

COMO QUEBRAR OS PARADIGMAS GERENCIAIS EXISTENTES NAS FRONTEIRAS CRIADAS NOS ORGANOGRAMAS EMPRESARIAIS? APLICAÇÃO DE MÉTODOS DE ANÁLISE POR PROCESSO E MAMP.

Thiago Alan Dutra dos Santos ⁽¹⁾

Rosângela Borges da Silva ⁽²⁾

Carlos de Souza Almeida ⁽³⁾

Resumo

Este artigo pretende demonstrar a necessidade da mudança da visão gerencial, limitada às determinações estabelecidas de maneira vertical no organograma das empresas, se utilizando da união e adaptação de duas metodologias consolidadas no meio empresarial, MAMP – Método de Análise e Melhoria de Processos e a Gestão POR Processos, para o alcance de resultados de maneira ágil e com o baixo investimento no curto e médio prazo, principalmente, devido ao cenário de crise que vivemos atualmente, onde as restrições orçamentárias impedem ou limitam a atuação do Gestor na realização de mudanças. Além disso, proporcionar a oportunidade de utilização de uma nova ferramenta de Análise de Criticidade de Processos e Determinação de Interferências Processuais. Assim, pretende-se apresentar através de um Estudo de Caso Real, a eficácia dessa metodologia que possui, também, a base de conhecimento em Engenharia de Produção, transformando os conceitos em Engenharia de Manutenção de uma forma econômica e eficaz, com ações de baixo custo.

Palavras Chave: Paradigmas; Manutenção; MAMP; Gestão Por Processo; Criticidade.

1 – PARADIGMA DOS ORGANOGRAMAS EMPRESARIAIS

A necessidade crescente das organizações em se manterem vivas no mercado competitivo e, ainda dentro deste cenário, ampliar mercado e crescer, traz à

¹ BrEMC - Brasil Engenharia de Manutenção e Confiabilidade - Pós graduação em Engenharia de Manutenção - ENGEMAN/POLI/UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Engenheiro Mecânico - Consultor.

² Gestalent Consultoria e Treinamento Ltda, Pós graduação em Engenharia de Manutenção - ENGEMAN/POLI/UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Engenheiro Eletricista - Diretora Administrativa.

³ Gestalent Consultoria e Treinamento Ltda, Coordenador Executivo do ENGEMAN - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Engenheiro Civil, Diretor Técnico.

discussão a necessidade de estruturação dos processos e a constante busca pela redução dos custos do produto final ou serviço prestado.

Sendo assim, se faz necessário que as organizações revisitem os seus processos, garantido o que lhes é essencial e se livrando do que as tornam lentas e burocráticas.

No caso específico da Manutenção, aprimorar seu planejamento e controle, reduzindo o impacto no processo produtivo, adequando a mão de obra disponível à demanda, sem que haja qualquer comprometimento no atendimento e garantido a manutenibilidade dos equipamentos e sistemas.

O paradigma existente está na relação entre as gerências ou setores das empresas, criados pela estrutura organizacional formal, ou seja, seu organograma e a adequação de soluções para os processos individuais com foco nos objetivos do “**Negócio**”.

O mais comum na avaliação de processos é a realização de análises setorializadas, baseadas na estrutura Gerencial, “rodando” o PDCA constantemente nos processos contemplados nesta determinada gerência.

Dessa forma, são geradas soluções criativas para controlar e gerir as atividades de sua área, porém, **não integradas** aos seus fornecedores e clientes internos. Geralmente esta solução atende aos momentos de estabilidade de mercado, mas não às crises ou a ampliação do negócio, pois os sistemas implantados e processos criados atenderam à necessidade localizada da gerência ou setor, de forma individualizada, sem levar em conta as interações e sinergias necessárias com o processo ou mesmo o negócio.

Neste contexto, para ampliar a visão de negócio da Manutenção, é preciso que ao analisar seus processos, as soluções sejam geradas observando as oportunidades apresentadas por seus fornecedores e clientes que, em geral, são o setor de Suprimentos/Compras e Produção/Operação.

2 – GESTÃO POR PROCESSOS

A partir da constatação de que os processos muitas vezes não obedecem às fronteiras das gerências ou departamentos na estrutura organizacional, surgiu a **Gestão POR Processos**, com o objetivo de conectá-los.

Conforme descrito por Rosemann e Bruin (2005) a gestão por processos pode

ser entendida como uma prática de gestão organizacional holística, que exige compreensão e envolvimento da alta administração e uma cultura receptiva aos processos de negócio. É baseada em uma arquitetura de processo, que capta o inter-relacionamento entre os principais processos empresariais e que permite o alinhamento com as estratégias, metas e políticas de uma organização.

Para simplificar o entendimento e, ao mesmo tempo, provocar a diferenciação da Gestão **POR** Processos v.s.Gestão **DE** Processos, evitando assim, uma possível confusão, é possível dizer que a Gestão **DE** Processos seria a estruturação organizacional básica para o gerenciamento dos processos de negócio, enquanto a Gestão **POR** Processos, seria um método avançado estruturado na prática da Gestão de Processos de Negócio, onde as barreiras setoriais caem por terra, pois são evidenciadas e estudadas as possíveis interferências entre as gerências ou setores, com foco principal no comportamento dos seus processos de negócio e não dos processos individuais de cada setor.

