

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**PAULO CESAR DA SILVEIRA FILHO**

**TOYOTISMO COM SUSTENTABILIDADE**

**CURITIBA**

**2017**

**PAULO CESAR DA SILVEIRA FILHO**

**TOYOTISMO COM SUSTENTABILIDADE**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO em 2017, do Setor de TECNOLOGIA, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.Dr. MARCELO GEHELE CLETO

**CURITIBA**

**2017**

## **TOYOTISMO COM SUSTENTABILIDADE**

### **PAULO CESAR DA SILVEIRA FILHO**

#### **RESUMO**

O presente artigo principia com um passeio pela história da administração de empresas, fruto da evolução histórica, social, organizacional e científica pela qual passa a humanidade, mostrando a visão de Taylor e Ford, chegando ao Sistema Toyota de Produção que desenvolveu um novo sistema de produção. Ao aprofundar os estudos, ressaltando características, princípios e filosofias, o trabalho objetiva analisar os princípios da administração, algumas características do Sistema Toyota de Produção voltado para Sustentabilidade. Também apresenta comparações e reflexões acerca do Taylorismo, do Fordismo e do Sistema Toyota de Produção. O estudo destaca uma revisão teórica apoiada em autores e fontes que tratam do tema, que possibilitam diversas inferências sobre os sistemas de produção. Sendo evidenciado que o Sistema Toyota de Produção tem apreço pelo trabalhador, estoques, materiais e os espaços das fábricas, conferindo o devido valor a qualidade, evitando defeitos e desperdícios, com aplicação de princípios e filosofias próprias do povo japonês, que se respeitam enquanto pessoas, cuidam da coletividade, preservam o próprio país e ensinam para o mundo como ser sustentável, apresentando um verdadeiro “valor universal” a ser perseguido por todos. A Toyota, que começou pequena, superou os efeitos da Segunda Grande Guerra, atravessou crises econômicas mundiais, consta nos dias atuais como uma das empresas de destaque e muito sucesso, tendo muito a ensinar.

**Palavras-chave:** Toyotismo. Sistema Toyota de Produção. Sustentabilidade.

**ABSTRACT**

This article begins with a tour of the history of business administration, a result of the historical, social, organizational and scientific evolution through which humanity passes, showing the vision of Taylor and Ford, arriving at Toyotism who learned and created a new production system. When furthering the studies, emphasizing characteristics, principles and philosophies, the work aims to analyze sustainability in function of the Toyota Production System. It also presents comparisons and reflections on Taylorism, Fordism, and Toyotism. The study highlights a theoretical review supported by authors and sources that deal with the theme, which allow for several inferences about the production systems. Being evidenced that Toyotism has appreciation for the worker, stocks, materials and spaces of the factories, giving due value to quality, avoiding defects and waste, applying principles and philosophies of the Japanese people, who respect each other as people, take care of the Collectively, preserve their own country and teach the world how to be sustainable, presenting a true "universal value" to be pursued by all. Toyota, which started small, overcame the effects of the Second World War, went through global economic crises, is nowadays one of the most successful and successful companies, and has much to teach.

Key-words: Toyotism. Toyota Production System. Sustainability.

**1. INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento dos meios de produção em massa, ao longo dos anos, modificou a forma de viver, criando inclusive novas necessidades que surgem ser

atendidas e supridas, sendo que a produtividade acarreta consequências de ordem pessoal (a quem executa o trabalho), social (a toda sociedade), econômicas (gerando empregos e renda), bem como a própria empresa (de forma coletiva, que deve criar, desenvolver, ser capaz de manter e vender o que produz) e mesmo globais (resultantes de trocas, de diferentes formas de poluição, etc).

O presente trabalho resulta de interesse sobre o Toyotismo, que demanda maior tempo de dedicação, estudo e conseqüente aprofundamento, já que na época que surgiu tratou-se de um verdadeiro 'divisor de águas', por apresentar um novo paradigma de administração, desenvolvimento e trabalho.

Ainda moderno e atual, o Toyotismo tem muito a ensinar em termos de eliminação de desperdício, fabricação com qualidade e sem defeitos, primando por uma administração participativa com o comprometimento dos funcionários; ideias que podem ser aplicadas em outras áreas da indústria, ou mesmo na criação de novas empresas.

O presente estudo é composto por uma revisão teórica apoiada em autores e fontes que tratam do tema. Tendo como objetivo entender como se pode produzir de uma forma enxuta, buscando-se a sustentabilidade.

