

## Diagnóstico de melhorias baseado na metodologia 5S: estudo de caso realizado em uma fábrica de ração

Suelem Correia Garcia<sup>1</sup>, Lohanne Oliveira Rodrigues<sup>1</sup>, Rutiele Tamara Januário Rodrigues<sup>1</sup>,  
Camilla Suelen Costa da Silva<sup>1</sup>, Rodrigo Herman da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG.

<sup>2</sup>Professor orientador - IFMG *campus* Bambuí.

### RESUMO

A produção de ração animal busca investir em novas estratégias para seus processos, visando alcançar competitividade no mercado e maior qualidade no ambiente produtivo. A preocupação cada vez maior em se obter melhores condições no ambiente de trabalho e maior organização, levou as fábricas de ração a adotar cuidados com os insumos úteis a produção, em todas as etapas do processo, evitando perdas e assegurando maior satisfação aos funcionários e clientes. Este estudo utilizou-se da metodologia 5S, como objetivo de aperfeiçoamento da qualidade em uma pequena fábrica de ração do centro-oeste de Minas Gerais, situado na cidade de Bambuí, possuindo produção média mensal de 695 toneladas. Este artigo trata-se de um estudo de caso onde se verificou a situação atual da empresa diante aos cinco sentidos: Utilização, Ordenação, Limpeza, Saúde e Higiene, Disciplina. Foram utilizadas como ferramentas ao trabalho: entrevistas, formulário, gráfico e tabela. Através do levantamento de dados foi possível a identificação de pontos fortes e pontos de melhoria, a partir disso recomendou-se à empresa manter os pontos fortes e, quanto aos pontos de melhoria, foram apresentadas sugestões simples e de baixo custo para tratá-los. Dessa forma espera-se ter contribuído com a empresa e a sociedade de forma geral.

**Palavras chave:** processo, qualidade, sociedade.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos ocorreu um expressivo crescimento na produção e utilização da ração animal. O seu uso é essencial por conter nutrientes que são utilizados na complementação da dieta de animais.

As empresas através da adoção de ferramentas e programas de qualidade buscam aumentar a sua produtividade. O programa 5S é uma metodologia empregada para melhorar os processos produtivos em uma organização, buscando aumentar a satisfação do cliente. Ele é constituído por cinco sentidos que são eles: *SEIRI* – Utilização, *SEITON* – Ordenação, *SEISO* – Limpeza, *SEIKETSU* – Saúde e Higiene, *SHITSUKE* – Disciplina.

## **VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí**

### **VIII Jornada Científica**

O presente trabalho foi realizado através de observação e análise em uma fábrica de ração, com o objetivo de sugerir melhorias para empresa, para tanto a metodologia 5S foi usada como referência para o diagnóstico da organização. Assim foi possível distinguir quais são os pontos fortes da empresa e quais requerem uma maior atenção.

#### **MATERIAL E MÉTODOS**

Quanto ao delineamento o trabalho consistiu em um estudo de caso suportado por pesquisa bibliográfica. Os dados foram obtidos através de observação direta das atividades da empresa com o auxílio de um formulário de diagnóstico. Para Godoy (1995, p.25) “O estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente.” As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram visitas *in loco*, juntamente com entrevistas informais aos funcionários da empresa.

A aplicação do formulário com questões referentes ao 5S permitiu avaliar a situação atual da empresa frente à metodologia. Através dele foram atribuídas notas de 0 a 4, sendo 0 para o não cumprimento e 4 para o total cumprimento dos itens referentes a cada um dos sentidos. Os dados foram compilados e possibilitaram a maior compreensão dos problemas no ambiente produtivo.

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O trabalho foi realizado em uma fábrica de ração de pequeno porte, localizada no município de Bambuí no centro oeste de Minas Gerais. Essa fábrica produz 695 toneladas mensais em média divididas em: 12 toneladas destinadas para gado de corte, 156 toneladas para gado leiteiro, 2 toneladas para equinos e 525 toneladas de fubá.

O processo produtivo se inicia a partir da chegada do milho à granel na fábrica. Com o auxílio de pás este é retirado do caminhão e em seguida é escoado pela moega. O milho segue por um elevador de grãos até o depósito, que possui capacidade de 45 toneladas. Para a produção de ração o milho passa por uma peneira para retirar suas impurezas, em sequência é transportado para o moedor de grãos, onde são fragmentados e direcionados para a balança. Esta medirá a quantidade necessária de milho e também de outros ingredientes, a serem colocados no misturador para formar a ração desejada. Ao término a ração é ensacada e destinada ao estoque de produto acabado.