Neste sentido, o BPM (Business Process Management ou Gestão por Processos de Negócios), emergiu como um princípio de gestão focalizado em construir pontes entre sistemas diversos, pessoas e processos.

Portanto, para a estruturar a Gestão **POR** Processos de maneira objetiva na empresa, é preciso utilizar a metodologia padronizada do BPM que, de maneira simplificada, pode ser definido como uma coleção de ferramentas integradas para dar suporte ao ciclo de vida completo dos processos, da modelagem e execução até a mensuração e a otimização, ou ainda, conforme o BPM CBoK, v3.0, é uma abordagem disciplinar para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio, automatizado ou não, para alcançar resultados consistentes e alinhados com os objetivos estratégicos da organização. Tendo como passos para qualquer organização iniciante em BPM, ou que esteja reavaliando sua forma de cuidar dos processos, os 10 itens a seguir:

- 1. Descobrir os Processos Atuais;**
- 2. Descrever os Processos Atuais;**
- 3. Definir o Sentido dos Processos;**
- 4. Preencher a Cadeia de Valor;**
- 5. Certificar a Estratégia;**
- 6. Definir o que é importante;**
- 7. Diagnosticar o que é importante;**
- 8. Divulgar o Diagnóstico;**
- 9. Propor o Tratamento;**
- 10. Fazer Acontecer.**

Em resumo, utilização dos conceitos de Gestão Por Processos têm como base a utilização o BPM, mas para o alcance de resultados mais ágeis é possível realizar a aplicação prática de ferramentas que trarão a esperada mudança cultural da visão dos processos da empresa e a preparação do caminho para a implantação completa do BPM por meio do MAMP (Método de Análise e Melhoria de Processos).

3 – MAMP (Método de Análise e Melhoria de Processos)

Na metodologia para análise dos processos conhecida como MAMP, Método de Análise e Melhoria de Processos, que segue basicamente, os mesmos princípios do MASP, Metodologia de Análise e Solução de Problemas, se propicia a utilização das ferramentas de solução de problemas nas organizações de forma ordenada e lógica, facilitando a análise de problemas, determinação de suas causas e elaboração de planos de ação para a eliminação dessas causas.

A vantagem da utilização da ferramenta MAMP é que o primeiro passo já envolve a quebra de um paradigma gerencial, instituindo o gerenciamento de processos como ponto de partida, no mais, a metodologia do MASP se traduz em uma abordagem bastante similar.

Uma das etapas mais importantes do MAMP é o Mapeamento dos Processos, onde a ferramenta utilizada e mais adequada para este fim é o **SIPOC** (Suppliers-Inputs-Processes-Outputs-Customers), que visa identificar os requisitos de entrada e de saída de cada processo, seus fornecedores e clientes, identificando dessa forma, oportunidades de melhorias nas conexões entre os processos, que, muitas vezes, causam perdas, desperdícios e interrupções no fluxo de trabalho.

As etapas básicas do **MAMP** envolvem:

- **Mapeamento dos processos;**
- **Monitoramento dos processos e de seus resultados;**
- **Identificação e priorização de problemas e suas causas;**
- **Ações corretivas, preventivas e de melhoria;**
- **Sistema de documentação e procedimentos operacionais etc.**

É possível também sugerir um roteiro de aplicação do MAMP, baseado em 9 passos, sendo eles apresentados a seguir:

1 – Introdução à Gestão POR Processo;

- 2 – Conhecendo os Processos;
- 3 – Mapeando os Processos;
- 4 – Identificar os Problemas e Definir Criticidade;
- 5 – Identificar as Causas dos Problemas;
- 6 – Identificando as Alternativas de Solução;
- 7 – Monitoramento do Processo;
- 8 – Normatização do Processo;
- 9 – Consolidação do Processo.

3.1 – Mapeamento de Processos (SIPOC)

A realização do Mapeamento de Processos é uma das fases mais importantes da avaliação processual, principalmente quando a Gestão POR Processos orienta o trabalho.

A ferramenta que melhor se adequa ao que é necessário observar é o SIPOC. Seu nome origina-se das correspondentes siglas em inglês: Suppliers (fornecedores), Inputs (entradas), Process (processo), Outputs (saídas), Customers (clientes).

É possível sugerir uma adequação à ferramenta original, acrescentando mais dois quesitos de atenção que estariam ligados aos Inputs (entradas) e Outputs (saídas), os Requirements (requerimentos), alterando então o nome da ferramenta para SIRPORC.

O objetivo principal é detalhar o processo identificando suas entradas e saídas, propiciando a observação de oportunidades dentro de cada processo e, conseqüentemente, quando realizado o cruzamento entre os requerimentos dos fornecedores/clientes, por meio da Modelagem de Processo, evidenciar as interferências entre processos.

