
EMPRESA E ATUAÇÃO EMPRESARIAL: A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO FACE À FALIBILIDADE DO PROCESSO PRODUTIVO

Firm and Business Acting: the Management of Production in Face of the Process Fallibility

Bernardo Henrique Maciel Fiorini¹

Resumo: Os conhecimentos alcançados no estudo da administração científica trouxeram a racionalização do processo produtivo. Tal fato fez com que a produção aumentasse consideravelmente, reduzindo de uma só vez tempo e custo por produto produzido. Todavia, os benefícios alcançados não foram suficientes para eliminar a possibilidade de falibilidade na cadeia produtiva. Neste sentido, ao organizar a atividade empresarial, com o intuito de produzir bens e serviços, é preciso que o empresário compreenda que sempre há possibilidade de falhas. Entender e minimizar a ocorrência destas falhas mostra-se crucial, seja a manutenção do projeto, que pretende criar determinado produto/serviço, seja para sobrevivência da própria empresa. A discussão sobre falhas no processo produz questionamentos e, como consequência deles, outro ponto não menos importante leva a um desconforto no meio empresarial e, por isso, suscita o seguinte debate: Qual a origem do dever de indenizar? A partir destas reflexões, sem a pretensão de esgotar o tema, este estudo apresenta uma discussão atual e, portanto, pertinente, que pode contribuir para a compreensão de algumas das inúmeras situações que levam a falhas no sistema produtivo.

Palavras-chaves: Administração – Científica – Falibilidade – Processo - Produtivo.

Abstract: The knowledge generated in the study of scientific management have brought the rationalization of the production process. This fact has increased the production considerably, reducing both time and cost per product produced at once. However, the spoils obtained, were not sufficient to eliminate the chances of fallibility in the process. In that sense, when organizing the enterprise activity in order to produce goods and services, the entrepreneur should keep in mind that there is always the possibility of failures occurrence. Understanding and minimizing the occurrence of faults is fundamental, which translates into the maintenance of the project in order to create a product or service, or perhaps even the company itself. Therefore, a subject not less important, which generates discomfort in business sector is: What is the origin of the duty to indemnify? From these premises, the aim of this study is not to exhaust the discussion, but it shows an up-to-date view and improves to understand some of the many opportunities in the productive system failures.

Key-words: administration – scientific - fallibility – process - productive

¹ Mestre pela Universidade FUMEC. Professor da graduação na Famig.

INTRODUÇÃO

O empresário, sujeito que exerce a atividade empresarial, desenvolve uma ação técnica e organizada. Com seu poder de liderança, dirige a empresa, traçando rumo; já que é ele, o empresário, que detém a iniciativa e os riscos da produção.

A seu turno, a empresa

É a organização de meios materiais e imateriais, incluindo pessoas e procedimentos, para a consecução de determinado objeto, com a finalidade de obter vantagens econômicas apropriáveis: o lucro que remunera aqueles que investiram na formação do capital empresarial. A empresa, na sua qualidade de organização, é um conjunto de partes com funções específicas, constituídas artificialmente pelo engenho humano, com a finalidade de otimizar a atuação econômica, produzindo riquezas. Deveria se opor ao trabalho meramente pessoal e, assim, simples, ou seja, não empresário(MAMEDE, 2011, p. 30).

É bem verdade que a produção de bens deve atender ao fim almejado, trazendo consigo a satisfação dos que os consome, buscando aumentar a demanda. No afã de produzir bens que despertem o desejo de seus consumidores, difundindo sua marca no mercado de consumo, não basta que a empresa simplesmente aumente a produção. É necessário garantir a qualidade, a fim de diminuir o número de peças e produtos não conformes. A indústria automobilística reflete bem a evolução do processo produtivo.

O Taylorismo

O Taylorismo foi construído através dos estudos de Frederick Winslow Taylor (1856 - 1915) que lhe rendeu o título de “Pai da Organização Científica do Trabalho” (TAYLOR, 1970, p. 11). Nascido em uma família de classe média, Taylor não quis dedicar-se à carreira do pai – advogado. Em 1878, trabalha como operário nas oficinas de construção de máquinas *Midvale Steel Company*. Tal fato leva Taylor a perceber um dos grandes entraves da produção da época: a mão de obra. Não havia um bom relacionamento entre gerentes e trabalhadores, o que culminava em produção de má qualidade, bem como “*corpo mole*” (MAXIMIANO, 2002, p. 152) por parte dos funcionários.

Alçado à condição de contramestre, Taylor muito fez para coibir a falta de produtividade. Para tanto, promoveu demissões, reduziu o valor pago por peças, ordenou o desconto de prejuízos causados por maus trabalhadores. Três anos mais tarde, o rendimento das máquinas tinha aumentado, alcançando, em alguns casos, o dobro (TAYLOR, 1970, p. 15).

Em 1896 é contratado para trabalhar na *Bethlehem Steel Works*, uma siderúrgica. Lá, sua missão era o aperfeiçoamento de métodos em diversos setores da fábrica, onde, então passa a aplicar seus conhecimentos adquiridos. O objetivo principal neste local foi a disseminação do companheirismo, demonstrando que patrão e empregado não estavam em lados opostos. Três anos e meio mais tarde, os progressos eram visíveis:

Taylor fazia com somente 140 homens o trabalho que antes necessitava de 400 a 600. Reduziu o custo da manipulação do material de 7 a 8 centavos a 3 ou 4 por tonelada. Depois de pagar todos os gastos suplementares, tais como o planejamento do trabalho, medida de produção de todos os dias e conservação da sala de ferramentas, ainda economizou, no último período de seis meses, uma quantia à razão de 78.000 dólares ao

Iniciado os estudos dos movimentos na administração científica, em uma primeira fase, Taylor concentrou seus esforços para resolver o problema dos salários. A forma de remuneração à época não era eficiente. Havia, basicamente, o pagamento por dia de trabalho e por peça produzida. Na primeira, o salário era fixo, não havendo qualquer estímulo para que os trabalhadores pudessem se esforçar e produzir, assim, de forma satisfatória.

No sistema de remuneração por peça, quando a produção aumentava sobremaneira, o empregador diminuía o valor pago por peça, o que gerava grande insatisfação. Na Europa, já havia algumas empresas que adotavam a participação nos lucros. Tal sistema não logrou êxito, uma vez que os lucros oscilavam por vários fatores como matéria prima e decisões gerenciais.

