

TRANSIÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DO VESTUÁRIO DO MODELO DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL AO DA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

*Transition of garment production systems industrial revolution model to the
knowledge society*

Silveira, Icléia; Dr^a; UDESC, icleiasilveira@gmail.com¹
Rosa, Lucas da; Dr.; UDESC, lucasdarosa@yahoo.com.br²
Seibel, Silene.; Dra. UDESC. silene@silene.com.br³
Rech, Sandra Regina; Dr^a; UDESC, sandrareginarech@gmail.com⁴

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar as características e transição dos sistemas de produção do vestuário do modelo da Revolução Industrial ao da Sociedade do Conhecimento. Utilizou-se a pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva. Os resultados indicaram que a principal mudança da era industrial para a do conhecimento foi o reconhecimento do conhecimento como fator gerador de riqueza.

Palavras Chave: Conhecimento. Produção. Vestuário. Competitividade.

Abstract

The objective of this study was to determine the characteristics and transition of the model clothing production systems of the Industrial Revolution to the Knowledge Society. We used a qualitative, exploratory and descriptive research. The results indicated that the main change from the industrial to the knowledge was the recognition of knowledge as a wealth generator factor.

Keywords: Knowledge. Production. Clothing. competitive edge.

1. Introdução

Na era da sociedade industrial (1750-1950), o maior desafio foi a eficiência, isto é, fazer o maior número de coisas no menor tempo. Os fatores de produção eram o capital e o trabalho. Estas empresas à medida que aumentavam a produtividade interferiam na qualidade dos produtos e nos custos. Com a evolução da tecnologia, a sociedade passou por uma nova revolução, especialmente com a informática, e por uma inovação empresarial

¹ Doutora em Design - PUC-Rio. Professora do Departamento de Moda da UDESC.

² Doutor em Design - PUC-Rio. Professor do Departamento de Moda da UDESC.

³ Doutora em Engenharia da Produção – UFSC - Professora do Departamento de Moda da UDESC.

⁴ Doutora em Engenharia da Produção – UFSC. Professora do Departamento de Moda da UDESC.

sem precedentes. As tecnologias as indústrias tornaram-se cada vez mais automatizadas, exigindo menos mão de obra, porém mais qualificadas. Tem-se, o início de uma nova era, baseada na informação e no conhecimento, que recebeu algumas denominações, Sociedade do Conhecimento, Era do Conhecimento, Era do Capital Intelectual ou Sociedade Pós-Capitalista. Nela vem se confirmando um novo paradigma produtivo, nova organização do trabalho, novo processo de aprendizagem e o novo padrão tecnológico (DRUCKER, 1993).

Neste cenário econômico as empresas passam a se preocupar mais com as pessoas, com o gerenciamento da informação, com a capacidade de se renovar todo o tempo, com o ambiente interno e externo em geral. Modelos gerenciais, teorias sobre pessoas, processos, sistemas, estruturas organizacionais são cada vez mais inventados e remodelados.

No entanto, muitas empresas não possuem cultura organizacional suficiente para se adaptarem à nova realidade mercadológica e não utilizam as informações como recurso estratégico ou ainda não as utilizam para agregar valor aos negócios, deixando de transformá-las em vantagem competitiva diferenciada. O objetivo deste estudo é verificar as características e transição dos sistemas de produção do vestuário do modelo da Revolução Industrial ao modelo da Sociedade do Conhecimento. Neste contexto, descrever a gestão da produção do vestuário, tecnologias e inovação das organizações do conhecimento. A presente pesquisa se justifica no sentido de contribuir na afirmação da importância do conhecimento e aprendizagem no âmbito empresarial e na transformação da empresa industrial em empresa do conhecimento, como um processo fundamental de incorporação das informações em conhecimento estratégico. Desta forma, optou-se pela pesquisa qualitativa e exploratória, com aspectos descritivos dos fenômenos constatados, a partir da abordagem teórica. A base teórica discorre sobre os paradigmas da produção do vestuário na era industrial e na sociedade do conhecimento, fazendo uma comparação e análise entre os dois momentos vividos pela sociedade. Deste modo inicia-se este estudo abordando a produção do vestuário na era industrial.

