

Inovação tecnológica: a conexão entre a teoria clássica e a motivação humana na indústria brasileira

Technological Innovation: The Connection Between Classical Theory and Human Motivation in Brazilian Industry

Nellis Oliveira Santos¹

Thábata Daniele Aguiar Salaroli Rugai²

William Retamiro³

Carlos Alexandre da Costa Pignatari⁴

Sílvio Akira Hirassaki⁵

Resumo: O objetivo neste estudo foi o de analisar a conexão da inovação tecnológica entre a teoria clássica e a motivação humana na indústria brasileira. O método utilizado no estudo foi o descritivo, por meio de pesquisa e análise qualitativa da revisão sistemática da literatura, realizando-se corte temporal transversal. O estudo envolveu análises de referências do IBGE sobre Pesquisa de Inovação Estudos & Pesquisa: informação econômica e pesquisa de inovação. O estudo confirmou a hipótese B, ou seja, a de que as indústrias promovem atualizações constantes e os trabalhadores passam a perceber alta associação entre a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) e determinados fatores motivacionais. Com base no estudo, sugere-se que as indústrias desenvolvam não somente a promoção, mas sim a prática efetiva da motivação humana, mantendo a produtividade e a necessidade de atualização profissional constantes, uma vez que a falta de confiança e a prática organizacional não percebida pelos trabalhadores estão claramente associadas aos fatores motivacionais não correspondidos de qualidade de vida no trabalho.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica; Tempos; Movimentos; Motivação.

Abstract: The aim of this study was to analyze the connection of technological innovation between classical theory and human motivation in Brazilian industry. The method used in the study was descriptive, through research and qualitative analysis of the systematic review of the literature, performing a transverse temporal section. The study involved analysis of IBGE references on Innovation Research Studies & Research: economic information and innovation research. The study confirmed hypothesis B, that is, that industries promote constant updates and workers now perceive a high association between Quality of Working Quality (QWL) and certain motivational factors. Based on the study, it is suggested that industries develop not only promotion, but the effective practice of human motivation, keeping productivity and the need for professional updating constant, since the lack of trust and the organizational practice not perceived by workers are clearly associated with unrequited motivational factors for quality of life at work.

Keywords: Technological Innovation; Times; Movements; Motivation.

¹ Graduado em Logística, MBA em Gestão de Negócios, MBA em Marketing e Vendas, MBA em Controladoria e Mestrado em Políticas Públicas. Professor de Graduação e Pós-graduação, Coordenação do PRONATEC na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Mogi das Cruzes (SP), CEP 08780-911. E-mail: nellissantos@umc.br

² Mestranda em Políticas Públicas. Professora na Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo e na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Mogi das Cruzes (SP), CEP 08780-911. E-mail: thabatarugai@yahoo.com.br

³ Mestre pela UNITAU e Doutorando pela UFSCAR. Professor na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Mogi das Cruzes (SP), CEP 08780-911. E-mail: wiliamretamiro@umc.br

⁴ Mestre em Políticas Públicas. Professor na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Mogi das Cruzes (SP), CEP 08780-911. E-mail: profcarlospignatari@gmail.com

⁵ Contador, supervisor em indústria multinacional. Professor na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Mogi das Cruzes (SP), CEP 08780-911. E-mail: prof.silvioakira@gmail.com

Introdução

A competitividade industrial, em virtude da inovação tecnológica, necessita de mão-de-obra qualificada por meio de capacitações e treinamentos oferecidos pelas organizações que se preocupam com a qualidade da produção voltada para o atendimento da demanda.

O estudo foi desenvolvido a partir de narrativas elaboradas por diferentes públicos sobre ambiente de trabalho. Essas resultaram, quase sempre, no mesmo discurso sobre a falta de motivação em diversos fatores. Entre esses discursos, destacaram-se aqueles que versavam sobre o cansaço com relação à busca por participações constantes em atividades de qualificação e capacitação, em vista da evolução tecnológica, principalmente, e também aqueles que abordavam as questões sobre a manutenção do emprego, assim como sobre a desmotivação diante de ambientes profissionais desconfortáveis.

No âmbito dessa discussão encontra-se a inovação tecnológica, que, ao gerar maior competitividade entre as indústrias, propiciou, pelo menos em parte, a estagnação das atividades dos profissionais, devido ao cansaço decorrente da necessidade contínua de atualizações constantes para se manterem produtivos. Essa corrida por aprimoramento acarreta desmotivação e traz como consequência a perda da qualidade de vida no trabalho.

