



ConBRepro

XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

I CIGELUBRA

Congresso Internacional de Gestão e Engenharia Luso-Brasileiro

04 a 06 de dezembro de 2024

Energias Limpas nas Engenharias

Framework de Desdobramento do *Hoshin Kanri*: Ligando Estratégia e Operações com PDCA

Heitor Ferreira Perez Villar

PPGEM Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Manufatura- UFPR

Luiz Eduardo Thomaz

PGMEC Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica – UFPR

Fabiano Oscar Drozda

PPGEP Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFPR

Resumo: Este artigo explora o desdobramento do *Hoshin Kanri* (HK) através framework prático para alinhar a estratégia corporativa com as operações diárias, utilizando o ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) como base. A literatura existente sobre o *Hoshin Kanri* foca nos aspectos de "O que?" e "Por quê?" da metodologia, enquanto este estudo destaca o "Como" do processo, elucidando as etapas de desdobramento de metas e sua integração com os níveis operacionais por meio do PDCA. Utilizando um framework baseado em consultores experientes, ex-funcionários da Toyota, o artigo demonstra como o *Hoshin Kanri* pode promover uma comunicação eficaz entre os níveis hierárquicos e contribuir para a melhoria contínua. A aplicação prática do desta forma de trabalho é apresentada com foco na negociação de metas e na avaliação de correlações fortes e fracas para um alinhamento estratégia robusto.

Palavras-chave:

Hoshin Kanri, PDCA, FMDS, Melhoria Contínua, Desdobramento de metas, Nemawashi, Lean Manufacturing.

Hoshin Kanri Deployment Framework: Linking Strategy and Operations with PDCA

Abstract: This article explores the deployment of Hoshin Kanri (HK) through a practical framework to align corporate strategy with daily operations, using the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle as its foundation. Existing literature on Hoshin Kanri focuses on the "What?" and "Why?" aspects of the methodology, while this study highlights the "How" of the process, elucidating the steps for goal deployment and their integration into operational levels through PDCA. Using a framework based on experienced consultants, former Toyota employees, the article demonstrates how Hoshin Kanri can promote effective communication across hierarchical levels and contribute to continuous improvement. The practical application of this approach is presented with a focus on goal negotiation and the evaluation of strong and weak correlations for robust strategic alignment.

Keywords:

Hoshin Kanri, PDCA, Continuous Improvement, Goal deployment, catchball, Lean Manufacturing.

1. Introdução

O indiscutível o sucesso do Sistema Toyota de Produção (TPS – *Toyota Production System*), que gerou o surgimento de diversas pesquisas e estudos sobre seus métodos, estratégias e seu vasto portfólio de livros e artigos científicos. O mercado mundial passou

a conhecer termos e abordagens novas, e expressões como *Lean Manufacturing*, *Kanban*, *Gemba*, *Kaizen*, entre outras, se tornaram comuns na indústria em geral.

Nesse contexto, PLUMER (2023) associa o TPS a uma orquestra sinfônica com diversos músicos e instrumentos, sob a regência de um maestro. Se não houver sincronização entre todos os componentes do conjunto, o resultado será apenas ruído. Nesse modelo de comparação, o *Hoshin Kanri* (HK) pode ser visto como o maestro da orquestra, pois ele contém os principais indicadores e prioridades da alta direção da empresa. Ao desdobrá-lo para uma equipe competente em ferramentas *Lean*, o trabalho flui de maneira direcionada, criando sinergia para o atingimento das metas desafiadoras e evidenciando os pontos fracos dos processos desenvolvidos.

Diante disso, o objetivo deste artigo é apresentar parte do método de desdobramento do *Hoshin Kanri*, por meio de um método padrão (*framework*) que os autores aprenderam com consultores experientes e que foram funcionários da Toyota do Brasil por muito tempo, e que utilizaram no dia a dia como ferramenta para direcionamento na entrega de resultados e para guiar o processo de melhoria contínua.

O processo geral do *Hoshin Kanri* está bem descrito na literatura, com um conjunto de práticas geralmente focadas nos processos de "O que?" e "Por quê?". Nossa intenção neste artigo é demonstrar "COMO" ocorre o desdobramento de metas a partir desse *framework*, e como as etapas do ciclo PDCA estão integradas para garantir que as relações de causa e efeito, que asseguram as contribuições significativas dos níveis inferiores da organização, estejam fortemente alinhadas com as diretrizes da alta direção da empresa.

2. A Metodologia *Hoshin Kanri* (HK)

O Dr. W. Edwards Deming (DEMING, 1982), figura proeminente do Movimento da Qualidade Total (*Total Quality Management - TQM*) e amplamente reconhecido no processo de transformação da qualidade e produtividade do Japão pós-guerra, tem uma frase que ressalta as qualidades latentes do processo conhecido como *Hoshin Kanri*: "**Não é suficiente fazer o seu melhor, é necessário saber o que fazer, e então fazer o seu melhor.**" A ênfase em primeiro entender a situação (o "saber o que fazer") é primordial, não apenas para o HK, mas em qualquer processo de negócios. Esse comentário está totalmente alinhado com observação: "Infelizmente, melhores esforços, pessoas fazendo as coisas à sua maneira, sem princípios norteadores, podem causar muito estrago" (DEMING, 1982).