Nada obstante, Taylor publica o primeiro trabalho considerado de administração científica: *A piece-rate sytem* ‘Um sistema de pagamento por peça’ (CHIAVENATO, 2003, p. 55). Para obter o valor a ser pago por peça, era necessário descobrir quanto tempo levaria um homem, dando o melhor de si, para completar determinada tarefa. Ato contínuo, a direção atribuiria um valor por peça, no qual o trabalhador pudesse ter uma remuneração compatível².

Na segunda fase da administração científica, Taylor dedica-se a aprimorar os métodos de trabalho, o que corresponde ao *Shop management* (Administração de operações fabris) (MAXIMIANO, 2002, p. 155), prática que diferencia o homem médio do homem apto a desenvolver determinada atividade. Este último, o “homem adequado”³, desenvolve naturalmente mais satisfeito suas funções, fato que não exclui a motivação e incentivo, inclusive financeiramente; aliás, este é apontado como condição *sine qua non* para o aumento da produção, uma vez que o homem primeira classe⁴ detém habilidades diferenciadas.

Com efeito, Taylor demonstra que cada homem serve (tem habilidades específicas) para determinada função, cabendo ao gerente descobrir qual trabalhador se adapta a cada função.

A terceira e última fase, Taylor (1970, p. 49-50) sintetiza os objetivos da administração científica:

1 – Desenvolver para cada elemento do trabalho individual uma ciência que substitua os métodos empíricos;

2 – Selecionar cientificamente, depois treinar, ensinar e aperfeiçoar o trabalhador. No passado ele escolhia seu próprio trabalho e treinava a si mesmo como podia;

3 – Cooperar cordialmente com os trabalhadores para articular todo trabalho com os princípios da ciência que foi desenvolvida;

4 – Manter divisão equitativa de trabalho e de responsabilidades entre a direção e o

2 Para estudo detalhado sobre o tema consultar TAYLOR, Frederick Winslow. *Princípios de administração científica*. p. 52 – 58.

3 Assim, nosso primeiro cuidado foi procurar o homem adequado para iniciar o trabalho. Cronometramos e estudamos cuidadosamente os 75 carregadores, durante 3 a 4 dias; ao fim dos quais separamos quatro homens que pareciam ser fisicamente capazes de carregar barras de ferro na proporção de 47 toneladas por dia. Foi feito, então, o estudo apurado de cada um destes homens; investigamos seu passado, tanto quanto possível, e fizemos um inquérito completo a respeito do caráter, dos hábitos e ambições de cada um. Finalmente, dos quatro, escolhemos um, como o mais apto para começar. TAYLOR, Frederick Winslow. *Op. cit.* p. 54.

4 Expressão utilizada por Antonio Maximiano. MAXIMIANO, *Op. cit.* p. 155.

operário. A direção incumbe-se de todas as atribuições, para as quais esteja mais bem aparelhada do que o trabalhador, ao passo que no passado quase todo trabalho e a maior parte das responsabilidades pesavam sobre o operário.

Em seus estudos, Taylor demonstra que a atividade produtiva deve ser desenvolvida por um departamento específico, servindo para fim determinado. O departamento de planejamento da empresa tem a missão de planejar, cientificamente, através de atividade eminentemente intelectual, o desenvolvimento de toda atividade produtiva. Tal fato culminará na modernização do chão de fábrica, com ganhos expressivos para a empresa.

Com efeito, Idalberto Chiavenato (2003, p. 56) lembra que, para executar determinada atividade, cada trabalhador pode executá-la de diferentes formas, com ferramentas e velocidades distintas. Como há sempre um método mais eficiente, o estudo científico da produção torna-se salutar, a fim de alcançar a maneira, bem como as ferramentas adequadas para o desenvolvimento da produção. Nesse sentido, os métodos empíricos e rudimentares são substituídos por métodos científicos o que culminou na Organização Racional do Trabalho (ORT).

Nessa ordem de ideias, o trabalho exercido de forma racional, se fez possível através da padronização dos movimentos, que busca a eliminação de ações inúteis, desnecessárias. Tal fato, aliado aos instrumentos adequados, fazem com que o ciclo produtivo seja simplificado, aumentando a velocidade da produção.

Com o ganho produtivo experimentado, a empresa aumenta a competitividade no mercado, inclusive no exterior, já que os produtos ofertados têm custos reduzidos e preços atraentes. Melhores salários são pagos aos empregados, colocando fim à luta entre patrões e empregados (TAYLOR, 1970, p. 126-128).

Precursor no estudo da organização racional do trabalho, Taylor influenciou e modificou de forma significativa a maneira de organizar a produção, o que pode ser observado ainda nos dias atuais.

O Fordismo

O Fordismo, desenvolvido pelo empresário americano Henry Ford (1863 - 1947), busca a solidificação do conceito de eficiência, partindo de dois níveis distintos: planejamento e execução.

No planejamento, segundo Reinaldo Silva (2001, p. 130), os técnicos buscaram métodos próprios de trabalho, ao passo que na execução, os operários só efetuavam trabalhos que lhes são levados às mãos. Desta forma, a padronização dos elementos do trabalho, bem como a especialização, determinam o ritmo da produção.

É bem verdade que Taylor já havia se debruçado sobre o tema, fazendo com que o operário executasse a atividade em um tempo padrão, como consequência de um melhor planejamento da produção. Todavia, Ford foi além e procurou dar ritmo à produção quando conseguiu que o trabalhador adaptasse seus movimentos à velocidade da esteira rolante, o que gerou uma ritmização involuntária da produção.

Com efeito, na linha de produção o veículo segue fábrica adentro e montado parte a parte, como um quebra-cabeça, momento em que cada operário executa uma determinada função à medida que esteiras rolantes transportam os automóveis dentro da unidade de produção. Neste processo, o operário permanece inerte, aguardando a oportunidade de montar uma pequena parte do veículo, até que o todo fique pronto. Buscava-se eliminar, com isso, o movimento inútil, ao passo que o objeto de trabalho vai até o trabalhador e não o contrário⁵.

O modelo administrativo de Ford baseava-se em princípios como produtividade, intensidade e economicidade. Segundo Reinado da Silva (2001, p.130-131):

O Princípio da produtividade recomenda o máximo de produção dentro de um período determinado (com distribuição do ganho para empregador, para o empregado e para o consumidor, pela redução de custos que se transforma em redução de preços).

O princípio da intensidade consiste em aumentar a velocidade rotatória do capital circulante, visando pouca imobilização do mesmo, e grande rapidez na sua recuperação (o capital de giro é obtido dos próprios consumidores).