Da mesma forma que a invenção da máquina há séculos atrás modificou profundamente a sociedade e a história, as mudanças na tecnologia da produção do século XX estão alterando a sociedade atual.

## 2. TRAJETÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS

Matos (1996) conceitua "a empresa como um dos cenários mais expressivos de realização do trabalho" por "configurar-se como uma comunidade de aprendizagem". Considerando que as empresas resultam do desenvolvimento humano que vai se aprimorando ao longo dos anos, buscando renovação, atualização e excelência de organização.

De acordo com Chiavenato (2000) a evolução histórica da administração é a seguinte:

<b>Fase</b>	<b>Período</b>	<b>Produção</b>
Artesanal	Até 1780	Artesanal, familiar, pequenas oficinas
Pré-industrial	1780 – 1860	Início da mecanização e da industrialização. Foco no produto.
Desenvolvimento	1860 – 1914	Produção nas fábricas. Foco na produção industrial em massa

Gigantismo	1914 – 1945	Foco nas vendas. Intensa competitividade.
Moderna	1945 – 1980	Tecnologia avançada. Foco na produção. Novas fontes de energia e novos materiais.
Globalização	1980 - 2013	Concorrência acirrada. Incerteza e imprevisibilidades no mercado. Foco na aprendizagem empresarial e no diferencial
Indústria 4.0	Após 2013	Estratégico de alta tecnologia para o mercador, que promove a informatização da manufatura

(CHIAVENATO, 2000)

Através das fases e períodos acima destacados, ou seja, pelos quais se evidencia a evolução histórica da administração de empresas, pode-se afirmar que renovações e mudanças acompanham o percurso de constantes atualizações e avanços, já que visam permanecer no mercado, se expandir, enfim ter sucesso.

Cabendo registrar o entendimento de Félix (1985):

O fato de ser administração, de um modo geral, compreendida como uma decorrência da evolução da organização social, reforça a necessidade de se explicar a sua função enquanto meio de organização do trabalho na sociedade capitalista (FÉLIX, 1985).

Teóricos da administração, elaboram uma visão científica entendendo que “grande parte das corporações mundiais que conhecemos hoje foi impulsionada ou transformada pela Revolução Industrial” conforme Ferreira (2002), evidenciando como é difícil entrar, se estabelecer e permanecer na área empresarial.

Ademais as diferentes fases da história da administração empresarial fornecem insights a respeito da formulação dos pressupostos teóricos, assim como da formação da ideologia organizacional e de como novos sistemas e práticas são aplicadas em termos administrativos como escreve Bartnik (2012).

Cabendo registrar que princípios como “racionalidade, produtividade, especialização, controle” destacados por Félix (1985) condizem com as bases teóricas da prática da administração que visa assegurar o controle e a divisão do trabalho em todos os níveis da corporação (desde o planejamento até a execução).

Na gestão estratégica empresarial, os problemas organizacionais são da responsabilidade da administração, tendo o foco direcionado para o produto de fácil observação e avaliação com participação intensa das máquinas como registra Bartnik (2012).

Wood Jr. (1992, p. 7) afirma que, em decorrência do processo de industrialização, começamos “a usar máquinas como metáforas para nós mesmos e a moldar o mundo de acordo com princípios mecânicos”. Considerando que:

O trabalho nas fábricas passou a exigir horários rígidos, rotinas predefinidas, tarefas repetitivas e estreito controle. A vida humana sofreu profunda transformação. A produção manual deu lugar à produção em massa; a sociedade rural deu lugar à urbana e o humanismo cedeu ao racionalismo. Todo o sistema de valores e crenças foi afetado.

E assim a vida seguiu fundada em um novo paradigma, objetivando o desenvolvimento da eficiência e da eficácia, baseadas em planejamento, controle, comando, ordem e muita disciplina, com o estabelecimento da burocracia a registrar tudo. Tendo iniciado nas empresas emergentes alterou tanto o status quo, que chegou a outros segmentos da vida social, podendo-se mencionar como exemplo as escolas, que aderiram a tal organização e passaram a formar sujeitos para atuar no mercado de trabalho à luz do novo modelo social.