NORVAL e WILBURN (2023) apresentam o problema da desconexão entre a atividade individual e a estratégia da alta direção, quando esta não é embasada pelos princípios da melhoria contínua e eliminação de desperdícios, resultando em organizações disfuncionais. Eles ainda complementam que o "Norte Verdadeiro" deve ser o ponto de partida, focado em duas partes: objetivos de negócio sólidos, como receita, lucratividade, crescimento e capital de giro, e, em segundo lugar, objetivos gerais, uma visão que apela para o engajamento do indivíduo naquilo que ele valoriza. Já DROMBROWSKI e MIELKE (2018) ampliam essa visão do "Norte Verdadeiro", tratando-o como um conjunto de valores que guiam a organização em quatro temáticas distintas, reforçadas pelo ciclo PDCA, que constituem os pilares da Liderança Lean.

Figura 1- Modelo Diamante de Liderança



Fonte: adaptado DROBOWSKI E MILKE (2014)

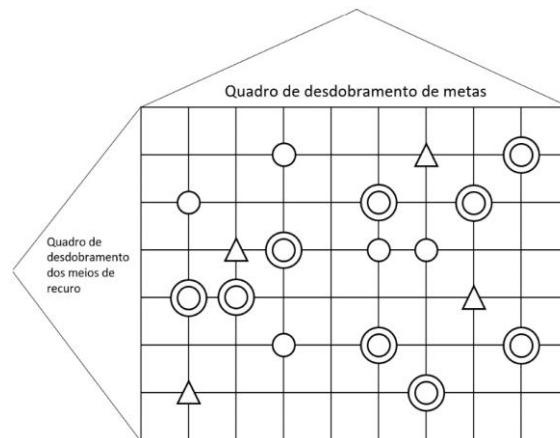
Considerando o "Norte Verdadeiro", SILVEIRA *et al.* (2017) apresentam o *Hoshin Kanri* como um modelo/metodologia (*framework*, em inglês) para elencar poucas prioridades estratégicas revolucionárias (*few breakthrough strategic priorities*, em inglês), com rotinas de gestão distribuídas na organização, onde são constantemente avaliadas e implementadas. Todo esse processo é organizado para reduzir a resistência à mudança, tornar as responsabilidades mais claras e alcançar um compartilhamento de objetivos e metas comuns na organização. Essa visão é compartilhada por TENNANT e ROBERTS (2001), que ainda explicitam a integração da estratégia com as rotinas de Gerenciamento Diário.

2.1. Nemawashi/Catchball e as Metas/Meios

O termo japonês *Nemawashi* foi traduzido para o inglês como "Catchball" e representa, no contexto do beisebol, a brincadeira de troca de passes (TENNANTS e ROBERTS, 2001). No contexto do Hoshin Kanri (HK), esse termo significa a busca por consenso por meio de uma comunicação contínua para atribuição de metas ("*targets*") e meios ("*means*").

As metas são os "resultados esperados", enquanto os meios podem ser definidos como as "direções para atingir as metas" (isto é, como alcançar a meta). Grande parte do desentendimento em relação ao processo do HK possivelmente está ligada à má definição dos meios, sendo essa etapa correspondente ao "P" do ciclo PDCA. Os meios representam a contribuição das metas do HK em cada nível e são avaliados conforme sua maior ou menor contribuição para o resultado geral. AKAO (1998) explica que o processo não apenas mostra as correlações fortes, que têm algum efeito, mas também aquelas com efeito limitado. Dessa forma, a força das ações impacta o Hoshin de nível superior, alinhando-se com as poucas prioridades estratégicas. Na figura 2 os ícones representam a força das correlações, onde ☉ representa uma forte correlação, ○ representa uma média correlação e △ uma fraca correlação, e consequentemente uma contribuição limitada para os objetivos estratégicos.

Figura 2 - Matriz de Correlação das Metas e Meios



Fonte: Adaptado AKAO (2011)

Citando novamente DEMING (1982), um cuidado importante na atribuição de metas é que “medidas de produtividade são como estatísticas de acidentes: elas informam o número de acidentes em casa, na estrada e no local de trabalho, mas não dizem como reduzir a frequência desses acidentes.” Essa visão é corroborada por NORVAL e WILBURN (2023), que afirmam que, muitas vezes, o planejamento que deveria ser estratégico acaba se transformando em um planejamento financeiro e orçamentário **baseado em suposições** que não condizem com as necessidades reais da empresa.

2.2. PDCA e o modo de pensar

É comum notar a prevalência do ciclo PDCA (*Plan - Do - Check - Act*) inserido nas ferramentas *Lean*, como no básico 5S (Wheat, 2003), no Método A3 (Shook, 2008) e nas ferramentas do TQM (*Total Quality Management*). ROTHER (2010) ressalta o uso desse ciclo de maneira incubada e inconsciente como **"rotinas gerenciais e de pensamento invisíveis, mas normalmente atribuídas ao sucesso da Toyota, como a melhoria contínua e a adaptação."** Portanto, é possível afirmar que o modo de pensar PDCA é amplamente aplicado também no processo *Hoshin Kanri* (HK).