2. Produção do Vestuário: práticas da era industrial

Os conceitos de sistemas de produção que já eram aplicados na indústria automobilística são adaptados para a realidade das indústrias têxteis e de vestuário brasileiras, como por exemplo, a linha de produção e a aplicação dos estudos de tempos & métodos e demais processos. A produção do vestuário deslocou-se da oficina caseira, de propriedade do artesão, para a fábrica, de propriedade do capitalista. A divisão do trabalho em setores, funções e posições tornou-se o conceito-chave para a indústria do vestuário, já que permitia justamente o controle da produção e dos trabalhadores com elevado grau de produtividade.

A linha de produção amplamente criada por Ford foi adotada para a produção do vestuário com o objetivo de agilizar a produção de determinadas peças do vestuário em grandes quantidades. Nas linhas tradicionais de confecção, as máquinas seguem as etapas da montagem das peças do vestuário. O ritmo e a velocidade do trabalho são determinados pelos equipamentos e os trabalhadores se adaptam às características das máquinas.

Araújo (1996) coloca como condição chave para a produção do vestuário em massa, os seguintes aspectos: a) a progressão do produto através do processo produtivo segue o planejamento da produção, a modelagem e o corte, a ordem de execução com as etapas da confecção e o fluxo contínuo dos processos; b) o trabalho deve ser entregue ao trabalhador em vez de deixá-lo com a iniciativa de ir buscá-lo; c) as operações devem ser analisadas e divididas em etapas menores.

Durante a confecção do vestuário, as partes componentes das peças são passadas de um operador para o outro, através de sistemas de rampas ou sistema de linha com lote progressivo, onde cada operador execute suas operações no seu ritmo de trabalho. Cada linha de produção é dedicada a um modelo do vestuário que é produzido em grandes quantidades.

As empresas do vestuário introduziram, também, o estudo de tempos e métodos (Taylor) na cronometragem da produção, para obter o tempo de execução de cada operação e determinar o tempo padrão e a capacidade produtiva. Os analistas cronometram a operação que é executada pelos

operadores. Esses tempos observados são então convertidos em padrões de mão de obra que são expressos em minutos por unidade de produção para cada operação (BARNES, 1999).

Quanto aos aspectos relacionados ao **capital humano**, este modelo de produção é intensivo em mão de obra. Quanto maior o tempo que um operário se dedica a uma mesma tarefa mais elevado será sua produtividade (princípio de divisão do trabalho). Nesse caso, o aumento da eficiência produtiva está vinculado ao trabalhador individual, decorrente do fracionamento das tarefas (estudos de tempos e movimentos tayloristas), da redução dos movimentos desnecessários e da intensificação do trabalho (linha de montagem móvel fordista).

Na organização do trabalho a coordenação geral cabe à gerência, a qual detém a concepção desse processo e o põe em prática através de uma estrutura hierárquica (supervisores, inspetores, mestres, e outros) em que as ordens provenientes da administração chegam ao chão de fábrica apenas para serem executadas pelos operários. O processo produtivo das indústrias do vestuário, ou seja, os modelos confeccionados individualmente passaram a ser produzido industrialmente, o que levou à produção em massa, permitindo assim, colocar mais e mais produtos no mercado a preços muito atrativos. Mas, com a evolução tecnológica e a globalização do mercado, a sociedade passou por uma nova revolução, que modificaram a maneira como as organizações operam e como as pessoas realizam seus trabalhos e utilizam seus conhecimentos, o que se descreve na sequência.

3. A Sociedade do Conhecimento

Ainda no início da década de 1990, Drucker (1993, p.20) afirmava que “[...] estamos entrando na sociedade do conhecimento na qual o recurso econômico básico não é mais o capital nem os recursos naturais ou a mão de obra e sim o conhecimento; uma sociedade na qual os trabalhadores do conhecimento desempenham um papel central.” Segundo este autor “[...] a única coisa que será cada vez mais importante, tanto na economia nacional

como na internacional, é o desempenho gerencial para tornar produtivo o conhecimento” (DRUCKER, 1993, p.149).

