



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 10, Issue, 07, pp. 38097-38104, July, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.19433.07.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

RESQUÍCIOS DO VOLVISMO NAS ORGANIZAÇÕES CONTEMPORÂNEAS

^{*1}Roberto Bezerra Nobrega and ²Edson Keyso de Miranda Kubo

¹Doutorando em Administração pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil

²Doutorado em Administração de Empresas pela Fundação Getulio Vargas - SP, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 19th April, 2020

Received in revised form

21st May, 2020

Accepted 03rd June, 2020

Published online 30th July, 2020

Key Words:

Volvismo, Resquícios, Toyotismo e Fordismo, Engenharia de Produção, Organizações Contemporâneas.

*Corresponding author:

Roberto Bezerra Nobrega

ABSTRACT

Este ensaio fomenta a discussão a respeito dos resquícios do sistema lançado pelo Grupo Sueco de Indústrias Volvo, na década de 1960, e sua influência nas organizações contemporâneas. Objetivou-se discorrer sobre a evolução dos sistemas de produção, buscando analisar de forma empírica quais as influências do Volvismo que podem ser identificadas nas organizações contemporâneas e de que maneira elas podem vir a contribuir com melhorias, tanto na qualidade como no aumento da produtividade nas organizações, em presença de implementos atuais como a indústria '4.0'. Este ensaio abordou a evolução da produção após o aparecimento do Taylorismo e outras vertentes, influenciadoras da gestão nessa importante engenharia, sob o conceito científico. Como justificativa, observamos a importância do engajamento do ser humano como fator impulsionador dos índices de produtividade das organizações e que na implantação do Volvismo foi um elemento decisivo ao montar os processos em função do homem e sua satisfação no trabalho. A metodologia aplicada se refere a um estudo discursivo e argumentativo sobre a organização e desenvolvimento do trabalho ao longo do tempo, explanando os resultados positivos no referente à qualidade e produtividade como "privilégios de competitividade" entre as organizações no mercado. É uma maneira de refletir com racionalidade e seriedade sobre essa temática até a discussão dos dados com os autores. O ensaio possibilitará, tanto ao ensaiante como aos autores, uma articulação mais flexível, sem interferir no comprometimento e maturidade intelectual desses atores. O tema representa uma oportunidade de se aprofundar o conhecimento sobre os princípios norteadores do sistema de produção na história, confrontando-os com as atuais mudanças tecnológicas no contexto da sociedade contemporânea. Como resultado descobriu-se que o homem reflexivo criado nos sistemas produtivos modernos, com consciência e capacidade analítica, teve seu surgimento no Volvismo, modelo sueco de produção do século passado, com características intrínsecas daquele povo. A apresentação e avaliação crítica da influência do Volvismo nas organizações atuais inclui citações ao Taylorismo e Fordismo como "marcos" da evolução histórica mundial da indústria. Elas também incluíram o novo conceito "lean", de produção enxuta inovadora, surgido com o lançamento do livro "A Máquina que Mudou o Mundo", pelos autores Womack; Jones; Roos (1990) e sua estreita relação com a otimização imposta pelo Volvismo sueco. Pôde-se concluir que as características do modelo sueco denominado de Volvismo se encontram presentes na engenharia de produção das organizações da atualidade em função dos seguintes fatores/elementos influenciadores: do trabalho do homem; da necessidade de otimização pelo conceito "lean"; da robustez que tem alicerçado todo esse sistema; e dos principais fundamentos da indústria '4.0'.

Copyright © 2020, Roberto Bezerra Nobrega and Edson Keyso de Miranda Kubo. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Roberto Bezerra Nobrega and Edson Keyso de Miranda Kubo. "Resquícios do volvismo nas organizações contemporâneas", *International Journal of Development Research*, 10, (07), 38097-38104.

INTRODUCTION

O Volvismo foi um sistema de produção criado pelo Engenheiro Emti Chavanmco, funcionário do grupo industrial Volvo, da cidade de Kalmar, Suécia, na década de 1960. Chavanmco nasceu na Índia, mas mudou-se com a

família para Suécia por causa da guerra civil que ocorria na sua terra natal. Nessa época, a indústria sueca era caracterizada endogenamente por seu elevado grau de informatização e automação. Já exogenamente (vista por fora), ela apresentava a forte influência de sindicatos trabalhistas em função da defesa da mão-de-obra qualificada e com alto índice

de educação. Neste contexto, o grupo sueco de indústrias Volvo era considerado inovador e, mediante vários experimentos, pôs em prática um sistema produtivo que incluía a participação de trabalhadores onde, por sua funcionalidade, foi denominado posteriormente de Volvismo (VIANA, 1990; OLIVEIRA, 2014). O sistema produtivo do Volvismo resultou em melhorias de tamanha importância para a indústria que, por suas características tão particulares veio a influenciar, naquela época, fortes sindicatos pelo alto grau de automação das fábricas Volvo, fazendo com que jovens locais passassem a rejeitar o trabalho com sistemas onde o homem era visto como um “acessório da máquina”, como era o caso do Taylorismo e do Fordismo. Isso gerou grandes mudanças estruturais onde o operário ganhou um papel completamente diferente daquele que tinha no Fordismo e muito mais importante do que o do Toyotismo. O operário passou a ditar o ritmo das máquinas por ser o portador do conhecimento técnico para coordenar as etapas de produção. Apesar de comandar, esse trabalhador precisava constantemente reciclado para se tornar participativo nas decisões da empreheira de produção, seja por influência dos próprios administradores ou por meio de sindicatos, ele precisava se tornar um grande conhecedor do ambiente de trabalho, o que, segundo os tayloristas e fordistas, poderia vir a comprometer o sucesso de novos projetos (VIANA, 1990, OLIVEIRA, 2014).

