

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE GESTÃO E ECONOMIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM GESTÃO EMPRESARIAL

**INDICADORES DE RESULTADO E MONITORAMENTO NO PROCESSO FLUXO
DE VALOR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2015

MARCELO WICHNIESKI

**INDICADORES DE RESULTADO E MONITORAMENTO NO PROCESSO FLUXO
DE VALOR**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização
apresentado como requisito parcial para a obtenção
do título de Especialista em MBA em Gestão
Empresarial.

Orientador: Prof.^a Dr.^a. Ricardo Mânica

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

INDICADORES DE RESULTADO E MONITORAMENTO NO PROCESSO FLUXO DE VALOR

Esta monografia foi apresentada no dia 14 de outubro de 2015, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em MBA em Gestão Empresarial – Departamento Acadêmico de Gestão e Economia – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato apresentou o trabalho para a Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após a deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

----- .

Prof. Dr. Ricardo Mânica
Orientador

Prof. Dr. Thiago Cavalcante Nascimento
Banca

Prof. Dr. Leonardo Tonon
Banca

Visto da coordenação:

Prof. Dr. Paulo Daniel Batista de Sousa

RESUMO

WICHNIESKI, Marcelo. Indicadores de resultado e monitoramento no processo fluxo de valor. 2015. 22 f. Monografia. (Especialização em MBA em Gestão Empresarial) – Programa de Pós-Graduação em Administração-PPGA, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

Este artigo tem como objetivo abordar uma proposta para a concepção de uma metodologia para a utilização de um sistema efetivo no desdobramento de indicadores de desempenho para maximizar os resultados e a competitividade das organizações. A melhoria contínua e o pensamento na produção enxuta, enfatiza a importância do uso dos indicadores de desempenho para gestão da competitividade. Diante destes aspectos, é fundamental buscar novas formas de gestão e, para tanto, as empresas se utilizam de inúmeras metodologias que visam atender e mensurar de forma eficiente e eficaz através de indicadores e metas, permitindo a avaliação, controle e definição de planos de ação, para corrigir desvios em relação ao planejado, e assim alcançar o máximo desempenho das organizações e manutenção consistente e sistêmica da competitividade. Na condução deste artigo foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica exploratória e qualitativa com estudo de caso tipo simples. O estudo de caso foi realizado em uma empresa de autopeças nos processos de montagem e usinagem de componentes, com o objetivo de propor uma metodologia de desdobramento e monitoramento dos indicadores gerenciais envolvidos nos processos de produção até o nível do processo. Como conclusão uma vez a empresa tenha definido bons indicadores de desempenho, estes devem ser utilizados como ferramenta para gerenciamento dos resultados e fornecer claramente uma figura constante do negócio e importância do indicador monitorado em cada nível organizacional, garantindo assim o envolvimento e motivação das pessoas em todos os níveis em busca do resultado geral.

Palavras chave: Indicadores Chaves de Desempenho. Competitividade. Desdobramento de Indicadores. Produção Enxuta; Melhoria Contínua.

ABSTRACT

WICHNIESKI, Marcelo. Indicadores de resultado e monitoramento no processo fluxo de valor. 2015. 22 f. Monografia. (Especialização em MBA em Gestão Empresarial) – Programa de Pós-Graduação em Administração-PPGA, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

This article address a proposal to design a methodology for the use of an effective system of performance indicators deployment to maximize results and competitiveness of organizations. Continuous improvement and the thought in lean production, emphasizes the importance of the use of performance indicators for management of competitiveness. In view of these aspects, it is essential to seek new forms of management and, therefore, companies use numerous methodologies that aim to meet and measure efficiently and effectively through indicators and targets, allowing the evaluation, control and setting action plans to correct deviations from the plan, and so achieve maximum performance of organizations, consistent and systemic maintain competitiveness. In conducting this article, we used the method of exploratory and qualitative literature with simple type case study. The case were performed in an auto parts company in assembly processes and machining components, in order to propose a deployment and monitoring methodology of management indicators involved in the production process to the process level. As a conclusion once, the company has defined good performance indicators, it must be considered as a tool for managing results and clearly provide a constant figure of the business and important indicator monitored at each organizational level, thus ensuring the involvement and motivation of people in all levels in pursuit of the overall result.

Keywords: Key Performance Indicators; Competitiveness. Indicators Deployment. Lean Manufacturing. Continuous Improvement.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. Objetivo	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.2. Indicadores de desempenho.....	11
2.3. Melhoria Continua.....	12
2.4. Mapeamento do fluxo de valor.....	13
2.5. Manufatura enxuta.....	14
3. ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS.....	16
3.1. Análise do Fluxo de Valor.....	16
3.2. Definição de Indicador de Resultado “KPR” do Fluxo de Valor.....	17
3.3. Árvore de Indicadores “KPR”	18
3.4. Árvore de Indicadores “KPI”	19
4. MÉTODOS.....	22
5. RESULTADOS	23
6. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS	25

1. INTRODUÇÃO

A utilização de ferramentas de gerenciamento para atender organizações focadas em resultados, assim como a melhoria contínua e o pensamento na produção enxuta, enfatiza a importância do uso dos indicadores de desempenho para gestão da competitividade (Kaplan; Norton 2000). Fatores como competitividade e sustentabilidade em um ambiente produtivo que possui alta concorrência globalizada, é um fator de extrema importância nas empresas ao redor do mundo (Linton, Klassen, Jayaraman, 2007).