A Tabela 1 é representa a estrutura básica do SIRPORC.

SIRPORC - Processo : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
Supplier (Fornecedor)	Input (Entradas)	Requirements (Requisitos)	Requirements (Requisitos)	Fluxograma do Processo	Output (Saídas)	Requirements (Requisitos)	Clientes (Clientes)	Comentários

Tabela 1-Modelo básico do SIRPORC utilizado.

O estudo dos detalhes observados pelo SIPOC possibilitam o cruzamento das informações de diferentes processos que interagem entre si e, com isso, a oportunidade da análise dos requisitos adequados das entradas e saídas, evidenciando as chamadas “interferências”.

Desta maneira, desenvolveu-se uma nova modelagem de processos com visão e foco na Determinação de Interferências Processuais.

3.2 – Modelagem de Processos Proposta

Modelar os processos descritos inicialmente pelo SIRPORG com foco na observação das interferências, busca evidenciar as principais oportunidades de trabalho na relação entre as barreiras gerenciais estipuladas pela visão da Gestão DE Processos que, em geral, determina a orientação dos organogramas empresariais.

A modelagem proposta tem como objetivo principal proporcionar o tratamento e negociação entre diferentes gerências ou setores que têm em comum uma Saída/Entrada ou Entrada/Saída divergentes entre as reais necessidades apresentadas ou, simplesmente, uma *Interferência Processual*.

A Tabela 2 apresenta a estrutura básica para a modelagem proposta.

Gerência / Setor Analisado

Processo Principal

*Subprocesso ou Atividade

ÁREAS ENVOLVIDAS NO PROCESSO DESCRITO				INTERFERÊNCIA	TRATAMENTO / NEGOCIAÇÃO	
Área 1	Área 2	Área 3	Fluxo do Processo Análizado	Oportunidade	Come	Quando

Tabela 2-Tabela básica para modelagem de processo com foco nas Interferências
Fonte: Pinheiro, A. S., (2014).

3.3 – Matriz de Identificação de Processos Crítico Proposta

Devido ao grande número de processos e a gama de oportunidades que se apresentam a partir do mapeamento dos processos, torna-se importante e necessário, definir ou priorizar quais dos processos prioritários, ou mesmo, os chamados *processos chaves* ao negócio, que são considerados os mais relevantes para uma primeira análise.

Para tanto, desenvolver paralelamente a metodologia conhecida como Matriz

de Criticidade, neste caso, específica à Processos, onde, por meio de negociação dos critérios com os colaboradores, é possível traçar o *Caminho Crítico* para cada processo estudado, definindo assim, uma classificação em níveis, baseados em dados técnicos e dentro da realidade e momento da empresa.

Esta Matriz proposta deve ser baseada na realidade e em conformidade com a necessidade da empresa. Inicialmente são considerados 11 pontos de avaliação, ou 11 níveis de avaliação, e em cada ponto, critérios que devem ser discutidos e definidos entre os colaboradores da empresa e àqueles que realizam a análise de processos.

Os critérios definidos de cada nível permitirão traçar o chamado Caminho Crítico e chegar a uma avaliação final de Criticidade, classificando os processos em CLASSE A, B e C.

A quantidade de pontos avaliados depende do foco e refinamento desejado pelo cliente, onde podemos excluir ou até mesmo incluir novos pontos. Os 11 níveis de avaliação seriam:

- 1 - GERÊNCIAS (G) - Número de gerências envolvidas para realização do processo;
- 2 - ENTRADAS (I) - Relevância e atendimento das entradas do Processo;
- 3 - SUBPROCESSOS OU ATIVIDADES (S) - Número de subprocessos ou atividades existentes no Processo;
- 4 - REPROCESSOS (R) - Indicador de reprocessos admitidos no processo;
- 5 - SAÍDAS (O) - Atendimento das saídas quanto a necessidade do cliente;
- 6 - NORMATIZAÇÃO (N) - Existência de padrões e normas que de certa forma regulam o processo;
- 7 - CUSTO (C) - Custo aproximado ou estimado envolvido no processo;
- 8 - VALOR (V) - Importância ou relevância do processo no macroprocesso da empresa, ou do subprocesso no processo;
- 9 - DESEMPENHO (D) - Existência de indicadores que controlam o processo;
- 10 - AUDITORIAS (A) - Realização periódica ou frequência de auditorias ou qualquer tipo de análise do processo que está padronizado;
- 11 - PROCESSO POSTERIOR (P) - Grau de Impacto do processo atual no processo posterior.

Na Figura 1 é apresentado desenho final da Matriz de Criticidade, contendo todos os critérios propostos, e na Figura 2 o caminho a seguir a cada avaliação individual até sua finalização e Classificação definitiva conforme as Classes A, B ou C.