Como pode ser constatado, da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento foi a mudança radical no significado do conhecimento, o qual deixou de centrar-se no “ser” para focar-se no “fazer”. O conhecimento se converteu num recurso e num serviço, deixando de ser bem privado para ser bem público.

A principal implicação disso foi uma grande mudança de paradigma de ordem econômica, visto que os bens de capital, ou seja, dinheiro, terra, mão de obra, passaram a não ter a mesma relevância que tinham desde o século XVIII com a Revolução Industrial. Agora vale muito mais ser detentor de conhecimento, aplicado à realidade obviamente, do que ter um grande parque fabril que pode se tornar obsoleto em muito pouco tempo.

Neste cenário econômico as empresas que não se adaptarem às rápidas mudanças tendem a desaparecer, porque o conhecimento é o fator fundamental do desenvolvimento da organização, somente por intermédio do conhecimento é que as organizações podem inovar, manterem-se no mercado e serem competitivas. Para entender melhor este contexto, abordam-se a prática da gestão da produção na sociedade do conhecimento.

3. 1 Produção do Vestuário – práticas da sociedade do conhecimento

A concorrência no mercado da moda é muito acirrada, e as empresas do vestuário precisam inovar constantemente, desenvolvendo produtos diferenciados, em lotes menores, com diferencial que possa atrair o consumidor. Buscam inovar seus produtos, baseando-se nas tendências de moda, e também inovando seus processos produtivos, tecnológicos e organizacionais a fim de aumentar a produtividade, reduzir retrabalho e os custos.

O emprego das inovações tecnológicas tem permitido que as empresas do vestuário tenham acesso a muitas fontes de informações sobre as tendências de consumo e de comportamento e mais flexibilidade de produção. O uso dessas novas técnicas garante flexibilidade no *mix* de produtos,

mediante a ampliação de sua variedade e diversificação dado que, sob essa nova base técnica, lotes pequenos de produção passam a ser eficientes para a produção do vestuário de moda (TOFFLER, 1995).

A expansão empresarial, assim, vincula-se mais à horizontalização do mercado - pela variedade de produtos - do que pela verticalização das etapas da cadeia produtiva. A segmentação do mercado da moda e a flexibilidade do processo produtivo exigem um novo modelo organizacional de empresa, de modo a atuar eficientemente nesse cenário. Para as empresas do vestuário que incrementam o *mix* de produtos, com valores agregados de moda e design, é necessária também, uma nova forma de gerenciar a compra da matéria prima e investir em tecnologias, equipamentos e mão de obra qualificada, pois aumenta a complexidade produtiva com a produção enxuta (TOFFLER, 1995).

A **Produção Enxuta** tem como objetivos fundamentais a qualidade e flexibilidade do processo. Segundo Ohno (1988) “é a eliminação de desperdícios e elementos desnecessários a fim de reduzir custos; cuja ideia básica é produzir apenas o necessário, no momento certo e na quantidade requerida.”

A manufatura enxuta prevê a melhoria contínua dos processos, chamado de *Kaizen*. Trata-se de um sistema de produção que favorece mudanças e aperfeiçoamentos constantes, nos procedimentos diários do trabalho, evitando os desperdícios. Para isso, todos os envolvidos no processo produtivo compartilham seus conhecimentos, habilidades e experiências na solução de problemas (OHNO, 1988).

Na visão de Ohno (1988) a produção enxuta é o resultado da eliminação de sete tipos clássicos de desperdícios, que são: a) Perda por superprodução – produção de acordo com a demanda, atendendo aos pedidos dos clientes, evitando sobra de produtos; b) Perda por tempo de espera – quando falta ou atrasa a matéria prima, e um lote inteiro que fica esperando para iniciar a sua produção; c) Perda por transporte - o transporte e movimentação minimizar as distâncias a serem percorridas; d) Perda por processamento - Consiste no uso de máquinas ou equipamentos de modo inadequado; e) Perda por movimentação nas operações – trata-se da diferença entre trabalho e movimentos desnecessários, realizados pelos operadores na execução de uma

operação; f) Perda por produtos defeituosos ou retrabalho – Quando são fabricados produtos com alguma característica de qualidade fora do especificado, desperdiçando materiais, mão de obra, equipamentos, entre outros; g) Perda por estoque - desperdícios de investimentos e espaço.