Na sequência foi desenvolvido o sistema criado por Eiji Toyoda e Taiichi Ohno, baseado no trabalho de grandes especialistas da qualidade, na cultura japonesa e nas técnicas de Henry Ford e Frederick Taylor, integrantes da escola clássica de administração, sendo igualmente influenciado por Deming e seus catorze princípios. O Sistema Toyota de Produção condiz com um estágio da história das técnicas, que vêm evoluindo desde que os primeiros sistemas de produção foram criados, consistindo em uma versão sintetizada e melhorada de todas as teorias dos pioneiros da administração como expõe o Portal Administração (2013).

### **3. O SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO (STP)**

Logo após a Segunda Guerra, o jovem engenheiro Eiji Toyoda visitou por três meses a Ford em Detroit, EUA. Tendo redigido uma carta para a sede da empresa, no Japão, acreditando que "havia algumas possibilidades de melhorar o sistema de produção". Retornando ao Japão, Toyoda e Taiichi Ohno, especialista em produção, analisaram o observado na Ford, concluindo que a produção em massa não poderia ser aplicada no Japão. Nascendo o conhecido por Sistema Toyota de Produção ou Produção Flexível. Resultando na mais eficiente empresa automobilística conhecida até hoje, como sublinha Wood Jr. (1992).

Na década de 50, a Toyota consistia em uma fábrica localizada em Nagoya, tendo como força de trabalho, em regra, agricultores. Com o final da Segunda Guerra, a Toyota estava decidida a produzir em larga escala. Porém o mercado doméstico era pequeno, o trabalhador local não se submeteria ao conceito Taylorista, era impraticável adquirir tecnologia do exterior e exportar consistia em algo remoto informa Wood Jr. (1992).

Ocorre que para contornar algumas das dificuldades, o Ministério da Indústria e Comércio Japonês (MITI), com objetivos a serem atingidos a longo prazo,

propôs planos de proteção do mercado interno, forçando a fusão das indústrias locais como salienta Wood Jr. (1992).

Trabalhando na reformulação da linha de produção e com limitações ambientais, Toyota e Ohno elaboraram inovações técnicas que permitiram a redução no tempo necessário para alteração dos equipamentos de moldagem. Imprimindo modificações nas características dos produtos que se tornaram mais simples e conseqüentemente rápidos. Descobrimo ser mais barato fabricar pequenos lotes de peças diferentes entre si, que grandes lotes homogêneos. Estabelecendo a redução dos custos, bem como a observação de problemas de qualidade, que podiam ser eliminados. Situação que exigia operários bem treinados e motivados como escreve Wood Jr. (1992).

Como coloca Wood Jr. (1992), assim foi elaborado um novo modelo de relação capital-trabalho, com elementos característicos como: emprego vitalício; promoções por antiguidade e participação nos lucros. Na seqüência, Ohno realizou mudanças nas fábricas, começando por agrupar trabalhadores em torno de um líder, conferindo-lhes responsabilidade sobre determinadas tarefas. Com o tempo, incluíram preservação da área, pequenos reparos e verificação da qualidade. Quando os grupos já estavam funcionando bem, foram marcados encontros para discutir melhorias nos processos de produção. Outra ideia interessante de Ohno foi permitir que qualquer funcionário parasse a linha de produção caso percebesse algum problema e não só os defeitos diminuíram, como a qualidade melhorou significativamente.

Wood Jr. (1992) registra outra questão importante resolvida que foi a da rede de suprimentos, posto que a montagem final de um carro corresponde somente a 15% do trabalho total de produção, com processos anteriores de montagem de cerca de 10.000 peças em 100 conjuntos principais. A coordenação deste sistema de forma sincronizada é um desafio. Então a Toyota organizou os principais fornecedores em grupos funcionais, que usaram o mesmo critério com os respectivos subfornecedores; criando então uma estrutura piramidal. Com o estabelecimento de parcerias de longo prazo. Logo o fluxo de componentes passou a ser coordenado num sistema que ficou conhecido como Just-in-Time, que atua com a redução dos estoques intermediários, removendo seguranças, obrigando a antecipação dos problemas para evitar que aconteçam.

As ideias de Toyota e Ohno precisaram de mais de 20 (vinte) anos para serem totalmente implantadas, mas a repercussão foi imensa, na produtividade, na



qualidade e na velocidade de resposta às necessidades do mercado, se adaptando rapidamente às mudanças tecnológicas como escreve Wood Jr. (1992).

#### **4. RELEVANTES CARACTERÍSTICAS DO STP**

As características do Sistema Toyota de Produção são:

- Kaizen;
- Just-in-time;
- Círculo de Controle de Qualidade (CCQ);
- Kanban;
- Programa 5S.

