

**UNIVERSIDADE DE UBERABA – UNIUBE**  
**ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Alexandre Melônio Galvão

RELATÓRIO DE CONSULTORIA  
TRABALHO DO PROJETO INTEGRADOR  
PROFESSOR: WAGNER CARDOSO

**Brasília**

**2024**

# 1. INTRODUÇÃO

Inicialmente, cumpre salientar que a consultoria tem com objetivo dar a luz aos problemas que estão impactando o bom andamento da operação da empresa e fábrica de tapioca Ouro Branco, a ideia foi mapear todas as oportunidades que acabam impedindo a empresa de oferecer um melhor desempenho e consequentemente evitar retrabalhos, reduzir avarias, reduzir custos de manutenção e problemas com estoque de materia prima.

Neste sentido, o presente trabalho de consultoria foi crucial para reduzir os impactos negativos nos níveis de serviço da fábrica de tapioca. Foi realizando em loco uma análise bem detalhada das causas raízes, olhando em pormenores cada atividade, inclusive dando foco aos problemas de maior impactos, tais como: Problemas de qualidade nas embalagens, falta de estoque de matéria prima e problema de manutenção na máquina.

Em seguida foi criada uma reunião de trabalho com os responsáveis e por último foi apresentado o plano de ação, com papéis e responsabilidades, prazos e menor custo benefício. O que de maneira muito rápida mostrou bastante eficácia e já no primeiro dia gerou bastante expectativa a todos os envolvidos, dando a entender que a solução proposta trará um excelente resultado.

## **2. ESTUDO DE CASO DA TAPIOCO OURO BRANCO**

É muito comum empresas grandes e pequenas começarem a executar uma atividade e depois de muitos anos continuarem fazendo-as e não se darem ao trabalho de revisitá-las com objetivo de melhorar essa atividade. Esse estudo de caso é de uma empresa chamada Tapioca Ouro Branco, que é uma fábrica de tapiocas, especializada em massas prontas.

A empresa Tapioca Ouro Branco, começou em novembro de 2012 através de uma pequena demanda dos comerciantes da feira popular de Vicente Pires em Brasília, que em pouco tempo por conta da grande demanda passou o seu processo produtivo para um galpão no centro industrial do Setor P.Sul, Ceilândia,DF. A ideia deu tão certo que ao longo desses mais de 12 anos, a Tapioca Ouro Branco alcançou a marca de mais de 100 clientes espalhados entre Brasília e o estado do Goiás.

De acordo com as amostras que foram tiradas na visita técnica, existem pelo menos 03 grandes problemas hoje na empresa Tapioca Ouro Branco, que direta ou indiretamente estão impactando para que ela não tenha um melhor desempenho.

### **2.1 Problema de Manutenção na empresa Tapioca Ouro Branco:**

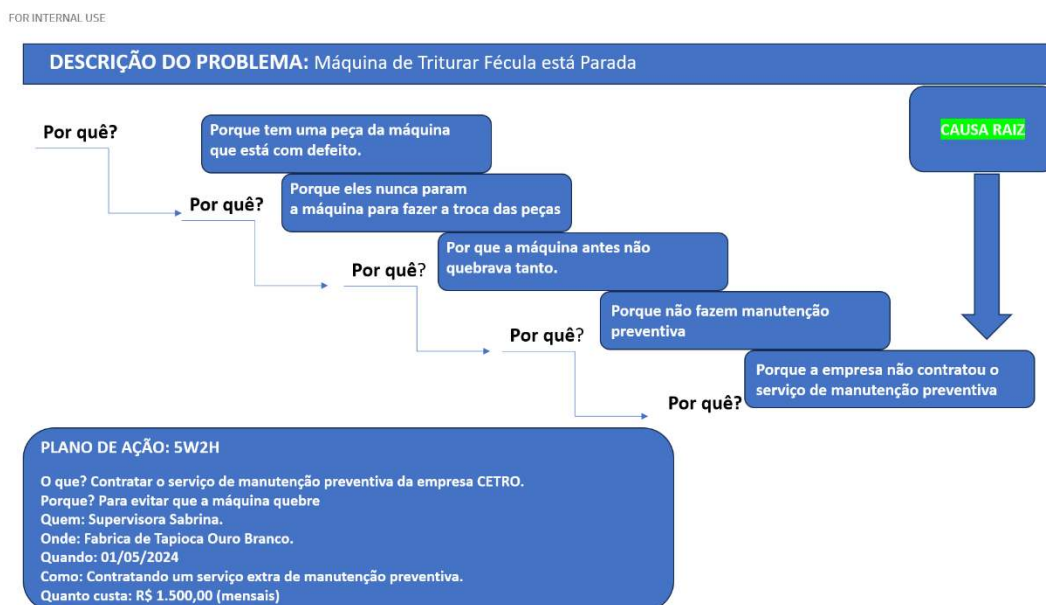
O primeiro grande problema está na falta de manutenção preventiva das máquinas da fábrica de Tapioca Ouro Branco. No momento de acompanhamento do processo de fabricação das tapiocas, a máquina de triturar a fécula da mandioca parou de funcionar, ficaram aguardando o técnico de manutenção da empresa terceirizada chegar por mais ou menos 04 horas, assim que o mesmo chegou, detectou o problema, comprou a peça e efetuou o conserto tivemos um parada no equipamento de aproximadamente 10 horas.