A produção enxuta é focada na eliminação das atividades que não agregam valor e na estimulação de ações que adicionam qualidade ao fluxo contínuo e puxado (segundo a preferência dos clientes) e finalmente na análise dos resultados e se for necessário a melhoria dos processos ou a criação de um novo processo.

Neste ambiente de produção o comprometimento dos **Recursos Humanos** com a empresa é o fator importante que viabiliza a produção "enxuta". O poder de decisão é dado aos trabalhadores que estão mais próximos dos problemas. Trata-se de um trabalho em equipe e todos têm uma única preocupação: a perfeição do produto e a necessidade de evitar defeitos e interrupções no andamento da linha (WOMACK e JONES, 1999).

Diante deste contexto, é evidente a necessidade de valorizar o conhecimento e incentivar a criatividade e capacidade de participação dos trabalhadores, oferecendo oportunidades de treinamento, aperfeiçoamento e desenvolvimento pessoal.

Quanto aos chefes e gerentes estes não têm mais o papel habitual de vigilância sobre as atividades dos operários, mas são "facilitadores" para os operários, ajudando-os a solucionarem os problemas que possam surgir na linha de produção, da melhor forma possível. Como pode ser constatada, a produção enxuta destaca a ação cooperativa entre seus membros que compartilham os problemas enfrentados e as soluções para resolvê-los. Neste contexto, os conhecimentos adquiridos são compartilhados entre as equipes de trabalho, o que conseqüentemente gera novos saberes. Diante deste contexto teórico, formulou-se uma análise comparativa das variáveis relacionadas à produção industrial do vestuário da Era Industrial e da Era do Conhecimento. Na figura 1, mostram-se os paradigmas da produção da Era Industrial e da Era do Conhecimento.

Em relação ao sistema produtivo da era industrial, percebe-se o uso intensivo da mão de obra e o valor atribuído aos produtos tangíveis, que têm

existência física, tais como terrenos, edifícios, máquinas, instalações, e assim por diante. Os ativos e estruturas tangíveis das empresas são facilmente mensuráveis e identificáveis.

Figura 1 - Variáveis Relacionadas ao Paradigma da Era Industrial e do Conhecimento

	Variáveis	Paradigma da Era Industrial	Paradigma Era do Conhecimento
PRODUÇÃO	Produção	Operários processando recursos físicos (máquinas, matéria prima, infraestrutura) para criar produtos tangíveis	Trabalhadores convertendo conhecimento em produtos e serviços tangíveis e intangíveis
	Fluxo de produção	Determinado pelas máquinas, sequencial, fixo, pessoas se adaptando aos processos	Direcionado pelo conhecimento e habilidades, flexível, pessoas polivalentes melhorando os processos continuamente
	Efeito do tamanho da empresa	Economia de escala (grandes lotes da mesma coisa)	Economia de escopo (pequenas empresas cooperando em cadeias de valor)
	Gargalos	Capital financeiro e habilidades humanas	Tempo de resposta ao cliente e gestão do conhecimento

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Na era industrial o fluxo de produção segue a sequência das etapas da montagem dos produtos e os operários se adaptam a este sistema e as características das máquinas para a produção em grande quantidade do mesmo modelo do vestuário. A empresa do vestuário com produção em massa é adequada para atender um mercado cujo padrão de consumo apresenta baixa diferenciação. No chão de fábrica, os trabalhadores não participavam das decisões da gestão da produção. Nas unidades de produção são vigiados, oprimidos e controlados, não se comunicam uns com os outros, por isso, não trocam conhecimentos.

Na sociedade do conhecimento ocorre o contrário, quanto mais o conhecimento é compartilhado entre as equipes de trabalho, mais se ampliam em qualidade e quantidade, os conhecimentos individuais, da equipe e da empresa. Nesta nova sociedade a geração de renda das empresas está cada

vez mais relacionada com os ativos intangíveis, como marcas, patentes, clientes, recursos humanos, imagem da empresa e outros ativos que desenvolve dentro da sua realidade. Neste contexto da nova economia, considera-se mais importante o capital humano, que reúne a somatória de diversos ativos intangíveis compostos por: conhecimentos, habilidades individuais, valores, cultura e filosofia da empresa.

