Seleme e Stadler (2012)

2.2.3 Cinco porquês

Desenvolvida pelo pai do sistema Toyota de produção, Taiichi Ohno, a ferramenta cinco porquês consiste em identificar a causa raiz de um problema, questionando quantas vezes for necessário o “por quê” que ele acontece (OHNO, 1997).

Este numeroso questionamento é feito para garantir que a causa real do problema seja tratada, uma vez que, a verdadeira causa raiz geralmente está escondida através de sintomas óbvios (SLACK *et al.*, 2011).

2.2.4 5W2H

Segundo Campos (2004), a ferramenta 5W2H é capaz de definir as melhores ações, por meio de um brainstorming com os envolvidos, resultando na elaboração de um plano estratégico de ação, o qual deve ser elaborado sobre as causas principais e não sobre o efeito. Este método fundamenta-se em sete palavras inglesas que, junto com a estruturação da ferramenta 5W2H, estão sendo mostrados na Figura 3.

Quadro 3 - Quadro sobre 5W2H

| | 5W2H | Significado |
|-----------|-------------|------------------------------------|
| 5W | What | O que deve ser feito? |
| | Why | Por que deve ser implementado? |
| | Where | Onde deve ser executado? |
| | When | Quando deve ser implementado? |
| | Who | Quem é o responsável pela ação? |
| 2H | How | Como deve ser conduzido? |
| | How much | Quanto vai custar a implementação? |

Fonte: Campos (2004) – Adaptado pelo próprio autor

3. Metodologia

Com a finalidade de explorar o tema descrito neste artigo, optou-se pela utilização de uma metodologia que envolve a pesquisa exploratória, no qual Gil (2008) afirma que “pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.”, juntamente com uma pesquisa de campo embasada de um referencial teórico, direcionada totalmente em um estudo de caso.

Desta forma, primeiramente foi necessária uma visita ao local de estudo, onde após analisar diversas operações da empresa, o sistema de troca de mercadorias teve uma leve nuance aos olhos dos integrantes deste trabalho, pois apresentava ter uma ressalta de falta de processos. Para conseguir entender mais de perto foi observado tal atividade por uma semana e foram feitas reuniões com o gerente e o controle de estoque, a fim de ver e entender como e por quem os processos eram executados. Logo, se tornou perceptível algumas sobrecargas de funções e de certo modo erros operacionais.

No entanto, nada poderia ser confirmado sem dados, deste modo foram aplicadas algumas das ferramentas da qualidade. Para o estudo foram consideradas quatro delas: matriz GUT, diagrama de causa e efeito, cinco por quês e o 5W2H, onde os dados coletados e as problemáticas apresentadas estão evidenciados a seguir.

4. Resultados e discussão

4.1 A empresa

O supermercado analisado é uma das filiais da rede Paraná Supermercados cuja razão social é Tonello Machado da Luz LTDA, deu-se início em uma pequena empresa na cidade de Campo Mourão - PR no ano de 1982. Atualmente, conta com um CD (centro de

distribuição) e três lojas na cidade de origem; além das filiais em Goioerê (local do estudo), Ivaiporã - PR e Cianorte - PR com um cenário atual de sete lojas, no qual atua no mercado há 37 anos. O local de estudo (Goioerê – PR), emprega cerca de 120 funcionários, sendo uma loja que completou dois anos de abertura.

Com instalações novas, a empresa trabalha voltada ao varejo supermercadista, o foco final é o cliente e sua satisfação, na qual defende o lema de proporcionar bons momentos. A loja é dividida em departamentos, sendo eles: Padaria, Fiambreteria, Açougue, FLV (Frutas, Legumes e Verduras), Merceria Doce e Salgada, Higiene e Perfumaria, Flores, Limpeza em geral, Commodities, Eletro, Bazar, Têxtil, Bebidas e Pet, operando com 19 checkouts e cerca de 9.000 itens.