Segundo afirmativas de vários historiadores, pelo fato do Volvismo ter tido repercussão mundial, é preciso considerar que ele ocorreu na Suécia, país que naquela época já era exemplo de organização funcional, com nível de qualidade de vida de referência mundial, com intensa participação social, maior do que a de outros países do planeta, sem contarmos que o nível educacional desses cidadãos era invejável e permanece assim até os dias atuais. Portanto, implementar esse sistema em um país “em desenvolvimento” ou cujos trabalhadores não têm o nível de conhecimento necessário para assumir a direção do processo de produção, obviamente não resultará em uma produtividade satisfatória e efetiva (texto do autor). De acordo com o autor *Thomaz Wood Júnior* em seu artigo publicado na Revista Administração de Empresa em seu nº 4 (1992, p. 6):

“{...} A partir dos anos setenta, a supremacia euro-americana no mundo industrial tem sido desafiada pela crescente economia japonesa. Liga-se este fato aos métodos de produção e à forma desorganização do trabalho dominante nas companhias dos países industrializados ocidentais {...}”.

Foi nesse contexto que as organizações da Ford por volta de 1920 e, em seguida, da empresa Toyota (1948 e 1975 surgiram associando o trabalho do homem à engrenagem da máquina, para viabilizar a consecução de seus objetivos pré-determinados de estimularem o processo de industrialização, contribuindo com o desenvolvimento do mundo capitalista (JÚNIOR, 1992; DE OLIVEIRA, 2018).

No artigo do autor Glauco Arbix e outros (2017, p. 29), publicado pela revista paulista Política Industrial, ele afirma que:

“{...} A expansão acelerada de tecnologias disruptivas nos países avançados questiona os modelos de produção e serviços construídos pela indústria do século XX, gera mudanças no comportamento nos mercados consumidores e aponta para mudanças econômicas e sociais profundas. A digitalização, conectividade e automação acelerada

desarticulam indústrias e alteram os padrões de competitividade. Para o Brasil, a diferença entre ser competitivo e permanecer no atraso depende da capacidade de aproveitar as oportunidades abertas pelo ciclo atual {...}”.

Assim, podemos entender o porquê dos tantos questionamentos sobre a influência da “era industrial” no sistema produtivo dos dias atuais, transformando o declínio das nossas organizações industriais em alvo de intenso debate em todo o mundo. Em meio a tantos descontentamentos, a maioria dos governantes mundiais vem culpando os chineses pela corrosão de sua capacidade de manufatura, visto, eles terem expandido para o mundo com suas “vendas disruptivas”, oriundas de produção em série de bens de baixo valor e sem qualidade (ARBIX; et al, 2017).

Por outro lado, prossegue o autor Glauco Arbix e outros (2017), que outros fatores importantes também vêm contribuindo com crise na indústria mundial, especialmente nos países em desenvolvimento, que são as indevidas vantagens salariais, fiscais e de custos de implantação, que se constituem em parte da degradação do tecido industrial que, por sua vez, tende a oferecer a menor remuneração para os operários da linha de produção. Porém, com o surgimento das tecnologias digitais, os processos foram tecnologicamente automatizados e as indústrias passaram a contratar menos trabalhadores e a exigir maior conhecimento (ARBIX; et al, 2017).

No conteúdo das obras aqui referenciadas houve unanimidade em relação às afirmativas de *Frederick Winslow Taylor* em seu livro “Os Princípios da Administração Científica”, publicado em 1911 e posteriormente reeditado, onde observamos que a administração científica influenciou diretamente no desenvolvimento da gestão da produção até os dias atuais. Certamente que a tecnologia vem mudando o cenário da indústria para a automação digital, onde o homem tem papel importante na conduta do processo de produção, o que pode realizar até à distância, desde que tenha o conhecimento necessário para tal ação, sendo esse o momento onde identificamos os aspectos principais do Volvismo: “o homem tendo o domínio da máquina” (texto do ensaiante). Este ensaio tem o objetivo de “discorrer” sobre a evolução dos sistemas de produção, buscando no conteúdo das obras aqui referenciadas as muitas direções que poderão levar à identificação dos resquícios do Volvismo nas organizações contemporâneas e de que maneira eles vêm contribuindo com a melhoria da qualidade e o aumento da produtividade. As inovações do conceito “4.0” da indústria e da otimização através da produção enxuta pelo sistema “lean” não foram esquecidas pelos autores em presença de um implemento indispensável e indiscutível que é o trabalho do homem.

O presente ensaio está estruturado em “oito etapas ou fases”, que são argumentações e reflexões do ensaiante com o que demonstrou o conteúdo referenciado já ter cientificamente comprovado sobre a temática em questão. Assim, este ensaio será iniciado com a introdução da pesquisa, que é a “etapa 1”. A “etapa 2” é sequencial à introdução, onde é apresentada a fundamentação teórica com base em consulta em plataforma da web, nacional e internacional, através da Biblioteca Virtual (BV), fonte de dados que sustenta este ensaio porque ela se resume no mais importante e abrangente índice da literatura científica que envolve o tema. Em seguida, na “etapa 3” será de conceituação e análise do Fordismo como importante sistema de produção na história industrial. Seguidamente há a

“etapa 4”, que aborda o Volvismo como a grande mudança na produção automobilística mundial. Na “etapa 5” conceituamos o Taylorismo e a Gestão da Produção, sua expansão e influência no desenvolvimento da engenharia de produção das organizações de todo o mundo. A “etapa 6” fala do Conceito “lean” como inovador na engenharia de produção da atualidade e suas semelhanças com o Volvismo. A “etapa 7” trata da discussão dos dados deste estudo com os autores das obras bibliograficamente referenciados e, por último, a “etapa 8” se resume na conclusão final da pesquisa.