O princípio da economicidade se refere a reduzir ao mínimo o volume de matéria-prima em curso de transformação (uma vez que o “tempo é a expressão da energia humana e o estoque representa trabalho humano armazenado”).

As características mais evidentes foram a especialização, bem como a produção em massa, a fim de atender um número significativo de consumidores, haja vista a redução dos custos, o que refletia diretamente em menor preço. No campo laboral, eram pagos salários que ultrapassavam o mínimo vigente, permitindo que o trabalhador adquirisse o veículo produzido pela montadora⁶.

A produção em massa permitiu que uma determinada peça ou componente, pudesse ser montado em qualquer sistema ou produto final. Destarte, valendo-se do mesmo sistema de calibragem para todas as peças, Ford alcançou a padronização da produção, cujo objetivo era a confecção de peças uniformes.

A simplificação do processo produtivo trouxe a redução do número de peças empregadas na linha de produção que, conforme Maximiliano (2002, p. 164). “*Por exemplo, o bloco de seu motor de*

5 Em 1908, Ford contratou Walter Flander, especialista em eficiência industrial, para reorganizar sua fábrica a fim de produzir carros modelo T. A fábrica foi montada para operar como “um rio e seus afluentes”. Cada seção da fábrica foi mecanizada e acelerada. As peças do modelo T fluíam numa produção em linha reta, com peças pequenas que se tornavam continuamente maiores. Iniciando pelo departamento de montagem de bobinas de indução e espalhando-se pela fábrica inteira, até o departamento de montagem final, as peças e as montagens eram transportadas por correias transportadoras automotivas, e toda tarefa de trabalho era dividida em partes menores e ágeis. Os resultados foram surpreendentes. Onde anteriormente eram necessárias 728 horas e um trabalhador para montar um Modelo T, agora eram necessários somente 93 minutos. Isso aumentou a velocidade de produção, reduziu enormemente o custo de cada Modelo T, aumentou o saldo de caixa da Ford de 2 milhões para 673 milhões de dólares e permitiu a redução do preço do Modelo T de 780 para 360 dólares. O mundo jamais vira algo igual. Os carros simplesmente pulavam das linhas de montagem. Em sua maturidade em meados de 1920, a *Rouge*, localizada na periferia de Detroit, transformava em anos todos os outros complexos industriais. Seus mais de 4 milhões de metros quadrados abrigavam 93 prédios, sendo 23 deles de grande porte. Havia 159,6 quilômetros de ferrovia e 43,5 quilômetros de correias transportadoras. Cerca de 75 mil homens trabalhavam lá, sendo que 5 mil deles estavam encarregados tão somente da limpeza: usavam 86 toneladas de sabão e 5 mil esfregões por mês! A *Rouge* tinha sua própria usina siderúrgica e uma fábrica de vidros no local. Halberstam, David *apud* GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. *Administração da produção e operações*. 8ª Ed. Tradução José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001, p. 10.

6 Com sua filosofia de produção em massa, preços baixos, altos salários e organização eficiente do trabalho, destacando-se aí a rapidez de fabricação, Henry Ford apresentou ao mundo o maior exemplo de administração eficiente individual que a história conhece. SILVA, Reinaldo Oliveira da. *Op. cit.* p. 131.

quatro cilindros era uma única peça fundida, ao passo que seus concorrentes fundiam os quatro cilindros separadamente, para depois juntá-los”.

Noutra ponta, ao revés da produção artesanal, onde o trabalhador executa todas as etapas produtivas, partindo da matéria prima até o produto acabado, na produção especificada a montagem do produto se dá através de pequenas partes. Cada pessoa ou grupo de pessoas possui determinada tarefa, dentro de um programa pré-definido de produção.

Como cada trabalhador só realizava determinada tarefa (especialização), o tempo de produção cai vertiginosamente. Segundo Maximiano (2002, p. 167):

As vantagens competitivas desse modelo impulsionaram a Ford para a primeira posição na indústria automobilística mundial, virtualmente eliminando as empresas artesanais, com exceção de algumas poucas que se mantiveram no mercado do alto luxo. Em 1923, foram produzidos 2,1 milhões de unidades do Modelo T. Em 1915, já era o principal fabricante na Inglaterra. Neste país, na Alemanha e na França, tinha fábricas completamente integrados, não apenas montadoras, no começo dos anos 30. Até o final de sua vida, foram produzidas 17 milhões de unidades do modelo T.

Henry Ford *apud* FRAZIER *et al* (2011, p. 10-11) descreve sua opinião a respeito da transformação social vivida face à produção em massa implantada em suas fábricas:

Peguemos apenas uma ideia, uma ideia – pequena em si mesma – a ideia que qualquer um poderia ter tido, mas que ocorreu a mim desenvolver: a de fazer um automóvel pequeno, forte, simples, fazê-lo barato e pagar altos salários em sua fabricação. Em 1º de outubro de 1908 fiz o 1º de nossos pequenos carros. Em 4 de junho de 1924, fizemos o 10.000.000º. Agora, em 1926, estamos em nosso 13.000.000º.

Isso é interessante, mas talvez não seja importante. O importante é que, a partir de um simples punhado de homens empregados numa fábrica, desenvolvemo-nos para uma grande indústria que emprega diretamente mais de 200 mil homens, sendo que nenhum deles recebe menos de seis dólares por dia. Nossos distribuidores e postos de serviço empregam outros 200 mil homens. Mais de forma alguma manufaturamos tudo o que usamos. Compramos aproximadamente o dobro do que manufaturamos, e afirmamos com segurança que 200 mil homens estão empregados em nosso trabalho em fábricas no exterior. Isso dá um total aproximado de 600 mil empregados, direta e indiretamente, o que significa que cerca de 3 milhões de homens, mulheres e crianças ganham a vida em função de uma ideia simples posta em prática somente 18 anos atrás. E isso sem levarmos em conta o grande número de pessoas que, de uma forma ou de outra, ajudam na distribuição ou manutenção desses carros. E esta é uma ideia que esta apenas no início.

Foi uma das técnicas mais difundidas no século XX, atingindo diferentes setores de produção.

O Toyotismo

O Toyotismo, desenvolvido nas fábricas da *Toyota*, principalmente após a segunda grande guerra, era um modelo de produção japonês organizado. Eiji Toyoda (1913) percebeu que o sistema produtivo desenvolvido por Ford era dispendioso, pois havia desperdícios de recursos com mão de obra, materiais, espaço e tempo.