O Portal Administração (2014), explica que o Kaizen condiz com o princípio de aprimoramento e melhoria contínuos, assim como gradual. Com filosofia que pode ser sintetizada da seguinte forma: “hoje melhor do que ontem, amanhã melhor do que hoje”.

Ghinato (2000) explana que o JUST-IN-TIME, corresponde a apenas a tempo ou no momento exato, com a entrega do produto na hora e na quantidade exata.

Just-In-Time significa que cada processo deve ser suprido com os itens certos, no momento certo, na quantidade certa e no local certo. O objetivo do JIT é identificar, localizar e eliminar as perdas, garantindo um fluxo contínuo de produção.

Rocha (2008, p. 1) prescreve que os “Círculos de Controle de Qualidades”, apresentam a “filosofia de que todos são responsáveis pela qualidade, certos de que cada trabalhador tem muito a contribuir nos escritórios e nas linhas de produção.” Com a conscientização de que cada trabalhador é uma pessoa que raciocina, com atuação que pode contribuir no aperfeiçoamento das fases da produção, bem como no produto final; sendo, assim, responsável pela qualidade do que produz. Com uma fase de treinamento intenso, para supervisores e operadores, com a aprendizagem em técnicas de controle de qualidade.

Ohno (1988, p. 136) registra que o KANBAN é uma ferramenta que “assegura que as peças corretas estejam disponíveis na hora e quantidade necessárias”

No Portal Digital (2010) consta que o Programa 5S objetiva conscientizar a todos da relevância do ambiente de trabalho, visando: ambientes limpos, organizados e bem-estar, com condições para que ocorra maior produtividade.

Filosofia, que conta com o comprometimento e a participação das equipes de trabalho para que os resultados esperados aconteçam.

Baseia-se em 5 conceitos:

- 1.º S - Seiri - Senso de Utilização e Descarte. Conceito: Separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário.
- 2.º S - Seiton - Senso de Arrumação e Ordenação. Conceito: Identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar facilmente.
- 3.º S - Seiso - Senso de Limpeza. Conceito: Manter um ambiente sempre limpo, eliminando as causas da sujeira e aprendendo a não sujar.
- 4.º S - Seiketsu - Senso de Saúde e Higiene. Conceito: Manter um ambiente de trabalho sempre favorável a saúde e higiene.
- 5.º S - Shitsuke - Senso de Autodisciplina. Conceito: Fazer dessas atitudes, um hábito, transformando os 5S numa filosofia de vida (PORTAL DIGITAL, 2010).

## **5. SUSTENTABILIDADE PROPOSTA PELO STP**

Queiroz (2017), tratam da questão da Sustentabilidade Ambiental e da Produção Enxuta, em função do presente estudo cabendo ressaltar o quanto segue

Alguns estudos encontrados alegam que a Produção Enxuta é compatível com a preservação ambiental, destacam que as empresas que adotam medidas Lean além de alcançarem melhores indicadores em qualidade, custos e produtividade atingem melhores indicadores ambientais, como uso eficiente dos recursos, redução de resíduos, redução no consumo de materiais, energia e água, diminuição na taxa de emissões e pode melhorar as condições de trabalho do operador. Isto é atribuído à filosofia Lean de manter a casa em ordem, visar a melhoria contínua, ter um alto nível de envolvimento dos funcionários, ter uma abordagem disciplinada para resolução de problemas e, principalmente, pelo fato de buscar a eliminação sistemática dos desperdícios (FLORIDA, 1996)

Atualmente a questão da sustentabilidade interessa a todos, inclusive com encontros de líderes mundiais a tratar de impactos ambientais, assinando acordo, traçando metas, afinal a Terra é uma só, e os recursos não são renováveis, mas recicláveis e o Japão é eficiente nessa área, ensinando ao mundo como economizar tudo e os benefícios coletivos advindos de uma filosofia que inicia também na escola, de limpar, preservar, cuidar e que chega a sociedade.

Desta forma, a Toyota mais uma vez mostra, uma nova forma de pensar, de fazer as coisas e de preservar o ambiente, atuando de forma sustentável, porque precisa produzir, empregar, vender, mas pode desde o início até o final da produção cuidar do planeta, minimizando perdas e podendo ser referência para outras empresas.