Fundamentação Teórica: A iniciativa de pesquisa foi realizada através de consultas na plataforma da web, na Biblioteca Virtual (BV) em Sistemas de Produção Industrial; Volvismo; Fordismo; Taylorismo; Sistema Toyota de Produção; Gestão de Produção; Indústria ‘4.0’ e Conceito “lean”, com foco nos “Resquícios do Volvismo nas Organizações Contemporâneas”, utilizando os descritores: Volvismo; Resquícios; Toyotismo e Fordismo; Engenharia de Produção; e Organizações Contemporâneas, onde o objetivo proposto foi argumentado e debatido a partir de um levantamento bibliográfico retrospectivo de 1976 a 2017. A escolha da plataforma da Biblioteca Virtual em Pesquisas (BV) ocorreu porque ela se resume no mais importante e abrangente índice de literatura científica que envolve o tema em questão, pois contempla indispensável banco de dados envolvendo a presente temática, como o de Literatura Brasileira e Internacional publicadas em Revistas; Material Didático; Anais de Eventos; Repositórios; Livros Didáticos; e Dados de Portais de repercussão mundial, todos disponíveis on-line, dentre outros.

Este ensaio foi iniciado pela identificação do tema, seguida da busca pela literatura a partir de critérios de inclusão e exclusão; definição das informações por meio de uma ficha bibliográfica previamente construída; coleta e avaliação de dados; desenvolvimento do conteúdo; discussão dos dados e análise final do estudo incluída na conclusão. Foram levantados os dados através de publicações em relação à temática abordada desde a década de 1970, antepenúltima do século XX, o que poderá no futuro contribuir para avaliação e acompanhamento do desenvolvimento da Gestão de Produção no campo das relações sociais e no controle da qualidade em diversas atividades na engenharia industrial. Não foi encontrado nenhum conteúdo científico com os descritores acima citados nos anos de 1977 a 1986, 1988, 1989, 1991, de 1993 a 2004, 2006, 2010, 2012 e 2013, apesar de estarem incluídos no período de estudos. Houve maior incidência de conteúdos nos anos de 1990, 1992, 2015 e 2017, o que transforma este ensaio em uma pesquisa de conhecimento científico amplo e atual. Na etapa preliminar de seleção dos conteúdos bibliográficos, a partir dos descritores acima citados, adotou-se o procedimento de eliminação por “títulos”: 1ª) Obteve-se um total de ‘26’ conteúdos, onde o critério foi de busca pelos descritores, mas na análise por aplicabilidade do tema, a partir da descrição do título do ensaio, chegou-se a ‘22’ conteúdos utilizando o filtro “Desenvolvimento da Gestão da Produção”; 2ª) Houve a aplicação de mais um filtro de seleção extensivo apenas às datas das obras desde a década de 1970, quando se obteve o total de ‘22’ obras; 3ª) Aplicando-se o filtro de “História da Manufatura”, o número caiu para ‘18’ obras científicas; 4ª) Na aplicação de mais um filtro de “Fordismo, Toyotismo, Taylorismo e Volvismo”, o total de conteúdos foi reduzido para ‘16’ obras; 5ª) No último filtro de “Conceito Lean”, o número foi reduzido para ‘15’ obras de

literatura nacional e internacional, selecionadas para leitura e fichamento prévio e, em seguida, para a construção da lista de referências bibliográficas. A “tabela 1” ilustra o número de conteúdos pesquisados e a porcentagem destes (n=15; 100%), com os enfoques considerados e sua relação tanto com a base de dados como com os descritores da pesquisa, independentemente das categorias dos periódicos.

O taylorismo e a gestão da produção: A autora Andressa de Freitas Ribeiro (2015), apresenta uma breve discussão sobre as similaridades e diferenças existentes nos padrões de produção conhecidos como Taylorismo, Fordismo e Toyotismo porque eles são três padrões de produção que caracterizaram o desenvolvimento do capitalismo, do século XIX até os dias atuais. O Taylorismo, segundo Andressa de Freitas Ribeiro (2015), surgiu do desenvolvimento da ideia de gerência científica por Frederick Winslow Taylor nas últimas décadas do século XIX, em presença do grande crescimento das indústrias e sua organização monopolista e a necessidade de uma mudança sistemática na engenharia de produção. Taylor fez surgir o Taylorismo com o desenvolvimento de métodos de organização do trabalho a partir da proposta de uma gerência, isto é, de um “empenho no sentido de aplicar os métodos científicos aos problemas complexos e crescentes encontrados no controle do trabalho”. A proposta de Taylor se transformou em um movimento que veio estabelecer: “{...} modos de controle sobre a força de trabalho, devido ao seu caráter de indeterminação, para que o capitalismo possa se manter em constante crescimento {...}” (RIBEIRO, 2015, p. 66).

Segundo Taylor: “{...} era preciso elevar o conceito de controle a um plano inteiramente novo {...}”, que é a necessidade absoluta da gerência para imposição ao trabalhador de uma maneira rigorosa de controle das atividades e de como elas devem ser executadas. A gerência científica proposta por Taylor tinha como característica principal a expropriação do saber do trabalhador e a divisão entre execução e concepção, que se resumem no uso prático dos dados científicos para o planejamento e controle das tarefas e dos rendimentos (TAYLOR, 1987). Complementa Taylor (1987, p. 35):

“{...} todo o trabalho feito pelo operário no sistema antigo, como resultado de sua experiência pessoal, deve ser necessariamente aplicado pela direção no novo sistema, de acordo com as leis da ciência, porquanto o trabalhador, ainda que bem habilitado na organização e uso dos dados científicos, estaria materialmente impossibilitado de trabalhar, ao mesmo tempo, na máquina e na mesa de planejamento {...}”.

O sistema de Taylor se baseava em três princípios: delegar responsabilidades aos gerentes por absorver todo o conhecimento necessário e transformar o conhecimento em rotinas e procedimentos a serem seguidos pelos trabalhadores; direcionar toda a responsabilidade de pensar e criar aos departamentos de planejamento; e considerar mais relevante a ideia de tarefa, ou seja, da gerência planejava (TAYLOR, 1987, p. 36).