As fábricas de Ford eram gigantescas, sendo que o estoque de materiais ocupavam grandes espaços. Os recursos ficavam à disposição para cobrir qualquer eventualidade. A filosofia seguida era *Just in case* (MAXIMIANO, 2002, p.187), oportunidade que qualquer emergência poderia ser suprida.

No campo laboral, a especialização excessiva inchava as fábricas de Ford, haja vista que um trabalhador só realizava uma determinada função. Sobre isso, o filme *Tempos Modernos*, de Charlie Chaplin (1936) , retrata a especificidade da mão de obra empregada no modelo de produção ocidental. Havia pessoas que cuidavam somente de compras, outras da limpeza, manutenção, planejamento, tornando a folha salarial muito dispendiosa.

Lado outro, o pequeno mercado consumidor japonês, junto a pouca matéria prima, demonstrava que a lógica empregada pelo fordismo não prosperaria no oriente. Era necessário racionalizar, tornando o produto competitivo, a fim de ganhar o mercado externo. Os pontos principais que mereciam ajustes eram, Maximiano (2002, p. 188): “tempo perdido em conserto ou refugo; produção além do volume necessário ou antes do necessário; operações desnecessárias no processo de manufatura; transporte; estoque; movimento humano; espera”.

Para quebrar o paradigma traçado pela especialização, os funcionários foram organizados em equipes coordenadas por um líder que, junto com o grupo, que tinha como tarefas encontrar a melhor maneira de executar determinado serviço e realizar a manutenção de seus equipamentos, valorizando o trabalho cooperativo. A seu turno, o líder, sempre presente, trabalhava e substituíva eventual trabalhador faltoso⁷.

O método do *Just in time (JIT)*⁸ passa a ser utilizado como forma de racionalizar os estoques. Nesse sentido, determinado produto somente seria produzido quando necessário, simplificando e economizando em: transporte interno; custo (capital empatado, investido) para se formar estoque; refugos e retalhos que nada mais são que uma forma de desperdício.

Nesse sentido, segundo Martins e Laugeni (2005, p. 404), “toda atividade que consome recursos e não agrega valor ao produto é considerado uma forma de desperdício”. Com a adoção *JIT* forma-se uma cadeia produtiva, através de parcerias entre determinados fornecedores, o que culmina em maior economia.

A lógica da linha de produção *JIT*, funciona como um supermercado, segundo Maximiano (2002, p. 190). O trabalhador que necessita de uma peça faz o pedido, especificando o que deseja. Este repassa a outro, que acompanha o material recebido. Tal sistema denomina-se de *Kanban*⁹.

A produção também deveria se amoldar a lógica oriental. Para tanto, fez-se necessário flexibilizar a produção, de sorte que seriam produzidos produtos em pequenos lotes.

⁷ Verificou-se que a interação entre o líder e os demais trabalhadores criava relações efêmeras solidificando o grupo como um todo. Tal fato faz como que a responsabilidade ao tomar determinada decisão, extrapole a pessoa do líder, passando a todo o grupo. Em outras palavras, todo o grupo é responsável por determinada decisão e não somente o líder. LACOMBE, Francisco José Masset. *Teoria geral da administração*. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 155

⁸ Produzir bens e serviços exatamente no momento em que são necessários, não antes para que não formem estoques e não depois para que não tenham que esperar. SLACK Nigel; CLAMBERS Stuart; JOHNSTON Robert. *Administração da produção*. Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira; Fábio Alher. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002, p. 482.

⁹ É um método de autorização da produção e movimentação do material no sistema *JIT*. Na língua japonesa a palavra *Kanban* significa um marcador (cartão, sinal, placa ou outro dispositivo) usado para controlar a ordem dos trabalhos em um processo sequencial. O *Kanban* é um subsistema do *JIT*. (...). O objetivo do sistema é assinalar a necessidade de material e assegurar que tais peças sejam produzidas e entregues a tempo de garantir a fabricação ou montagem subsequentes. Isso é obtido puxando-se as partes na direção da linha de montagem final. MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. *Op. cit.* p. 408.

Nessa ordem de ideias, atingido o número necessário de peças para naquele mês, por exemplo, outra peça, então, é produzida, evitando dessa forma um estoque indesejado na fábrica.

Discorrendo sobre flexibilização da produção, Nigel Slack (2002, p. 496) assim se expressa:

No dia 1, a fábrica inicia a fabricação do produto A. Durante o dia 3, o lote de 600 unidades de A é terminado e transferido para o próximo estágio. O lote B é iniciado, sendo somente terminado no dia 4. O restante do dia 4 é gasto com a produção do lote de produtos C, sendo os dois lotes transferidos ao final do dia. O ciclo então se repete.

A produção de peças em consonância com a demanda estabelecida pelo mercado faz com que os níveis de estoque trabalhem mais enxutos, rompendo com a lógica estadunidense de produção em série. Tal fato reflete diretamente em maior economia no processo produtivo oriental.

Noutro polo, o controle de qualidade era tido como fulcral no modelo de produção toyotista. As equipes se empenhavam ao máximo para evitar falhas e, assim, de forma contínua, racionalizar e minorar os custos ao promover um satisfatório processo na cadeia produtiva.

Buscar melhorar a produção (*Kaizen*¹⁰), mesmo que paulatinamente, tornou-se ideia fixa no modelo japonês cuja preocupação em atingir índices expressivos fica em segundo plano, já que o importante é a melhora contínua do processo produtivo¹¹. Aliás, o pequeno melhoramento é mais fácil de ser incorporado pelos demais grupos de trabalhadores. Em outros termos, para que uma tímida melhoria seja implementada, bastam pequenos ajustes, detalhes, que podem ser absolvidos de forma indolor, sem alterações radicais no processo produtivo, pelos demais grupos de trabalhadores.

O toyotismo foi utilizado como base para várias outras montadoras como *General Motor*, *Chrysler*, até mesmo em empresas de outros setores como metalurgia, bens e consumo, que criaram sistemas de produção semelhantes ao japonês.

DOS PROBLEMAS NO PROCESSO PRODUTIVO

Apesar de todo esforço para administrar o processo produtivo de forma a aumentar a confiabilidade nos produtos, expandindo a marca da empresa, dificuldades ao longo cadeia são praticamente inevitáveis. Nigel Slack (2002) afirma que “sempre há probabilidade de que, ao fabricar um produto ou prestar um serviço, as coisas possam sair erradas. Aceitar que ocorrerão falhas não é, entretanto, a mesma coisa que ignorá-las”.