ERICSON (2018), renomado pesquisador da alta performance, e autor do termo "Prática Deliberada", explica a acumulação de um corpo de fenômenos empíricos reproduzíveis, onde a performance superior pode ser alcançada por meio de: 1) Tarefas bem definidas com metas; 2) Motivação para melhorar; 3) Feedback contínuo; e 4) Grande quantidade de oportunidades de repetição e refinamento gradual da performance. Dessa forma, o PDCA é algo profundamente enraizado e exercitado na cultura do dia a dia da Toyota, sendo, portanto, mais “natural” para sua aplicação em outros contextos, como o do HK. DROMBROWSKI e MIELKE (2018) trazem um provérbio da Toyota: “Nós não construímos carros, construímos pessoas” evidenciando o foco no desenvolvimento de pessoas. Villalba-Diez e Ordieres-Meré (2015) complementam que essa forma de pensar crítica (*critical thinking skills*) torna as pessoas habilidosas na resolução de problemas, contribuindo fortemente para a vantagem competitiva.

Já para aqueles que vivenciaram ambos os mundos — como funcionários da Toyota, acadêmicos e consultores de metodologias *Lean* — OBARA (2023) apresenta comportamentos organizacionais onde os ciclos PDCA não são completos. Em algumas ocasiões, são muito focados no planejamento sem a devida execução; em outras, alternam entre planejamento e execução sem ciclos completos; e, no pior dos casos, concentram-se em “fazer, fazer, fazer” sem a efetividade completa do PDCA e consequentemente os resultados sofrem a influência negativa, muitas vezes não atingindo o resultado esperado,

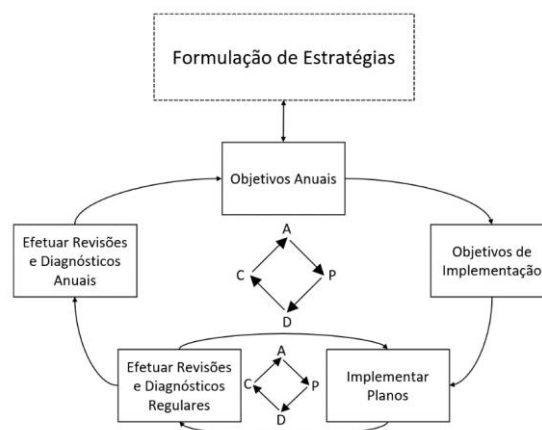
não se sustentando ao longo do tempo ou mesmo exigindo muito mais esforço e recursos necessários para a sua execução.

WITCHER e BUTTERWORTH (2001) complementam que, ao contrário das empresas ocidentais, as empresas japonesas geralmente têm um estilo de gestão orientado a processos, como o QCDE Qualidade, Custo, Entrega, Ambiente (*Quality, Cost, Delivery, Environment*). Além disso, possuem um bom gerenciamento multifuncional onde as barreiras departamentais são menores (*cross-functional management*). Diante disso complementa que as empresas ocidentais que adotam boas políticas de TQM já implementadas devem ter bons processos sob controle, ou seja, uma gestão diária baseada nos princípios do PDCA. Essas observações são importantes para não considerar o processo HK em algo fácil implementação onde a cultura *Lean* não está já iniciada.

2.3. PDCA dentro do Hoshin

THURER (2018) afirma que os objetivos estabelecidos nos níveis mais altos da gestão são desdobrados em Planos de Ação para os níveis inferiores. Por outro lado, AKAO (1988) destaca que esses planos, ou "meios de controle" como ele os chama, são avaliados com base nos objetivos, buscando identificar fortes correlações que auxiliam no alcance das metas ou fracas correlações, que pouco contribuem para os objetivos superiores. OHNO (1998) compara esse sistema a um sistema nervoso autônomo, onde muitas decisões, como a de interromper a produção, são tomadas nos níveis operacionais mais baixos. Na figura 3 se torna claro que a etapa P é responsável por uma grande parte do HK, pois ela definirá no que será trabalhado para o atingimento dos indicadores da alta direção, seguido das atividades que deverão ser feitas e o resultado que deverá ser atingido.