Autores têm argumentado sobre a importância dos objetivos empresariais serem compreendidos, apresentados, monitorados e principalmente integrados em todos os níveis da empresa, uma vez que se constata uma baixa realização dos objetivos propostos Kaplan&Norton (2000), informam conforme pesquisa realizada, que somente 10% das estratégias formuladas com eficácia foram implementadas com êxito.

As estratégias definidas encontram dificuldades na fase de implementação e seu controle exige sistemas que possam permitir a eficácia de se obter medidas de ajuste ou que gere mudanças significativas para a alta administração, dentro de um período de tempo adequado para aproveitar oportunidades (DRUKER, 2009).

Visando superar estas limitações na implementação das estratégias, resultado do sistema convencional de medição dos processos produtivos, inúmeros métodos têm sido desenvolvidos, e com sistemas incluindo medições estratégicas e técnicas. Estes monitoramentos são desenvolvidos para prover aos gestores e operadores informações necessárias atualizadas para as melhorias do processo a qualquer momento.

Tudo que afeta o resultado de uma empresa deve ser monitorado, medido, não apenas custos, ganhos financeiros ou desperdícios. (Slack N. et. al, 2002). As avaliações tradicionais de desempenho, baseadas somente no resultado financeiro são incompletas por se mostrarem incapazes de refletir as atividades que agregam valor na cadeia produtiva, relacionadas com ativos intangíveis da organização, tais como habilidades, competências e motivação dos colaboradores; os bancos de dados e a tecnologia da informação; os processos operacionais; a inovação e serviços; relacionamento com os clientes; a imagem da organização e os aspectos sociais (Kaplan;Norton, 2000).

Após o mercado de autopeças passar por um processo de transformação significativo

em sua base de sustentação operacional, em face da quantidade e complexidade de tecnologia incorporada em suas peças e ferramentas e ter registrado crescimento até o ano de 2013, segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS, 2013) este segmento encontra dificuldades no ano corrente de 2015.

O mercado de autopeças é influenciado diretamente pelo desempenho do mercado automobilístico, o qual vem apresentando retração, mas apesar da dificuldade atual, o Brasil, oferece grandes oportunidades de crescimento, e muitas empresas se sentem compelidas a ficar, apesar dos negócios se tornarem mais difíceis.

Em muitos casos, isso significa que os investimentos feitos por empresas recentemente no mercado emergente, que um dia foi quente, não estão mais valendo a pena. A pressão em todas as frentes está levando empresas a repensarem suas operações, e aprofundar a utilização dos métodos para redução de custo e aumento da performance.

Diante destes aspectos, as empresas devem estabelecer práticas de gestão, que propiciem a evolução das mesmas, é fundamental buscar novas formas de gestão e, para tanto, se utilizam de inúmeras metodologias que visam atender e mensurar de forma eficiente e eficaz através de indicadores e metas, permitindo a avaliação, controle e definição de planos de ação, para corrigir desvios em relação ao planejado, e assim alcançar o máximo desempenho das organizações e manutenção consistente e sistêmica da competitividade (E. AMRIMA; S.M.YUSOF, 2011).

1.1. Objetivo

Este artigo apresenta uma proposta para a concepção de uma metodologia e um sistema efetivo de indicadores de desempenho para maximizar a competitividade. Inicialmente serão apresentados os conceitos de indicadores e ferramentas que auxiliam no gerenciamento de organizações em busca da maximização dos seus resultados através da melhoria contínua e produção puxada resultando no aumento progressivo de competitividade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Indicadores

Indicador é um dado que se obtêm comparando dois ou mais dados, logicamente relacionados, referentes ao comportamento de uma atividade ou um processo, dentro de um período de tempo específico (PALADINI, 2008).

Os sistemas de indicadores afetam fortemente o comportamento das pessoas dentro e fora da organização. Se quiserem sobreviver e prosperar na era da informação, as empresas devem utilizar sistema de gestão e mensurar o desempenho previsto no seu planejamento estratégico (FORTULAN, 2006).

De forma geral, os indicadores são elaborados para cumprir com as seguintes funções: simplificar, quantificar, analisar e comunicar. Os indicadores devem, portanto, permitir compreender fenômenos complexos, os tornando quantificáveis de maneira tal que, possam ser analisados em um dado contexto e assimilados por diferentes níveis da organização. Os indicadores são classificados na maioria das literaturas em três níveis, estratégicos, gerencial e operacional (Rockenbach , Souza, e Lopes, 2012).

- Estratégico: São usados para avaliar os principais efeitos da estratégia nas partes interessadas e nas causas destes efeitos, refletindo os objetivos e as ações que pertencem à organização como um todo, e não a um setor específico.
- Gerencial: É usado para verificar a contribuição dos setores e/ou macroprocessos organizacional à estratégia e para avaliar se estes setores e/ou macroprocessos buscam a melhoria continua de forma equilibrada.
- Operacional: Servem para avaliar se os processos ou rotinas individuais estão sujeitos à melhoria continua e a busca da excelência.

Requisitos dos indicadores devem ter foco nos resultados, e não na conformidade dos processos (Baudin, 2012).