Como toda empresa do varejo, o Paraná supermercados possui contratos de compras, onde são acordados certos detalhes sobre as mercadorias que entram no centro de distribuição e nas lojas. Uma das cláusulas de alguns destes acordos comerciais, é que determinadas mercadorias possuem troca 100%, ou seja, se o produto chegar a vencer na loja, o fornecedor o recolherá e terá duas opções: ressarcir a mercadoria ao mercado ou simplesmente retornar com outro produto novo.

Portanto, com a demanda dos departamentos e a diversidade de produtos, várias mercadorias acabam na troca, porém algumas delas não possuem cambio, assim outra escapatória são os reaproveitamentos, que são produtos em boas condições de uso que acabam sendo danificados devido a derrubamentos ou malcuidado dos colaboradores, acabam sendo encaminhados para padaria. No entanto é valido ressaltar que há neste local de estudo, um excesso de produtos que muitas vezes eram encaminhados para reaproveitamentos, mas continham troca.

Desse modo, foi possível compreender a necessidade da aplicação das ferramentas da qualidade para perceber ao fundo quais eram as maiores consequências da situação descrita a cima, e também pode prever uma melhor solução para tal fato.

4.2 Matriz GUT

Foi a primeira ferramenta utilizada no processo de estudo devido a necessidade de priorizar os problemas encontrados e focar naqueles de maior impacto. Desta maneira, foram atribuídas notas para os aspectos de Gravidade, Urgência e Tendência de cada um dos problemas e em seguida calculou-se o produto dos valores dados para cada um dos aspectos, conforme mostra a Tabela 1:

Tabela 1: Aplicação da Matriz GUT

| Problemas | Matriz GUT | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------|----------|-----------|-------|------------|
| | Gravidade | Urgência | Tendência | GxUxT | Prioridade |
| Erros de operação dos colaboradores | 5 | 4 | 5 | 100 | 1 |
| Colaboradores danificam mercadorias | 5 | 4 | 4 | 80 | 2 |
| Falta de organização nas prateleiras | 4 | 4 | 4 | 64 | 3 |
| Prateleiras insuficientes para estocagem | 5 | 4 | 3 | 60 | 4 |
| Falta de comunicação entre comercial e estoque | 5 | 3 | 4 | 60 | 4 |
| Excesso de mercadorias com pouco venda e alto estoque | 5 | 4 | 3 | 60 | 4 |
| Poucas plataformas para carregar mercadorias pesadas | 4 | 3 | 4 | 48 | 5 |
| Não há uma relação descrita das mercadorias de troca | 3 | 3 | 5 | 45 | 6 |
| Somente o controle de estoque descarta os produtos | 3 | 4 | 3 | 36 | 7 |
| Falta de organização visual | 3 | 3 | 4 | 36 | 8 |
| Não há separação de mercadorias de acordo com setor | 3 | 3 | 1 | 9 | 9 |

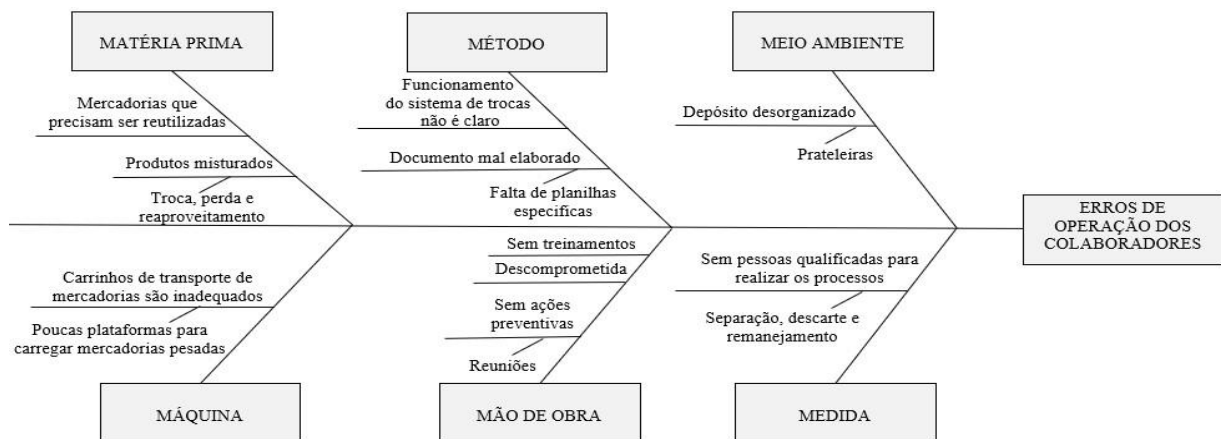
Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