## 6. COMPARAÇÕES ENTRE O TAYLORISMO, FORDISMO E O TOYOTISMO

Bartnik (2012) esclarece que Frederick Taylor, elaborou a organização científica da rotina de trabalho, em 1911, publicando estudo onde propõe um modelo de administração com fundamento em técnicas de racionalização do trabalho operário, sendo assim considerado como o pioneiro da teoria da administração científica. Taylor aponta para o uso de métodos científicos para o atendimento das necessidades da produção a um custo mínimo, com os seguintes princípios:

- Seleção do trabalhador por aptidão, o que contribui para aumentar a produtividade da empresa.
- Tempo padronizado, a fim de que o trabalhador cumpra o mínimo de produção estabelecida pela gerência.
- Plano de incentivo salarial com pagamento proporcional à produção.
- Supervisão para verificação do cumprimento da produção e ênfase na eficiência na execução das tarefas.

Chiavenato (2000) confere a tais princípios a terminologia de: princípio do preparo, princípio do planejamento, princípio do controle e princípio da execução.

Como ideólogo da reprodução do trabalho simples próprio das indústrias mecanizadas, Taylor traduz em termos administrativos a impessoalização burocrática, determinada pelo enunciado das tarefas e respectiva especialização, determinando a alienação das pessoas nos papéis e no sistema burocrático.

Wood Jr. (1992) enfatiza que Taylor desenvolveu princípios práticos fundamentados na separação entre trabalho mental e físico, bem como na fragmentação das tarefas. Princípios que são aplicados até hoje em fábricas e escritórios. Determinando a existência força de trabalho com perda de habilidades genéricas manuais e com aumento brutal da produtividade. A utilização de tais princípios determinou a expansão industrial americana, sendo durante muito tempo uma das suas chaves de sucesso.

Wood Jr. (1992) diz que:

[...] a aceleração das mudanças socioculturais e econômicas tem levado ao desaparecimento dessas condições. Além disso, as organizações orientadas pelo enfoque gerencial mecanicista tendem a gerar um comportamento caracterizado pela falta de inteligência, falta de visão crítica, apatia e passividade. O foco do controle sobre as partes inibe o autocontrole e o controle entre as partes, resultando num baixo grau de envolvimento e responsabilidade e provocando nessas organizações uma fragilização diante do ambiente (Wood Jr., 1992, p. 8 e 9).

Sendo de suma importância destacar que, apesar das críticas, principalmente em decorrência do enfoque mecanicista do homem trabalhador, tal

teoria ainda é considerada válida e aplicada no processo produtivo atual como muito bem coloca Bartnik (2012).

Wood Jr. (1992) instrui que durante o período de produção manual, na indústria automobilística, o sistema era coordenado pelo dono, que tinha contato com todos os envolvidos: clientes, operários, fornecedores etc. Considerando que a produção era baixa, o projeto variava praticamente de veículo a veículo e as ferramentas eram de uso geral (força de trabalho altamente especializada) e muitos empregados abriam a própria empresa após alguns anos de trabalho. Salientando-se os elevados custos de produção que não reduziam mesmo com o aumento do volume. Sendo que só pessoas ricas dispunham de condições para adquirir carros que normalmente não eram muito confiáveis e apresentavam baixa qualidade.

Wood Jr. (1992) continua e elucida que a indústria atingia um patamar tecnológico e econômico, no final do século XIX, quando Henry Ford apresentou novos conceitos de produção, conseguindo reduzir custos e melhorar a qualidade. Salientando que “O conceito-chave da produção em massa não é a ideia de linha contínua, como muitos pensam, mas a completa e consistente intercambiabilidade de partes e a simplicidade de montagem” Wood Jr. (1992, p. 9).

Antes mesmo da linha contínua, Ford já tinha diminuído o ciclo de tarefa de 514 minutos para 2 minutos e a linha contínua ainda diminuiu este número pela metade. As mudanças introduzidas igualmente reduziram o esforço humano na montagem, aumentando a produtividade e diminuindo os custos em função da elevação da produção. Projetando carros como mais facilidade de operação e manutenção como jamais havia se visto na indústria como registra Wood Jr. (1992).

Além do mais, Ford também conseguiu reduzir o tempo de preparo das máquinas, fazendo com que executassem só uma tarefa por vez, sendo organizadas em sequência lógica, isto é, conforme as etapas da produção. Apresentando como único problema, a falta de flexibilidade. Tal combinação de vantagens elevou a Ford a maior indústria automobilística do mundo, acabando com a produção manual, conforme Wood Jr. (1992).