Identificação de Processos Críticos

	Grau 1	Grau 2	Grau 3
G Gerências	ACIMA DE DUAS GERÊNCIAS envolvidas para que o processo ocorra	ATÉ DUAS GERÊNCIAS envolvidas para que o processo ocorra	A PRÓPRIA GERÊNCIA é responsável por todas as etapas do processo
I Entradas	As entradas NÃO ATENDEM necessidades	As entradas NÃO ATENDEM COMPLETAMENTE as necessidades	As entradas ATENDEM plenamente as necessidades
S Subprocessos ou atividades	ACIMA DE 10 subprocessos ou atividades	ENTRE 5 e 10 subprocessos ou atividades	ABAIXO DE 5 subprocessos ou atividades
R Reprocessos	Índice ALTO de reprocessos (xxx)	Índice INTERMEDIÁRIO de reprocessos (xxx)	Índice BAIXO de reprocessos (xxx)
O Saídas	O prazo das saídas NÃO ATENDE a necessidade do cliente	O prazo ATENDE o cliente mas COM RESSALVAS	O prazo ATENDE COMPLETAMENTE a necessidade do cliente
N Normalização	NÃO EXISTE qualquer padrão ligado às atividades do processo	O processo está NORMALIZADO mas NÃO SOFRE REVISÃO a pelo menos 2 anos	O processo está DEVIDAMENTE NORMALIZADO e sofreu ao menos uma revisão no último ano
C Custo	ALTO custo envolvido no processo	MÉDIO custo envolvido no processo	BAIXO custo envolvido no processo
V Valor	ALTAMENTE NECESSÁRIO ao processo final de produção	NECESSÁRIO ao processo final de produção	Atividade ou subprocesso NECESSÁRIO APENAS para o próprio processo analisado
D Desempenho	O processo NÃO É CONTROLADO por indicador	Controle somente por INDICADORES RESULTANTES: - Permitem saber se o efeito desejado foi obtido; - Ligados ao resultado final do processo; - Baixa frequência de análise (longo prazo); - Mais comparáveis; - Mostram o passado;	Controle também por INDICADORES DIRECIONADORES: - Permitem analisar as causas presumidas do efeito, de forma proativa; - Alta frequência de análise (curto prazo); - Ligados às tarefas intermediárias do processo; - Antecipam o futuro; - Menos comparáveis.
A Auditoria	O processo NÃO SOFRE qualquer tipo de auditoria	AO MENOS 1 (UMA) auditoria anual	NÃO HÁ NECESSIDADE de auditoria
P Processo Posterior	IMPACTA DIRETAMENTE com geração de perda ou interrupção	IMPACTA INDIRETAMENTE, com atraso e perda controlados	NÃO IMPACTA o processo posterior

Figura 1-Matriz proposta para Identificação de processos Críticos

O caminho de avaliação deve sempre seguir apenas uma movimentação entre as colunas por vez, de acordo com sua avaliação individualizada. Por exemplo, no primeiro nível de avaliação “Gerências (G)” determinasse que o processo avaliado está enquadrado na Classe A, atribuisse a este o valor 1, caminhando então para a coluna à esquerda.

Na sequência, o segundo nível de avaliação “Entradas (I)” determinasse que a classe enquadrada conforme os critérios pré-determinados é Classe C, seu valor atribuído é 3, caminhando a avaliação agora para a coluna central, que está ligada a avaliação final de Classe B e não para a coluna mais à direita, ligada a avaliação final de Classe C.

Se no terceiro nível de avaliação “Subprocessos ou Atividades (S)” for igual a Classe B, seu valor é 2 e a avaliação permanece na coluna central, passando ao nível de avaliação seguinte.

Este padrão de movimentação discorre até que todos os níveis sejam avaliados e que ao final, determinasse a Classe de Criticidade em que o Processo está enquadrado.