#### **2.1.1 Análise de Causa Raiz através da utilização da ferramenta chamada 5 Por quê?**

Essa ferramenta muito simples, porém muito eficaz, criada por Sakichi Toyoda em meados de 1930, que também foi o fundador das Indústrias Toyota. Já desde essa época que essa ferramenta vem sendo utilizada e ajudando as empresas a encontrarem as causas raízes dos problemas.

O 5 Porquês é uma ferramenta que consiste em perguntar 5 vezes o porquê de um problema ou defeito ter ocorrido, a fim de descobrir a sua real causa, ou seja, a causa raiz. Um ponto interessante e que vale mencionar é que, na prática, pode ser que não seja necessário perguntar 5 vezes “por quê” ou que seja necessário realizar mais de 5 questionamentos para identificar a causa raiz de um problema. Não há uma regra para isso, e apesar de o criador da ferramenta afirmar que 5 é o número ideal de vezes, depende muito do contexto de cada situação e empresa.

Abaixo exemplo de utilização da ferramenta para encontrar a causa raiz da empresa Tapioca Ouro Branco, o plano de ação para a solução do problema.



A solução se mostrou bastante eficaz, visto que o fabricante das máquinas informou que a manutenção semanal (aperto de sensores, lubrificação das peças e aperto das correias) garantirá o pleno funcionamento da máquina por até 1 ano, sem a necessidade de fazer a troca de qualquer outra peça durante esse período.

O ganhos de produtividade, custo de mão de obra parada e perda de receita por falta de produtos acabados de apenas 02 horas de um único dia de trabalho, pagam o investimento da mensalidade da manutenção preventiva que ficou no valor de R\$ 1.500,00.

## 2.2 Problema de Qualidade na empresa Tapioca Ouro Branco.

No momento do mapeamento dos processos dentro da fábrica de tapioca, foi observado que algumas embalagens quando eram enchidas com o produto acabado (polvilho da fécula de mandioca), assim que lacravam as embalagens, algumas delas rasgavam fazendo com que os produtos caíssem no chão e fossem desperdiçados, além de gerar retrabalho.

## 2.2.1 O que foi fizemos para buscar uma solução para o Problema?

Utilizando algumas ferramentas tais como **Brainstorming**, **Diagrama de Ishikawa** e **5W2H**. Montamos uma sessão de trabalho com alguns colaboradores da linha de produção, a encarregada e supervisora de operações para discutirmos sobre os problemas e buscarmos a causa raiz de cada um deles.



## 2.2.2 Mapeamento das causas raízes com extratificação para plano de ação

MAPEAMENTO - CAUSA RAIZ	
Causa Raiz	Plano de Ação
Pessoal sem treinamento	Treinar as pessoas
Falta de Manutenção preventiva	Fazer a Manutenção preventiva
Não tem Gabarito	Criar um Gabarito
Atividades sem Padronização	Padronizar Atividades
Falta de Nivelamento do Piso	Niver o Piso da Fabrica
Compra Embalagem do fornecedor mais barato	Consultar novos fornecedores

## 2.2.3 Montagem do Plano de ação utilizando o 5W2H.

PLANO DE AÇÃO TAPIOCA OURO BRANCO. (5W2H)						
What (O que é?)	Why (Porque?)	Where (Onde?)	When (Quando)	Who (Quem)	How (Como?)	How much (Quanto Custa?)
Treinar as pessoas	Não conhecem as atividades	Sala Treinamento Fabrica	20/4/24	Analista de Qualidade	Através da Instruções de Trabalhos	R\$ 300,00
Fazer a Manutenção preventiva	Problema problema máquina	Linha de Produção	15/4/24	Eletromecanico	Utilizando manual técnico do Equipamento	R\$ 1.500,00
Criar um Gabarito	Porque não tem um modelo padrão	Linha de Produção	15/5/24	Eletromecanico	Utilizando o modelo padrão do Fornecedor	R\$ 2.300,00
Padronizar Atividades	Garantir Qualidade através do Padrão	Sala Treinamento Fabrica	30/5/24	Supervisora de Operações	Através de revisão das SOPs e IT	R\$ 500,00
Nivel o Piso da Fabrica	Arrumar o piso para não mais problema	Linha de Produção	15/4/24	Manutenção Predial	Fazendo reforma do Piso	R\$ 9.300,00
Consultar novos fornecedores	Problema com Embalagens de má qualidade	Setor de Compras	30/6/24	Compradora Simone	Fazer cotação com novos fornecedores	R\$ -
					<b>Total</b>	<b>R\$ 13.900,00</b>