O trabalhador da linha de montagem tinha apenas uma tarefa. Ele não controlava componentes, não preparava ou consertava equipamentos, tampouco cuidava da qualidade; não tendo perspectivas de carreira, com tendência a desabilitação total. Desta forma, para pensar, planejar e controlar as tarefas, precisou-se do engenheiro industrial. Com o tempo, a tendência de superespecialização atingiu também os demais níveis hierárquicos. A Ford

verticalizou-se totalmente, produzindo os componentes que precisava na própria empresa, acarretando a burocratização de um sistema em larga escala, com problemas e sem soluções óbvias. Após algum tempo, Ford podia produzir em massa praticamente tudo o que precisava. Entretanto ele não imaginava como gerenciar globalmente a empresa sem centralizar todas as decisões. Estabelecendo assim uma das raízes do declínio da empresa nos anos 30 informa Wood Jr. (1992).

Alfred Sloan, da General Motors, resolveu o problema que vitimou Ford; implantando um rígido sistema de controle, criando cinco modelos básicos de veículos objetivando atender o mercado, estabelecendo funções na área de finanças e marketing. Conseguindo elaborar uma maneira de permitir a convivência do sistema de produção em massa com o gerenciamento de uma organização imensa e multifacetada. O sistema criado por Ford e aperfeiçoado por Sloan funcionou perfeitamente por décadas, estatuidando o predomínio das empresas americanas no mercado de automóveis grifa Wood Jr. (1992).

Entretanto a partir de 1955, a situação começou a mudar, pois modelo apresentava sinais de esgotamento, agravado pelo surgimento de outras empresas na Europa que aplicavam os mesmos princípios, mas desenvolviam carros de acordo com as condições do continente. Ao mesmo tempo, os trabalhadores principiaram com reivindicações em relação a salários e a jornadas de trabalho. Assim a crise do petróleo, dos anos 70, achou as indústrias em estado de estagnação. “A ascensão de novos concorrentes, vindos do Japão, colocou definitivamente em cheque o modelo de produção em massa” registra Wood Jr. (1992, p. 10).

A Toyota passou a ter reconhecimento mundial com o choque do petróleo de 1973; quando o preço do barril de petróleo afetou toda a economia. Empresas sucumbiam ou arcavam com gigantescos prejuízos, a Toyota Motor Co. constava como uma das poucas empresas que escapavam praticamente ilesas dos efeitos da crise. Fenômeno que chamou a atenção e instigou a curiosidade de organizações em todo mundo destaca GHINATO (2000).

Destarte, com base em Simon (2011) a comparação a baixo é muito pertinente

- O sistema de Produção em massa desenvolvido por Frederick Taylor e Henry Ford no início do século XX predominou no mundo até a década de 90. Procurava reduzir os custos unitários dos produtos através da produção em larga escala, especialização e divisão do trabalho. Entretanto este sistema tinha que operar com estoques e lotes de produção elevados. No início não havia grande preocupação com a qualidade do produto.

- Já no Sistema Toyota de Produção, os lotes de produção são pequenos, permitindo uma maior variedade de produtos. Exemplo: em vez de produzir um lote de 50 sedans brancos, produz-se 10 lotes com 5 veículos cada, com cores e modelos variados. Os trabalhadores são multifuncionais, ou seja, conhecem outras tarefas além de sua própria e sabem operar mais que uma única máquina. No Sistema Toyota de Produção a preocupação com a qualidade do produto é extrema. Foram desenvolvidas diversas técnicas simples, mas extremamente eficientes para proporcionar os resultados esperados, como o Kanban (SIMON, 2011, grifo nosso).

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo do artigo, passeamos pela história da administração de empresas, inclusive com destaque sobre sua origem relacionada a organização dos militares e a forma de pensar dos engenheiros.

Também foi possível perceber que as coisas mudam ao longo dos anos, décadas, séculos, conferindo novas maneiras de viver, trabalhar e pensar.

Outra questão deveras relevante apareceu no trabalho, a condizente com o aprendizado e a adaptação da forma de pensar, deixando de ser cópia, passando a ser avanço, expressão de uma maneira de viver, assim surgiu o Toyotismo, que surpreendeu o mundo.

