



QUALIDADE EM SERVIÇOS: UMA PROPOSTA DE MELHORIA DE UMA EMPRESA DO SETOR ALIMENTÍCIO

Erick Fonseca Boaventura (IFMG) -ericksofty_19@hotmail.com

Eneida Lopes de Moraes Delfino (IFMG) -eneidalopesmd1@gmail.com

Lauren Isis Cunha (IFMG) -lauren.isis.cunha@gmail.com

Fabírcia Vieira Ramos (IFMG) -amanda-milla2@hotmail.com

Natália Ferreira da Silva (IFMG) - krika_costa7@hotmail.com

Resumo:

A produtividade está relacionada com a eficiência e qualidade de um processo produtivo. Este artigo busca, através da engenharia de métodos, abordar um estudo de caso em uma empresa do setor alimentício, a fim de identificar uma problemática no sistema e sugerir uma melhoria que possa ser implementada com o intuito de aumentar a produtividade. Para tanto, utilizou-se um fluxograma do processo e o diagrama de causa e efeito, que possibilitaram a análise das causas raízes do problema e, posteriormente, propor um plano de ação.

Palavras Chave:

Produtividade; Processo produtivo; Melhoria.

1 Introdução

A engenharia de métodos dedica-se a estudar a metodologia de resolução de problemas em um processo produtivo. Nesse estudo, faz-se necessário selecionar um processo, observá-lo, registrar como é executado, criticá-lo, sugerir uma melhoria, implementar essa melhoria e controlar o novo processo.





Aplicou-se, então, os 5 primeiros procedimentos na empresa do setor alimentício Zero Grau LTDA, localizada em Governador Valadares – MG, objetivando minimizar os desperdícios encontrados, aprimorando o sistema de produção.

O estudo realizado está ligado à produtividade, visto que a minimização de desperdícios influencia diretamente na redução de custos.

Portanto, é importante que antes da exposição do estudo de caso, seja revisada a literatura referente à produtividade.

2 Revisão da literatura

2.1 Produtividade

O conceito de produtividade vai além de uma boa produção ou de um trabalho eficiente. Deve-se considerar também uma aliança entre melhoria da natureza e da qualidade de vida de cada indivíduo no sistema produtivo. Portanto, a produtividade está intimamente ligada à qualidade.

Segundo Albuquerque (1992), as organizações buscam produtividade e processos de mudança que tenham o objetivo de melhorar seu posicionamento competitivo no mercado. A qualidade de vida no trabalho (QVT) vem ganhando valor das práticas de competitividade concomitantemente ao bem-estar organizacional.

A produtividade é nada mais que a relação entre recursos usados e os resultados obtidos no processo. O aumento desta produtividade pode ocasionar grandes melhorias na produção, como gerar uma maior quantidade de produtos utilizando os mesmos recursos, produzir a mesma quantidade com menos recursos ou até mesmo produzir mais com menos insumos. Essa melhoria pode ser realizada buscando os desperdícios do processo e, através de análises e aplicações de ferramentas de qualidade, é encontrada a solução. Diminuir os desperdícios significa aproveitar melhor os recursos dos quais a organização possui.

Nem sempre melhora-se a produtividade adquirindo novos equipamentos, utilizando mais mão-de-obra e materiais da mais alta qualidade. Pelo contrário, corre-se o risco de aumentar os desperdícios se não houver uma gestão destes recursos. Algumas melhorias





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

localizadas podem influenciar o processo como um todo. “Ao longo de um período, a produtividade pode aumentar porque a produção aumenta e, ao mesmo tempo, porque diminui o volume de recursos empregados” (SLACK *et al.*, 2009).

Para Aguiar (2000) os fatores intervenientes no aumento da produtividade, estão presentes no estudo da organização do trabalho desde o início do século, porém somente na década de 1960 aspectos como necessidades e aspirações pessoais ganharam importância. Isso deveu-se ao desafio a competitividade das empresas e a responsabilidade social da empresa como um fator de produtividade.