Com esse mapeamento foi possível encontrar mais de uma causa raiz, gerando um plano de ação com um grande número de oportunidade de melhorias para a empresa Ouro Branco. Apesar do investimento de mais de R\$ 13.000,00, o dono da empresa se mostrou bastante satisfeito, pois mesmo estamos na fabrica todos não conseguia perceber todos esses problemas que diretamente estavam impactando no pleno funcionamento da sua empresa.

## 2.3 Cadeia de Suprimentos (Gestão de Estoque).

Olhando para o controle de estoque da materia prima (fécula da Madioca) todos os controles eram feitos em uma planilha de excel sem nenhuma automação, o que não garantia nenhum controle em relação a gestão do estoque bem como estoque mínimo e estoque de segurança da fécula. Fato que com certa frequência a fábrica também parava por falta de materia prima.

Perguntado sobre a possibilidade de contratar um sistema ou um aplicativo que tivesse um nível de automação para controle de estoque, foi informa que eles haviam adquirido o sistema TOTVS para fazer a emissão das notas fiscais, e que até tinha esse modulo para utilização de controle de estoque mas que a pessoa que faziam esse controle anteriormente havia saído da empresa.

### 2.3.1 Utilização do Modulo do Sistema TOTVS.

Pensando na confiabilidade do ERP para apoio na gestão do estoque e que inclusive essa licença já estava sendo paga pela empresa, a minha sugestão foi ele negociar com o time da TOTVS um treinamento para o novo colaborador que cuida do estoque e para a Supervisora Sabrina que também é responsável por essa atividade.

### 2.3.2 Plano de AÇÃO simples:

ACTION PLAN								
Project Name/ID#:		Treinamento no TOTVs		Customer Name:		Tapioca Ouro Branco	Brasília	Amount:
Project Manager:		Alexandre Galvão		Project Sponsor:		Jocelio Barros		R\$ 1.200,00
#	CRI Priority	Description	Action	Owner	Resolution Date	CRI Status	approximate value	
1	High	Treinamento para o colaborador Jonatan e para a Supervisora Sabrina.	Contratar o pacote de treinamento para o controle e gestão de estoque do sistema TOTVS (12 horas).	jocelio Barros	1-mai	In progress	R\$ 1.200,00	
2	High	Desenhar a atividade e treinar mais dois colaboradores como backup.	Criar um Procedimento Operacional com a utilização do Sistema TOTVs com detalhes dessa atividade, inclusive com passo a passo.	Sabrina/Jonatan	15/mai	Not started	R\$ -	

### **3. CONCLUSÃO**

A empresa Tapioca Ouro Branco, possuindo uma equipe aparentemente grande, com aproximadamente 30 colaboradores, porém eles ainda não desempenham bem as suas atividades. Atualmente o conhecimento está centralizado nos donos da empresa Tapioca Ouro Branco, o que faz com que as atividades fiquem centralizadas, gerando muita burocracia, improdutividade e por consequência de tudo isso, aumento de custo fixo com mão de obra.

Com esse mapeamento mais detalhado foi possível encontrar bastante oportunidade de melhoria para a fábrica de tapioca Ouro Branco, com um investimento aparentemente baixo, pensando nos ganhos de performance e no aumento de produtividade que gradativamente eles terão.

Cumprê salientar que o presente trabalho se trata de uma consultoria, e que o resultado dela corresponde a uma sugestão para melhoria dos processos. Portanto, tratando-se de sugestão, não possui caráter obrigatório, cabendo ao gestor avaliar o momento oportuno para a implementação ou não das ações. No entanto, há de se ressaltar que existe uma convicção que a aplicação dos planos de ação sugeridos nesse documento, se forem aplicados na íntegra, gerarão ganhos significativo para essa estimada empresa.



#### **4. BIBLIOGRAFIA:**

Livro Gestão de Qualidade, Produção e Operações, autora: María Esmeralda Ballestero- Alvarez Editora Atlas, 3º Edição.