Este estudo buscou lançar luz acerca da conexão entre inovação tecnológica, teoria clássica da administração e motivação humana na indústria brasileira.

Teoria clássica da administração

Conforme Silva (1960) e Maximiano (2012), Frederick Winslow Taylor, autor do sistema industrial de administração, chegou à presidência da administração científica, fundada em 1880, após ser sócio-fundador. Tinha o propósito buscar o equilíbrio entre produtividade e pagamento dos trabalhadores. Para isso, desenvolveu o que deveria representar um dia de trabalho-padrão por meio de um sistema de tarefa e, em 1895, apresentou o sistema de pagamento por peça produzida, sistema conhecido como Taylorismo.

De acordo com Maximiano, “Taylor propõe, nesse trabalho, que a administração deveria primeiro procurar descobrir quanto tempo levaria para que um homem, dando o melhor de si, completasse uma tarefa” (2012, p.45), que resultou no motivo principal do estudo conhecido como *tempos e movimentos*, cujo objetivo era o de estabelecer uma padronização dos salários (MAXIMIANO, 2012). A expansão desse sistema de trabalho provocou a reprodução do saber acerca do foco produtivo, inclusive no Brasil, conforme descreve Silva:

Uma das primeiras referências feitas no Brasil, por brasileiro, ao Taylorismo, data de 16 de dezembro de 1920; está em uma conferência pronunciada pelo romancista Afrânio Peixoto, no salão do Jornal do Comércio, sobre o tema "A Educação Nacional: aspectos femininos" (SILVA 1960, p.29).

Ainda segundo Silva, Henri Fayol, também engenheiro industrial como Taylor, desenvolveu a ação de comparar as anotações das tarefas realizadas com novas observações, a fim de buscar caminhos para a melhoria da produtividade e evitar o desperdício de movimento para execução das atividades. Esse estudo ficou conhecido como Fayolismo, [...] “e concluía: se houvesse uma doutrina consagrada, isto é, um corpo de princípios, regras, métodos e processos provados e controlados pela experiência pública, a situação seria muito diferente”, (SILVA 1960, p.50).

De acordo Chiavenato (2011), no período da teoria clássica da administração, Max Weber (1840-1920) fundou a teoria da burocracia, observando que, apesar do significado pejorativo, apresentava viés mais técnico, indicando características racionais e eficientes de trabalho, por meio de uma estrutura organizada metodologicamente, de forma padronizada e profissionalizada.

No ano de 1912, o empresário construtor Frank Gilbreth e sua esposa psicóloga Lilian Moller Gilbreth, após estudos científicos, apresentaram a pesquisa à sociedade da administração científica, e a outros públicos, o estudo sobre o desenvolvimento de métodos laborais voltados para evitar o desperdício de movimento durante a execução das atividades, de modo a evitar fadiga. Em 1916, em novo estudo desenvolvido a partir de uma visão da psicologia industrial, com o objetivo de diminuir a fadiga dos trabalhadores, esses mesmos autores propuseram a reduzir da carga horária de trabalho e remunerar os dias de descanso aos trabalhadores (MAXIMIANO, 2012).

Na evolução da teoria da administração, em 1910, Hugo Munsterberg, professor e diretor do programa de psicologia de Harvard, juntamente com seus alunos, iniciou

estudo sobre a aplicação da psicologia na indústria e, em 1913, em sua bibliografia, comenta sobre a atuação dos psicólogos nas indústrias, além de desenvolver os primeiros testes de seleção de pessoal. Esses consistiam em selecionar pessoas capacitadas para o trabalho, buscar melhoria do clima organizacional para o aumento de produtividade e o desenvolvimento das necessidades que influenciavam a mente dos trabalhadores e que interessavam à administração, pois resultavam em aumento e crescimento organizacional (MAXIMIANO, 2012).

De acordo Maximiano (2012, p.52), “no começo de 1914, a Ford adotou a linha de montagem móvel e mecanizada para montagem de chassis, que passou a consumir uma hora e 33 minutos de trabalho, em contraste com 12 horas e 28 minutos no ano anterior”, quando o processo era artesanal. Com isso, Henry Ford adotou em sua empresa o dia de trabalho de oito horas e duplicou o salário por hora dos funcionários, alegando que eles também deveriam ter condições para comprar o produto que fabricavam.