No caso brasileiro, a questão toma maior vulto pelo fato de que, nos últimos tempos, a produtividade observou um expressivo aumento em sua taxa de crescimento, indicando a ocorrência de mudanças estruturais na economia como observado por Bonelli e Fonseca (1998) e Feijó e Carvalho (1994), embora alguns autores como Considera (1995) e Silva *et al.* (1994) acreditem que este aumento de produtividade é fruto das flutuações cíclicas da economia e não de uma reestruturação produtiva.

Do cenário brasileiro para a cidade de Governador Valadares também não é diferente. A questão de melhoria da produtividade, preocupando com a motivação, participação, dignidade e desempenho do trabalho na organização, tem sido a estratégia mais bem sucedida no cenário não só da cidade como mundial. Porém, deve-se analisar questões no sistema produtivo também como desperdícios, otimização de processos e tudo que vá afetar o início do processo até o final do mesmo.

2.2 Diagrama de causa e efeito

Os diagramas de causa e efeito são também conhecidos como diagramas de Ishikawa, diagramas 6M ou espinha de peixe.

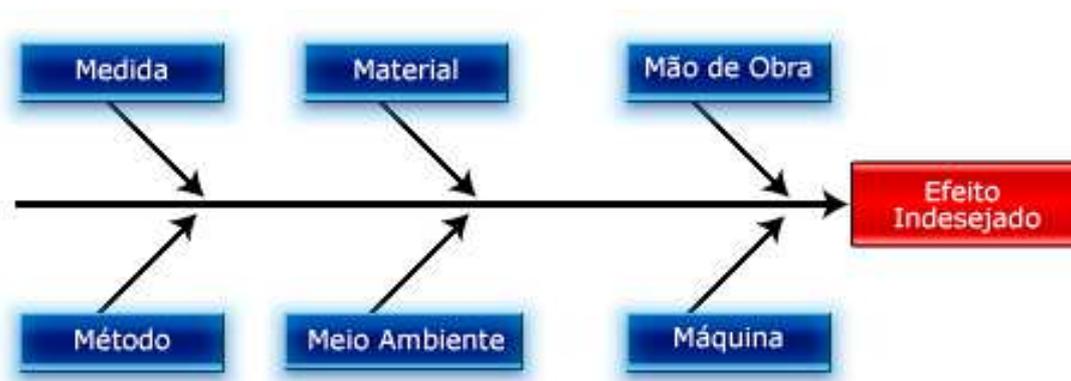
Esse tipo de diagrama faz parte das ferramentas da qualidade e foi inventado no século passado, por Kaoru Ishikawa, sendo que ao longo do tempo foi aperfeiçoado.

O diagrama é uma ferramenta poderosa e vem sendo muito utilizado nas empresas para o controle da qualidade, para a melhoria de processos e para a resolução de problemas, por ser uma ferramenta simples de se trabalhar e por organizar, de forma clara e



objetiva, as causas do problema. Ele geralmente é desenvolvido por um grupo de pessoas que conhecem o processo ou produto analisado, através de um brainstorming (método em que todos podem sugerir ideias para a resolução do problema), fazendo assim com que todos se sintam valorizados pela empresa. Segundo Slack *et al.* (2009) geralmente, a estrutura envolve identificar possíveis causas sob a classificação (um tanto ultrapassada) de maquinário, força de trabalho, materiais, métodos e dinheiro. O diagrama é bem flexível, sendo que outras categorias podem ser utilizadas para satisfazer melhor o problema. A figura 1 representa um modelo de diagrama de causa e efeito.

Figura 1 – Modelo de diagrama de causa e efeito.



Fonte: Adaptado de Slack et al. (2009)

3 Estudo de caso

3.1 Empresa e Produto

O estudo de caso foi realizado na empresa Zero grau – LTDA, uma instituição privada destinada à produção de picolés e sorvetes, situada na cidade de Governador Valadares - MG desde 1998.

Atualmente, a fábrica possui cerca de 45 colaboradores indiretos (vendedores do produto, sem vínculo empregatício) e conta com 8 funcionários, no setor de produção, que trabalham de segunda a sexta-feira em um turno de 9 horas diárias.



A produção de picolés e sorvetes ocorre de acordo com o estoque, no entanto, a média diária de produção é de 8 mil picolés por dia, atingindo no verão um valor de 12 mil picolés por dia, com sabores diversificados.