Restando claro que a Toyota soube observar e analisar a empresa que visitou logo após a Segunda Guerra, bem como entender que o sistema da Ford não condizia com a realidade japonesa, por possuírem culturas e valores diferentes, procedendo a diversas adaptações e aprimoramentos, criando um novo sistema de produção que respeita a forma de pensar e agir do povo japonês, aplicando filosofias sustentáveis, que resistiram a diversas crises ao longo dos anos, servindo de exemplo principalmente em relação ao respeito ao trabalhador e ao meio ambiente, já que prega a sustentabilidade da produção com a economia de matérias e a eliminação do desperdício.

A Ford também está presente e igualmente é vitoriosa, mas apresenta como foi mostrado ao longo do trabalho, outro modelo de administração e poderia passando a aplicar princípios usados na Toyota, aprimorá-los ou mesmo adaptá-los à cultura ocidental, afinal a Toyota aprendeu com a Ford, agora a essa pode aprender com aquela.

A bem da verdade a Toyota Motor Company já não se restringe ao Japão, porque estamos na fase de desenvolvimento da globalização da economia e seus princípios se tornaram universais, apregoando uma nova moral produtiva com facetas no mundo da produção (empresas e organizações) e no mundo da vida

(escola, família, relações sociais). Sendo muito mais que um modelo de gestão, tratando-se de 'valor universal' com consentimento individual e coletivo, já que respeita sujeitos, coletividades, meio ambiente, enfim o planeta de uma forma mais abrangente e completa com uma interessante proposta de visão administrativa que pode ser usada e aplicada em outros âmbitos da vida, ultrapassando o ramo no qual se originou dada a sua amplitude e beleza.

Realmente o povo japonês tem muito a ensinar e os ocidentais a aprender e sempre é tempo.

## 7. REFERÊNCIAS

- BARTNIK, Helena Leomir de Souza. Gestão Educacional. 1ª Ed. Curitiba: Editora Intersaberes. 2012.
- GHINATO, P. Produção & Competitividade: Aplicações e Inovações. Recife: Ed.: Adiel T. de Almeida & Fernando M. C. Souza, Edit. da UFPE, 2000.
- OHNO, Taiichi. O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala. Porto Alegre, Bookman, 1988.
- PORTAL ADMINISTRAÇÃO. Sistema Toyota de Produção. 2013. Disponível em: <http://www.portal-administracao.com/2013/12/sistema-toyota-de-producao.html>> Acesso em 24 de Jul 2017.
- PORTAL ADMINISTRAÇÃO. Kaizen - A filosofia da melhoria contínua. 2014. Disponível em: <http://www.portal-administracao.com/2014/10/kaizen-filosofia-melhoria-continua.html>> Acesso em: 21 Jul 2017.

- PORTAL DIGITAL. A Importância do 5S para as Empresas. São Paulo: Portaledigital, 2010. Disponível em: < <http://www.edigital.com.br/categoryblog/113-aimportancia-do-5s-para-as-empresas> > Acesso em 21 Jul 2017.
- QUEIROZ, G. A. A. C.; ESPOSTO, K. F. B.; ALVES FILHO, A. G. A., HAYASHI, A. P. A. Sustentabilidade Ambiental e Produção Enxuta: um estudo de caso. São Paulo: Maio 2017. Disponível em: <[http://www.advancesincleanerproduction.net/sixth/files/sessoes/5A/3/queiroz\\_ga\\_et\\_al\\_academic.pdf](http://www.advancesincleanerproduction.net/sixth/files/sessoes/5A/3/queiroz_ga_et_al_academic.pdf)> Acesso em 24 Jul 2017.
- SIMON, Dieyson Minusculi. Sistema Toyota de Produção – entendendo o início da história. 2011. Disponível em: <<https://dieysonminusculisimon.wordpress.com/2011/05/03/sistema-toyota-de-producao-entendendo-o-inicio-da-historia/>> Acesso em 13 Jul 2017.
- WOOD JR., Thomaz. Fordismo, Toyotismo e Volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. Revista de administração de empresas/ EA-ESP/FGV, São Paulo. 1992. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v32n4/a02v32n4.pdf>> Acesso em 24 Jul 2017.
- ROCHA, Hélio René Lopes de. Material 03 de apoio para o treinamento de “Círculo de Controle de Qualidade”. Cuiabá-MT: SENAI, 2008. Disponível em: <<http://www.simplessolucoes.com.br/blog/wp-content/uploads/2008/09/material-03-de-apoio-ccqs-rev0.pdf>> Acesso em: 21 Jul 2017.