Nota-se que em 1914, Ford estabelece a quantidade de horas da jornada de trabalho, o que no Brasil ocorre somente por meio do Decreto-lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943, por meio da Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), possibilitando-se acrescentar o limite de mais duas horas, apresentando-se na convenção ou validado em âmbito coletivo, limitando-se em quatro horas extras, observando que o descanso entre uma jornada de trabalho e outra tivesse 11 horas de repouso, desde que no mesmo empregador (BRASIL, 1943; MAXIMIANO, 2012).

Ainda conforme Paladini (*et al.*, 2005) e observado por Maximiano (2012), Henry Ford inovou na linha de montagem automotiva industrial e, com isso, exigiu maior controle de qualidade, uma vez que a produção era artesanal e passou a ser montagem móvel e mecanizada, necessitando-se de inovações nos processos de qualidade.

Por fim, em 1930 o processo de controle de qualidade evoluiu no período da Segunda Guerra mundial, sendo utilizada como metodologia e obtendo ótimos resultados. No pós-guerra os processos de qualidade mais robustos proporcionaram o surgimento da Gestão da Qualidade e na mesma época iniciou um questionamento sobre a alienação do trabalhador nas atividades laborais, e a importante participação dele para melhorias no processo e motivação humana envolvendo os estudos de Maslow, McGregor e Herzberg (Paladini *et al.*, 2005).

Otimização das empresas brasileiras

Conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os anos 2005 e 2015 houve redução de 20,1% no número de empresas, no somatório dos segmentos empresariais, e aumento de 1,5% no número de pessoas ocupadas, ou seja, contratadas, conforme Tabela 1 (IBGE, 2007 e 2018).

Tabela 1. Número de empresas em funcionamento e pessoas ocupadas / contratadas.

2005		2015	
Número de empresas	Pessoal ocupado	Número de empresas	Pessoal ocupado
5 700 000	39 600 000	4 552 431	40 219 905

Fonte: IBGE (2007 e 2018, organizado pelos autores).

No estudo divulgado em 2005, o IBGE, por meio do estudo do setor de Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), demonstrou que os setores telecomunicação e informática “ditavam” o movimento de inovação para atender à necessidade do mercado dinâmico e concorrido. Entretanto, nesse setor de inovação constante, outro item que se fez prevalecer, para esses setores se mantivessem competitivos, foram as estratégias inovadoras em produtos e processos, e o mesmo conceito metodológico foi utilizado nas indústrias como *benchmarking* (IBGE, 2007).

De acordo com a análise de dados o IBGE, por meio do PINTEC de 2005, referentemente à indústria e aos serviços no Brasil que buscaram promover a P&D - Pesquisa e Desenvolvimento, confirmava-se a importância da pesquisa e do desenvolvimento empreendidos pela própria organização para ser mais competitiva. Observou-se, também, que os treinamentos seriam necessários e elevariam em 68,3% os resultados, o que indica que o provimento de informação e capacitação promove maior competitividade entre as indústrias, o que torna notória a necessidade da aplicabilidade do conhecimento explícito por meio técnico-científico para o empenho da inovação no segmento industrial (IBGE, 2007).

Vale ressaltar que o desenvolvimento da P&D é inerente ao processo de desenvolvimento tecnológico com foco industrial. Contudo, por meio do projeto denominado SAPHO, as condicionantes de sucesso ou malogro não tinham correlação com o porte das empresas, com o número de especialistas ou a qualificação específica do conselho gestor. Fora diagnosticado por meio deste que o sucesso estava relacionado à relação entre a invenção e a aceitação desta pelo

mercado, o que denota que o impacto na mão de obra está intrinsecamente relacionado à demanda da sociedade (FREEMAN e SOETE, 2008).

Pode-se observar na Tabela 2 as porcentagens das indústrias entre dez e acima de 500 funcionários que desenvolveram inovações, aplicaram em produtos e processos, em dados divulgados em 2007 e 2016. Ao comparar os resultados apresentados por meio das pesquisas divulgadas pelo IBGE em 2007 e 2016, nota-se que o Brasil teve um crescimento de 2,7% em indústrias que buscaram inovação; 1,2% na queda em inovação em produtos que estavam no mercado; 0,6% em crescimento em produtos específicos para o Brasil; salto maior para processos com 5,7% de aumento em inovação tecnológica e específico para o setor brasileiro obteve-se crescimento de 0,9%.