A microempresa possui maquinários industriais como liquidificador, pasteurizador, tina de maturação, refrigerador especial, picoleteira, máquina de embalagem, câmara fria, refrigeradores comuns e, também, um sistema de refrigeração dos maquinários.

Durante a visita, observou-se todo o processo de produção de picolés até a saída dos produtos para a venda.

3.2 Produção

Para a análise da produção de picolés, foram feitas algumas visitas técnicas ao local sob a orientação da chefe de produção.

Foi observado que a fabricação é realizada por oito funcionários e ocorre em sete etapas, são elas:

- 1- Escolha da calda a ser usada: depois de ter-se fervido o leite, coloca-se o mesmo nas tinas de maturação. Junto a esse leite será adicionado o sabor desejado da calda.
- 2- Colocar a calda nas formas: a calda obtida é colocada em baldes de, aproximadamente, 12L e depois colocada nas formas, as quais são introduzidas na picoleteira. Cada balde desses produz uma faixa de 280 picolés.
- 3- Retirar das formas: no ato de desenformar os picolés, a cada quatro baldes dos citados anteriormente, necessita-se de 12L de água quente, a qual é descartada após esfriar-se.
- 4- Embalagem: dois funcionários são encarregados desta etapa. Um deles é responsável por posicionar os picolés na esteira da máquina embaladora e o outro por verificar e recolher o produto já embalado.
- 5- Refrigerador: os picolés embalados são separados por seus sabores e armazenados no refrigerador.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

6- Câmara fria: após a retirada dos picolés dos refrigeradores, estes são organizados na câmara fria, onde permanecem até que sejam colocados nos carrinhos para a venda.

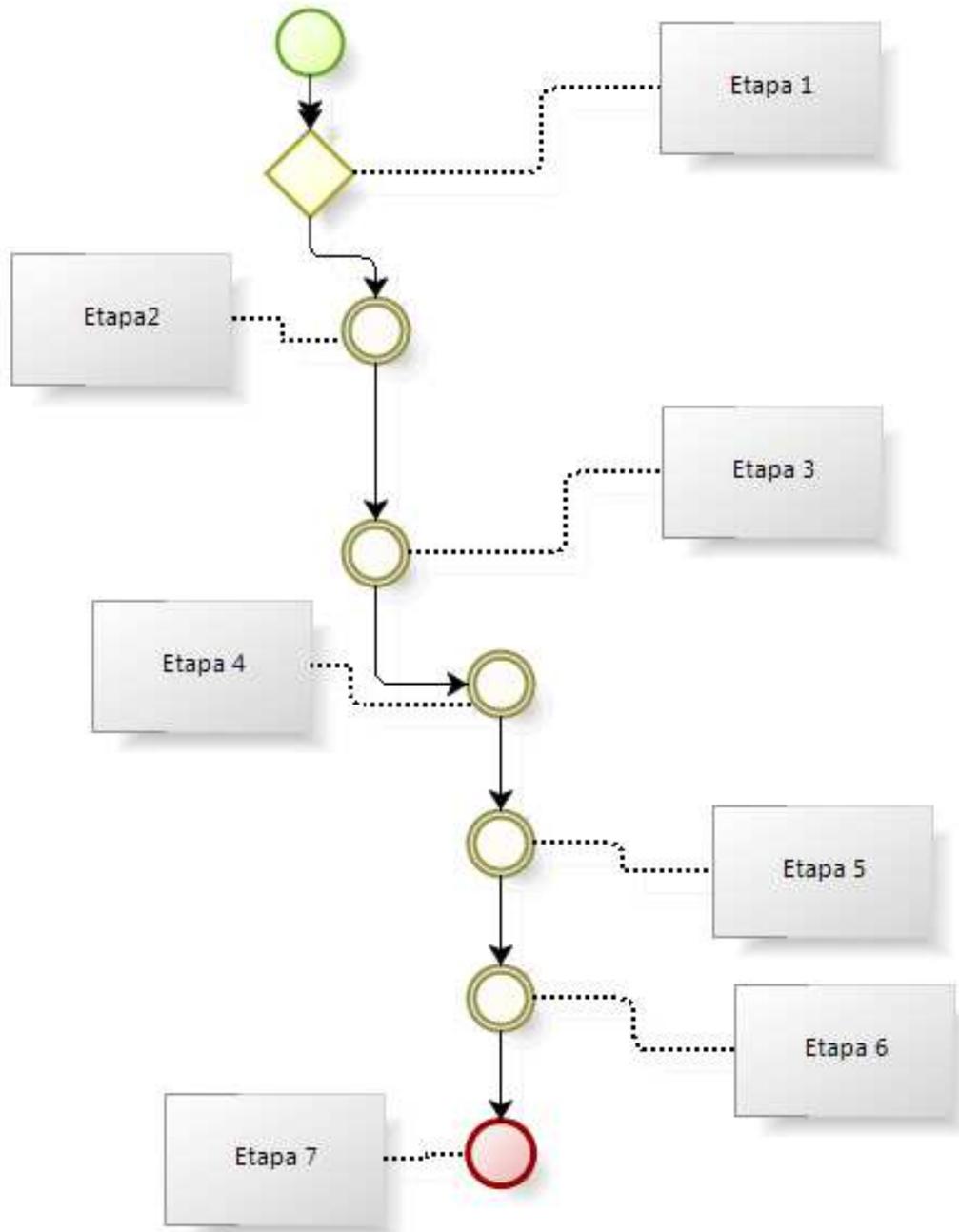
7- Colocar os picolés nos carrinhos para venda: os vendedores chegam pela manhã ao local e abastecem seus carrinhos com no mínimo 100 picolés.