De acordo com a aplicação da Matriz GUT, pode-se perceber que embora todos os problemas identificados possam ser prejudiciais a empresa, o problema “erros de operação dos colaboradores” é classificado como de maior prioridade, indicando que deve ser resolvido antes dos demais.

4.3 Diagrama de Causa e Efeito

Nesta fase da análise, foram feitas reuniões com o gerente e controle de estoque a fim de enumerar, coletar e relacionar informações, para levantar as causas do problema: erros de operação dos colaboradores. Tendo essas informações, foi possível construir o diagrama de Causa e Efeito (Figura 2).

Figura 2: Diagrama de Causa e Efeito



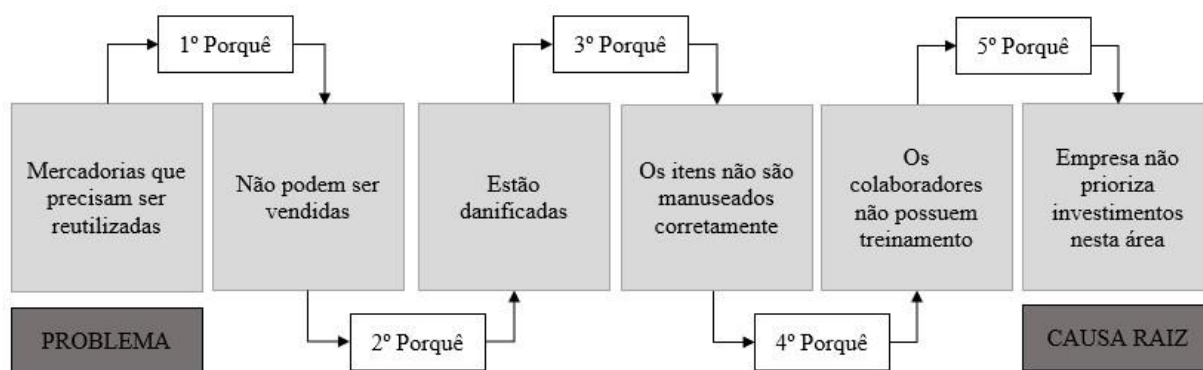
Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

Dessa forma, nota-se que há várias causas levantadas para os erros de operação dos colaboradores classificadas para cada uma das 6 divisões (matéria prima, método, meio ambiente, máquina, mão de obra e medida).

4.4 Cinco por quês

Para extrair a causa raiz, utilizou-se somente a mais preocupante na parte da matéria prima, que foi mercadorias que precisam ser reutilizadas. A escolha aconteceu com base nas conversas obtidas nas reuniões anteriores, as quais tiveram muitas vezes, como foco, esta causa, já que, traz grandes desvantagens e prejuízos ao supermercado. Em seguida, foi aplicada a ferramenta cinco por quês (Figura 3), com o intuito de limitar e focar na causa principal do problema.

Figura 3: Aplicação dos Cinco por quês.



Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

Analisando a figura 2 acima, é visto que a causa raiz do problema é a falta de investimento em treinamento dos colaboradores.

4.5 5W2H

Com o objetivo de estabelecer melhorias para o problema encontrado, foi realizado um plano de ação do tipo 5W2H (Tabela 2).