Tivemos outras contribuições importantes no desenvolvimento do conceito de gerenciamento como as de Antonio Gramsci (1976, p. 405) em sua obra cujo tema é “Americanismo e Fordismo”, onde afirmou que: “{...} a política dos altos

Tabela 1. Uma Comparação dos Modelos desde o Taylorismo à Produção Enxuta.

Sistemas / Conceitos	Homem	Gestão	Autores
Taylorismo	Expropriação do “saber” do trabalhador. O homem como “acessório de máquina”. Inimigo do trabalho humano.	Administração Científica	Ribeiro (2015) Vijai (2017)
Fordismo	Marginalização do trabalho; transformação do homem em máquina; atividades manuais sem aplicação da criatividade e participação	Produção em massa	Minh; Nguyen; Cuong (2018)
Toyotismo	Início da expansão do pensamento	Trabalho padronizado, eliminação do desperdício. Forte aplicação de kata 9rotinas0. Organização como organismo.	Wood (1992) Vinodh; Chinth (2011) Stephan (2018)
Volvismo	Valorização do trabalhador; envolvimento no trabalho.	Oposição ao taylorismo; Trabalho em grupo; produção reflexiva; Considerado inovador; o homem dita o ritmo das máquinas.	Oliveira (2014) Aires; Moreira; freire (2017) Neumann; Medbo (2017)
Lean Manufacturing	Valorização do conhecimento; respeito ao ser humano.	Gestão eficiente, otimização e melhoria contínua; trabalho em times; organizações mais competitivas.	Pedrao (2014) Belekoukias; Garza-reyes; Kumar (2014) Cardon; Bribieascast (2015) Bhutta (2017)
Indústria 4.0	Manufatura Avançada com uso da tecnologia digital	Exigência de maior conhecimento e habilidade com a tecnologia	Arbix (2017)

salários é uma forma de combinar, sabiamente, a coerção com a persuasão e o consentimento, e isto pode ser obtido por uma maior retribuição que permita um determinado nível de vida a classe trabalhadora {...}”. Suas declarações muito influenciaram na sociedade da época. Harvey (1992) descreve a crise do Fordismo como conjuntural, e não, estrutural, por ser definida por dois indicadores importantes: a redução de custos com a produtividade e o segundo indicador é a reação da classe trabalhista contra os métodos de exploração do trabalho (HARVEY, 1992; DA SILVA COSTA, 2017). Podemos definir as críticas de *Harvey* como contribuição no processo de desenvolvimento do conceito de gerenciamento da produção pelo seu grau de repercussão em todo o mundo.

Ocorreram também muitos movimentos em função da transformação do homem do fordismo, do operário-massa, em um novo trabalhador, no entanto, segundo *Gramsci* (1976) e *Mussi* (2015), a principal diferença entre o fordismo e o taylorismo é que o fordismo tinha um projeto de hegemonia. Mas, a organização do trabalho através da administração científica influenciou na produção em massa de Ford, se desenvolvendo ao longo do tempo dentro das empresas, com resultados positivos em qualidade e produtividade, que são privilégios de competitividade no mercado e no fortalecimento da transformação da administração antiga na Gestão da Produção da atualidade (texto do autor). Em resumo, a contribuição de Taylor se dá através da busca de melhor eficiência obtida por analisar que os funcionários poderiam produzir em diferentes índices de acordo com a condição de trabalho que existia.

O FORDISMO

De acordo com o autor Wood Jr. (1992) em seu artigo “Fordismo, Toyotismo e Volvismo: Os caminhos da indústria em busca do tempo perdido”, publicado no nº 4 da revista paulista de Administração de Empresa, o conceito do fordismo perdeu sua força prática dentro do desenvolvimento capitalista devido às consequências que a mecanização do trabalho gerou. A realidade é que, a partir de um determinado estágio do processo de industrialização, os empresários passaram a utilizar as máquinas apenas como “metáforas” para poder moldar o mundo nas conformidades dos princípios mecânicos necessários ao desenvolvimento do capitalismo.

Mas, as rígidas exigências de horários, rotinas, repetição de tarefas e controle acirrado do processo de produção influenciaram o ser humano a ponto de sofrerem uma enorme transformação de vida como: o surgimento de população urbana devido ao grande número de trabalhadores necessários à produção em massa; a migração da sociedade rural para os centros urbanos; e o humanismo que deu lugar ao racionalismo, afetando totalmente os valores e crenças daquela sociedade (WOOD, 1992, p. 2; STEPHAN, 2018). Entretanto, a evolução do sistema de Henri Ford está diretamente ligada ao desenvolvimento do pensamento gerencial e das escolas administrativas, dando início a um novo ciclo da administração organizacional, pois ele ofereceu subsídios para a compreensão de como funciona esse sistema empresarial. Na verticalização de Ford o operário não tinha oportunidades nem perspectivas de carreira, além de ter uma desabilitação contaminante. Porém, Alfred Sloan da empresa General Motors veio a superar o sistema de Ford em 1955, aperfeiçoando-o e implantando divisões na engenharia de produção, favorecendo a convivência entre os operários e facilitando o gerenciamento. Essa nova maneira de se produzir em massa da ‘GM’ só teve sua decadência com a crise do petróleo, na década de 1970 (WOOD, 1992, p. 9; STEPHAN, 2018).