Figura 3 - O Ciclo Hoshin Kanri



Fonte: THURER et al, 2018

3. O Framework para Hoshin Kanri (Desdobramento)

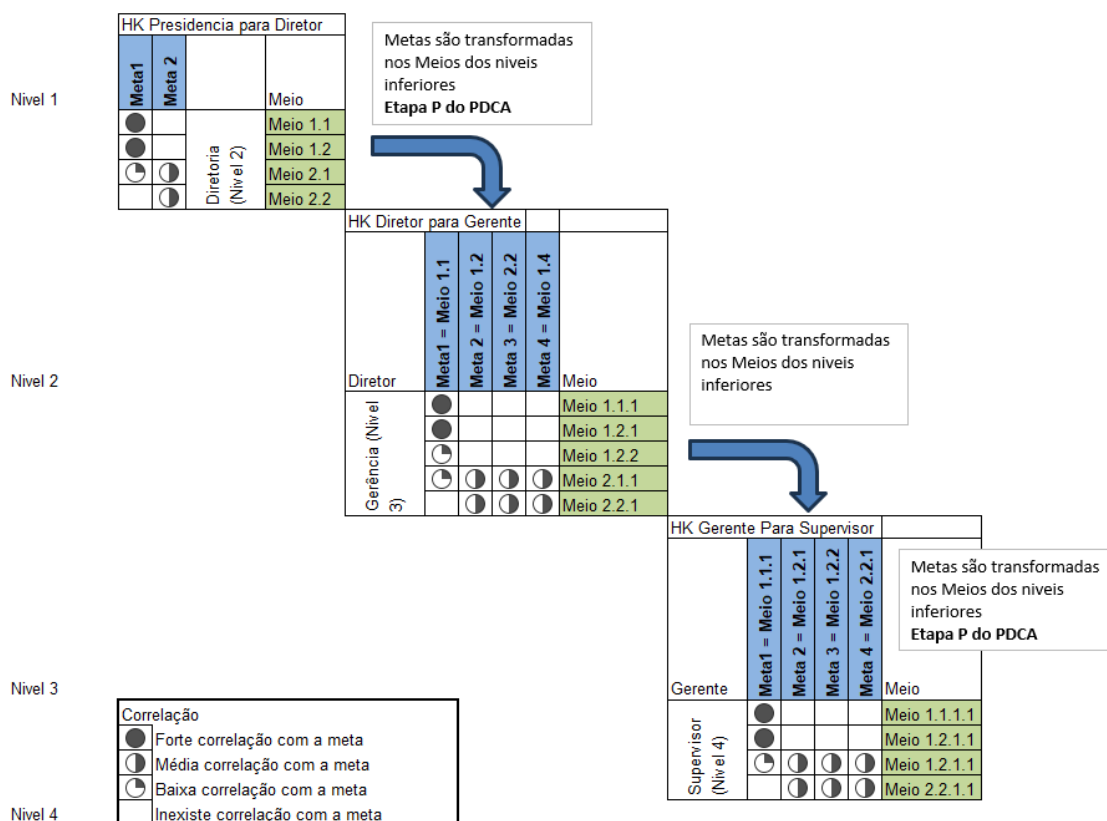
O *framework* apresentado na figura 5 considera que a visão de longo prazo (10 anos, o Norte-verdadeiro), a visão de curto prazo (1 ano) e as metas principais já foram decididas pela alta direção da empresa, e, portanto, são premissas para que o desdobramento utilizando como trabalho padrão de desdobramento.

3.1. O desdobramento do HK entre níveis organizacionais

A Figura 4 mostra um processo de desdobramento de metas em 4 níveis, começando pelo Presidente da empresa, onde essas metas são, em geral, mais abstratas e, através do

processo de *Nemawashi/Catchball*, vão sendo negociadas e **ajustadas com base em fatos**. Essa abordagem factual pode vir do amplo conhecimento dos processos, apoiado por dados, fatos, informações e sabedoria organizacional, e, se bem executada, é baseada no ciclo PDCA, ao invés de intenções vazias e desconectadas da realidade. A cada nível, os "meios" tornam-se mais específicos, servindo como subsídios para os planos detalhados que suportarão a rotina de gestão. As comparações diretas no modelo permitem avaliar imediatamente o alinhamento ou não com as metas globais da empresa, facilitando a sua priorização ou não.

Figura 4 - Desdobramento de Metas e Meios através do PDCA



Fonte: Os autores

PAVLÍCKOVÁ *et al.* (2022) confirmam a abordagem científica do PDCA para o controle e a melhoria contínua das atividades diárias. VILLALBA-DIEZ e ORDIERES-MERÉ (2015) afirmam que, na fase "P" do PDCA, ocorre o aprendizado ativo, onde o mapeamento acontece e as principais fontes de "MUDA" (8 desperdícios no conceito lean em japonês), "MURA" (variabilidade no conceito lean em japonês) e "MURI" (sobrecarga de pessoas e equipamentos no conceito lean em japonês) são priorizadas dentro do processo do Hoshin por meio de planos.