Nesse sentido, no momento em que organiza sua atividade, o empresário, que ainda deve estar

10 *Kaisen* significa melhoramento. Mais: significa melhoramento na vida pessoal, na vida doméstica, na vida social, e na vida de trabalho. Quando aplicado ao local de trabalho, *Kaizen* significa melhoramentos contínuos que envolvem todo mundo – administradores e trabalhadores igualmente. Masaaki Imai *apud* SLACK Nigel; CLAMBERS Stuart; JOHNSTON Robert. *Op. cit.* p. 602 – 603.

11 Na Toyota, um programa contínuo está a caminho para aprimorar projetos de produto a fim de reduzir os custos de produção. Produtos foram redesenhados com o objetivo de que as lanternas traseiras pudessem ser presas com um conector em vez de dois, economizando US\$ 0,42; o grampo de plástico que ancora o quebra-vento foi diminuído, economizando US\$ 1,05; e o lado de baixo do carro foi revestido somente onde era necessário, economizando US\$ 2,00. Essas melhorias muitas vezes são chamadas análise de valor. Ao enfatizar melhorias de projetos de produto contínuas, essas pequenas melhorias constantes somaram-se a enormes melhorias de longo prazo nos custos da qualidade do produto e da produção. GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. *Op. cit.* p. 100.

atento ao orçamento de seus custos, torna a empresa possível, segundo Mamede (2002). Para tanto, três informações são importantes: custo unitário de cada recurso; duração das atividades; custos indiretos. Estes nada mais são, que as despesas não produzidas pelo projeto, mas a ele atribuídas (MAXIMIANO, 2002, p. 85).

A previsão orçamentária se mostra salutar, ante a possibilidade de falhas ocorrerem no processo produtivo. Tal previsão funciona como reserva, devendo ser aplicada na melhora do projeto ou até mesmo para quitação de eventuais indenizações.

Discorrendo sobre falhas no processo produtivo, Orlando Gomes (2010) assim se expressa:

Considera-se defeituoso o produto que não obedeceu às regras próprias de sua fabricação, quer por ter havido erro no processo de produção, quer por ter sido insuficientemente controlada a sua qualidade, podendo ocorrer que o vício se manifeste em alguns produtos isolados. Defeito há, também, se o seu projeto cria desnecessariamente riscos de dano ou não prevê medidas de segurança para seu uso. Já na falta de informação, conquanto seja causa de responsabilidade, não entra na categoria dos fatos ou omissões que tornam defeituoso a coisa, embora seja tratada do mesmo modo.

É defeituoso, sem suma, todo produto potencialmente danoso por falha na fabricação.

As falhas na produção podem ocorrer por vários fatores. As principais, segundo Slack (1997, p.620) são:

- Aquelas que têm sua fonte dentro da produção, porque seu projeto global foi mal feito ou porque suas instalações (máquinas, equipamentos e edifícios) ou o pessoal não fazem as coisas como deveriam;
- Aquelas que são causadas por falhas no material ou informações fornecidas à operação;
- Aquelas que são causadas por ações dos clientes.

Das falhas no projeto

O projeto nada mais é do que um empreendimento sequenciado, com início, meio e fim, que tem por objetivo fornecer determinado produto, em tempo definido, observadas restrições orçamentárias (MAXIMIANO, 2002, p. 26). Saber quanto, como e onde investir implica na própria manutenção da empresa.

Com efeito, o estudo sobre a viabilidade econômica de determinado projeto é de suma importância. Investimentos antieconômicos ou mal dimensionados, na maioria das vezes, decretam o insucesso do projeto¹². É que definida a estratégia de investimento, qualquer alteração, mesmo que no campo operacional da empresa, torna-se extremamente difícil. Há pouca flexibilidade na linha de produção, o que não é capaz de resgatar os prejuízos decretados por um investimento antieconômico (WOILER *et al*, 1996, p. 30). Noutro polo, a incerteza, entendida como desconhecimento do

¹² Cerca de 5% de todas as ideias de novos produtos sobrevivem à produção, e somente cerca de 10% dessas ideias é bem-sucedida. É melhor cancelar cedo projetos de desenvolvimento de novos produtos e serviços que não sejam promissores, a fim de que o esforço humano e o dinheiro de desenvolvimento possam ser dirigidos para outros projetos. GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. *Op. cit.* p. 99.

resultado ou como se chegar a ele, inviabiliza as possibilidades de previsão em um projeto. Produtos complexos, que demandam grande número de variáveis a serem administradas, com utilização de novas tecnologias, emprego de grande número de pessoas, fazem com que o grau de incerteza aumente.

Nada obstante, eventos imprevisíveis, como intempéries naturais ou mesmo acidentes, corroboram para retardar o cumprimento de prazos e orçamentos. A incerteza é inerente a todos os projetos, como o caso clássico do túnel do Canal da Mancha, orçado inicialmente em sete bilhões, que chegou a atingir a monta de 14 bilhões de dólares (MAXIMIANO, 2002, p. 31).

A seu turno, o erro no cálculo da demanda¹³, seja pelo hiper ou hipo dimensionamento, acarreta a falibilidade do projeto. Tal fato ocorre quando a linha de produção de uma fábrica não consegue atender a demanda do mercado. A mesma falha pode ser observada no dimensionamento de salas de aulas que não comportam todos os alunos.

Dessa forma, a demanda inesperada, ou seja, não prevista, é também hipótese de fracasso do projeto. Assim, se a produção de uma fábrica está projetada para fabricação de veículos sem equipamento de ar condicionado e o mercado demanda automóveis com o referido acessório, há um erro de projeto.

Da mesma forma, falhas nas instalações da empresa ocasionam a inconformidade do produto. Nesse sentido, máquinas, equipamentos têm probabilidade que quebrar, alterando a linha de produção, segundo Slack (1997). Tal fato pode ocorrer devido à falta de manutenção dos equipamentos ou mesmo deficiência na operação dos mesmos.

Na visão de Bruno Miragem (2010), os defeitos de projeto ou concepção são aquelas falhas do dever de segurança no momento da fabricação, elaboração de uma fórmula ou projeto. Tais falhas advêm da escolha inadequada de matéria-prima ou mesmo do *design* (projeto) equivocado de determinado produto, colocando em risco a saúde ou segurança do consumidor.