Tabela 2: Aplicação de 5W2H

| | | | |
|----|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5W | What? | O que? | Investir em treinamento dos colaboradores. |
| | Why? | Por que? | Para que mercadorias não sejam danificadas e precisem ir para reaproveitamento. |
| | Where? | Onde? | No supermercado que está sendo feita a análise. |
| | Who? | Quem? | Empresa terceirizada qualificada. |
| | When? | Quando? | O mais rápido possível. |
| 2H | How? How much? | Como? | Contratando uma empresa terceirizada que fique responsável pelo treinamento e orientação dos colaboradores para que se adequem ao método correto de manusear as mercadorias. |
| | | Quanto? | R\$ 1.299,00 |

Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

A aplicação desta ferramenta visou definir a ação mais adequada para o problema, elaborando um plano estratégico de ação, para que o trabalho possa ser conduzido da melhor forma possível.

5. Considerações finais

Retomando o conceito de que a qualidade representa um modo de gestão das organizações em que as pessoas devem fazer as coisas certas, no tempo certo e ao menor custo, e para isso precisam dominar e usar o conhecimento necessário para a organização da empresa, fica claro a sua importância.

No presente artigo foram priorizados quatro passos cruciais: a observação, discussão, aplicação e análise de resultados, todos eles direcionados para a implementação de modelos de qualidade para a possível solução de problemas na área de trocas da empresa.

Desta maneira, após analisar este ambiente, foram encontrados e listados os problemas para ser constatado qual possui prioridade em ser resolvido, encontrando “erros de operação dos colaboradores” por meio da Matriz GUT. Após este processo, foram encontradas as causas para serem colocadas no Diagrama de Causa e Efeito e foi

escolhida a principal delas, pertencendo a área de matéria prima, para descobrir sua causa raiz utilizando os Cinco Por quês e tratá-la de acordo com um plano de ação, aplicando a ferramenta 5W2H. Encontrando portanto, a origem do problema sendo ele: falta de investimento em treinamento dos colaboradores.

À vista disso, é nítido que ações preventivas ligadas a qualidade são primordiais em uma empresa, pois pode evitar situações delicadas no futuro. Tal artigo foi apresentado como sugestão de melhoria para empresa onde foi aceito com êxito, para começar as mudanças e capacitações de funcionários. No entanto, também abriu horizontes para novas implementações com utilização do PDCA por exemplo, entre outras ferramentas da qualidade.

É válido ressaltar que tal artigo aguçou os horizontes dos autores por novas experiências na área de qualidade para trabalhos futuros, desta forma é relevante evidenciar a importância de conhecer tais conceitos, e pode-los aplicá-los, pois é a partir de tentativas e erros que pode-se compreender por simples instantes ou por um longo período a execução de um processo ideal.

Referências

Livro

ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados. **SuperHiper- Pesquisa Ranking ABRAS**. 42ª edição. São Paulo, 2018.

Livro

CAMPOS, V.F. **TQC: Controle da qualidade total no estilo japonês**. 8 ed.; Minas Gerais; 2004.

Livro

DAYCHOUM, M. **Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

Livro

FEIJÓ, Paulo A. **Palavra do Presidente**. Superhíper, maio 1996, p.3.

Livro

FILHO, G. B. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.

Livro

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Capítulo de Livro

ISHIKAWA, K. **A essência do controle da Qualidade**. In Controle da Qualidade total: a maneira japonesa. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993, p. 43 – 74.

Livro

KOTLER, P. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

Trabalho em evento

MARIANI, C. A.; Pizzinatto, N. K.; Farah, O. E. Método PDCA e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: um estudo de caso. **XII SIMPEP**: Bauru, 2005.

Livro

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala.** Porto Alegre: Bookman, 1997.

Livro

ROSÁRIO, João M. **Automação industrial.** São Paulo, Editora Baraúna, 2009.

Livro

SELEME, R.; STADLER, H., **Controle da Qualidade: As ferramentas essenciais.** 1. Ed. 2012.

Livro

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** 2.d. São Paulo: Atlas, 2002.