Logo abaixo, segue um fluxograma representando todo o processo.

O círculo verde representa o início da operação, o losango representa uma decisão, os círculos amarelos representam uma atividade que ocorre entre o início e o fim e o círculo vermelho representa o encerramento da operação.



Figura 2 – Fluxograma do processo



Fonte: Elaborado pelos autores (2014)

3.3 Venda dos picolés



III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

A empresa possui dois sistemas de venda dos picolés: venda por atacado à outras empresas e cidades vizinhas e venda unitária. O foco deste estudo está na venda unitária, na qual os picolés são vendidos à população por trabalhadores sem vínculo empregatício, que circulam pela cidade de Governador Valadares – MG.

Neste sistema, há disponíveis 70 carrinhos de armazenamento dos picolés, porém, somente 45 deles estão sendo utilizados, devido ao número de colaboradores presentes na fábrica. Cada carrinho desses está sob a responsabilidade de um vendedor, que deve sair às ruas para a venda com um mínimo de 100 picolés.

Os trabalhadores encarregados das vendas possuem total autonomia na rota que fazem sobre a cidade e no número máximo de picolés que levarão da fábrica. Existem trabalhadores que vão a lugares mais longes e, por isso, levam uma quantidade maior, visto que não é viável retornarem à fábrica para buscar mais produtos, se necessário. Além disso, cada um deles conhece a sua demanda, que influencia diretamente na quantidade de picolés que saem da fábrica em cada carrinho.

O preço dos picolés é tabelado, custando R\$1,30/picolé ao consumidor. Desse valor, a empresa recebe R\$0,80/picolé e o vendedor R\$0,50/picolé.

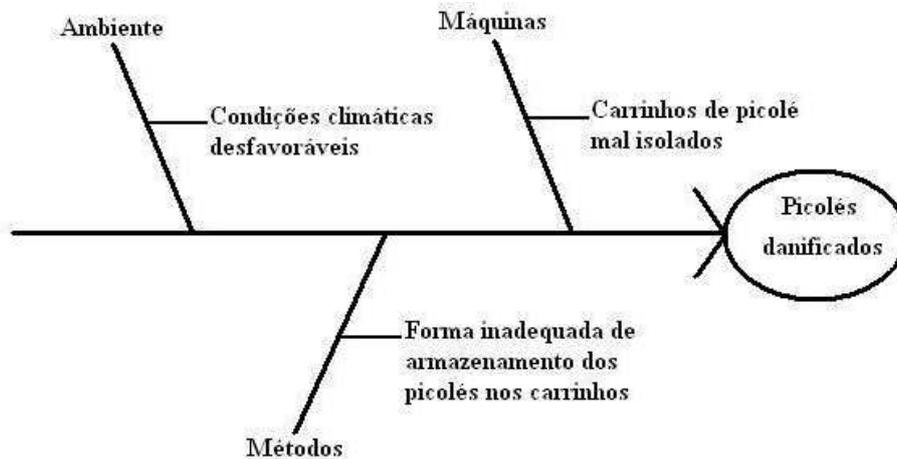
No entanto, nem todos os picolés dos carrinhos são vendidos. Aqueles produtos que retornam em condições normais serão novamente postos à venda. Porém, grande parte desses produtos voltam danificados (quebrados, amassados, derretidos) e o vendedor tem que pagar por eles R\$0,50/picolé.