Tabela 2. Inovações em produtos e processos.

Pessoas ocupadas a partir de 10 a acima de 500 de:	Taxa de inovação	Produto	Produto para o mercado brasileiro	Processo	Processos novos para o setor brasileiro
2003 - 2005	33,4%	19,5%	3,2%	26,9%	1,7%
2012 - 2014	36,4%	18,3%	3,8%	32,7%	2,6%
2007 # 2016	+ 2,7%	- 1,2%	+ 0,6%	+ 5,7	+ 0,9

Fonte: IBGE (2007 e 2016, organizado pelos autores).

Observa-se nos Estudos & Pesquisas, em informações econômicas de 2007 com dados atualizados de 2005, que foram pagos R\$ 444,3 bilhões em salários e outras remunerações. De acordo com a pesquisa divulgada em 2018, com dados atualizados de 2016, foram pagos R\$ 1,0 trilhão em salários e outras remunerações. Observou-se o crescimento de R\$ 555,7 bilhões (IBGE, 2007 e 2008).

Organizações e métodos

Novos métodos organizacionais foram desenvolvidos com a implementação das inovações tecnológicas por meio dos processos nas indústrias, conforme relatado abaixo (IBGE 2018).

- Metodologia e Padronização no local de trabalho, dando fluidez às atividades e melhorando a eficiência;
- Melhor atendimento dos clientes internos e externos;

- Promovendo a gestão do conhecimento; desenvolvimento as habilidades e melhorando a troca informações;
- Possibilitando a melhoria nas rotinas e práticas laborais;
- Desenvolvendo a gestão ambiental;
- Capacitando e empoderando pessoas para tomadas de decisões;
- Inovação de marketing.

Será observado no próximo tópico qual a percepção dos trabalhadores sobre qualidade de vida no trabalho a partir de todas essas inovações.

Qualidade de vida no trabalho

No estudo de Rueda, Serenini e Meireles (2014) com 264 trabalhadores foi observada a confiança entre os fatores teoricamente existentes na empresa para uma qualidade de vida no trabalho. Essa percepção real está descrita no Quadro 1.

Quadro 1. Fatores: confiança e percepção, qualidade de vida no trabalho não percebida.

Relação de confiança com	Relação Percebida
Promoção do crescimento do empregado	não há evidências de que os empregados os percebam de forma distinta
Reconhecimento financeiro e organizacional	
Normas relativas à demissão de empregados	
Padrões Éticos	
Possibilidade de lazer e convívio social	
Integração, respeito e suporte	
Compensação justa e adequada	
Incentivo e suporte	

Fonte: Rueda, Serenini e Meireles (2014).

Em continuidade ao estudo de Rueda, Serenini e Meireles (2014), os trabalhadores percebem alta associação entre Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) e:

- promover evolução do trabalhador;
- convivência social e lazer possíveis;
- equidade na compensação;
- apoio e suporte;

- regras sobre desligamento dos trabalhadores, mas esse item gera falta de segurança na empresa e frustração, ocasionando impedimento a percepção sobre QVT.

Método

O método utilizado no estudo é o descritivo por meio de pesquisa e análise qualitativa da revisão sistemática da literatura, para buscar citações possíveis de conexões entre os objetos de estudo, realizando um corte temporal transversal entre o ano 2005 a 2016. A pesquisa envolveu estudos publicados com metodologias qualitativas e quantitativas. Por fim, propôs-se uma discussão entre os autores abordados na introdução, após discussão seletiva e analítica por meio da leitura dos resumos, resultados, discussões e considerações finais, uso de palavras das chaves: inovação; tecnológica; tempos; movimentos; motivação, na busca de artigos nas bases científicas como Google Acadêmico, SciELO, SIBiUSP. Buscou-se também obras de físicos para o entendimento das teorias clássicas (MEDEIROS, MARCONI e LAKATOS, 2017; MINAYO *et al.*, 2002).

