



Logística e Cadeia de
Suprimentos

Inovação como estratégia – o desenvolvimento lean de produtos e processos

ALVAIR SILVEIRA TORRES JUNIOR & TÂNIA COSTA – 13/03/2017

A base para os sucessos de uma empresa é uma boa estratégia, e muitos exemplos mostram que a melhor estratégia é inovar – utilizar o desenvolvimento lean de produtos e processos nessa etapa fundamental pode ser a diferença entre uma jornada próspera ou um caminho que leve a um beco sem saída. Nesse contexto, uma empresa consegue se destacar por causa da prima utilização de conceitos do pensamento enxuto como principais guias em sua caminhada.

O desenvolvimento lean de produtos e processos é um sistema de negócios focado na criação de fluxos de produtos rentáveis através da eliminação de desperdícios, geração e aplicação do conhecimento útil. À primeira vista, ele pode parecer apenas uma ferramenta, mas, se analisado com maior cuidado, se revela como uma verdadeira e completa estratégia para as empresas. Conforme [explicado pelo Lean Institute Brasil](#), toda metodologia estratégica necessita de pilares para ser sustentada, e o desenvolvimento lean de produtos e processos centra em quatro, todos focados no valor para o cliente:

1. Desenvolver times de especialistas responsáveis.
2. Liderar com forte apelo empreendedor e de antecipação de problemas.
3. Seguir as práticas da engenharia simultânea com múltiplas alternativas.
4. Estabelecer a cadência, o fluxo e a puxada.



Figura 1: Pilares do desenvolvimento lean de produtos e processos



Através desses quatro pilares, é possível desenvolver uma estratégia de negócio no longo prazo para a empresa com garantias de bons resultados e rentabilidade. Há exemplos reais que comprovam esse argumento, como o da Santa Helena, que obteve resultados inesperados em um tempo menor do que o previsto.

Conhecendo a Santa Helena

A Santa Helena é uma empresa que atua há setenta e quatro anos no segmento de alimentos à base de amendoim; localizada em Ribeirão Preto, ela contabiliza um faturamento superior a quinhentos milhões de reais por ano e emprega mais de mil e quinhentos colaboradores.



Figura 2: Sede da Santa Helena

O mercado alimentício, embora estável, é extremamente competitivo, exigindo dos empreendimentos que nele atua muitos diferenciais para garantir destaque – ou mesmo uma fatia de mercado suficiente para sobreviver. A forma que a Santa Helena encontrou para se destacar nesse segmento foi através da inovação.

Por que inovar?

A inovação é um dos três pilares de crescimento da Santa Helena, que foram estabelecidos no planejamento estratégico da empresa; claramente, esses pilares deram resultado, já que a Santa Helena é a líder de seu segmento, mas por que a inovação é tão importante?

Inovar é sinônimo de gerar valor para o cliente, a ideia central do pensamento lean. A inovação garante a sustentabilidade do negócio, mantém os produtos e os processos atualizados e atrai os clientes; basta olhar para as empresas líderes de seus setores, seja ele tecnológico (Apple, Facebook, Google), automobilístico (Toyota), serviços (Uber, Airbnb), e notar uma característica comum a todas elas: a inovação.

Apesar de ser óbvia a importância de inovar, nem sempre é fácil pôr em prática o que se prega; entretanto, o método lean de desenvolvimento de produtos e processos auxilia nessa difícil tarefa. A Santa Helena utilizou-se das ideias lean de eliminação de desperdício, criação de fluxos contínuos, puxados e rentáveis e criação de valor para o cliente para garantir que suas inovações dessem frutos.

Identificando problemas

O primeiro passo que a empresa precisou dar para garantir que todo o processo corresse de forma fluida e contínua foi identificar os problemas atuais em seu fluxo de valor. Dessa forma, ela poderia analisá-los e buscar formas de solução que garantissem a eliminação de desperdícios e criação de procedimentos mais robustos na geração de valor para o cliente.

A mentalidade enxuta oferece a ferramenta ideal para essa situação: o mapeamento do fluxo de valor. O mapeamento se dá em duas etapas: na primeira, desenha-se o mapa do estado atual – através do qual será possível localizar *gaps* entre o atual e o desejado e revelar problemas; na segunda, desenha-se o mapa do estado futuro, ou seja, como se deseja o fluxo de valor da empresa.