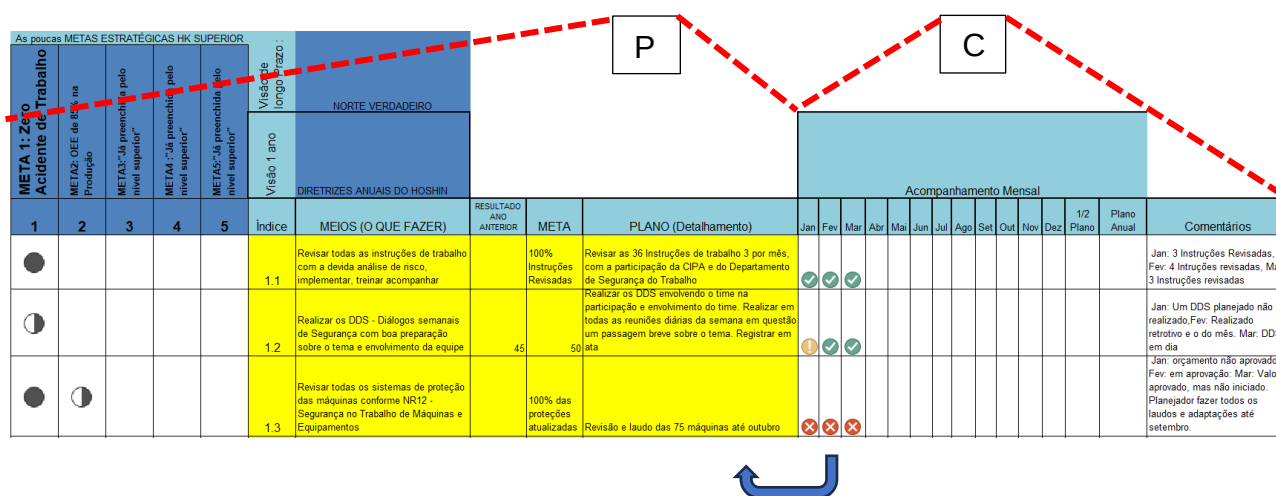
Este processo de tomada de decisão para a melhoria contínua não pode estar desconectado do GEMBA (local onde o valor é criado), também conhecido como o chão de fábrica. DROMBROWSKI e MIELKE (2018) ressaltam o aspecto da tomada de decisão factual (fase "P" do PDCA) ligada diretamente ao chão de fábrica e aos empregados que agregam valor, para a descoberta das causas raízes que deverão ser objeto da melhoria.

Tanto PAVLÍCKOVÁ *et al.* (2022) quanto RODRIGUES *et al.* (2022) confirmam a correlação entre metas e meios baseados no QFD, como forma de garantir o alinhamento. No modelo de framework, foram utilizados ícones para: 1) Forte correlação ● ; 2) Média correlação ◐ ; 3) Baixa correlação ◑ , pois durante o processo de planejamento dos meios, as metas de

baixa correlação pode ser suprimidas ou substituídas por outras que gerarão mais resultados, alinhando-se com as metas prioritizadas no topo da companhia.

LIKER (2012) exemplifica que uma meta como "Se tornar referência de qualidade" (*"Become best in class"*) quando chega aos níveis operacionais, se transforma em 5% de melhoria ano a ano, por 3 anos, até se atingir 0% de defeito de solda. Para exemplificar, tomemos hipoteticamente a meta abstrata de Zero Acidente de Trabalho, que deve ser convertida em meios para a redução da probabilidade de acidentes. Dentre as diversas possíveis abordagens para esse desdobramento, busca-se identificar as maiores contribuições que possam ser feitas com base em fatos. Na Figura abaixo, essa meta é transformada em 3 meios de atingimento: o primeiro focado na revisão das instruções de trabalho, o segundo na melhoria da frequência e qualidade das reuniões focadas em segurança, e o terceiro na revisão das condições de segurança. Esses 3 meios são transformados em planos de ação com metas e métodos distintos entre si, e com alta correlação com a meta, trabalhando paralelamente para o objetivo.

Figura 5 - Desdobramento da Meta de Zero Acidente e seu acompanhamento



Fonte: os autores

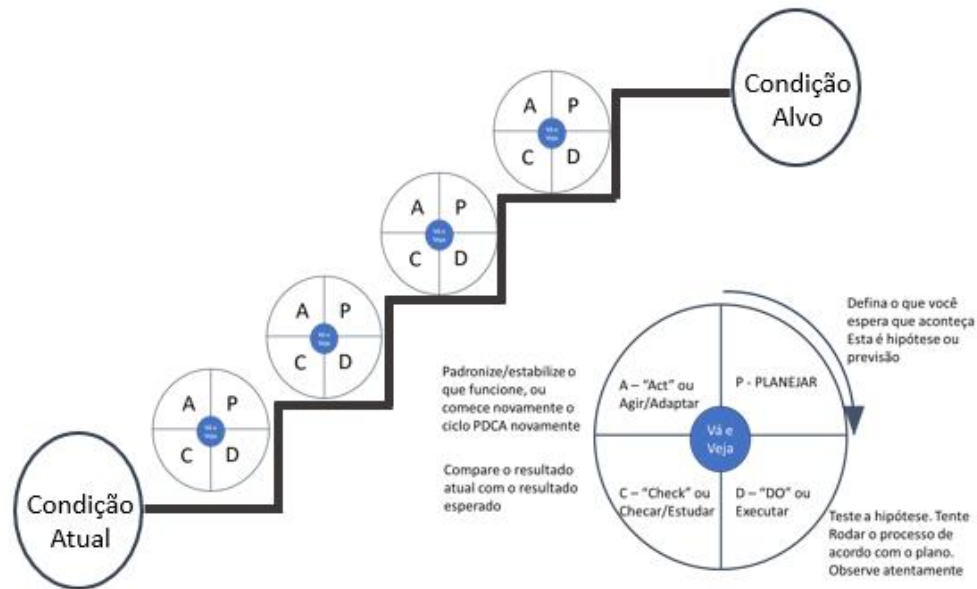
No mesmo *framework*, na figura 5, atividades relacionadas ao “C-Checar” e “A-Adptar/Estabilizar/Padronizar” são propositalmente inseridas para que ciclo completo do PDCA ocorra sem a falta de etapas. O processo de acompanhamento mensal é focado na conformidade, representado pelos ícones indicando: 1) Conformidade com o objetivo (✓); 2) Atenção, pois o objetivo não está sendo alcançado e precisa de ajustes (⚠); e 3) O resultado está muito distante do objetivo (✗), exigindo ações imediatas e replanejamento.