- Um bom indicador é simples e compreensível, apresentando clareza nos dados. Nenhum treinamento ou explicação são necessários para se entender o que significa.
- As pessoas enxergam como elas podem afetar o resultado.
Seletividade ou importância, e expor com transparência as ações que podem afetar o valor dos indicadores.
- Um indicador melhor sempre indica melhor desempenho para a empresa.
Garantir que um valor melhor do indicador sempre proporcione um desempenho melhor do negócio para a empresa.
- Todos os indicadores deveriam ter a sensibilidade adequada.
Se as flutuações diárias não são do interesse, então, elas precisam ser filtradas, as mesmas podem demonstrar tendências.

Após a criação de um indicador, atribui-se uma meta, a qual consiste na determinação de um valor pretendido ao indicador em determinadas condições. Esta meta deve estar correlacionada diretamente as estratégias da organização. Para o sucesso na geração dos indicadores, faz-se necessário o desdobramento até o nível da estação de trabalho, visando proporcionar o maior controle de acompanhamento de metas.

Uma meta no nível estratégico é tratada de forma genérica, porém, com o desdobramento surgirão várias metas em outros níveis inferiores. O desdobramento de indicadores e metas pode ser realizado para qualquer tipo de indicador. O agrupamento por sua vez, percorre o caminho inverso do desdobramento, buscando medir o resultado do valor obtido, no contexto global da organização (TAKASHIMA, 1999).

Sempre que realizarmos uma medição usaremos alguns termos, tais como: (JURAN, 2009).

Unidade de medida: quantidade definida de alguma característica de qualidade que permita a avaliação da mesma em números.

Sensor: método ou instrumento que pode efetuar a avaliação e declarar suas constatações e números.

Monitoramento: é acompanhar e agir quando algo está errado ou saindo do planejamento.

Acompanhar: é ver sem agir. O que se vê no fim é o resultado não alcançado.

Um sistema de medição permite a direção da empresa, traduzir as estratégias da organização em objetivos mensuráveis; desdobrar os principais objetivos do negócio; acompanhar as mudanças em velocidade com as alterações de mercado.

Para o nível gerencial o sistema de medição fornece uma base para identificar desvios de desempenho que devem ser eliminados através das ações e melhoria; identificar o desempenho que deva ser recompensado; tomar decisões efetivas em relação a recursos, planejamento, políticas, prazos e estrutura operacional e, comparar o desempenho com o planejado.

Para os empregados, a importância é oferecer base para conhecer o que é esperado para sua função; identificar oportunidades de melhoria de desempenho; monitorar seu próprio desempenho além de implementar ações tanto corretivas como preventivas.

O sistema de medição ainda contribui no relacionamento com os fornecedores permitindo identificar as necessidades e expectativas dos clientes e monitorar o desempenho dos fornecedores em relação à qualidade de seus produtos e serviços.

2.2. Indicadores de desempenho

As empresas devem contar com um sistema de indicadores de desempenho que permita a verificação do efetivo sucesso de sua gestão estratégica e estar consciente de focar indicadores chaves de desempenho que possa ditar o ritmo da organização (DRUCKER, 2009).

Os indicadores de desempenho são determinantes para o sucesso de muitas organizações, e a maximização do desempenho, conduz a competitividade. Para manter a competitividade, as organizações necessitam avaliar seu desempenho. Esta avaliação é fundamental para identificar e assegurar o alto desempenho em uma concorrência globalizada.

A avaliação do desempenho pode ser usada como auxiliares na tomada de

decisões, onde fundamentam as argumentações mediante o fornecimento das informações (ou métricas) dos processos, ou seja, proporcionam evidências para os gestores e assim direcionar mudanças e desenvolvimento da organização, assim como determinar futuras novas metas (JAGDEV, BRENNAN; BROWNE, 2004).

Os indicadores de desempenho não somente descrevem o acontecido, mas eles influenciam o que vai acontecer. Os mesmos fornecem informações para o grupo gerencial tomar decisões as quais devem afetar a futura competitividade da organização (JAGDEV, BRENNAN; BROWNE, 2004).

Em regra os indicadores desempenho devem refletir o estado atual da manufatura, para monitorar e controlar a eficiência operacional, direcionar programas de melhorias e avaliar a efetividade das decisões na manufatura, sendo representações quantificáveis das características de produtos e processos e, sendo assim utilizados para a melhoria da qualidade e desempenho de um produto, serviço ou processo ao longo do tempo. Os indicadores mais comuns para avaliar o desempenho da manufatura são: qualidade, custo, entrega e flexibilidade.

2.3. Melhoria Contínua

A melhoria contínua é um método para identificar oportunidades no fluxo de valor e assim reduzir os desperdícios focado na inovação incremental e contínua. Este método foi consolidado pela popularidade da produção enxuta na manufatura, sendo utilizado vastamente na indústria para identificar oportunidades. Inovação incremental são mudanças elementares e de implantação mais gradual, como, por exemplo, o aperfeiçoamento do layout, as melhorias na prática de trabalho e na qualidade do produto (TIGRE, 2006). Essas inovações são resultantes do processo de aprendizagem interno e do conhecimento tácito dos envolvidos na melhoria (TANAKA, 2012).

O projeto de melhoria contínua é uma expressão associada com a filosofia de melhorar constantemente (kaizen); o processo formal de buscar inovação; a habilidade de conseguir vantagem competitiva por meio dos membros da organização; a estratégia organizacional de melhorar a satisfação do cliente; a atividade para melhorar parâmetros produtivos (custo de fabricação, tempo de produção, qualidade e produtividade); a condução de atividades inovadoras e a manutenção da cultura para eliminar desperdícios na organização (ALVEZ; SOUZA e FERRAZ, 2007).