Resultados e discussão

Trilha da teoria clássica

Conforme apresentado, observa-se no Quadro 2 (abaixo) a trilha sobre os fatos apresentados na Teoria Clássica da Administração, indo de Max Weber, com a proposta de uma metodologia de trabalho padronizada, para alcançar a profissionalização nos processos e dos trabalhadores; com Frederick Winslow Taylor com as ideias de equilíbrio entre produtividade e pagamento aos trabalhadores, procurando descobrir quanto tempo levavam nas atividades produtivas; com Frank Gilbreth e Lilian Moller Gilbreth, que estudaram o desperdício de movimentos nas atividades laborais, fadiga do trabalhador e propuseram a redução da carga horária de trabalho e dias de descanso remunerados; com Hugo Munsterberg, que desenvolveu os primeiros testes de seleção de pessoal, buscando pessoas capacitadas para o trabalho e melhoria do clima organizacional para aumento de

produtividade; com Henry Ford, que adotou a linha de montagem móvel e mecanizada para montagem de chassis, aplicando o estudo de tempo de movimentos de Taylor e Frank Gilbreth e adotando o dia de trabalho de oito horas, duplicando o salário por hora dos funcionários, além do que, com a introdução da Gestão da Qualidade, padronizou as atividades laborais, com a participação dos trabalhadores nas melhorias dos processos e com motivação humana envolvendo os estudos de Maslow, MGregor e Herzberg (SILVA, 1960; PALADINI *et al.*, 2005; CHIAVENATO, 2011; MAXIMIANO, 2012).

Quadro 2. Trilha dos fatos da teoria clássica da administração.

Frederick Winslow Taylor	Desenvolveu a Teoria Clássica da Administração, segundo a qual a intensão era buscar um equilíbrio entre produtividade e pagamento aos trabalhadores. Em 1895, apresentou o sistema de pagamento por peça produzida e defendeu que a administração deveria primeiro procurar descobrir quanto tempo levaria para que um homem, dando o melhor de si, completasse uma tarefa.
Henri Fayol	Desenvolveu a Teoria Administrativa, que trataria de comparar as anotações das tarefas realizadas com as novas observações, a fim de buscar caminhos mais assertivos para a melhoria da produtividade e para evitar o desperdício de movimento para a execução das atividades.
Max Weber	Desenvolveu a Teoria Burocrática, indicando características racionais e eficientes de trabalho, por meio de uma estrutura organizada metodologicamente, além de padronizada e profissionalizada.
Frank Gilbreth e Lilian Moller Gilbreth	Apresentaram pesquisa sobre a busca para desenvolvimento de métodos laborais, evitando-se o desperdício de movimento para execução das atividades, visando-se evitar a fadiga. Em 1916, em um novo estudo baseado em uma visão da psicologia industrial, de modo a diminuir a fadiga dos trabalhadores, propuseram a redução da carga horária de trabalho e dias de descanso remunerado aos trabalhadores.
Hugo Munsterberg	Em 1913, em sua bibliografia, comenta sobre a atuação dos psicólogos nas indústrias além de desenvolver os primeiros testes de seleção de pessoal: busca por pessoas capacitadas para o trabalho; melhoria do clima organizacional para aumento de produtividade, e desenvolvimento das necessidades que influenciam a mente dos trabalhadores.
Henry Ford	Ford adotou a linha de montagem móvel e mecanizada para montagem de chassis, que passou a consumir uma hora e 33 minutos de trabalho, em contraste com 12 horas e 28 minutos no ano anterior, quando o processo era artesanal. Com isso, adotou o dia de trabalho de oito horas e duplicou o salário por hora dos funcionários, alegando que eles também deveriam ter condições para comprar o produto que fabricavam.

Brasil e suas conexões com a teoria clássica

Conforme Brasil (1943), Silva (1960), Paladini *et al.* (2005), IBGE, (2007), Chiavenato (2011), Maximiano (2012), Rueda, Serenini e Meireles (2014), IBGE (2014) e IBGE (2018), visto no Quadro 3 (abaixo), a trilha histórica da administração científica comparando-se com a inovação tecnologia no Brasil de 2005 a 2016, observa-se:

Quadro 3. Teoria versus realidade desenvolvida no Brasil de 2005 a 2016 *(Continua)*