O VOLVISMO

Segundo os autores Adauto Farias Bueno e Rodrigo Alessandro de Oliveira (2009) em seu artigo apresentado no XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção em Salvador, o grupo sueco de indústrias Volvo, projetou a fábrica de Uddevalla para ser a fábrica do futuro onde pessoas e sistema produtivo convergiam para o desenvolvimento contínuo da organização inteligente, porém, o caráter experimental com que a produção sociotécnica foi implantada na Volvo comprometeu sua produtividade que, naquela época, era inferior em relação à média de seus concorrentes mundiais (Bueno; Oliveira, 2009, p. 1; Neri; Dos Santos, 2017). Sabemos que a década de 1970 foi de crise mundial do petróleo, que abalou as estruturas de muitas nações, especialmente a manufatura industrial por ser altamente competitiva e específica da produção automobilística europeia, liderada por fortes sindicatos e operários politizados. Esses grupos, em presença de problemas

potenciais de competitividade e mão-de-obra, sofreram com as demissões em massa, que geraram constrangimentos públicos, absenteísmo e greves radicais. Mediante tantos infortúnios, os produtores europeus decidiram repensar sobre suas relações produtivas a partir de uma reorganização das relações trabalhistas por necessidade extrema de manutenção de pessoal capacitado e de alta produção na fabricação automotiva (Bueno: Oliveira, 2009, Neri; DOS Santos, 2017). Prosseguindo com as declarações dos autores Bueno e Oliveira (2009), a *Volvo Company*, grupo de indústrias da Suécia, diante dos infortúnios da crise do petróleo, decidiu desenvolver uma alternativa para a produção em massa do Fordismo, com base em estudos do Instituto *Tavistock* de Londres, em 1940 e 1950. Este estudo apresentava um sistema de produção que visava compatibilizar os aspectos humanos e tecnológicos presentes no sistema produtivo com trabalhadores. Nessa época havia fortes sindicatos organizados por insatisfação com as práticas do Fordismo. A Volvo havia testado várias alternativas como a organização do “chão-de-fábrica”, tentando tornar o trabalho dos funcionários menos repetitivo e com maior conteúdo para aumentar a motivação do trabalhador, em vão.

Com o sistema sócio técnico de produção próprio de um país como a Suécia, surge um tipo de homem criado nos sistemas produtivos modernos - o Homem reflexivo - este homem é caracterizado em uma organização do tipo cérebro, possui uma consciência ou capacidade crítica-analítica bastante desenvolvida em relação a sua existência e aos fatores relacionados, possui poder de voto, é sujeito ativo no processo de produção a partir do momento que tem voz sobre as decisões de seu grupo e é polivalente em varias funções, o homem reflexivo é informado, possui bom nível de educação e alto poder de aprendizado, resultando em crescimento individual, (Bueno; Oliveira, 2009).

Deve-se enfatizar que a produção reflexiva não endossa a humanização do trabalho em detrimento da eficiência técnica – econômica - Alta produtividade, alta rotatividade de capital e alta produtividade qualidade são objetivos importantes para a produção reflexiva, bem como para a produção enxuta. Argumenta-se neste trabalho que a produção reflexiva para montagem final é tão eficiente como a produção enxuta e, além disso, é mais "socialmente eficiente". (Ellegård, 1992; Neumann; Medbo, 2017). *Womack, Jones e Ross* (1992), na obra “A Máquina que mudou o Mundo”, relançada no Brasil em 2008, popularizaram o conceito de produção enxuta no Ocidente com a implementação dos seguintes princípios: orientação e gestão da produção com a eliminação de desperdícios. Nessa obra os autores falam do sistema Volvo como o “*Dead Horse*” (traduzindo do inglês: cavalo morto) da indústria automobilística, ou seja, que foi apenas uma experiência fracassada onde se identificou falta de competitividade por falta de produtividade em padrões que possibilitasse maior concorrência no mercado automobilístico daquela época. Os autores se basearam nos resultados da produção em massa da empresa Ford (de 100%), da GM (70%) e da Toyota porque pensarem na obtenção de componentes para carros e caminhões, essenciais no desenvolvimento da própria indústria. Prosseguem os autores com a afirmação de que o Volvismo foi o responsável pelo fechamento das fábricas das cidades de *Kalmar e Uddewala*, Suécia, nessa mesma época (Womack; Jones; Ross, 2008, Holweg; Maylor, 2018). Quanto às declarações dos autores *Womack, Jones e Ross* (1992), acredito que sejam irrelevantes

porque a indústria mundial apreciou o crescimento da Suécia e a conquista do seu posicionamento sociopolítico invejável atual, visto também ter atingido o patamar de excelência em direitos sociais, cidadania e comércio exterior. Segundo últimas informações da Assembleia da República do Reino Sueco e do Fórum Econômico Mundial (2015):

“{...} Se considerarmos a sua baixa densidade populacional, a Suécia apresenta o maior índice de empresas multinacionais entre os países desenvolvidos e é, indubitavelmente, uma referência entre os países escandinavos, reconhecida pela sua ativa participação no comércio internacional e pela excelência dos seus grupos industriais e comerciais de dimensão internacional, destacando-se nos sectores das telecomunicações, indústria automóvel, aeroespacial, farmacêutico, biotecnologia e mobiliário, com empresas de renome internacional como a *Ericsson, Electrolux, Tetra Pak, Volvo, Saab, Scania, Astra Zeneca, Ikea, SKF e H&M*. Segundo «*The Global Competitiveness Report - 2014-2015*», do Fórum Econômico Mundial, num conjunto de 144 países analisados, a Suécia ocupa o 10.º lugar em termos do índice global de competitividade {...}”.