Slack et al.(2008) descreve que o conceito de melhoria contínua é um processo

cíclico, e a quantidade de projetos não é o mais importante, mas o momentum da melhoria em que, a cada período de tempo, alguma melhoria tenha de fato acontecida. O autor destaca que a melhoria contínua segue regularmente ao ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), afirma Liker (2005) que a melhoria contínua (kaizen) aprimora habilidades nos envolvidos, tais como: trabalhar de modo eficiente em pequenos grupos, autogerenciar tarefas, resolver problemas, documentar e melhorar processos, coletar e analisar dados.

Ao observarmos o método científico do “PDCA”, a medição dos indicadores seria o “C” de “check” e a maioria das empresas que começam a jornada “lean” nem chegam a medir seus resultados, ou se enganam com indicadores que não representam a realidade. A maioria planeja (“P”), desenvolve (“D”) e param por ai. Se não houver a medição e consequente reação (“A”) de maneira contínua e repetida, o ciclo de melhoria não prossegue e podemos continuar a tomar decisões subjetivas e não as necessárias. E uma ultima reflexão, a medição dos indicadores para muitos pode representar o final de um ciclo, mas para os pensadores “lean” é o início de um novo ciclo de melhorias, que se for sustentado pela padronização, trará grandes ganhos ao longo do tempo (KAMADA, 2009).

O desdobramento e a priorização de projetos de melhoria devem ser feitos de forma estruturada e sistemática, partindo das expectativas dos clientes e decisões estratégicas, desdobrando através dos processos de negócios, e priorizando aqueles projetos de melhoria que mais contribuirão com os objetivos estratégicos da empresa. Para isso indica-se conceitos e práticas como mapeamento de processos, medição de desempenho, benchmarking entre outros sejam utilizados de forma integrada em uma sequência lógica de desdobramentos (CARPINETTI, 2000).

2.4. Mapeamento do fluxo de valor

O mapeamento do fluxo de valor é uma ferramenta capaz de olhar para os processos de agregação de valor horizontalmente. Isso significava romper com a perspectiva tradicional de examinar departamentos ou funções e enfatizar as atividades, ações e suas conexões no sentido de criar valor e fazê-lo fluir, desde os fornecedores até os clientes finais (FERRO, 2005).

Após mais de 2.600 manuais em circulação e mais de 50 workshops realizados

pelo Lean Institute em empresas de diversos setores, tamanhos, complexidades etc, observou-se que esta ferramenta tem ajudado inúmeras empresas no Brasil em busca de melhorias pontuais para uma eficiência sistêmica.

Mapear todos os fluxos de valor de uma organização pode ser um exercício relevante. Mas muito mais importante e, em verdade, a única coisa que importa, é a ação concreta na implementação dos estados futuros definidos. Como os recursos são limitados, inclusive o tempo dos responsáveis pelo mapeamento, mapear por mapear não é uma estratégia válida. O Mapeamento do Fluxo de Valor é apenas um meio de melhorar o desempenho de sua organização, o que é, afinal, o verdadeiro fim (FERRO, 2005).

2.5. Manufatura enxuta

Manufatura Enxuta busca a redução dos custos associados aos desperdícios do sistema de produção para maximização dos lucros, e geração de maior valor para o cliente final (LIKER, 2005).

Considerando estudos conduzidos pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) o pensamento enxuto precisa ser definido como uma filosofia de produção, que reduz o tempo entre o pedido do cliente e a entrega através da eliminação de desperdícios ao longo do fluxo de valor do produto. Resumindo existem cinco elementos críticos para implementação da produção enxuta: foco do valor no cliente final, mapeamento do fluxo de valor (VSM), fluxo contínuo, sistemas de produção puxada e perseguição da perfeição. Estes cinco princípios é o resultado de cinco anos de pesquisas conduzidas pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (Vienazindiene e Ciarniere, 2013)

A aplicação da filosofia de produção enxuta é um dos mais importantes conceitos que provem as organizações a vantagem de competitividade no mercado global. A produção enxuta é o sistema de produção que considera uma coleção de princípios, ferramentas e técnicas no negócio, otimizando tempo, recursos humanos, ativos e produtividade. Enquanto aperfeiçoa o nível de qualidade dos produtos e serviços para os clientes (Staats, Brunner, e Upton, 2011).

A implantação da produção enxuta e seus princípios podem ser descrita como um conjunto de ações e processos iniciando pelo planejamento da mudança, definição dos fatores de sucesso, e finalizando com o acompanhamento do progresso do resultado. Para cada uma das dimensões otimizadas, diversos indicadores com métricas delimitadas demonstrarão e medirão o progresso da organização: eliminação do desperdício; melhoria contínua; fluxo contínuo e sistemas de produção puxada; times de trabalho multifuncionais e sistemas de informação (Slim, and Rogers, 2009).

3. ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS

A organização estudada é uma indústria multinacional de grande representação no setor automobilístico, possuindo plantas de manufatura em todos os continentes. A mesma investe continuamente em novas tecnologias, criação de novos produtos e processos de manufatura.

Para garantir o seu contínuo crescimento no mercado, a qualidade de seus produtos e sua competitividade, a organização possui elevado nível de gestão capaz de desdobrar a estratégia da empresa para todos os níveis organizacionais e garantir os resultados esperados e continuamente buscar a melhoria necessária para manter a liderança dos mercados onde atua.