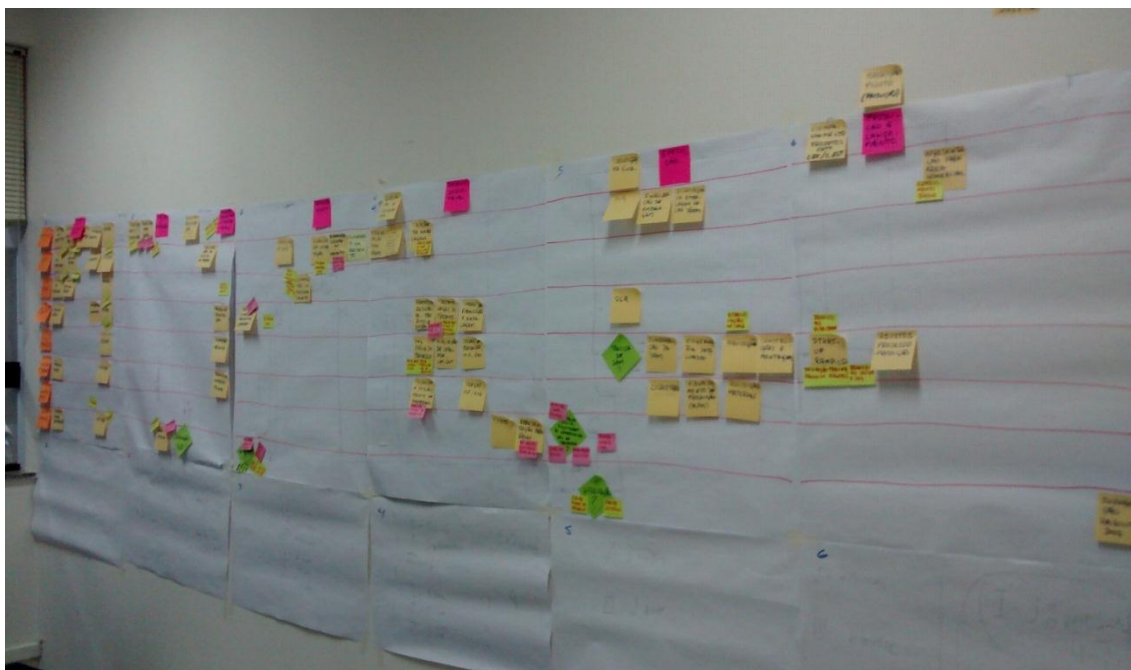


Figura 3: Mapa do estado atual do fluxo de valor de inovação da Santa Helena

Após a realização da primeira etapa, a Santa Helena conseguiu visualizar de forma mais clara alguns problemas:

- A estrutura departamental era disfuncional com relação às novas necessidades do mercado: flexibilidade, rapidez, custos competitivos.
- Havia bloqueios de comunicação por todo o fluxo.

- As áreas apresentavam problemas nas conexões entre elas.
- Havia competição pelos recursos com as atividades rotineiras.
- O foco estava nos objetivos funcionais em vez de estar no processo.
- Havia conflito não resolvido entre os departamentos, diferentes visões que não eram conciliadas.
- Havia pouca integração entre as áreas gerando retrabalhos.

Esses são problemas identificados através dos sintomas dos desperdícios de recursos ao longo do processo de desenvolvimento. Dentre os desperdícios encontrados, citamos:

- Utilização de um processo empurrado.
- O fluxo não era contínuo.
- O processo estava desnivelado, o que gerava sobrecargas.
- Havia perda de tempo e de qualidade de forma desnecessária.
- Os tempos de espera – que devem ser eliminados – eram muito altos.
- Havia muito retrabalho devido a defeitos não identificados.
- A movimentação (de pessoas e de informações) era excessiva.
- A taxa de sucesso dos lançamentos era aquém do objetivo estratégico
- Os níveis de produção não eram atingidos gerando estoques

A identificação das causas desses desperdícios é o primeiro passo a ser tomado de acordo com a mentalidade lean. Exige acompanhamento no *gemba* de todas as etapas do processo e reflexão crítica, levando ao objetivo de entender as causas e tornar possível o desenho do mapa do estado futuro gerando um novo fluxo de criação de produto rentável, na forma como se deseja o fluxo de valor. Na Santa Helena, a equipe foi orientada quanto aos conceitos do desenvolvimento de produtos e processos lean, possibilitando o desenho de um mapa do estado futuro com fluxo em que o aprendizado em ciclos curtos está presente, os desperdícios eliminados e os problemas revelados mais cedo em pequeno grau para sua eliminação precoce.