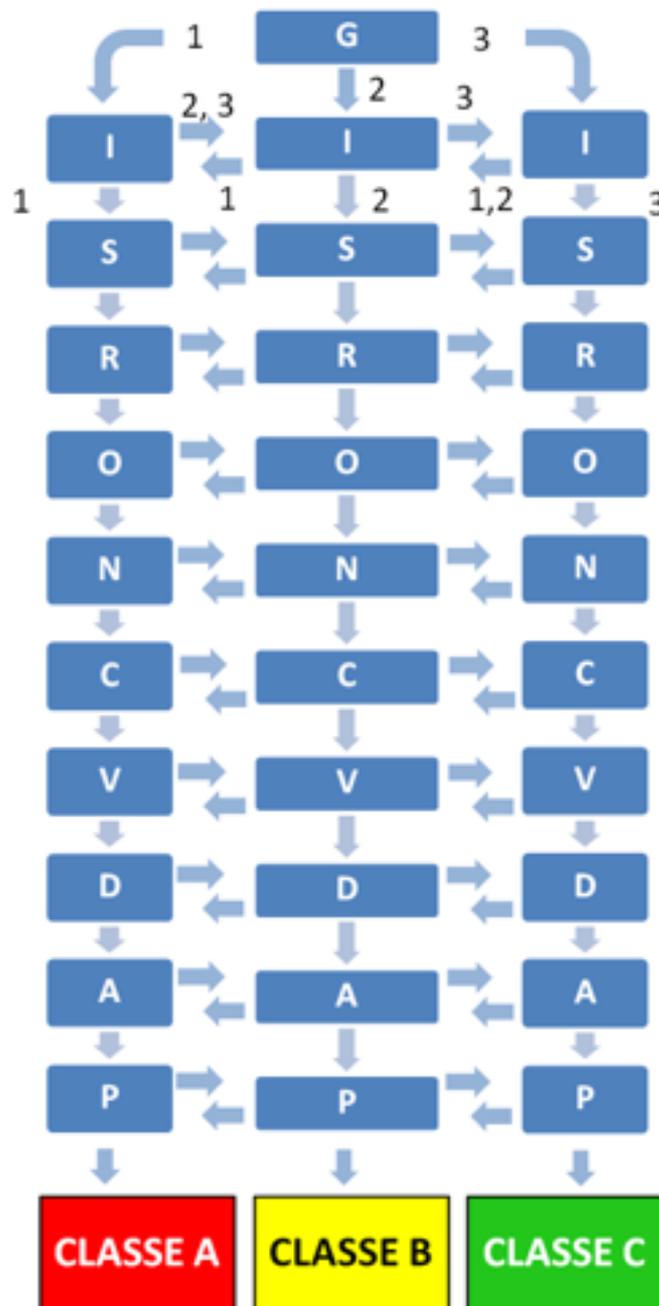


Figura 2: Caminho a seguir a cada avaliação individual

Além da classificação final, a análise utilizando esta matriz, permite um filtro para um novo direcionamento de trabalho futuro. A possibilidade aparece

quando é realizada cada avaliação dos processos ou subprocessos nos níveis de maneira individual e se extraindo apenas este ponto para observações de oportunidades.

Por exemplo, o processo Planejamento de Manutenção pode ter sido determinado em sua classificação final como CLASSE B e deixado ao final da avaliação de todos os processos da empresa para tratamento em um momento secundário. Mas, entendendo que cada nível de avaliação corresponde a uma fase do processo, a escolha das oportunidades de trabalho pode ser determinada por um nível específico e o processo “Planejamento de Manutenção” entrar na lista de priorização caso um dos níveis de avaliação, como ENTRADAS (I), tenha sido enquadrado em Classe A (“As entradas NÃO atendem as necessidades”, pois as notas ou etiquetas, que normalmente originam a demanda de planejamento, tenham problemas de preenchimento e identificação). Logo, caso a opção da escolha de atuação para solução de problemas seja este nível específico, ou seja, deseja-se solucionar todos os problemas relacionados às entradas dos processos da empresa, a ENTRADA do processo “Planejamento de Manutenção” será priorizado.

A Matriz de Criticidade ou Matriz de Identificação de Processos Críticos permite uma definição menos subjetiva em relação a Matriz GUT pois estabelece critérios estatísticos ou numéricos que permitem o enquadramento direto dos processos aos valores estabelecidos, além disso, a participação dos “*donos do processo*” na determinação destes critérios atrai maior confiabilidade aos resultados encontrados, tanto na avaliação final quanto dos níveis de maneira individualizados.

4 – METODOLOGIA DESENVOLVIDA E APLICAÇÃO PRÁTICA

A Metodologia desenvolvida na análise dos processos percorre as seguintes etapas:

- 1 – Capacitação da equipe - conceitos da Gestão POR Processo MAMP;
- 2 – Mapear os Processos;
- 3 – Modelar os Processos;
- 4 – Identificar os Problemas;
- 5 – Definir Criticidade e Propor a negociação entre as diferentes áreas;
- 6 – Identificando as Alternativas de Solução gerando o Plano de Ação;
- 7 – Monitoramento do Processo (PDCA);
- 8 – Normatização do Processo;
- 9 – Consolidação do Processo e determinação da Equipe com Visão do Negócio.

Para a realização do desenvolvimento da metodologia proposta, sua aplicação foi feita em um processo de Envase de Produto Químico de alta performance,

onde a meta principal foi o aumento da produção sem que houvesse investimento na aquisição de novos equipamentos e com o menor investimento em modificação dos equipamentos existentes. Além disso, reduzir o tempo de equipamento parado por setup operacional e interrupções de manutenção.

A Etapa 1, Capacitação das equipes que participarão da análise, é a básica para a compreensão de todo o trabalho e de extrema importância para o prosseguimento das ações.

4.1 – Mapeamento do Processo de Envase de Produto Químico, Etapa 2.

Mapeamento de Processos - Lista de Processos			
Divisão:	Revisão:		Data:
Ref.	Área	Processos	Responsável
1	Envase de Produto Químico	1. Buscar informação do produto a envasar	"Donos do Processo"
2		2. Verificar disponibilidade do material	
3		3. Definir máquinas para envase	
4		4. SETUP	
5		5. Formular Produto	
6		6. Envasar Produto	
7		6. Entregar Produto acabado	
8		7. Drenagem da linha	
9	8. Descontaminar Máquina		

Tabela 3-Descrição do Processo Principal Analisado, Envase de Produto Químico

A fim de otimizar este artigo, serão apresentados apenas alguns pontos das avaliações realizadas. Para seguir com uma sequência lógica do raciocínio apresentado na composição teórica, será detalhado o subprocesso de número 6, do processo principal, Envasar Produto.