Podemos encontrar os autores da obra “A Máquina que mudou o Mundo”, em um capítulo posterior, reconhecendo que a produção enxuta “em massa” é um sistema frágil porque é burocratizada, onde nenhum dos trabalhadores participantes do processo assume a responsabilidade pela melhoria contínua desse sistema (Womack; Jones; Ross, 2008, p. 20; Holweg; Maylor, 2018). Há de se considerar que a humanidade mudou “o seu olhar” para o homem como um ser humano, não como “máquina”, dotado de pensamento e direitos que devem ser respeitados como a sua participação no processo produtivo das organizações e/ou valorização pelo conhecimento adquirido. Sendo assim, a engenharia de produção da Volvo se desenvolveu até a “produção enxuta” atual, alcançando um novo conceito: de otimização do tempo de trabalho com o uso da tecnologia, oferecendo aos trabalhadores a oportunidade de adquirirem o conhecimento necessário para conduzirem os processos à distância e em tempo real. Portanto, o sistema Volvismo continua sendo atual, apesar do passar dos anos, e pode ser identificado no conceito “*lean*” e nos mais modernos métodos e diretrizes que conduzem a Gestão da Produção na atualidade (texto do ensaiante). Segundo as autoras Regina *Wundrack Aires, Fernanda Kempner Moreira e Patrícia de Sá Freire* (2017) no artigo apresentado ao VII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação em Foz de Iguaçu, afirmaram que: “{...} em um cenário em que se discute qual o perfil do profissional desejado pelo mercado neste século e que visualiza-se que grande parte das competências ainda estão por vir {...}”, completando a afirmação: nesse cenário não há possibilidade de crescimento humano. As autoras, a partir desse estudo, declararam que, atualmente, há maior ocorrência de cinco tipos de competências: criatividade, inovação, comunicação, solução de problema e conhecimentos técnicos.

Elas ainda destacaram que o “novo modelo industrial”, a Indústria ‘4.0’, exige que o profissional coloque seus conhecimentos em prática usando a criatividade e inovação para solucionar problemas organizacionais, principalmente no que tange à engenharia de produção (Aires; Moreira; Freire, 2017).

O Sistema toyota de produção: Nas décadas de 1960 a 1970 surgiram vários pesquisadores tendo como base o conceito das

“organizações como organismos” por suas necessidades organizacionais que são diretamente influenciadas pelos imperativos do meio ambiente, fazendo nascer o preceito de “produção flexível” na indústria automobilística (Wood, 1992, p. 12, Stephan, 2018). O nascimento do sistema Toyota e sua importância na evolução da Gestão da Produção, segundo o autor *Thomaz Wood* (1992, p. 12), aconteceu bem antes da sua efetivação: “{...} Na primavera de 1950, o jovem engenheiro *Eiji Toyoda* empreendeu uma visita de três meses às instalações da Ford em Detroit. Após este período, ele escreveu uma carta para a sede de sua empresa, no Japão, dizendo singelamente acreditar que "havia algumas possibilidades de melhorar o sistema de produção". De volta ao seu país, Toyoda e o seu especialista em produção *Taiichi Ohno*, refletiram sobre o observado na Ford e concluíram que a produção em massa não poderia funcionar bem no Japão. Desta reflexão, nasceu o que ficou conhecido por Sistema Toyota de Produção - ou Produção Flexível. Junto com ele também nasceu a mais eficiente empresa automobilística conhecida até hoje {...}”.

A fábrica Toyota surgiu na década de 1950, mas só iniciou sua produção em larga escala após a Segunda Guerra Mundial, tendo que contornar muitas dificuldades e enfrentar o Ministério da Indústria e Comércio Japonês (MITI) que, para proteger o mercado interno propôs a fusão das indústrias locais que deram origem a três grandes grupos, onde conseguiram integrar a cadeia produtiva num sistema ágil e funcional (WOOD, 1992, p. 13; STEPHAN, 2018). O Toyotismo teve papel importante no desenvolvimento da gestão de produção e na dinâmica social das fábricas, de maneira que acabou por catalisar as contradições internas da pirâmide de trabalho, contribuindo com a expansão do pensamento de gerenciamento dessa engenharia para que se tornasse produtiva (Wood, 1992, p. 13; Stephan, 2018). A Toyota se destacou internacionalmente porque o seu modelo de produção superava os resultados de grandes empresas automotivas, tradicionais do mercado da época. O seu sistema de produção era baseado na padronização de atividades a partir de dois importantes pilares: o “*just in time*” (termo inglês que significa literalmente “na hora certa” ou “momento certo”) e o “*jidoka*” (significa autonomia, que é a automação com um toque humano, um dos pilares do Sistema Toyota de Produção). A Autonomia, segundo pesquisadores em geral, descreve um recurso de projeto de máquinas para desempenhar o princípio de *Jidoka* utilizado pelo Sistema Toyota de Produção, que também pode ser descrito como “automação inteligente” (Vinodh; Chintha, 2011).

O CONCEITO “LEAN”

Conforme a autora Luciana Cristina Pedrão (2014) em sua tese de doutorado apresentada ao Instituto *Lean* do Brasil, da cidade de Campinas, São Paulo, o termo “*lean*” surgiu na literatura de negócios para adjetivar o Sistema Toyota de Produção na década de 1960, e o seu idealista foi o vice-presidente da empresa *Taiichi Ohno* por algumas razões justificáveis de modificação no Sistema Toyota: requeria menos esforço humano para projetar e produzir os veículos; necessitava de menos investimento por unidade de capacidade de produção; trabalhava com menor número de fornecedores; operava com uma quantidade menor de peças em estoque em cada etapa do processo produtivo; registrava um número menor de defeitos; o número de acidentes de trabalho era menor; e demonstrava significativas reduções de tempo entre o

conceito de produto e seu lançamento em escala comercial, entre o pedido feito pelo cliente e a entrega e entre a identificação de problemas e a resolução dos mesmos (Pedrão, 2014, p. 16-17).

A utilização do conceito “*lean*” já é uma prática bastante conhecida no meio empresarial porque ele traz inúmeras vantagens na Gestão da Produção e Gerenciamento de Projetos nas organizações, facilitando a implementação de estratégias, a eficiência nos processos e a eficácia, a partir de bons resultados. O princípio básico é “otimizar” através da metodologia de gerenciamento de recursos e eliminação de desperdícios com a cultura de gerenciamento *lean*, que auxilia na produção de resultados no novo cenário de exigências competitivas da atualidade. O sistema *lean* dá um novo enfoque ao uso dos recursos a partir da análise da necessidade real ou natural, que é aquela que é resultante exclusivamente de atividades que agregam valor. Portanto, todas as outras necessidades oriundas de atividades que não agregam valor são consideradas como “desperdícios” e não requerem o investimento de recursos, sendo assim devem ser desprezadas (Pedrão, 2014). *Womack* e *Jones* (2008) definem o pensamento enxuto como uma forma de especificar valor; alinhar na melhor sequência as ações que criam valor; realizar essas atividades sem interrupção toda vez que alguém as solicita; e realizá-las de forma cada vez mais eficaz.