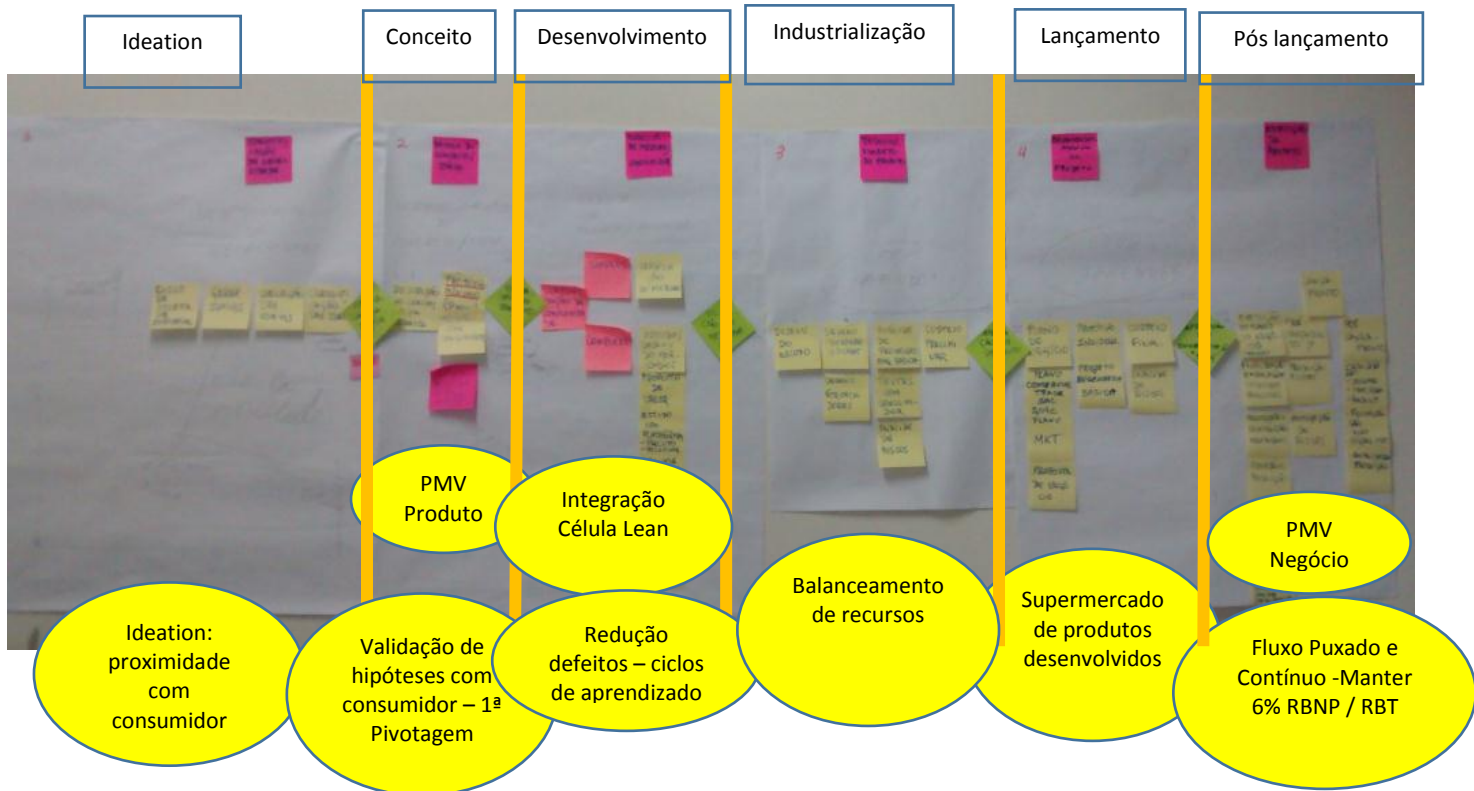


Figura 4: Mapa do estado futuro do fluxo de valor de inovação definido pela Santa Helena