Trilha histórica da administração científica		Inovação tecnológica da indústria brasileira de 2005 a 2016
Frederick Winslow Taylor	Para buscar um equilíbrio entre produtividade e pagamento aos trabalhadores, em 1895, apresentou o sistema de pagamento por peça produzida e disse que a administração deveria primeiro procurar descobrir quanto tempo levaria para que um homem, dando o melhor de si, completasse uma tarefa.	Os treinamentos seriam necessários, tornando notória a necessidade da aplicabilidade do conhecimento explícito por meio técnico-científico, em virtude de o fator processos ser uma inovação tecnológica que mais avançou nas indústrias.
Henri Fayol	Desenvolveu a Teoria Administrativa, com anotações das tarefas realizadas com novas observações, a fim de buscar caminhos mais assertivos para melhoria da produtividade e evitar o desperdício de movimento para execução das atividades.	Metodologia e Padronização no local de trabalho, dando fluidez às atividades e melhorando a eficiência; promovendo a gestão do conhecimento; desenvolvimento das habilidades e melhorando a troca de informações; possibilitando a melhoria das rotinas e práticas laborais.
Max Weber	Com sua teoria burocrática, indicou características racionais e eficientes de trabalho, por meio de uma estrutura organizada metodologicamente, padronizada e profissionalizada.	Conforme Tabela 1, pode ser observado a redução no número de empresas e o aumento das pessoas ocupadas pelas empresas. Indústria e serviços no Brasil buscaram promover a P&D, acreditaram na importância da pesquisa e do desenvolvimento por meio da própria organização para serem mais competitivos, o fator processos foi a inovação tecnológica que mais avançou nas indústrias. Foi observado também que os treinamentos seriam necessários, tornando notória a necessidade da aplicabilidade do conhecimento explícito por meio técnico-científico. Desenvolvimento das habilidades e melhora da troca informações, possibilitando a melhoria nas rotinas e práticas laborais.
Frank Gilbreth e Lilian Moller Gilbreth	Apresentaram a pesquisa sobre a busca para desenvolvimento de métodos laborais, evitando-se o desperdício de movimento para execução das atividades, visando-se evitar a fadiga e, em 1916, em novo estudo baseado em uma visão da psicologia industrial, possibilitando diminuir a fadiga dos trabalhadores, propuseram redução da carga horária de trabalho e dias de descanso remunerado aos trabalhadores.	O fator processos foi uma inovação tecnologia que mais avançou nas indústrias, com isso os treinamentos seriam necessários e se tornando notório a necessidade da aplicabilidade do conhecimento explícito por meio técnico-científico; Metodologia e Padronização no local de trabalho dando fluidez as atividades e melhorando a eficiência; promovendo a gestão do conhecimento; desenvolvimento as habilidades e melhorando a troca informações; possibilitando a melhoria nas rotinas e práticas laborais; capacitando e empoderando pessoas para tomadas de decisões.

<p>Hugo Munsterberg</p>	<p>Em 1913, em sua bibliografia, comenta sobre a atuação dos psicólogos nas indústrias além de desenvolver os primeiros testes de seleção de pessoal: busca por pessoas capacitadas para o trabalho; melhoria do clima organizacional para aumento de produtividade, e desenvolvimento das necessidades que influenciam a mente dos trabalhadores.</p>	<p>Novos métodos organizacionais se desenvolveram com as implementações das inovações tecnológicas, por meio dos processos nas indústrias, promovendo a gestão do conhecimento, desenvolvimento das habilidades, melhorando a troca informações, capacitando e empoderando os trabalhadores para tomadas de decisões. Os trabalhadores percebem alta associação entre Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) nos fatores de promoção na evolução do trabalhador, na possibilidade de convivência social e lazer, na equidade, na compensação, no apoio e suporte por meio da empresa.</p>
<p>Henry Ford</p>	<p>Ford adotou a linha de montagem móvel e mecanizada para montagem de chassis, que passou a consumir uma hora e 33 minutos de trabalho, em contraste com 12 horas e 28 minutos no ano anterior, quando o processo era artesanal e, com isso, adotou o dia de trabalho de oito horas e duplicou o salário por hora dos funcionários, alegando que eles também deveriam ter condições para comprar o produto que fabricavam.</p>	<p>No Brasil, somente com Decreto-lei n. 5.452, de 01 de maio de 1943, as leis trabalhistas de acordo Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), a jornada de trabalho seria de oito horas diárias e, em 2005, foram pagos R\$ 444,3 bilhões em salários e outras remunerações e, em 2016, foram pagos R\$ 1,0 trilhão em salários e outras remunerações, um crescimento de R\$ 555,7 bilhões. Os trabalhadores percebem alta associação entre Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) nos fatores de promoção, na evolução trabalhador, na possibilidade de convivência social e lazer, na equidade na compensação, no apoio e suporte por meio da empresa.</p>

Será possível observar a conexão entre a história e o desdobramento na inserção da inovação tecnológica nas indústrias brasileiras.