No livro *Lean Thinking* (1996) desses mesmos autores, eles estabeleceram cinco princípios para a aplicação do ‘LT’ nas empresas: valor - capacidade oferecida a um cliente no momento certo a um preço adequado, conforme definido pelo cliente; fluxo de valor - atividades específicas necessárias para projetar, produzir e oferecer um produto específico, da concepção ao lançamento, do pedido à entrega, e da matéria-prima às mãos dos clientes; fluxo contínuo - realização progressiva de tarefas ao longo do fluxo de valor para que um produto passe da concepção ao lançamento, do pedido à entrega e da matéria prima às mãos do cliente sem interrupções, refugos ou retrofluxos; valor puxado pelo cliente - sistema de produção e instruções de entrega das atividades no qual nada é produzido pelo fornecedor sem que o cliente sinalize uma necessidade; e perfeição - eliminação total de desperdício para que todas as atividades ao longo de um fluxo de valor criem valor. O conceito *lean*, segundo os autores *Nicolas Cardon* e *Francisco Bribiescas* (2015) é a metodologia de redução contínua de desperdícios: custos e recursos; tempo de execução de tarefas; e atividades que não atribuem valor. O *Lean Manufacturing* ou Sistema Toyota de Produção tem sido um dos mais populares nas últimas décadas, mas há outros conceitos já associados ao *lean* como o *Lean Thinking*, de redução do desperdício, que foi a primeira ideia da Toyota; o *Lean Healthcare*, de produção enxuta controlada; e muitos outros.

O importante é entender que esse conceito veio acompanhado pela implementação nas empresas do respeito às pessoas, como os autores puderam comprovar a partir de entrevistas com gestores de diversos ramos de negócios (CARDON; BRIBIEASCAS, 2015). O conceito *lean* é originário do gerenciamento da manufatura, mas o verdadeiro significado desse princípio, segundo os autores *Cardon* e *Bribiescas* (2015), não é tão simples quanto a maioria dos gerentes das empresas atuais acha, que é: “respeito pelas pessoas” em lhes proporcionar um ambiente de trabalho respeitoso, assegurando que as condições de trabalho sejam as mais adequadas para as

atividades a serem realizadas e para quem as realiza, é desenvolver as pessoas de forma que se transformem em profissionais aptos a realizarem determinadas tarefas, seja nessa ou naquela organização (CARDON; BRIBIEASCAS, 2015).

Conclusão

No desenvolver do presente ensaio procuramos apresentar as várias fases e conceitos da administração como ciência, por sua importância socioeconômica na humanidade e na vida das pessoas, sejam trabalhadores de indústrias, comércios, agricultura, e outros. O desenvolvimento da manufatura influenciou nas conquistas das classes trabalhadoras como o “valor” pelo conhecimento do homem, e no aperfeiçoamento dos processos produtivos como prática de organização científica e valores. Os principais desafios na adoção de metodologias de submissão e desrespeito ao trabalho do homem foram enfrentados por operários, sindicatos, pesquisadores, políticos e pelo empresariado, que precisaram evoluir juntamente com suas equipes de trabalho para se manterem competitivas no mercado. Entendemos que a tecnologia chegou para contribuir na otimização, oferecendo ferramentas que proporcionem maior conhecimento e capacitação profissional, além de simplificar tarefas, identificar métodos improdutivos para que sejam descartados, além de oferecer estratégias inovadoras na gestão da produção e a oportunidade de expandir o conhecimento dos trabalhadores. A nova “era industrial” é tecnológica, de produção enxuta com o conceito *lean*, que quando relacionado às pessoas, tem sua origem no *Volvismo*, que inicialmente criou a condição da participação e valorização do trabalhador nos sistemas produtivos após o seu surgimento. O foco é o aprimoramento da gestão da produção, na eliminação de desperdícios, de tarefas sem valor, de custos e de tempo de trabalho, desde que haja o respeito e oportunidade de desenvolvimento do ser humano para participação nas tarefas e melhores salários. Mediante todas as argumentações e reflexões dispostas neste ensaio podemos afirmar que tanto o Fordismo, o Toyotismo como o Taylorismo foram importantes na conquista do nível de gerenciamento dos dias atuais porque muito influenciou com seus conceitos, métodos e diretrizes científicas no desenvolvimento das organizações. Neste contexto, entendemos que o empresariado de hoje já abraçou a “indústria 4.0” como eixo norteador de todas as ações, visto que o mercado atual tem exigido estratégias inovadoras para “driblar” a competitividade, mas é importante ressaltar que dados sem análise e interpretação de nada valem, as pessoas são fundamentais no processo de crescimento das organizações. O *volvismo* e a valorização do ser humano como parte integrante e decisória no processo está mais vivo que nunca e se não for desta forma, dificilmente terá resultados positivos duradouras. Os sistemas de produção em pleno funcionamento nas organizações, possuem em sua base a preparação, o envolvimento e o comprometimento das pessoas.