Redefinindo a inovação

Com um estado futuro em mente e com os *gaps* atuais definidos, a Santa Helena estava pronta para iniciar o processo de materialização de sua nova visão do processo de desenvolvimento de produtos. Nesse momento, o planejamento é vital e foi promovido sob a ótica lean empregando a ferramenta A3, um passo a passo que utiliza como base os conceitos do PDCA. No documento é exposto um encadeamento lógico, discutido pela equipe até atingir o consenso com base em dados e fatos coletados no GEMBA. No caso da Santa Helena, o A3 ficou assim:

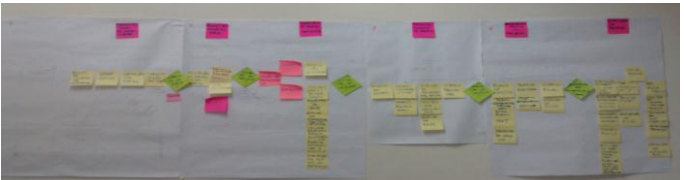
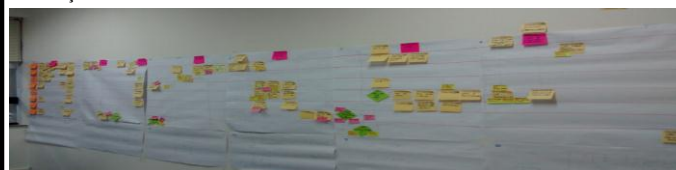
TEMA: Redefinir o processo de desenvolvimento de produtos sob a perspectiva lean Data: 24/04/15 Revisão: 0	CONTRA MEDIDAS / SITUAÇÃO ALVO																																																																																																																																																																																								
REQUISITOS DO NEGÓCIO Diante de um mercado competitivo na área de alimentos e maior segmentação do mercado, há a necessidade de lançamentos e inovações frequentes com agregação de valor. O atual processo de desenvolvimento apresenta assertividade de aproximadamente 20% e <i>Time to Market</i> de 3 a 4 anos (projetos complexos), não atendendo a estratégia.																																																																																																																																																																																									
SITUAÇÃO ATUAL 	Contra medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Padronização da coleta e geração de ideias, e classificação em plataformas (tecnologia, embalagem, mercado, público, outros) • Reformulação da MAPI, trabalho em célula para preenchimento, incluindo o comitê executivo (time multidisciplinar) • Estabelecimento de descritivo de conceito de acordo com o público alvo, ambiente e ocasião de consumo, se for específico (o que, como, onde, para quem?) • Desenvolvimento de protótipo conceito em laboratório e apresentar ao público alvo para validação em pequena escala • Desenvolvimento do Produto Mínimo Viável e testar com o consumidor no gamba • Implantação do núcleo de inovação – área física e processos • Reestruturação das etapas do processo com a definição dos critérios de todos os gates • Elaboração do plano de negócio completo 																																																																																																																																																																																								
ANÁLISE <ol style="list-style-type: none"> 1. Levantamento de dados de necessidades de mercado sem padrão e isoladamente 2. MAPI preenchido apenas pela inovação com pesos que não refletem a estratégia 3. Análise crítica da aprovação do Gate 1 com falta de dados 4. Desenvolvimento do protótipo de laboratório sem o conceito e pré análise do mercado 5. Protótipo de conceito é visto com produto final (questão cultural), sem aprovação do consumidor. 6. Falta produto mínimo viável (PMV) e teste de mercado 7. Engenharia básica do processo com pouca participação do PCPM, produção e compras 8. Aprovação do Gate 3 sem passar pelo Gate 2 9. Retrabalho no desenvolvimento de protótipo 10. Aprovação da industrialização sem plano de negócio (avaliação logística, plano comercial, canal de distribuição, riscos) e sem critério definido 11. Na definição do escopo não se ouve o consumidor (visão de dentro para fora); faltam informações e ferramentas 12. Criação de embalagem sem embasamento regulatório 13. Envolvimento tardio da área comercial 14. Processo longo, desnivelado e com sobrecargas 15. Ramp up com problemas de treinamentos e documentação 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">AÇÃO</th> <th rowspan="2">RESPONSÁVEL</th> <th colspan="10">2015</th> <th colspan="2">2016</th> </tr> <tr> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AGO</th> <th>SET</th> <th>OUT</th> <th>NOV</th> <th>DEZ</th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>...DEZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descrição fases do processo</td> <td>G5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Detalhamento atividades por área</td> <td>G5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Definição critérios dos gates</td> <td>G5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Descrição perfil, papéis e responsabilidades dos colaboradores do núcleo</td> <td>Tânia / Samantha</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Transferência / contratação colaboradores para núcleo</td> <td>Tânia</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Treinamentos</td> <td>G5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Implantação célula inovação</td> <td>Tânia</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Validação fluxo puxado - lean</td> <td>Diretoria</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Início Processo Lean para Inovação</td> <td>G5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Acompanhamento performance núcleo inovação</td> <td>G5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	AÇÃO	RESPONSÁVEL	2015										2016		JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	...DEZ	Descrição fases do processo	G5															Detalhamento atividades por área	G5															Definição critérios dos gates	G5															Descrição perfil, papéis e responsabilidades dos colaboradores do núcleo	Tânia / Samantha															Transferência / contratação colaboradores para núcleo	Tânia															Treinamentos	G5															Implantação célula inovação	Tânia															Validação fluxo puxado - lean	Diretoria															Início Processo Lean para Inovação	G5															Acompanhamento performance núcleo inovação	G5														