Há sempre possibilidade de ocorrer falhas no sistema produtivo, o que fatalmente acarretará na fabricação de um produto defeituoso. Tomando como base a indústria automobilística, verifica-se que em 2000, a *General Motors* realizou um dos maiores *recalls*¹⁴ da história de nosso país. Estima-se que um milhão de modelos da *linha Corsa Hatch, Sedan, Pick-up e Wagon* apresentavam defeitos no cinto de segurança. O equipamento obrigatório se desprendia em caso de abaloamento, fazendo com que seus ocupantes fossem lançados para fora do veículo. Houve, inclusive, casos de óbito em decorrência do defeito¹⁵.

Em meados de 2008, cerca de 30 acidentes ocorreram com o veículo modelo *Stilo*, produzidos pela *Fiat*. A perícia constatou que devido à fadiga de peças, bem como a utilização de materiais fora

13 A chamada lei da demanda é a seguinte: no mercado, a quantidade de um bem que os consumidores desejam e podem comprar, em dado intervalo de tempo, tende a variar inversamente com o preço do bem, quando todas as demais condições permanecem constantes. WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. *Op. cit.* p. 42.

14 Termo que significa “revocação, chamada de volta, recolha de produtos defeituosos”. Michaelis: moderno dicionário inglês-português, português-inglês. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2000, p.530.

15 Disponível em http://veja.abril.com.br/181000/p_109.html - acesso em 10/05/2012.

das especificações técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), ocorria o desprendimento da roda traseira do automóvel. Na oportunidade, a fabricante foi multada em três milhões de reais¹⁶.

Sem embargos, ainda que a matéria-prima seja adequada, o risco persiste, vez que seu emprego ou planejamento podem ser equivocados. É o que ocorreu com o *Ford*, modelo *Explorer*, que colocou término a 96 anos de parceria entre *Firestone* e *Ford*. Após sucessão de 174 acidentes fatais, a *Ford* entendeu por bem em realizar novo *recall*, a fim de retirar de seus veículos os pneus produzidos pela *Firestone*. Na verdade, foi realizado *recall* do *recall*, vez que esta já havia realizado a substituição do equipamento de segurança. Nesse diapasão, mais de 13 milhões de pneus foram trocados em todo mundo, 20.000 unidades somente no Brasil¹⁷.

Baseado em laudos técnicos, a *Ford* acusa a *Firestone* de fabricar pneus, modelos *Wilderness AT*, defeituosos. O pneu perdia a banda de rodagem, depois de rodar em alta velocidade por longos períodos. A seu turno, a *Firestone* alegou que o veículo fabricado pela Ford têm defeitos estruturais, vez que o modelo *Explorer*, um dos carros mais vendidos da empresa, é oriundo de uma adaptação da picape *Ranger*, havendo problemas na suspensão, que comprometem a estabilidade do veículo¹⁸.

Em 1978, a Firestone já havia sido obrigada a recolher 14 milhões de pneus populares, fabricados com grave defeito estrutural. Lembra Orlando Gomes (2010), que “os pneus Firestone 500 causaram numerosos acidentes ocasionados pela desagregação da faixa de rodagem. Tiveram de ser substituídos, e como eram milhões, a substituição custou, então, cerca de 250 milhões de dólares¹⁹”.

Das falhas na produção

No campo laboral, as falhas operacionais devido à ausência de planejamento do processo de execução, podem ocorrer por fatores como falta de treinamento da mão de obra²⁰. Iniciado a execução de um projeto, o treinamento da mão de obra se mostra salutar. Equipes treinadas, que entendam as etapas da produção, reduzem a possibilidade de falhas.

16 Disponível em http://quatorodas.abril.com.br/noticias/governo-ordena-recall-stilo-multa-fiat-r-3-mi-222909_p.shtml - acesso em 10/05/2012.

17 Disponível em http://veja.abril.com.br/270601/p_068.html - acessado em 15/05/2012.

18 Disponível em http://veja.abril.com.br/270601/p_068.html - acessado em 15/05/2012.

19 GOMES, Orlando. Responsabilidade civil do fabricante. In NERY Jr, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). *Doutrinas Essenciais: Responsabilidade civil*. Vol. IV. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010, p. 245.

20 Empregados mais hábeis e mais bem treinados. A Northeast Tool & Manufacturing Co., Carolina do Norte, exige que todos os seus 43 empregados façam exames e aptidão que medem tudo, de habilidades matemáticas e mecânicas a liderança e adaptabilidade. Os resultados dos exames são analisados pelo North Carolina Labor Department, em Raleigh, e devolvidos à Northeast Tool com uma prescrição para cada trabalhador. Baseando-se nos resultados, a empresa desenvolve um treinamento personalizado para cada trabalhador. Alguns se matricularão num colégio público dos arredores. Outros farão cursos a distância através de computadores instalados na fábrica. Alguns frequentarão aulas à tarde com professores trazidos diretamente às instalações da fábrica. (...). De acordo com as pesquisas que o *Center for Effective Organizations* da Universidade da Califórnia fez sobre grandes companhias, o número de empresas que fez que com que a maioria de seus trabalhadores passasse por diferentes tipos de treinamento se duplicou ou triplicou na última década. Entre 1985 e 1995 a porcentagem de trabalhadores da manufatura com pelo menos alguma educação colegial se elevou de 33% para 45%. Special Report: “The New Factory Worker”. *Business Week*, 30 de setembro de 1996, *apud* GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. *Op. cit.* p. 463.

O planejamento executivo começa na contratação da mão de obra. A admissão de pessoas sem qualificação e/ou manutenção de equipes desmotivadas ou desinteressadas em executar o projeto, aumenta o risco de insucesso.

Há também o risco de negligência dos planos, escopo ou termos de referência do projeto. Tal fato ocorre quando um funcionário viola o procedimento estabelecido para a produção, colocando em xeque a qualidade dos produtos produzidos.

Os defeitos de produção, também denominados de fabricação, envolvem vícios de fabricação, construção, montagem, manipulação e acondicionamento dos produtos, segundo Denari (2004, p. 183). Sua percepção se torna mais fácil se comparado com os defeitos de projeto ou concepção. Estes fazem com que toda a produção seja comprometida, aqueles (produção), maculam somente alguns produtos. Assim, basta comparar os produtos, o defeituoso com outro de série distinta, para que se comprove a falha, de acordo com Miragem (2010, p.368).

Noutra ponta, há decisões que visam unicamente conter custos, engrossando os lucros do empresário. Um dos casos mais célebres ocorreu nos Estados Unidos em meados de 1977. O Ford Pinto tinha grave defeito. Quando abalroado por trás, a uma velocidade superior a 35 quilômetros por hora, o veículo simplesmente pegava fogo. O influente jornalista Mark Dowie lembrado por Matthew Lee, apelidou o veículo de *firetrap* ‘armadilha de fogo’. (LEE, 1998, p. 390).