3.2. Outras formas de PDCA para determinar os meios para atingir metas

Independente dos meios (“direções para atingir as metas”) escolhidos e negociados para atingir as metas, uma abordagem factual baseada no pensamento científico na forma de PDCA é comum na literatura. ROTHER (2010) apresenta o *Kata* de Melhoria (*"Improvement Kata"*) após uma definição apropriada de uma condição desafiadora, similar a uma meta no *Hoshin* (figura 6). É importante salientar que embora ele não traga diretamente a citação

referente ao Hoshin, ele reforça que nenhuma melhoria ou PDCA deve ser iniciada sem uma condição alvo bem definida, e similarmente ao processo do Hoshin Kanri.

Figura 6 – Atingimento da Condição Alvo pelos sucessivos ciclos PDCA



Fonte: Adaptado ROTHER (2010)

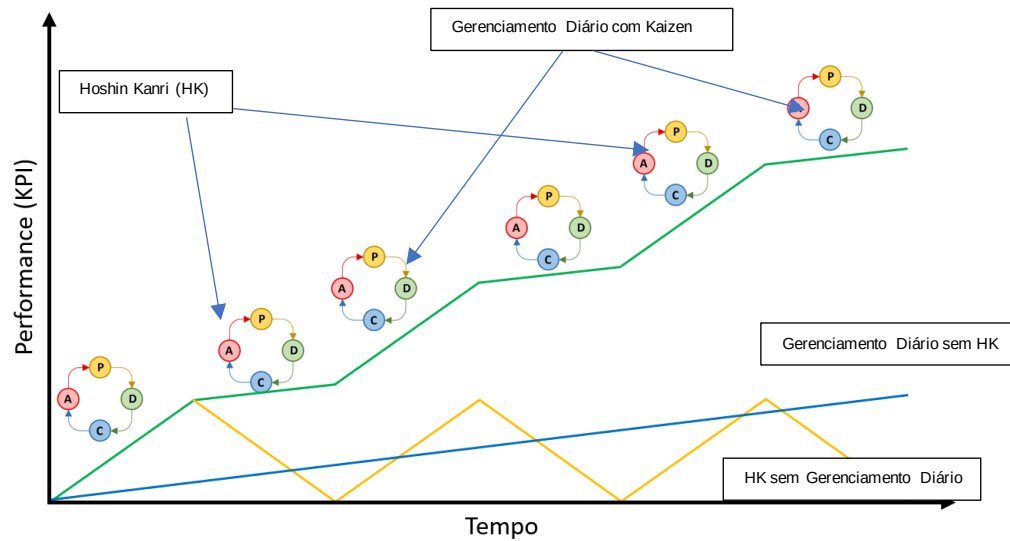
LIKER(2008) e YOSHIHARA (2023) baseado nos seus estudos/experiência na Toyota nos trazem o TBP (*“Toyota Business Practices”*) o método padronizado de resolução de problemas, podendo ser traduzido em um método de 8 etapas compreendendo : 1) **Compreender o problema;** 2) **Dividir o problema;** 3) **Definir a meta;** 4) **Analisar as causas;** 5) **Desenvolver contramedidas;** 6) **implementar contramedidas;** 7) **Monitorar os resultados do processo e** 8) **Padronizar e compartilhar**, onde as etapas de 1 a 5 são consideradas a etapa “P- Planejar”, 6 a etapa “DO – Executar”, a etapa 7 faz parte da etapa “C – Checar” e a etapa 9 A- Agir/Adaptar/Padronizar. Esse conjunto disseminado e estruturado para aprender a resolver problemas, exercitado milhares de vezes se torna o processo de pensamento padrão e altamente efetivo.

3.3. O FMDS (*“Floor Management Development System”*), a ligação com o chão de fábrica e o gerenciamento diário com o Hoshin Kanri

Na Figura 7, temos o relacionamento entre HK, PDCA, a melhoria contínua e o gerenciamento diário. AKAO (1988) nos informa que o controle diário é responsável por 75% a 95% das atividades, explicitando que o processo HK ocorre no chão de fábrica.

ROTHER (2010) apresenta como os ciclos PDCA devem ser tratados, onde o passo final "A" tem a função de estabilizar e padronizar, ou reiniciar um novo ciclo.