AÇÃO	RESPONSÁVEL			2015										2016																																																																																																																																																																											
		JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	...DEZ																																																																																																																																																																														
Descrição fases do processo	G5																																																																																																																																																																																								
Detalhamento atividades por área	G5																																																																																																																																																																																								
Definição critérios dos gates	G5																																																																																																																																																																																								
Descrição perfil, papéis e responsabilidades dos colaboradores do núcleo	Tânia / Samantha																																																																																																																																																																																								
Transferência / contratação colaboradores para núcleo	Tânia																																																																																																																																																																																								
Treinamentos	G5																																																																																																																																																																																								
Implantação célula inovação	Tânia																																																																																																																																																																																								
Validação fluxo puxado - lean	Diretoria																																																																																																																																																																																								
Início Processo Lean para Inovação	G5																																																																																																																																																																																								
Acompanhamento performance núcleo inovação	G5																																																																																																																																																																																								
OBJETIVO / META Aumentar o nível de assertividade dos produtos lançados (40% dez 2016; 60% dez 2017; 80% dez 2018) Reduzir <i>Time to Market</i> - 6 meses a 1 ano (projetos simples) e 1 a 3 anos (projetos complexos) Engajar mais cedo todas as áreas envolvidas no processo; RNP/RBT >= 6%; LNP/RNP >= 12%	INDICADORES RNP/RBT >= 6% ; LNP/RNP >= 12% HIT RATE DO PROCESSO >= 3																																																																																																																																																																																								
Aprovação: Renato Feliz, Tânia Costa, Devanir Medina, Luciana Persoli, Valéria Favaretto, Marcelo Girardi																																																																																																																																																																																									

Figura 5: A3 da Santa Helena

O A3 desenvolvido pela Santa Helena originou as mudanças que fizeram com que a empresa obtivesse resultados expressivos em pouco tempo. O novo processo foi simulado utilizando-se produtos que tinham sido lançados recentemente, cujas etapas a equipe reproduziu utilizando-se do aprendizado anterior para ajustar as etapas da visão futura.

Testando com o projeto Wonka

O novo fluxo da Santa Helena teve início no projeto Wonka, um produto que há dois anos sofria com indefinições e falta de alinhamento interno sobre o conceito e continuava gerar desperdício de tempo e de recursos na fase de desenvolvimento. O objetivo era, portanto, trazer o projeto para o novo fluxo construído sob os princípios do desenvolvimento lean.