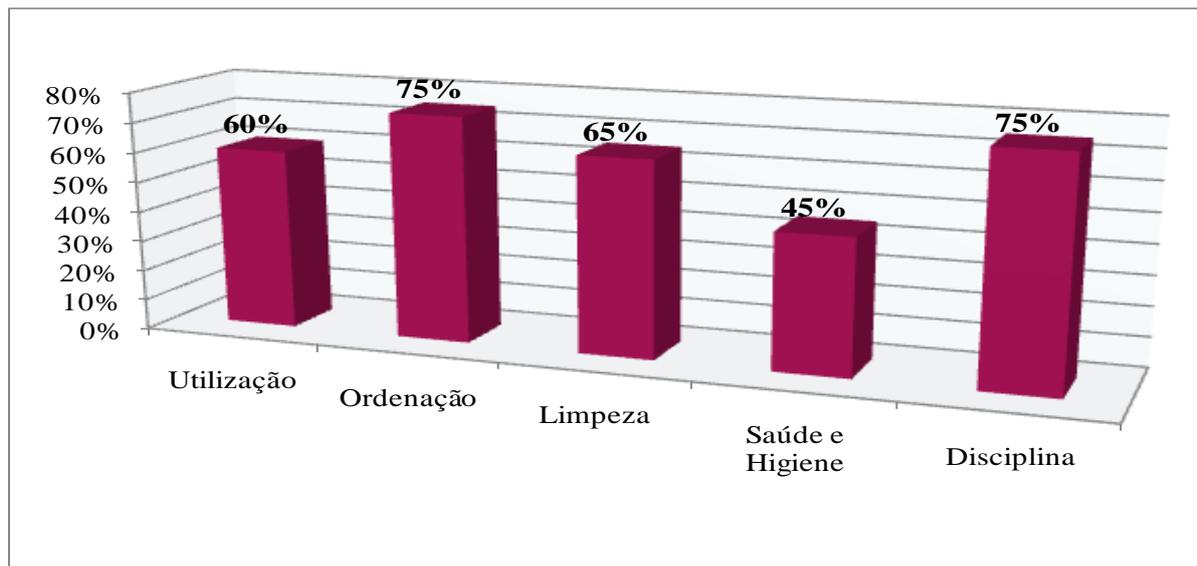
Observou-se na empresa a necessidade de melhorar o ambiente de trabalho em termos de segurança, organização e limpeza, para isso foi proposto se fazer um diagnóstico sobre o ambiente produtivo, usando a metodologia 5S, identificando pontos fortes e pontos de melhoria e as respectivas ações de correção. Segundo (Silva, 1996 *apud* Vanti, 1999, p.2) <sup>1</sup>, “O 5S deve ser

---

<sup>1</sup> SILVA, João Martins de. O ambiente da qualidade na prática - 5S. 3. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996. 260 p.

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí  
VIII Jornada Científica

implementado com o objetivo específico de melhorar as condições de trabalho e criar o ambiente de qualidade.”



**Gráfico 1: Avaliação da situação atual da empresa frente à metodologia 5S.**  
**Fonte: Elaborado pelos autores (2015)**

O (GRAF. 1) refere-se a dados obtidos através da aplicação do formulário que avalia a situação atual da empresa frente aos cinco sentidos. Ao analisá-lo foi possível verificar que os pontos fortes são os sentidos de Disciplina e Ordenação que alcançaram 75% da pontuação (ver GRAF. 1). O sentido de Disciplina, segundo Santos (2006), “Caracteriza-se pelo desenvolvimento mental, moral e físico, para a disciplina inteligente, que é o respeito a si próprio e aos outros”. Notou-se que a empresa em questão possui disciplina quanto ao cumprimento e comprometimento dos seus funcionários diante à jornada de trabalho.

O sentido de Ordenação, segundo Santos (2006), “Define os locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor os materiais, ferramentas, equipamentos e utensílios”. Verificou-se que a empresa identifica o ambiente adequadamente, a partir disso recomendou-se à empresa manter os pontos fortes e, quanto aos pontos de melhoria, foram apresentadas sugestões simples e de baixo custo para tratá-los. Dessa forma espera-se ter contribuído com a empresa e a sociedade de forma geral.

O sentido de Limpeza segundo Santos (2006), “Busca eliminar a sujeira, ou objetos estranhos, para manter limpo o ambiente, bem como manter dados e informações atualizadas, garantindo, assim, a correta tomada de decisões”. A empresa em análise apresentou desempenho de 65% neste sentido (GRAF. 1). Observou-se que a limpeza na área de produção é inadequada.

O sentido de Utilização para Santos (2006), “Consiste em selecionar e eliminar o que é desnecessário do local de trabalho”. Este sentido permite com que as ferramentas estejam dispostas

**VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VIII Jornada Científica**

da melhor forma, consequentemente reduzindo desperdícios, tempo ocioso e facilitando assim sua utilização. Esse senso apresentou razoável desempenho alcançando 60% da pontuação (GRAF. 1).