Figura 7 - Relacionamento HK e o Gerenciamento diário com Kaizen

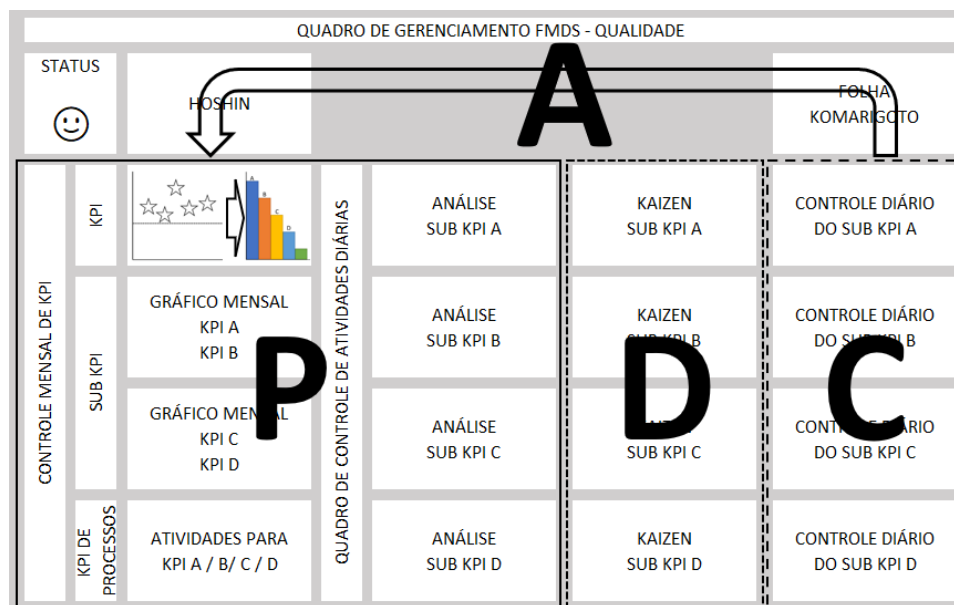


Fonte: Adaptado LIKER (2016)

O passo final do HK para o chão de fábrica foi estruturado e chamado de FMDS (*Floor Management Development System*) sendo traduzido como Sistema de Desenvolvimento do Chão de Fábrica. YOSHIHARA (2023) nos informa que a diferença de performance entre as plantas Toyota do Japão e do restante do mundo, geraram a necessidade de uma metodologia padronizada para ao mesmo tempo atingir as metas do Hoshin e desenvolver as pessoas. Na figura 8 novamente é apresentado o conceito de FMDS ligado ao PDCA a meta Hoshin que é novamente desdobrada, em sub-KPIs que servem para o acompanhamento da meta *Hoshin* nos principais causais (PARETOS mais importantes ligados a meta *Hoshin*) e *Process-KPIs* que coordenam as ações a serem realizadas para

manter ou corrigir desvios nos KPI, e ainda espaços para atividades de análise *Kaizens* (que também são PDCA's).

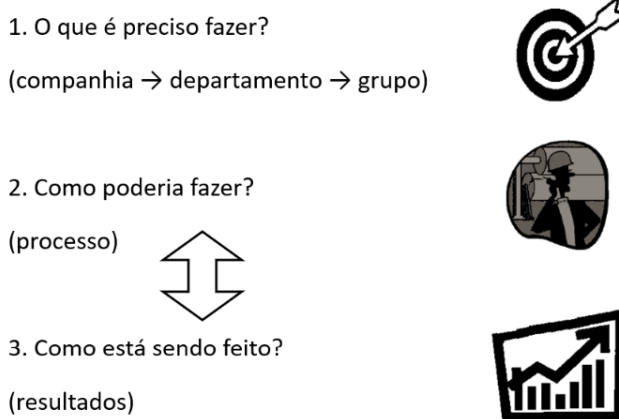
Figura 8 - Estrutura do quadro FMDS



Fonte: – YOSHIHARA (2023)

Complementando FMDS LIKER (2018) liga o *Hoshin Kanri* a gestão diária no chão de fábrica (Figura 9). Esse quadro faz parte do processo de reunião diária que serve como um roteiro executado todos os dias em todos os turnos, e tem o objetivo além da gestão propriamente a formação de pessoas como resolvidores engajados de problemas. Os temas tratados são Segurança & Meio Ambiente, Qualidade, Custo e RH, todos ligados a metas *Hoshin*.

Figura 9 - Conectando o Hoshin ao FMDS



Fonte: Adaptado LIKER (2008)

4. Conclusão

Toda e qualquer empresa forma a sua identidade ou cultura ao longo do tempo. Organizações de sucesso como a Toyota, provavelmente a organização mais estudada da história se basearam em inúmeros fatores críticos de sucesso, portanto e mesmo em retrospectiva é difícil apontar e avaliar qual ferramenta ou princípio foram mais efetivos nessa trajetória. Contudo e assim como na introdução, a orquestração de métodos,

ferramentas, pessoas e a liderança se materializaram na trajetória atual de um sistema coeso e construído e refinado por décadas.

Esse *framework* utilizado na Toyota para o Desdobramento do *Hoshin Kanri* é uma parte pequena do conjunto da obra da Toyota, apresentado para **organizar/padronizar** o processo de negociação das metas desde a alta direção ao chão de fábrica, estruturado no PDCA atual como um anteparo contra metas inexecutáveis e desconexas pode ajudar outras empresas na busca da excelência operacional. Essa forma padronizada é propositalmente desenvolvida para que boas e desafiadoras metas sejam acordadas entre as partes (“P- do PDCA”), e que durante um ano inteiro as metas sejam constantemente revisitadas (mensalmente pelo menos evidenciando a etapa “C-Check”), e que resultados seja ou padronizados e mantidos “A-Agir/Adaptar/Padronizar” tornando esse processo de fazer (“D-Fazer”) não uma “ilha de sucessos”, mas um processo contínuo e sinérgico dentro da Organização.