Das ferramentas e conceitos de desenvolvimento lean aplicados ao projeto, destacam-se:

- O projeto de um funil de inovação puxado e cadenciado no seu fluxo: define os estágios da inovação e possibilita uma boa organização estrutural através do controle da puxada com cartões e sinalização dos problemas no desenvolvimento. No caso da empresa, os estágios pelos quais a inovação passa são: geração de ideias, alinhamento com a estratégia, definição, aprovação do conceito de produto, medição, aprovação do escopo, análise, aprovação do investimento, implementação, aprovação para lançamento, controle e aprovação para ampliação. O desenho do processo facilita a visualização em ampla escala do todo.



- Aplicação do conceito de MPV- Mínimo Produto Viável inserindo-o no novo fluxo de desenvolvimento já na fase de aprovação do conceito. Através deste conceito protótipos são desenvolvidos e já apresentados aos clientes, precocemente, na forma de produto utilizável para identificação das forças e fraquezas do conceito. Esse protótipo é gradativamente melhorado em função das impressões no Gemba do cliente, em ciclos curtos e rápidos de aprendizagem em que o desenvolvimento de processos também participa.
- Criação de uma célula de inovação: constituindo um núcleo multifuncional física e funcionalmente integrado, responsável pela execução dos diversos conceitos do desenvolvimento lean: ciclos de aprendizagem com MPV, acompanhamento no *gemba do cliente*, o fluxo puxado, o fluxo contínuo, a gestão visual, a integração entre as áreas, a disciplina no seguimento dos padrões para identificação precoce de falhas, cadeia de ajuda, comunicação horizontal sem barreiras hierárquicas.
- Gestão visual: o uso de quadros que facilitem a visualização e o acompanhamento de todo o processo, identificando problemas precocemente no fluxo e no produto em desenvolvimento. Acionamento da cadeia de ajuda e acompanhamento das soluções.
- Cartões do fluxo puxado do desenvolvimento: sinalizam o estágio e situação atual de cada etapa para cada produto. Possibilita gerir o acompanhamento do fluxo puxado de todo portfólio de produtos da empresa, monitorando o desempenho dos produtos lançados e o fluxo de desenvolvimento necessário para suportar ou renovar esse portfólio.

Resultados e próximos passos

A empresa obteve bons e sólidos resultados em seu projeto piloto:

- A gestão visual permitiu o acompanhamento integral do fluxo e muito próximo dos eventos, o que permitiu a identificação dos bloqueios ao fluxo contínuo e o encaminhamento de soluções para sua redução ou eliminação.
- Aumento na produtividade através da redução de desperdícios e de retrabalho, os recursos humanos foram otimizados, possibilitando o aumento de seu emprego na geração de conhecimento essencial para a criação de fluxos de valor do produto.
- A substituição das opiniões internas pelas opiniões dos consumidores possibilitou a eliminação de etapas que não agregavam valor e uma maior qualidade na entrega, de acordo com os próprios clientes.
- Passou a haver maior comprometimento com o cumprimento de prazos, focando na entrega com qualidade.
- Houve uma redução drástica no tempo de desenvolvimento e lançamento de produtos; em seis meses,



a empresa lançou o mesmo número de SKUs que tinha lançado no ano anterior inteiro.

- O trabalho em células e a criação de um núcleo de inovação aumentaram a satisfação e o entendimento do processo por parte dos colaboradores, já que havia maior integração entre as áreas, e o trabalho passou a ser considerado por fluxo, e não mais por departamento.
- Aumento na taxa de sucesso dos lançamentos graças à identificação precoce dos problemas nos conceitos de produto, através dos protótipos como produto na utilização da aplicação do MPV.

Após o grande sucesso que a empresa obteve em seu projeto piloto, a Santa Helena prossegue com sua aplicação nos novos produtos e no monitoramento dos produtos atuais. A implantação foi realizada, agora é seguir com a equipe aprendendo e melhorando continuamente.

AUTORES

Alvair Silveira Torres Junior
Professor Doutor na FEA-USP
Área de Operações e Logística
Especialista em Lean Management

Tânia Costa
Gerente Corporativo
P&D / Qualidade