SIRPORC - Processo : Envasar Produto								
Supplier (Prestador)	Input (Entradas)	Requisitos (Requisitos) Como é	Requisitos (Requisitos) Como deveria ser	Fluxograma do Processo	Output (Saídas)	Requisitos (Requisitos) Como é	Clientes (Clientes)	Comentários (Comentários)
Formação	Manual envio	Tarifa Produto de envio	Manual Contorno, a não ocorrer impacto na produção (Ex. Desperdício de Mão)	1. Realizar o alinhamento na Farmacologia.	Envase em condições de envio	Na Sistema Próprio	Produção	
Controle de Qualidade	Informação de Liberação	Sistema de controle		2. Verificar no sistema se produto está liberado	Liberação de envio	Sistema de Controle / SAP	Produção	
Produção	Informação de último lote produzido	SAP		3. Verificar último lote produzido	Produto lote a produzir	SAP	Produção	
Dep. Tec. de Produção	Folha para envio	envio/Projeto Técnico		4. Retirar documentação	Documento específico para envio	e-mail/Projeto Técnico	Produção	
Laboratório Técnico	Informação de validade dos lotes	SAP		5. Verificar validade do produto	Validação controle de validade do produto	SAP	Produção	
Engenharia	Recetta Criada	Supermercado		6. Start da Recetta de envase	Recetta no supermercado específica para envio	Supermercado	Produção	
Produção	Quantidade de material definido	Registro em folha específica		7. Anotar quantidade de material para consumo no SAP	Informações para consumo	Sistema SAP	Controlling	
Produção	Registros de manutenção	Sistema próprio de registro		8. Lançamento no Sistema	Redistribuição de informações do processo	Sistema de Controle	Manutenção	
Controlling	Ordem criada	Folha de Envase	Uma ordem tipo para definição de programação	9. Verificar Planilha de Ordens produção manual	Condições para iniciar produção	Supermercado/Sistema de Controle/SAP	Produção	Atenção não gerado por falta de ordem
Produção	Produto acabado	Registro Folha de Envase		10. Retirada de envase	Registro para rastreabilidade	Registro Folha de Produção	Controle de Qualidade	
Dep. Tec. de Produção	Informação	SAP/Qualidade	Realizar as Conferências (1 Conferência todos envolvidos em cada lote.)	11. Correção sistema	Redistribuição e informações do Produto	SAP	Controle de Armazenagem	Atenção não gerado por falta de produção não autorizada na conferência
Dep. Tec. de Produção	Produto acabado	SAP/Impressora		12. Retirada das OIT e	Identificação do Pallet	SAP	Controle de Armazenagem	
Controle de Qualidade	Máquina descontaminada	Registro Folha de Envase		13. Teste de Estanqueidade	Linha e máquina liberada	Ativo dentro P 1 até após descontaminação	Produção	
IMT	Módulo de Retorno	Registro Formulário Específico		14. check-list de segurança de linha.	Equipamento em condições para operação	Ativado Turno	Produção	
Produção	Produto acabado	Registro Folha de Envase		15. Retirada de drenagem.	Produto acabado	Até iniciar envio	Armazenagem/ em estoque	
Produção	Módulo de Retorno	Registro Formulário Específico		16. Verificar validação de balance.	Equipamento em condições para operação	Ativo dentro Envase	Produção	
Produção	Módulo de Retorno	Registro Folha de Envase		17. Teste de Selagem.	Selagem dentro da Especificação	Ativado Turno	Produção	

Tabela 4-Detalhamento do SIRPORC ref. ao subprocesso de n. 6 do Processo Principal.

A partir da modelagem foi possível observar e iniciar as atividades da Etapa 4, Identificação dos Problemas.

4.3 - Determinação de Criticidade dos Subprocessos do Envase de Produto Químico, Etapa 5.

Processo	
Envase de Produto Químico	
Subprocesso	Classificação Final
Buscar informação do que Envasar	Classe B
Verificar Disponibilidade de Material	Classe C
Verificar Máquina para Envase	Classe B
SetUp	Classe A
Envasar Produto	Classe A
Entregar produto acabado	Classe B
Drenar linha	Classe A
Descontaminar linha	Classe A

Tabela 5-Classificação final por meio da Matriz de Identificação de Processos Críticos

Ao realizar a separação dos Subprocessos utilizando como filtro a **Criticidade Final** a eles atribuídos o resultado foi o seguinte:

CLASSE A:

Processo	
Envase de Produto Químico	
Subprocesso	Classificação Final
SetUp	Classe A
Envasar Produto	Classe A
Drenar linha	Classe A
Descontaminar linha	Classe A