O vício que o Pinto carregava, fazia com que seu tanque de gasolina se rompesse vazando combustível. Tal fato era bastante para que o veículo se transformasse em uma verdadeira bola de fogo.

Várias investigações foram realizadas para desvendar os motivos que levavam o Pinto ao incêndio. O que se descobriu estremeceu a todos. A Ford, em uma análise de custo/benefício preferiu pagar as eventuais condenações judiciais a realizar o conserto do veículo.

A todo tempo a *Ford* sabia dos problemas que pairavam sobre o Pinto. Em simples análise de custos, chegou-se a conclusão que não valia a pena gastar 11 dólares por carro, para sanar os vícios existentes no automóvel. Era mais barato quitar eventual indenização judicial (LEE, 1998, p. 390).

Em meados de 1978, após várias ocorrências de incêndios, três jovens foram queimadas até a morte dentro de um Pinto. A *Ford* foi condenada a pagar US \$ 126 milhões em um júri civil na Califórnia. Tais fatos fizeram com que a fabricante “espontaneamente” fizesse um *recall* dos veículos fabricados 1971 – 1976 (LEE, 1998, p. 391).

Das Falhas provocadas por clientes

É possível que um cliente faça mau uso do produto. Todavia, ainda que o cliente assim proceda, Nigel Slack (1997) lembra que “a maior parte das organizações aceitará que tem responsabilidade de educar e treinar os clientes e de projetar seus produtos e serviços de forma a minimizar a probabilidade de falhas”. Tal responsabilidade se materializa no dever de informar que compete ao fornecedor.

Para que o fornecedor cumpra o dever de informar, esta situação prestada deverá ser correta, clara, precisa, ostensiva e em língua portuguesa.

Com efeito, as informações indispensáveis, como aquelas necessárias para a utilização de determinado produto, ou ainda as que impeçam ocorrência de dano à saúde do consumidor devem ser prestadas. Não se trata de dizer o óbvio, como que a faca friccionada na mão corta ou que o veículo para, caso o motorista pise no breque, mas sim informações não previsíveis através da utilização do produto (NUNES, 2004).

Nesse sentido, caso seja inserido no mercado um produto novo, ainda desconhecido pelo consumidor, é natural que o fornecedor teça o maior número de informações. Da mesma forma que produtos destinados a grupos determinados de consumidores, a saber, crianças, idosos e enfermos, merecem tratamento diferenciado, oportunidade que o dever de informar se torna mais evidente.

Com efeito, Antônio Herman de Vasconcellos e Benjamin aduz que a obrigação de informar se desdobra em quatro categorias imbricadas entre si:

a) informação-conteúdo (= características intrínsecas do produto e serviço), b) informação-utilização (= como se usa o produto ou serviço), c) informação-preço (= custo, formas e condições de pagamento), e d) informação-advertência (= riscos do produto ou serviço)²¹.

Por outro lado, Gladston Mamede (2010, p. 76) lembra que a imputação de responsabilidade pela inobservância do dever de informar, pode advir de dolo ou culpa. Assim, mesmo que por negligência ou imprudência a obrigação de informar não seja cumprida, por se tratar de um dever, a não intenção de prejudicar não servirá como excludente à indenização.

A seu turno, Cláudia Lima Marques (2011, p. 772) aduz que informar:

É comunicar, é compartilhar o que se sabe de boa-fé, é cooperar com o outro, é tornar “comum” o que era sabido apenas por um. Informar é dar “forma”, é exteriorizar o que estava interno, é compartilhar, é “*comunico-are*”, é chegar ao outro, é aproximar-se. A informação é tema transversal e multifacetado do direito privado. Informação é, ao mesmo tempo, um estado subjetivo, é o saber ou o não saber, informação é um processo interativo, que se denomina normalmente de comunicação; informação é um conteúdo, são os dados, saberes, conhecimento, imagens, sons, formas, palavras, símbolos ou (in) formações organizadas, e – acima de tudo – informação é um direito. Nas relações entre leigos e experts, consumidores e fornecedores, um dos agentes econômicos detém a informação, sabe algo, e pode comunicar a este algo para o outro ou omitir, pode fazê-lo de boa-fé e lealmente, informando de forma completa, suficiente e adequada, informando sobre os riscos, os perigos, os efeitos, as chances e tudo mais que for essencial para exercitar o seu direito de escolha; ou não informar, não compartilhar a informação que detém. Daí ser o dever de informar dever oriundo da boa-fé e altamente valorado na complexa sociedade de riscos e da informação contemporânea, uma maneira de o direito reequilibrar a relação de consumo.

O dever de informação é um ato obrigatório inerente ao produto e decorre da boa fé objetiva. É preciso observar tal dever mesmo antes da conclusão do contrato (fase pré-contratual), bem como depois de sua extinção (fase pós-contratual)²². Nessa trilha, agir com boa fé, significa muito mais

21 STJ Recurso Especial REsp. n. 586.316/MG. Ministro Relator: Antônio Herman de Vasconcelos e Benjamin. j.17.04.2007. Disponível https://ww2.stj.jus.br/revistaelectronica/ita.asp?registro=200301612085&dt_publicacao=19/03/2009 em acesso 02/07/2012.

22 Nesse diapasão, enunciados publicados pelo Conselho Federal Justiça – CFJ.

que ausência de má fé ou mesmo intenção de prejudicar outrem, é tutelar a legítima expectativa da parte que acredita e confia que o avençado será cumprido em consonância com o contrato. Trata-se de verdadeira lealdade contratual, padrão de conduta *standart*, comum ao homem médio, a fim de garantir estabilidade e segurança aos negócios jurídicos (HIRONAKA *apud* STOLZE, 2011, p. 101-102).

O direito privado é pautado por dois alicerces: a autonomia privada e a confiança. Aquela diz respeito à liberdade de autodeterminação, a fim de regular seus interesses tendo como limitador o ordenamento jurídico. Já a confiança brota da responsabilidade individual, reflexo de nossas condutas que atingirá terceiros.

Conforme Farias (2012, p. 167): “A confiança converte o contrato em um espaço de cooperação e respeito pelo próximo, fortalecendo a segurança jurídica à medida que conduz cada contratante a se pautar por uma atuação refletida, refletindo no *alter*, no parceiro contratual”.