No ambiente das empresas que são intensivas em conhecimento, os trabalhadores são polivalentes, a produção é definida pela demanda. O *layout* de produção do modelo do vestuário e a disposição de máquinas e costureiras são feitas de forma que o fluxo seja contínuo, sem retrocessos. Esta medida possibilita a produção de uma grande variedade de modelos com alta eficiência, mas em pequenas quantidades. A figura 2 estabelece uma comparação das variáveis relacionadas ao trabalhador da Era Industrial e da Era do Conhecimento. Na era industrial, diante de crises e prosperidade as empresas adotaram uma estrutura burocrática e centralizadora com ênfase na departamentalização funcional e centralização de decisões no centro das hierarquias. O ambiente das organizações era conservador. As pessoas eram consideradas recursos de produção como qualquer outro recurso, como máquinas por exemplo. O que é valorizado no trabalhador é a sua eficiência na rapidez com que executa a rotina da produção, excluindo toda espontaneidade e iniciativa individual.

Na sociedade do conhecimento as organizações vivem a era da informação. As principais características são as mudanças que ocorrem rapidamente por vezes imprevistas, turbulentas e até inesperadas no mercado de produtos de moda. As informações chegam a todos os lugares em todos os instantes e muito rapidamente, a economia nacional se tornou mundialmente competitiva. O capital financeiro apesar de ser o alicerce que sustenta esse crescimento já não é visto em primeiro plano de importância, mais importante que o dinheiro é o conhecimento, modo de usá-lo corretamente e obter o sucesso.

Figuras 2 - Trabalhador da Era Industrial e da Era do Conhecimento

PESSOAS	Variáveis	Paradigma da Era Industrial	Paradigma Era do Conhecimento
	Pessoas	Geradores de custos, Recursos para gerar mais produtos, Mão de Obra para obedecer e executar as ordens	Geradores de receitas, Capital humano para inovar, Aplicar conhecimento para melhorar produtividade
	Poder da gerência	Nível Hierárquico Luta Operários x Capitalistas	Nível de conhecimento Colaboração trabalhadores x gerentes
	Responsabilidade da gerência	Supervisionar subordinados	Apoiar a colaboração e o compartilhamento de conhecimento
	Liderança	Separação entre a concepção e a execução e melhoria dos produtos e processos	Construir uma visão compartilhada, criar ambiente favorável ao diálogo, Alinhar conhecimento dos altos executivos e dos trabalhadores
	Relações com clientes	Unidirecional através dos mercados, direção da produção para o cliente	Interativa através de redes sociais, cliente participa da concepção e melhoria

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Diferentemente da era industrial, que produzia bens em quantidade e o consumidor tinha que comprar o que era imposto pelas indústrias, na sociedade do conhecimento a produção é direcionada às necessidades, gostos e preferências do cliente, com atendimento cada vez mais individualizado, por isso, são produzidos diversos tipos de produtos destinados a segmentos específicos de clientes.

É importante evidenciar que o trabalhador do conhecimento, nas indústrias do vestuário, ocupa um lugar cada vez mais proeminente e valorizado não compreende apenas funções de produção, transporte, armazenamento e venda; compreende também funções de pesquisa, criação e desenvolvimento de produtos com valores (intangíveis) agregados de moda e design, valor da marca, *marketing*, informação e comunicação de qualidade e

logística. A figura 3 destaca as variáveis quanto à valorização do conhecimento na Era Industrial e na Era do Conhecimento.