Por fim, é importante destacar o que ROTHER (2010) apresenta que **gerenciar e melhorar são a mesma coisa** na mentalidade Toyota, e como essas atividades integradas dentro de um sistema coeso tendem a apresentar resultados mais efetivos.

5. Referências

AKAO, Y. Desdobramento das Diretrizes para o Sucesso do TQM. São Paulo: Bloch, 1992.

DEMING, W. E. Out of the Crisis. Cambridge: MIT Press, 1986.

DOMBROWSKI, U.; MIELKE, T. Lean Leadership – 15 Rules for a Sustainable Lean Implementation. *Procedia CIRP*, v. 17, p. 565-570, 2014. DOI: 10.1016/j.procir.2014.01.136.

LIKER, J. K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw-Hill, 2004.

LIKER, J. K.; HOSEUS, M. Toyota Culture: The Heart and Soul of the Toyota Way. New York: McGraw-Hill, 2008.

LIKER, J. K.; CONVIS, G. L. The Toyota Way to Lean Leadership: Achieving and Sustaining Excellence Through Leadership Development. New York: McGraw-Hill, 2011.

NORVAL, A.; WILBURN, D. Hoshin Kanri. In: OBARA, S.; WILBURN, D. (orgs.). *Toyota by Toyota: As técnicas que revolucionaram a indústria conforme líderes que aprenderam na fonte*. Tradução de Claudio Carina. São Paulo: Enxuta Editora, 2021. p. 211-222.

OBARA, S. PDCA na solução de problemas. In: OBARA, S.; WILBURN, D. (orgs.). *Toyota by Toyota: As técnicas que revolucionaram a indústria conforme líderes que aprenderam na fonte*. Tradução de Claudio Carina. São Paulo: Enxuta Editora, 2021. p. 79-94.

OHNO, T. *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. New York: Productivity Press, 1988.

PAVLÍČKOVÁ, M.; MOJŽISOVÁ, A.; PÓCSOVÁ, J. Hoshin Kanri Process: A Review and Bibliometric Analysis on the Connection of Theory and Practice. *Processes*, v. 10, n. 9, p. 1854, 2022. DOI: 10.3390/pr10101854.

PLUMMER, B. Liderando uma cultura Kaizen. In: **OBARA, S.; WILBURN, D.** (orgs.). *Toyota by Toyota: As técnicas que revolucionaram a indústria conforme líderes que aprenderam na fonte*. Tradução de Claudio Carina. São Paulo: Enxuta Editora, 2021. p. 197-209.

ROTHER, M. Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness, and Superior Results. New York: McGraw-Hill, 2010.

ROTHER, M. *The Improvement Kata*. Ilustrações de *Toyota Kata Practice Guide*. Disponível em: https://public.websites.umich.edu/~jmondisa/TK/The_Improvement_Kata.html. Acesso em: 22 out. 2024.

SHOOK, J. *Managing to Learn: Using the A3 Management Process to Solve Problems, Gain Agreement, Mentor, and Lead*. Cambridge: Lean Enterprise Institute, 2008.

SILVEIRA, W. G.; LIMA, E. P.; COSTA, S. E. G.; DESCHAMPS, F. Guidelines for Hoshin Kanri Implementation: Development and Discussion. *Production Planning & Control*, v. 28, n. 10, p. 843-859, 2017. DOI: 10.1080/09537287.2017.1325020.

TENNANT, C.; ROBERTS, P. Hoshin Kanri: Implementing the Catchball Process. *Long Range Planning*, v. 34, n. 3, p. 287-308, 2001. DOI: 10.1016/S0024-6301(01)00035-7.

THÜRER, M.; MASCHEK, T.; FREDENDALL, L.; GIANIODIS, P.; STEVENSON, M.; DEUSE, J. On the Integration of Manufacturing Strategy: Deconstructing Hoshin Kanri. *Management Research Review*, v. 42, n. 3, p. 412-427, 2018. DOI: 10.1108/MRR-04-2018-0189.

VILLALBA-DIEZ, J.; ORDIERES-MERÉ, J. Improving Manufacturing Performance by Standardization of Interprocess Communication. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 62, n. 3, p. 351-363, agosto 2015. DOI: 10.1109/TEM.2015.2445213.

WHEAT, B.; MILLS, C.; CARNELL, M. *Lean into Six Sigma: A Parable of the Journey to Six Sigma and a Lean Enterprise*. New York: McGraw-Hill, 2003.

WITCHER, B. J.; BUTTERWORTH, R. Hoshin Kanri: Policy Management in Japanese-Owned UK Subsidiaries. *Journal of Management Studies*, v. 38, n. 5, p. 651-675, julho 2001. DOI: 10.1111/1467-6486.00254.

YOSHIHARA, E. FMDS da Toyota: Entenda o Método e Transforme Sua Produtividade Pessoal e Profissional. São Paulo: Editora XYZ, 2021.