Apresentaremos na sequência as etapas para obter a maximização dos resultados planejados.

3.1. Análise do Fluxo de Valor

Iniciamos com o método de análise de fluxo de valor que é o princípio fundamental para o processo de otimização. O mapeamento do fluxo de valor representa o estado atual representando todo o fluxo de material e fluxo de informação existente na manufatura de um produto em uma empresa, representa o modo de transporte e quantidade de produtos entre processos, a capacidade de pessoal e de máquinas, os tempos de espera e de produção em cada etapa do processo, entendendo e documentando com clareza todo o processo através dos símbolos padrões que devem ser utilizados como visualizamos na figura 1 abaixo:

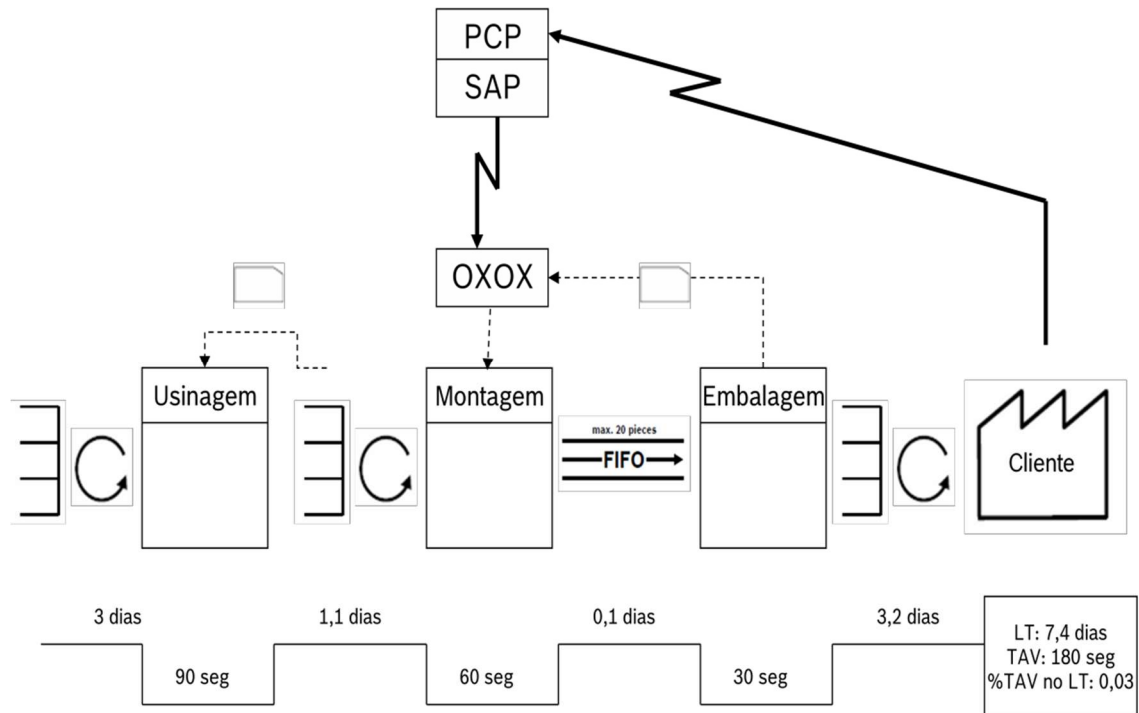


Figura 1_Mapeamento do fluxo de valor (Fonte: BPS Handbook)

3.2. Definição de Indicador de Resultado “KPR” do Fluxo de Valor

Os indicadores surgem, como auxiliares nas tomadas de decisões, onde fundamentam as argumentações mediante o fornecimento das informações dos processos, proporcionando evidências aos gestores conforme exemplos figura 2 abaixo.

Tema	Foco	Nivelador	KPR do Fluxo de Valor
Qualidade	“Quão boa é a habilidade do sistema para produzir zero defeitos ?”	Produtos com qualidade	Reclamações 0km
		Processo com excelência <small>Qualidade</small>	Custo de Defeito
Custo	Quão eficientes os recursos instalados pessoas e máquinas são utilizados?	Eficiência da mão-de-obra direta	Produtividade Direta
		Eficiência da mão-de-obra indireta	Produtividade Indireta
		Eficiência do uso da MAE <small>(Peças entregues / custos de equipamentos instalados)</small>	Produtividade de MAE <small>(Peças entregues / custos de equipamentos instalados)</small>
Entrega	Quão bom e eficiente os fornecimento aos nossos clientes pode ser realizado?	Atendimento aos pedidos	Performance da Entrega
		Estoque necessário <small>Para compensar flutuações e Lead Time</small>	Custo de Estoque
		Flexibilidade da entrega <small>Tempo necessário de reposição de produtos</small>	Lead Time (Tempo de reposição)

Figura 2_ Indicadores de Resultado (Fonte: BPS Handbook)

3.3.Árvore de Indicadores “KPR”

Representamos na figura 3 abaixo a árvore de indicadores de resultados do negócio, determinando o desdobramento dos objetivos estratégicos da organização. Resultando nos “KPRs” de desempenho a serem desdobrados nas correspondentes árvores de indicadores. Representam a exigência do indicador em um fluxo de valor, sem uma direta indicação de melhoria. É o mais alto nível do indicador em um fluxo de valor, como exemplo: produtividade, entrega, qualidade e outros.