Tabela 6-Filtro contendo apenas os subprocessos Classe A

CLASSE B:

Processo	
Envase de Produto Químico	
Subprocesso	Classificação Final
Buscar informação do que Envasar	Classe B
Verificar Máquina para Envase	Classe B
Entregar produto acabado	Classe B

Tabela 7-Filtro contendo apenas os subprocessos Classe B

CLASSE C:

Processo	
Envase de Produto Químico	
Subprocesso	Classificação Final
Verificar Disponibilidade de Material	Classe C

Tabela 8-Filtro contendo apenas os subprocessos Classe C

A seguir, o resultado da avaliação conjunta entre Consultores e empresa para o processo estudado de Envase de Produto Químico, de maneira detalhada por nível de avaliação, e assim, os processos identificados por Criticidade para cada Nível de avaliação.

Processo						
Envase de produto Químico						
Subprocesso	Gerência	Entradas	Subprocessos	Reprocessos	Saídas	Normalização
Buscar informação do que Envasar	C	A	C	C	C	C
Verificar Disponibilidade de Material	C	A	C	C	C	C
Verificar Máquina para Envasar	C	C	C	C	C	C
SetUp	C	C	C	B	A	A
Envasar Produto	A	A	A	B	A	C
Entregar produto acabado	B	A	B	C	B	C
Drenar linha	C	B	B	C	C	C
Descontaminar linha	B	B	B	B	B	B

Tabela 9-Resultado da avaliação de criticidade por nível

Processo					
Envase de Produto Químico					
Subprocesso	Custos	Valor	Desempenho	Auditoria	Processo Posterior
Buscar informação do que Envasar	C	B	B	B	B
Verificar Disponibilidade de Material	B	A	B	B	C
Verificar Máquina para Envasar	C	C	C	C	A
SetUp	C	B	B	B	A
Envasar Produto	A	A	B	B	A
Entregar produto acabado	B	A	B	B	B
Drenar linha	A	A	A	C	A
Descontaminar linha	A	A	B	B	A

Tabela 10-Continuação da avaliação de criticidade por nível

Dessa Maneira, foi possível optar pelo tratamento das oportunidades por nível. Ainda dentro desta etapa, iniciou-se os primeiros passos para a geração de um plano de ação, uma das situações mais complexas de administrar que seria propor a negociação entre as áreas.

A partir da identificação das interferências, as negociações aconteceram de maneira localizada e com participação somente daqueles que “sofrem” com os problemas pontuais.

Para o seu desenvolvimento foram selecionados pontos de oportunidades identificados por meio das Matrizes e das observações do impacto na capacidade produtiva da empresa. Foram adicionadas oportunidades de simples resolução, a fim de que os gestores pudessem assumir um compromisso imediato para solução, e outras de grande complexidade que claramente necessitariam de um estudo mais aprofundado, mas que seria de extrema relevância trazer ao conhecimento dos mesmos que a equipe, por meio de uma metodologia, foi capaz de identificar.

Diversas propostas apareceram, desde a solução direta do problema identificado, com a exclusão de formulários ou alteração da programação de

intervenções, até a exclusão de etapas do processo descrito, reescrevendo o processo inicialmente desenhado e analisado.

4.4 – Conclusão das demais etapas.

A etapa 6 é o resultado da conclusão das negociações, utilizando o método 5W2H para geração de Planos de Ação sólidos, objetivos e criteriosos quanto a responsabilidades e prazos.

Ação/Atividade/Problema	What? O que será feito?	Why? Por que será feito?	Where? Onde será feito?	When? Quando será feito?	Who? Quem fará	How? Como será feito?	How much? Quanto custará?
Erro no Sistema de Registro	Treinamento operacional para os colaboradores.	Para equalizar o conhecimento da ferramenta.	Área / Envase	Jun/2016	Laboratório Técnico		
Erros de leitura, tratamento de sistema, erro na comunicação	Auxiliar e solucionar os problemas que estão ocorrendo no programa.	Para melhor funcionamento da linha.	Área / Envase	Jun/2016	Dep. Técnico de Produção / Engenharia		

Tabela 11-plano de ação baseado no método 5w2H

O Monitoramento do Processo, Etapa 7, nada mais é que a rotina de avaliações necessárias para rodar o PDCA, identificar e tratar possíveis oportunidades de correção de desvios do processo de análise realizado.

A etapa seguinte de número 8, Normatização do Processo, foi realizada para garantir que o novo processo, neste caso, Envasar Produto Químico, aconteça de maneira padronizada independente dos componentes das equipes das diferentes gerências ou setores.

Cumpridas estas etapas, e garantida a sua repetibilidade, pôde-se determinar que o processo foi consolidado, e assim, criar um grupo específico que periodicamente revisitará os processos aplicando cada etapa periodicamente, a chamada Equipe com Visão de Negócio, concluindo a etapa 9.