Segundo a chefe de produção, de cada 5000 picolés fabricados, 1500 estão danificados, ou seja, 30% da produção, sendo estes doados para instituições sociais da cidade. Para a empresa, os picolés danificados não tem tanta importância devido a mesma receber cerca de 62,5 % do valor do produto pelos colaboradores, no entanto, devido essa perda, faz-se necessário fabricar muito mais para repor o estoque, causando gastos com insumos, energia, água entre outros custos.

As principais causas dos danos estão dispostas no diagrama abaixo:



Figura 3 – Diagrama de causa e efeito.



Fonte: Elaborado pelos autores (2014)

Será apresentada uma sugestão de melhoria no sistema de venda unitária dos picolés Zero grau, a fim de eliminar essas causas e diminuir consideravelmente a quantidade de picolés danificados.

3.4 Sugestão de melhoria

Durante as observações realizadas na fábrica, analisou-se os colaboradores armazenando os picolés nos carrinhos, sendo que cada um possui um método de armazenamento de acordo com a quantidade de picolés e sorvetes escolhida.

Foi constatado que três vendedores criaram um método simples para a vedação do equipamento, que mantém a qualidade do produto: uma espécie de tampa de isopor de dimensão 44 cm por 44 cm que é alocada antes da tampa do carrinho. Segundo a chefe de produção da empresa, esse método possibilitou aos vendedores uma menor quantidade de picolés danificados.

Devido a esses pressupostos é que se propõe adotar esse tipo de isolamento a todos os carrinhos em uso da empresa (45 carrinhos). Caso a mesma invista nesse método, utilizando uma placa simples de isopor com dimensões de 100 cm por 50 cm e espessura de 2 cm poderão ser feitas duas tampas de vedação. Como o custo de cada



III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

folha de isopor é de R\$ 0,85, então, custará à fábrica cerca de R\$ 19,55. Sendo a implementação dessa sugestão viável a Zero Grau LTDA.

4 Considerações Finais

Não se sabe ao certo a quantidade de picolés que estarão em boas condições, porém é sabido que a quantidade de picolés danificados diminuirão consideravelmente, o que pode minimizar os custos com a produção de reposição do estoque.

Sendo assim, a produtividade da empresa será diretamente afetada no que se refere ao custo de produção e a qualidade do produto.

A melhoria proposta possui baixo custo e simples implementação, no entanto, cabe a empresa uma visão mais ampla das implicações do desperdício encontrado em todo o sistema produtivo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. E. **Lazer e produtividade no trabalho**. Florianópolis: Enanpad, 2000.

ALBUQUERQUE, L. G. **Competitividade e recursos humanos**. In: Revista de Administração da USP. São Paulo, Vol. 27, n. 4, out.⁄ dez. 16-19 p. 1992. Disponível em: <<http://goo.gl/fmSNqb>>. Acesso em 02 de jan. 2015.

BONELLI, R., FONSECA, R (1998). **Produtividade, salários e emprego na indústria brasileira**: uma avaliação da evolução recente. Notas sobre o mercado de trabalho, n. 3.

CONSIDERA, C. M. **Ideologia, globalização e emprego**. Jornal do Economista, n. 83. Corecon, 1995.

FEIJÓ, C., CARVALHO, P. G. **Sete teses equivocadas sobre o aumento da produtividade industrial nos anos recentes**. Boletim de Conjuntura. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ, 1994.

SILVA, A. O.; DOELLINGER, C.; CONSIDERA, HORTA, M. H.; LEVY, P. M.; VILLELA, R. **Retrospectiva da economia brasileira**. Perspectivas da Economia Brasileira - 1994. Rio de Janeiro: IPEA.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