- **Frederick Winslow Taylor** desenvolveu a Teoria Clássica da Administração e buscou equilíbrio entre produtividade e pagamento aos trabalhadores, procurando descobrir quanto tempo levavam nas atividades produtivas. **No Brasil**, foi observado que as inovações tecnológicas dos processos avançavam em grande velocidade, os treinamentos seriam necessários para acompanhar a evolução, e ser possível a aplicação dos novos conhecimentos desenvolvidos por meio de pessoas mais técnicas e utilizando-se meios e bases científicas para controle e melhoria contínua.
- **Henri Fayol** desenvolveu a Teoria Administrativa e tratava de comparar as anotações das tarefas realizadas com novas observações, a fim de buscar caminhos mais assertivos para melhoria da produtividade e evitar o desperdício de movimento para execução das atividades. **No Brasil**, com o

desenvolvimento de inovação tecnológica de processos em forte avanço, a metodologia e a padronização no local de trabalho geraram fluidez nas atividades e melhoraram a eficiência; promovendo a gestão do conhecimento; desenvolvimento das habilidades, melhorando a troca de informações e possibilitando a melhoria nas rotinas e nas práticas laborais.

- **Max Weber** desenvolveu a Teoria Burocrática e apresentou a proposta de uma metodologia de trabalho padronizada, para alcançar a profissionalização nos processos e dos trabalhadores. **No Brasil**, com o desenvolvimento da inovação tecnológica, ocorreu redução do número de empresas e o aumento das pessoas ocupadas pelas empresas, o fator processos foi uma inovação tecnológica que mais avançou nas indústrias e foi observado também que os treinamentos seriam necessários para o desenvolvimento das habilidades, melhorando a troca de informações, possibilitando a melhoria das rotinas e práticas laborais.
- **Frank Gilbreth e Lilian Moller Gilbreth** estudaram o desperdício de movimentos nas atividades laborais, a fadiga do trabalhador, e propuseram redução da carga horária de trabalho e dias de descanso remunerado. **No Brasil**, foi observado que: i) a inovação tecnológica dos processos avançavam em grande velocidade e os treinamentos seriam necessários para acompanhar a evolução, para assim ser possível a aplicação dos novos conhecimentos desenvolvidos com pessoas mais técnicas e utilizar meios e bases científicas para controle e melhoria contínua; ii) surge a necessidade de metodologias e padronizações no local de trabalho, dando fluidez às atividades e melhorando a eficiência; iii) emerge, nesse cenário, a necessidade de promover a gestão do conhecimento para o desenvolvimento das habilidades, melhorando a troca de informações e, assim, possibilitando a melhoria das rotinas e práticas laborais, das capacitações, empoderando pessoas nas tomadas de decisões.
- **Hugo Munsterberg** desenvolveu os primeiros testes de seleção de pessoal: buscando pessoas capacitadas para o trabalho e melhoria do clima organizacional para aumento de produtividade. **No Brasil**, novos métodos organizacionais foram desenvolvidos com o avanço das inovações tecnológicas em meio aos processos nas industriais, promovendo a gestão do

conhecimento, desenvolvimento das habilidades, melhorando a troca de informações, capacitando e empoderando trabalhadores para tomadas de decisões. Contudo, os trabalhadores passaram a perceber alta associação entre Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) e os fatores de promoção na evolução do trabalhador, na possibilidade de convivência social e lazer, na equidade na compensação, no apoio e suporte por meio da empresa.

- **Henry Ford** adotou a linha de montagem móvel e mecanizada para montagem de chassis, aplicando o estudo de tempo de movimentos de Taylor e Frank Gilbreth, adotando o dia de trabalho de oito horas, duplicando o salário por hora dos funcionários e, com a introdução da Gestão da Qualidade, padronizou as atividades laborais, com a participação dos trabalhadores nas melhorias dos processos e na motivação humana, envolvendo os estudos de Maslow, McGregor e Herzberg. **No Brasil**, somente com Decreto-lei n. 5.452, de 1 de maio de 1943, as leis trabalhistas de acordo Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), a jornada de trabalho seria de 8 horas diárias e, em 2005, foram pagos R\$ 444,3 bilhões em salários e outras remunerações e, em 2016, foram pagos R\$ 1,0 trilhão de salários e outras remunerações, representando um crescimento de R\$ 555,7 bilhões. Os trabalhadores passaram a perceber alta associação entre Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) nos fatores de promoção da evolução trabalhador, na possibilidade de convivência social e lazer, na equidade na compensação, no apoio e suporte por meio da empresa.