Não é demais lembrar, que a confiança depositada pelo consumidor no produto ou serviço deve-se à ação do fornecedor, quando da publicidade, oferta ou mesmo da celebração do contrato. Igualmente, o cumprimento do dever de informar torna realizável o direito de escolha e autonomia do consumidor, em consonância com o preceito do art. 5, XIV, da *Lei Mater*.

CONCLUSÃO

Os estudos produzidos pela administração científica fizeram com que a mão de obra fosse racionalizada. O desenvolvimento de métodos científicos rompeu com o empirismo outrora existente, organizando o chão de fábrica reduzindo o tempo despendido com a produção.

A especificação da mão de obra, bem como a simplificação do processo produtivo, trouxeram um aumento vertiginoso da produção. A adoção de novas técnicas, como o *Just in time*, corroboraram para organizar os meios de produção, reduzindo drasticamente o custo final do produto.

Com efeito, a produção passa a ser massificada, em série, resultando produtos a custos módicos, de tal sorte que mais clientes pudessem ser alcançados. Os ensinamentos produzidos pela administração científica se mostram atuais, servindo de base para diversas empresas de diferentes setores.

Com efeito, a atividade empresarial não pode se pautar, única e exclusivamente, pela busca cega de índices cada vez maiores de lucro, sendo, portanto, vedada a inserção de produtos e serviços impertinentes ao mercado de consumo. As falhas provenientes de projeto ou concepção, execução, produção ou fabricação, ou até mesmo defeitos advindos de falta de informação, que ocasionem

24 - Art. 422: em virtude do princípio da boa-fé, positivado no art. 422 do novo Código Civil, a violação dos deveres anexos constitui espécie de inadimplemento, independentemente de culpa.

25 - Art. 422: o art. 422 do Código Civil não inviabiliza a aplicação pelo julgador do princípio da boa-fé nas fases pré-contratual e pós-contratual.

26 - Art. 422: a cláusula geral contida no art. 422 do novo Código Civil impõe ao juiz interpretar e, quando necessário, suprir e corrigir o contrato segundo a boa-fé objetiva, entendida como a exigência de comportamento leal dos contratantes.

27 - Art. 422: na interpretação da cláusula geral da boa-fé, deve-se levar em conta o sistema do Código Civil e as conexões sistemáticas com outros estatutos normativos e fatores metajurídicos. Disponível em <http://columbo2.cjf.jus.br/portal/publicacao/download.wsp?tmp.arquivo=1296> - acesso 13/05/2012.

dano econômico ou atinjam a incolumidade física ou psíquica do consumidor, devem ser objeto de indenização.

A responsabilidade civil do fabricante advém da falibilidade do processo produtivo, oportunidade que há inúmeras chances de falhas ocorrerem, devendo se aplicar o brocardo *ubi emolumentum, ibi onus* – ‘quem auferir os cômodos, deve suportar os incômodos’.

Deve-se tutelar as legítimas expectativas do consumidor, contratuais ou extracontratuais, que confia e crê que o produto ou serviço adquirido lhe será entregue isento de qualquer vício ou defeito.

De outra forma, compete ao empresário a assunção dos riscos inerentes a sua atividade, oportunidade em que uma eventual falha deve compor a estimativa de custos para a produção de determinado produto. Sendo assim, a prática do *caveat emptor* (o risco é do adquirente) em nosso país é extremamente danosa ao consumidor, não podendo prosperar.

REFERÊNCIAS

CHIVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DENARI, Zelmo. **Et al. Código brasileiro de defesa do consumidor**. 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. **Curso de direito civil**. 2 ed. Vol. 4. Salvador: Juspodivm, 2012

FRAZIER, Greg; GAITHER, Norman. **Administração da produção e operações**. 8 ed. Tradução José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

GAGLIANO, Pablo Stolze; FILHO, Rodolfo Pamplona. **Novo curso de direito civil**. Vol. IV. Tomo I. São Paulo: Saraiva, 2011.

GOMES, Orlando. Responsabilidade civil do fabricante. In NERY Jr, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). *Doutrinas Essenciais*: Responsabilidade civil, indenizabilidade e direito do consumidor. Vol. IV. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LACOMBE, Francisco José Masset. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Saraiva, 2009.

LEE, Matthew T., **The Ford Pinto case and the development of auto safety regulations, 1893-1978**. In Business and economic history, Vol. 27, n. 2. Delaware: Copyright, 1998.

MAMEDE, Gladston. **Direito empresarial brasileiro**: empresa e atuação empresarial. Vol. 1. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. **Direito empresarial brasileiro**: teoria geral dos contratos. Vol 5. São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUES, Claudia Lima. **Contratos no código de defesa do consumidor**: O novo regime das relações contratuais. 6 ed. São Paulo: Revista dos tribunais, 2011.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos**: como transformar ideias em

resultados. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Teoria geral da administração:** da revolução urbana à revolução digital. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MIRAGEM, Bruno. **Curso de direito do consumidor.** 2 ed. São Paulo: Revista do tribunais, 2010.

NUNES. Luiz Antonio Rizzatto. **Curso de direito do consumidor.** São Paulo: Saraiva, 2004.

SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração.** São Paulo: Pioneira thomson learning, 2001.

SLACK Nigel; CLAMBERS Stuart; JOHNSTON Robert. **Administração da produção.** Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira; Fábio Alher. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, Nigel. *et al.* **Administração da produção.** Vários tradutores. São Paulo: Atlas, 1997.

TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica.** 7 ed. Tradução Arlindo Vieira Ramos. São Paulo: Atlas, 1970.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos:** planejamento, elaboração, análise. São Paulo: Atlas, 1996.

Filmografia

TEMPOS **modernos.** CHAPLIN, Charlie. 1936. 1 VIDEOCASSETE (87 MIN), VHS, MUDO, P&B.

Sites

ABRIL. Quadro rodas. Disponível em http://quatorrodas.abril.com.br/noticias/governo-ordena-recall-stilo-multa-fiat-r-3-mi-222909_p.shtml - acesso em 10/05/2012.

ABRIL. Veja on line. Disponível em http://veja.abril.com.br/181000/p_109.html - acesso em 10/05/2012.

BRASIL. STJ Recurso Especial REsp n. 586.316/MG. Ministro Relator: Antônio Herman de Vasconcelos e Benjamin. j. 17.04.2007. Disponível https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200301612085&dt_publicacao=19/03/2009 - acesso em 02/07/2012.

BRASIL. Conselho Justiça Federal – CJF. Disponível em <http://columbo2.cjf.jus.br/portal/publicacao/download.wsp?tmp.arquivo=1296> - acesso 13/05/2012.