5 – RESULTADOS

A implantação desta metodologia trouxe resultados acima do esperado. Além da clara integração entre as áreas, o que efetivamente provocou a quebra das barreiras entre as gerências, geradas pela organização com foco nos processos setorizados, abrindo novos canais de comunicação e integrando as diversas áreas, a criação de uma equipe treinada e responsável especificamente pela avaliação continuada dos processos garantiu também que as ações geradas fossem implantadas conforme planejado.

Quanto à capacidade da produção, em menos de 1 ano houve aumento de

aproximadamente 20% da produção sem ampliação do parque de produção, apenas com ajustes pontuais dos processos, padrões e pequenas melhorias em equipamentos e sistemas já adquiridos.

6 – CONCLUSÕES SOBRE A METODOLOGIA APLICADA

O conceito criado para implantação de uma cultura de análise de processos baseada na Gestão **POR** Processo, visando as metas do negócio provou-se eficaz tanto do ponto de vista da quebra do paradigma, quanto dos resultados operacionais.

Importante também citar que toda a metodologia aplicada não deve ser considerada como definitiva e final para aplicação em todas as empresas, mas sim como norteadora, pois a situação das empresas e dos processos analisados são diferentes entre si, e podem necessitar de abordagens diferenciadas em relação aos passos seguidos desde o início de sua aplicação. Mas é possível afirmar que tanto a Matriz de Identificação de Criticidade de Processo quanto a Modelagem de Processo proposta foram efetivas e cumpriram integralmente seus objetivos de maneira sólida.

Outro ponto é que a avaliação deve ser contínua, ou seja, que para cada análise realizada e concluída, soluções serão encontradas e os chamados “gargalos” deixarão de ser, fazendo com que novas necessidades de aprimoramento do processo se tornem evidentes. Portanto, o estudo é contínuo e o seu acompanhamento necessário para que os processos possam se manter alinhados aos objetivos e metas corporativas.

Referência Bibliográfica:

ABPMP. "BPM CBOK - Common Body of Knowledge";

BRAGA, Bruno da Rocha. Modelagem da Arquitetura de Processos para a Gestão da Estrutura de Custos. Congresso de Informação de Custos e Qualidade do Gasto no Setor Público. Brasília: ESAF. Disponível em: http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/premios/premio_artigos_cientificos/arquivos/monografias_premiadas/P_Mencao_Honrosa_Bruno_da_Rocha_Braga_023P.pdf;

BRASSARD, Michael. Qualidade - ferramentas para uma melhoria contínua - "The memory Jogger". Tradução Proqual Consultoria e Assessoria Empresarial. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1985.

CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Ed. Bookess, 2012.

CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processos. Ed. Bookess,

2011.

- CAPOTE, Gart. Medição de Valor de Processos Para BPM. Ed. Bookess, 2013.
- CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia. 2ª edição. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- CAMPOS, Vicente Falconi. Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia da UFMG, 1990, Rio de Janeiro: Bloch Ed.
- CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.
- CARR, David K., LITTMAN, Ian D. Excelência nos serviços públicos: gerência de qualidade total na década de 90. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- CORRÊA, Henrique L. & CORRÊA Carlos A. Administração de produção e de operações. Edição Compacta, São Paulo 2005.
- CORRÊA, Henrique L., GIANESI, Irineu G. N. e CAON Mauro. Planejamento, programação e controle da produção. 4ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- CROSBY, Philip B. Qualidade - falando sério. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. Rev. Carlos de Mathias Martins . São Paulo: McGraw-Hill , 1990.
- DEMING, W. Edwards . O método Deming de Administração. 5a. Ed., São Paulo: Marques Saraiva , 1989.
- FNQ – Fundação Nacional da Qualidade. Planejamento do Sistema de Medição do Desempenho Global – Relatório do Comitê Temático. Rio de Janeiro, 2001.
- GALVÃO, Célio Arnulfo Castiglione. Fazendo acontecer na qualidade total / Célio Arnulfo Castiglione Galvão, Mauro Marcio Ferreira de Mendonça. – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996.
- GOLDRATT, E. M., FOX, R. E., A meta. São Paulo : Educator, 1984.
- GOLDRATT, E. M. Não é sorte: a aplicação dos processos de raciocínio da teoria das restrições. São Paulo: Nobel, 2004.
- Paim, R. et al. Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender, Editora Bookman (2009). ISBN 8577804844. Disponível para download pelo site <http://www.grupoa.com.br>
- GRIFO, Equipe. A metodologia de análise e solução de problemas. São Paulo: Pioneira Ed., 1997.
- HAYES, B.E. Measuring Customer Satisfaction - Development and Use of Questionnaires. ASQC Quality Press, 1992.
- JURAN, J .M. Juran planejando para a qualidade, São Paulo: Pioneira, 1990.
- JURAN, J .M. Juran na liderança pela qualidade: um guia para executivos. São

Paulo: Pioneira , 1990.

Pinheiro, A. S., Apostila de Implantação do Mapeamento de Processos - Curso da GESTALENT - Engenharia de Produção - Industria - RJ - Brasil, 2014.

SCARTEZINI, Luís M. B. Análise e Melhoria de Processos. Goiania-GO 2009.