O senso de Saúde e Higiene para Santos (2006), “Cria condições favoráveis à saúde física e mental, mantendo o ambiente livre de agentes poluentes proporcionando uma melhor qualidade nas condições de trabalho”. Esse senso apresentou o pior desempenho alcançando 45% da pontuação (GRAF. 1), no entanto foram diagnosticados fatores que retratam algumas dificuldades em seu desenvolvimento. São eles: umidade, fatores ergonômicos e baixa luminosidade.

A umidade presente no depósito de produto acabado e matéria prima podem afetar a saúde dos funcionários bem como danificar o produto final. Isso se deve a sua proximidade com as paredes e as portas de acesso serem feitas de madeira. Segundo Klein (1999, p.6), “As pilhas de ensacados devem estar afastadas das paredes, no mínimo, 50 cm”.

O fator ergonômico, afeta a qualidade de vida no trabalho, consequentemente contribuindo para o mau desempenho dos trabalhadores em suas atividades. Isso se deve ao esforço físico intenso desempenhado de forma inadequada, como o transporte de cargas realizado manualmente ou com o uso de poucos equipamentos auxiliares. Para Dul e Weerdmeester (2004), “Esta situação torna o trabalho um processo mecanicamente estressante, envolvendo um alto custo energético, devido à tensão mecânica contínua exercida sobre os músculos dos braços e das costas durante o transporte dos pesos”.

Percebeu-se também que a iluminação é insuficiente, com predominância da luz natural e pouca iluminação artificial. Isso se torna um fator preocupante no ambiente produtivo, devido ao desconforto dos funcionários no ambiente onde trabalham. Para Iida (2005), “O baixo nível de iluminamento age como fonte de dores de cabeça, náuseas, depressão e irritabilidade emocional, provocando quedas do rendimento e qualidade do trabalho”.

**Avaliação *in loco*: identificação dos pontos de melhoria de acordo com a metodologia 5S**

**Quadro 1 – Resumo das observações**

Sensos	Pontos de Melhoria	Ações
Limpeza	A área de produção apresentou limpeza inadequada.	Criar rotina de limpeza como varrição, que deve ser realizada pelos próprios funcionários uma vez ao dia.
Utilização	Falha na utilização de equipamentos de segurança e meios de comunicação mal utilizados.	Desenvolver hábitos de utilização de instrumentos de comunicação no ambiente produtivo, como quadro de avisos. Uso correto de EPI's e equipamentos de segurança.

**VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VIII Jornada Científica**

---

Saúde e Higiene	Postura inadequada dos funcionários no posto de trabalho, condições inadequadas para realização de tarefas e incorreto armazenamento de mercadorias.	Oferecer treinamento aos funcionários para melhor realização de suas tarefas. Investimento em iluminação artificial e adoção de medidas que evitem a umidade.
Ordenação	Ausência de mapa de riscos na área de produção.	Demarcação dos riscos ocupacionais da empresa, possibilitando a redução de possíveis acidentes de trabalho, consequentemente oferecendo maior segurança ao trabalhador.
Disciplina	Insatisfação dos funcionários quanto ao cumprimento das tarefas.	Desenvolver disciplina em seguir todas as melhorias propostas, juntamente com melhor monitoramento do ambiente e condições de trabalho, objetivando maior comprometimento dos funcionários e coordenadores.

---

**Fonte: Elaborado pelos autores (2015)**

### CONCLUSÕES

O trabalho teve como proposta o aperfeiçoamento da qualidade em uma pequena fábrica de ração, mas sem arcar com novos custos. Através de um diagnóstico verificou-se que a fábrica analisada apresentou inadequações em relação aos cinco sentidos. A partir disso foram propostas ações simples capazes de melhorar o ambiente produtivo com baixos custos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia Prática**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2004.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de empresas. São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

IIDA, Itiro. **Ergonomia – Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2005.

KLEIN, Antônio Apércio. **Pontos críticos do controle de qualidade em fábricas de ração - Uma abordagem prática**. Embrapa sobre Nutrição de aves. Concórdia, SC: 1999. p. 6. Disponível em: <[http://docsagencia.cnptia.embrapa.br/suino/anais/anais56\\_klein.pdf](http://docsagencia.cnptia.embrapa.br/suino/anais/anais56_klein.pdf)>. Acesso em: 23 set. 2015.

SANTOS, N. C. R. dos; SCHMIDT A. S.; GODOY, L. P.; PEREIRA, A. S. **Implantação do 5S para qualidade nas empresas de pequeno porte na região central do Rio Grande do Sul**. SIMPEP. Bauru, SP: 2006. p. 3. Disponível em: <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/889.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/889.pdf)>. Acesso em: 23 set. 2015.

VANTI, Nadia. **Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração**. Brasília, DF: 1999. p. 2. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n3/v28n3a11.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2015.