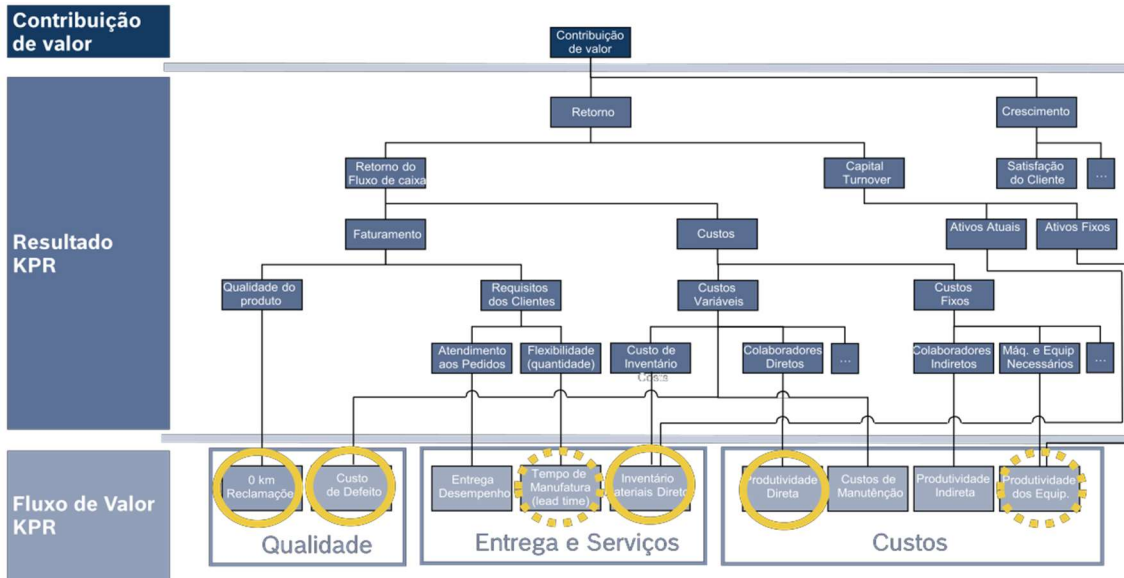


Figura 3_ Árvore de Indicadores (Fonte: BPS Handbook)

3.4.Árvore de Indicadores “KPI”

Existem três níveis onde o processo de melhoria deve atuar e os seus respectivos indicadores que são representados em cada caixa com o resultado do indicador atual e condição de meta futura após o ciclo de melhoria efetuado, abaixo na figura 4 podemos analisar o desdobramento do indicador produtividade direta.

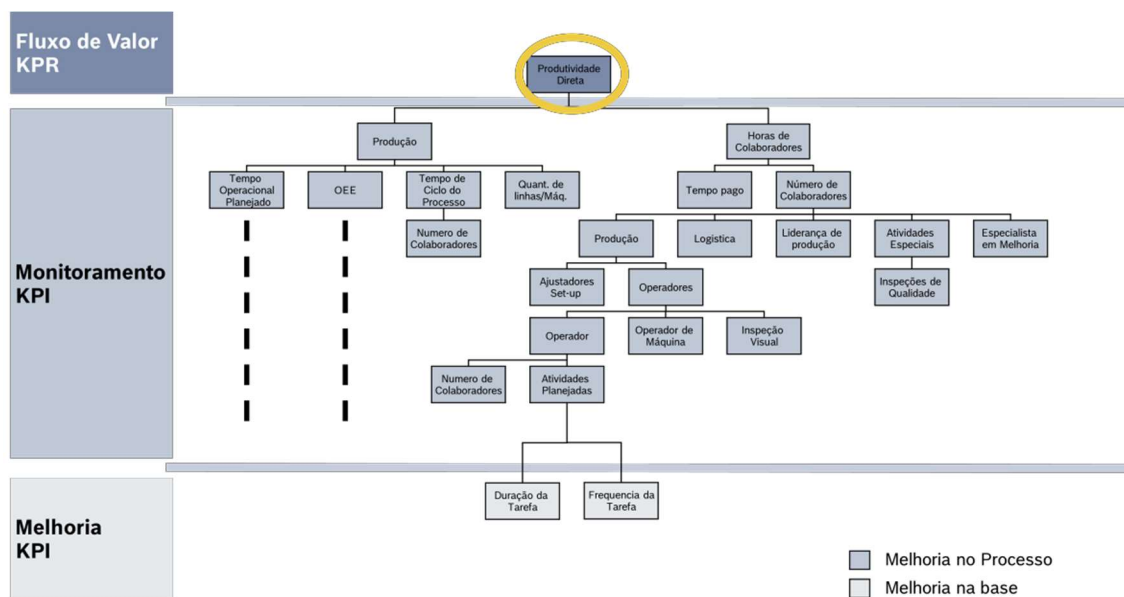


Figura 4_ Árvore de Indicadores Produtividade Direta (Fonte: BPS Handbook)

Os níveis de para atuação do processo de melhoria, pode também ser visualizado em mais um exemplo na figura 5 abaixo, onde o podemos avaliar o desdobramento para o indicador referente a custo de defeitos.