Os resquícios do *Volvismo* são identificados em uma liderança atuante no “*gemba*”, treinando, desenvolvendo, andando pelos ocais de trabalho, fazendo parte do dia a dia do trabalhador e mostrando de forma concreta que o alcance dos resultados propostos se dá através de um ambiente satisfatório de trabalho, onde os funcionários sintam orgulhos de fazer parte da organização, que falem bem e queiram permanecer ao longo do tempo. Nessa etapa final de conclusão do presente

ensaio, podemos afirmar que os nossos objetivos já foram alcançados satisfatoriamente. Esperamos que essa pesquisa possa contribuir com estudos futuros sobre a mesma temática ou que venha servir de base para novos ensaios, sob novas abordagens ou novos contextos. Que o tema abordado sirva de ferramenta para a criação de projetos, novos conceitos ou métodos na Gestão da Engenharia de Produção e para os profissionais de Liderança e Recursos Humanos aceitarem cada vez mais que tudo começa pelas pessoas e que ferramentas e técnicas mal aplicadas não surtem os efeitos esperados.

REFERÊNCIAS

- Aires, Regina Wundrack; MOREIRA, Fernanda Kempner; Freire, Patricia de Sá. Indústria 4.0: Competências requeridas aos profissionais da quarta revolução industrial. In: VII CONGR INTERN CONHEC & INOV. Foz do Iguaçu, 2017. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/>>.
- Arbix, Glauco; et al. O Brasil e a nova onda de manufatura avançada. REV POLÍTICA INDUSTRIAL – CEBRAP: v. 36, n. 3, p. 29-49. São Paulo, nov. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>.
- Bueno, Adauto Farias; Oliveira, Rodrigo Alessandro. Sistema Volvo de Produção: Uma evolução na manufatura automobilística ou uma tentativa fracassada de produção sociotécnica? XXIX ENC Nacion De Engen De Prod: out. 2009, p. 1-13. Salvador, BA. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/>>.
- Cardon, Nicolas; Bribiescas, Francisco. Respect for people: the forgotten principle in lean manufacturing implementation. European Scientific Journal: v. 11, n. 13, 2015. Disponível em: <<https://eujournal.org/>>.
- Da Silva Costa, Márcia. Terceirização no Brasil: velhos dilemas e a necessidade de uma ordem mais incluyente. Cadernos Ebape. br, v. 15, n. 1, p. 115-131, 2017.
- De Oliveira, Leonardo Canesso; DE Mello Cordeiro, José Vicente Bandeira. Validation OF A Construct TO Identify The Impact OF Autonomy levels, leadership styles and consciousness levels in work team’s performance on the shop floor. Caderno PAIC, v. 19, n. 1, p. 243-264, 2018.
- Ellegård, Kajsa et al. Reflective production in the final assembly of motor vehicles—an emerging Swedish challenge. International Journal of Operations & Production Management, v. 12, n. 7/8, p. 117-133, 1992.
- Gramsci, Antonio. Americanismo e Fordismo. Elviesier & Campos: 1976.
- Harvey, David (1992). Condição Pós-Moderna. Loyola: 1992. São Paulo – Brasil.
- Holweg, Matthias; Maylor, Harvey. Lean leadership in major projects: from “predict and provide” to “predict and prevent”. International Journal of Operations & Production Management, v. 38, n. 6, p. 1368-1386, 2018.
- Jones, Daniel T. Roos, Daniel & Womack, James P. A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- Júnior, Thomaz Wood. Fordismo, Toyotismo e Volvismo: "Os caminhos da indústria em busca do tempo perdido". REV ADM DE EMPRESAS: v. 32, n. 4, p. 6-18. São Paulo, set/out. 1992. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>.
- Mussi, Daniela Xavier Haj et al. Intelectuais rebeldes: política e cultura em Antonio Gramsci e Piero Gobetti. 2015.

- Neri, Manuela Carolina Lima; DOS SANTOS, Alexandre Maneira. Sistema volvo de produção: inovação disruptiva frente ao toyotismo ou um case de sucesso relacionado às questões humanas?. *Caderno PAIC*, v. 18, n. 1, p. 62-75, 2017.
- Neumann, W. Patrick; MEDBO, Per. Simulating operator learning during production ramp-up in parallel vs. serial flow production. *International Journal of Production Research*, v. 55, n. 3, p. 845-857, 2017.
- Oliveira, Vânia Isabel Alves de. O impacto da satisfação política e proteção social na satisfação com a vida em Portugal e Suécia: um estudo com base no European Social Survey. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Portucalense.
- Pakdil, Fatma; Leonard, Karen Moustafa. Implementing and sustaining lean processes: the dilemma of societal culture effects. *International Journal of Production Research*, v. 55, n. 3, p. 700-717, 2017.
- Pedrao, Luciana Cristina. Gerenciamento de Projetos Lean: utilização otimizada de recursos garante sucesso na gestão de projetos. LEAN INSTITUTE BRASIL. Tese – Doutorado. Campinas, 2014. Disponível em: <<https://www.lean.org.br/>>.
- Ribeiro, Andressa de Freitas. Taylorismo, Fordismo e Toyotismo. *PUC-SP. REV LUTAS SOCIAIS*: v. 19, n. 35, p. 65-79. São Paulo, jul/dez. 2015. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/>>.
- Spriano, Paolo. Gramsci e Gobetti. *Studi Storici*, v. 17, n. 2, p. 69-93, 1976.
- Stephan, Clarisse. Social and Collaborative Businesses: approaches and the potential brought by the Creative Economy. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, v. 15, n. 3, p. 453-460, 2018.
- Taylor, Frederick Winslow. *Princípios de Administração Científica*. ATLAS. São Paulo, 1987.
- Womack, James P., Jones, Daniel T., ROOS, Daniel. *A Máquina que mudou o Mundo*. ELSEVIER & Campos: ed. 2, 2008. Disponível em: <<https://renoschmidt.files.wordpress.com/>>.
- Viana, Alexandre Guedes. O modelo sueco e o pleno emprego: a crise da década de 1990. Pontifícia Universidade Católica – Faculdade de Economia Política. Tese – Mestrado. Disponível em: <<http://www.sapientia.pucsp.br/>>.
- Vinodh, S., Chintha, Suresh Kumar. Leanness assessment using multi-grade fuzzy approach. *International Journal of Production Research*, v. 49, n. 2, p. 431-445, 2011.