Considerações finais

Com o estudo de revisão sistemática da literatura sustentado pelas hipóteses A e B, foram elaboradas as considerações abaixo.

No estudo não foram observadas citações para hipótese A, sobre a estagnação das atividades dos trabalhadores devido ao cansaço por causa da promoção constante das empresas por atualizações para se manterem e serem mais produtivos.

O estudo apresentou citações sobre a hipótese B, sim, com a inovação tecnológica e introdução da pesquisa e desenvolvimento nas indústrias, sendo que o fator processo vem sendo o que avança mais rapidamente e necessitando de

atualizações, promovendo aos trabalhadores treinamentos e capacitações constantes para obter mão de obra mais técnica e com condições para buscar na administração científica inovações e melhoria contínua das rotinas e práticas laborais, com isso empoderando as pessoas para tomadas de decisões mais assertivas, dando fluidez e melhorando a eficiência produtiva.

Conforme os trabalhadores passaram a perceber a alta associação da QVT sobre determinados fatores, chamou a atenção para o fator equidade na compensação, pode-se observar que Henry Ford duplicou o salário por hora dos funcionários em 1914. No Brasil, de acordo com dados do IBGE (2005), foram pagos R\$ 444,3 bilhões em salários e outras remunerações e, de acordo com os dados do IBGE (2016), foram pagos R\$ 1,0 trilhão em salários e outras remunerações, representando um crescimento de R\$ 555,7 bilhões, ou seja, mais do que dobrou. Sugere-se mais estudos sobre crescimento da capacidade produtiva das industriais, produção em massa, média de trabalhadores contratados, inovação tecnológica e o entendimento sobre a forma da distribuição de renda.

Com base no estudo, sugere-se que as indústrias desenvolvam não somente a promoção mas também a prática efetiva da motivação humana, em que a confiança do trabalhador perceba as ocorrências favoráveis de qualidade de vida no trabalho, mantendo a produtividade e a necessidade de atualização profissional constante, pois, entre existir confiança e a prática organizacional não percebida pelos trabalhadores, estão claramente associadas aos fatores motivacionais não correspondidos de qualidade de vida no trabalho.

Referências

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho**. Decreto-lei n. 5.452, de 01 de maio de 1943. Diário Oficial da União, Brasília, v.1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm. Acesso: em 15 mai. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. 4.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

FREEMAN, Crhis; SOETE, Luc. **A economia da inovação industrial**. Tradutores: André Luiz Sica e Janaina Oliveira Pamplona Costa. Campinas: Editora UNICAMP, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas. **Estudos & Pesquisa: informação econômica 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv36916.pdf>. Acesso em: 6 mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas. **Pesquisa de inovação de 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282644>. Acesso em: 6 mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas. **Pesquisa de inovação de 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>. Acesso em: 6 mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas. **Estudos & Pesquisa: informação econômica 2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101612>. Acesso em: 11 mai. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed., São Paulo: Atlas, 2017.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**. 2.ed., São Paulo: Atlas, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; NETO, Otávio Cruz; ROMEU, Gomes. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 20.ed., Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

PALADINI, Edson Pacheco; BOUER, Gregório; FERREIRA, José Joaquim do Amaral; CARVALHO, Marly Monteiro de; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; SAMOBYL, Robert Wayne; ROTONDARO, Roberto Gilioli. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RUEDA, Fabián Javier Marín; SERENINI, Antonio Luiz Prado; MEIRELES, Everson. Relação entre qualidade de vida no trabalho e confiança do empregado na organização. **Rev. Psicol.**, 2014, vol.14, n.3, pp. 303-314. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1984-66572014000300006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 15 mai. 2019

SILVA, Benedicto. **Taylor e Fayol 44**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1960. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/11988/44_000020845.pdf. Acesso em: 19 mai. 2019