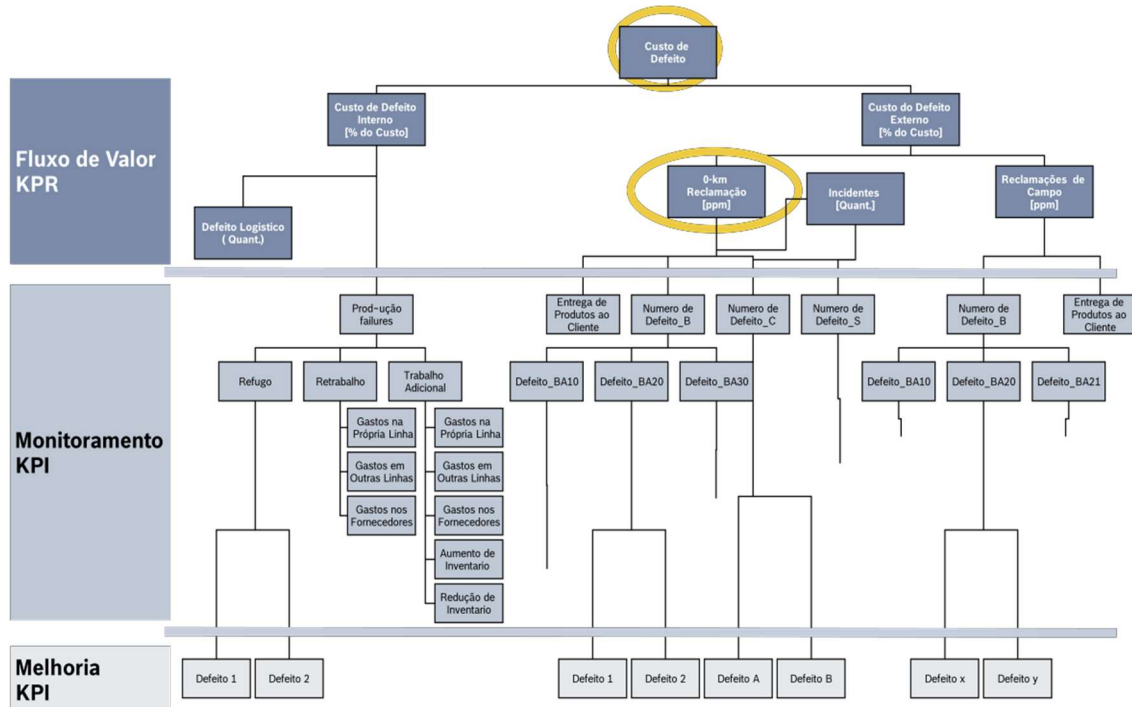


Figura 5_Árvore de Indicadores Custo de Defeito (Fonte: BPS Handbook)

As árvores de KPI tem a função de desdobrar o indicador até o nível da cadeia de agregação de valor onde a melhoria efetiva deve acontecer e assim ser monitorada, proporcionando desta forma o atendimento do resultado estratégico planejado pela organização.

Conforme a melhoria específica é definida, estabelece-se uma condição de meta, e assim é estabelecido o projeto de melhoria e seu respectivo líder, que será responsável juntamente com o time de trabalho a desenvolver uma folha A3, onde se representa o estado atual e o estado futuro, cada melhoria específica deve finalizada no máximo a um período de 4 meses, encontros mensais são realizados para acompanhamento dos projetos de melhoria específicos.

A análise diária dos indicadores no nível de processo, e o não cumprimento do estabelecido também desencadeava a “cadeia de ajuda”, para se analisar os problemas ou desperdícios e agir conforme a urgência ou a necessidade, identificando assim diariamente a necessidade de novas ações.

E no nível da organização, os indicadores são acompanhados em reuniões mensais da direção e os indicadores abaixo da meta são analisados e discutidos por todas as áreas presentes, para a interação de todos com as dificuldades e o compartilhamento de ideias.

4. MÉTODOS

Foi aplicado na condução deste artigo o método de pesquisa bibliográfica exploratória e qualitativa com estudo de caso tipo simples. Visando com o estudo bibliográfico, atender ao propósito de apresentar os conceitos e métodos utilizados para desdobramento dos indicadores chaves de resultados “KPR” até os respectivos indicadores chaves de monitoramento “KPI” e os princípios de produção enxuta.

O estudo de caso foi realizado em uma empresa de autopeças nos processos de montagem e usinagem de componentes, com o objetivo de propor uma metodologia de desdobramento e monitoramento dos indicadores gerenciais envolvidos nos processos de produção até o nível do processo.

5. RESULTADOS

O trabalho bibliográfico apresentou os conceitos e métodos existentes para desdobramento de indicadores estratégicos, assim como ferramentas utilizadas para estabilização da produção e implementação dos princípios enxutos de produção e maximização dos resultados através da melhoria continua.

Apresentou a utilização de uma sistemática de indicadores para a estabilidade produtiva e melhoria continua para o gerenciamento de resultados, através de indicadores de desempenho, o qual consiste em assegurar que a liderança em todos os níveis da organização seja capaz de gerenciar resultados de forma eficaz, conduzindo ao alcance dos objetivos estratégicos previamente definidos pela alta diretoria e conseqüentemente alcançando a excelência e alta competitividade.

6. CONCLUSÃO

Atualmente, a maior parte dos indicadores utilizados para se medir o desempenho de um sistema de produção está atrelados ao volume e ao ritmo de produção, estando baseados sobre princípios da manufatura em massa. Este fato constitui um problema de extrema importância, pois quando se migra do conceito de manufatura em massa para manufatura enxuta, estes indicadores inadequados não são capazes de avaliar os benefícios da manufatura enxuta. Ao mesmo tempo, no atual ambiente competitivo, avaliar os benefícios da implantação de um novo paradigma é vital.

Conforme pesquisado por Kamada(2009), os indicadores para a estabilidade produtiva são fatores determinados pela direção para se verificar o andamento dos trabalhos dentro do que foi planejado, com o menor custo possível. Também são importantes orientadores para a liderança, pois sempre que estiverem abaixo das metas estabelecidas mostrarão que medidas devem ser tomadas com urgência.

Para tanto, a disciplina é importantíssima e deve ser mantida para termos a medição, a reflexão, e a discussão dos envolvidos sempre que existirem desvios, desencadeando em redirecionamentos para toda a empresa.

Uma vez a empresa tenha definido bons indicadores de desempenho, os mesmos devem refletir os objetivos e metas da organização. Os indicadores de desempenho devem ser utilizados como ferramenta para gerenciamento dos resultados e fornecer claramente uma figura constante do negócio e importância do indicador monitorado em cada nível organizacional, garantindo assim o envolvimento e motivação das pessoas em todos os níveis em busca do resultado geral.

Os indicadores podem ser alocados nos mais variados locais na empresa, desde o posto de trabalho como sala de reuniões, refeitório ou local específico para monitoramento dos indicadores. Monitorando assim as metas para cada “KPI” e demonstrando a evolução do indicador com a efetividade das ações planejadas e implantadas.

Os variados sistemas de medição de desempenho possuem perspectivas diferenciadas para a organização, e apresentaram vantagens e desvantagens entre si, sendo decisão estratégica da organização optar pelo método em função do alcance dos resultados planejados.

Como principal conclusão tem-se que os mecanismos de medição de desempenho apropriados para a manufatura enxuta em conjunto com o método apresentado neste artigo permitem monitorar o desempenho de uma empresa, ao mesmo tempo em que permitem estimular futuras ações.

REFERÊNCIAS

Alves, F. A.; Souza L. G. M.; Ferraz T. C. P. Identificação de fatores críticos que influenciam o desempenho de projetos de melhoria contínua. In: 2007 ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 2007, Foz do Iguaçu.

BPS Handbook, Automobilist Manual, 2014. Baudin, M.

Indicadores no lean, Lean Institute, 2012.

Carpinetti, L. C. R. Proposta de um modelo conceitual para o desdobramento de melhorias estratégicas. G&P, 2000.

Druker, P. Os Novos Paradigmas da Administração, 2009.

E. Amrina and S. M. Yusof, Key Performance Indicators for Sustainable Manufacturing Evaluation in Automotive Companies, 2011.

Felipe Luis Rockenbach, Adriano Mendonça Souza, João Carlos Lopes, Utilização do Balance Scorecard na Gestão dos Indicadores de uma Empresa na Conquista de Premio Nacional de Qualidade, São Paulo, 2012.

Ferro, J. R., A essência da ferramenta “Mapeamento do Fluxo de Valor”, Lean Institute Brasil, 2005.

Fortulan, M.R. O uso de business intelligence para gerar indicadores de desempenho no chão de fábrica, USP, 2006.

H. S. Jagdev, A. Brennan e J. Browne, Strategic ecision making in modern manufacturing, USA, Kluwer Academic Plublishers, 2004.

J.D. Linton, R. Klassen, and V. Jayaraman, “Sustainable supply chains: an Introduction”, Vol. 25, 2007.

Kamada S. Indicadores para a estabilidade produtiva, Lean Institute, 2009.

Knoff, L.C. Modelo para avaliar o desempenho da implementação da gestão de processos em uma empresa de manufatura, UFSC, 2014.

Juran, AM.J. A Qualidade desde o Projeto, 1.ed. São Paulo: Editora Cengane Learning, 2009.

KAPLAN, R. S. and NORTON, D. P. Organização orientada para a estratégia. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

LIKER, J. O modelo Toyota: 14 princípios de do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Paladini, E. P. Gestão Estratégica da Qualidade, 1.ed. São Paulo: Editora Atlas 2008. Sergio

Kamada, Indicadores para Estabilidade Produtiva - Lean Institute Brasil, 2009.

SINDIPEÇAS – SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE COMPONENTES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES.

<http://www.sindipecas.org.br/porDentroSetor/porDentroSetor.asp>. 03 out, 2013.

Slack, N. et. al. Administração da produção, São Paulo: Atlas, 2002.

Slack, N.; Chambers, S.; Johnston, R. e Betts, A. Gerenciamento de Operações e Processos: princípios e práticas de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Slim, K.L. and Rogers, J.W. Implementing Lean Production Systems Barriers to Change. Management Research News, 2009.

Staats, B.R., Brunner, D.J. and Upton, D.M. Lean Principles, Learning and Knowledge Work: Evidences from a Software Services provider. Journal of Operations Management, 2011.

Takashima, N.T. Indicadores da Qualidade e do Desempenho, Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 1999.

Tanaka, W.Y.; Muniz J.; Faria A. Fatores críticos para a implantação de projetos de melhoria continua segundo lideres e consultores industriais, Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, 2012.

TIGRE, P. B. Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Vienazindiene M.; Ciarniene R. Lean Manufacturing Implementation and Progress Measurement, Economics and Management, 2013.