Figura 3: Uso do Conhecimento da Era Industrial e da Era do Conhecimento

CONHECIMENTO	Variáveis	Paradigma da Era Industrial	Paradigma Era do Conhecimento
	Informação	Instrumento de controle	Matéria prima, Recurso, Ferramenta para comunicação
	Conhecimento	Uma ferramenta ou recurso para executar o trabalho de acordo com as rotinas estabelecidas	Estratégico, recurso ou serviço para gerar valor para diferentes stakeholders
	Propósito do aprendizado	Aplicação de novas ferramentas tecnológicas e rotinas de trabalho	Apropriação de novos conhecimentos individuais/grupal/organizacional aplicados a criação de novos produtos e serviços
	Propriedade	Bem privado	Bem público

Fonte: Desenvolvido pelos autores

No modelo organizacional da era industrial os conhecimentos eram usados como instrumento de controle da produção e do mercado, tendo como princípio a valorização dos bens tangíveis. A aprendizagem nas empresas do vestuário era focada no treinamento para uso de novas ferramentas tecnológicas, ou seja, era valorizado o conhecimento do trabalho braçal, usado na operação da máquina, não o mental, no sentido da concepção do produto e planejamento da produção.

Na sociedade do conhecimento, o intenso consumo de informações cria constantemente novos conhecimentos, que os trabalhadores do conhecimento utilizam em escala crescente, não se submetendo mais aos métodos e comandos de controle do passado. As empresas estimulam os processos de aprendizagem coletiva e a integração entre os grupos de trabalho, a disseminação e compartilhamento do conhecimento para a criação de processos e produtos inovadores e competitivos.

Como pode ser observado, a figura 4 destaca a competição empresarial da Era Industrial e da Era do Conhecimento. No contexto do ambiente econômico da era industrial as empresas se tornaram competitivas investindo fortemente nas máquinas e equipamentos, para ampliar o capital financeiro, de modo a serem capazes de se desenvolverem e permanecerem no mercado competitivo. Na era do conhecimento, nota-se a crescente intensidade e complexidade dos conhecimentos desenvolvidos e incorporados nos bens e serviços comercializados. Tudo isso acompanhado de mudanças significativas na forma como as empresas participam no mercado. Para se manterem competitivas e conquistarem novas parcelas de mercado, devem aumentar a capacidade de absorver e gerar inovações, o que requer o acesso a novos conhecimentos e a capacidade de apreendê-los, acumulá-los e usá-los. O desafio das empresas atualmente é atender o consumo globalizado e manter-se equilibrada entre seus concorrentes.

Figura 4: Variáveis empresarial da Era Industrial e da Era do Conhecimento.

COMPETIÇÃO	Variáveis	Paradigma da Era Industrial	Paradigma Era do Conhecimento
	Economia	Investimento em máquinas e equipamentos para produzir grandes lotes em estruturas burocráticas	Informação gera conhecimento, que produz inovação, que se traduz em competitividade
	Retorno	Baseada em lucro decrescente pela copia e competição acirrada	Baseada em lucros crescentes pela inovação constante, Produtividade e Inovação com aplicação do conhecimento do trabalhador/consumidor
	Valor de mercado (ações)	Predomínio do valor de ativos tangíveis	Decorrentes de ativos intangíveis (como marca, design, sustentabilidade)
	Ambiente	Sistemas fechados controlados por variáveis estáveis, mecanicista	Mudanças constantes exigem percepção do ambiente, Adaptação da organização a novos cenários em constante mudança, orgânico

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Sendo assim, conclui-se que a principal quebra de paradigma da era industrial para a do conhecimento foi o reconhecimento do conhecimento como fator gerador de riqueza e diferencial competitivo, que se obtém com a valorização dos recursos humanos, pois só terá sucesso quem souber gerir seu capital humano. As pessoas serão o recurso mais desejado e disputado nos próximos anos, afinal não existem organizações sem pessoas.

4. Conclusão

Constatou-se que a revolução industrial contribuiu de maneira relevante para a sociedade atual. Teve início com o processo de produção em massa, de geração de lucro e de acúmulo de capital. O mundo conheceu o capitalismo, a busca pelo lucro e os produtos industrializados que as pessoas passam a usar que anteriormente eram difíceis de serem adquiridos.

Mas, a sociedade industrial começa a ceder lugar para uma nova sociedade, pautada em novos valores e com um novo recurso de produção, o conhecimento, grande diferencial, como fator de produção da nova economia e como vantagem competitiva das organizações. Sua importância para as empresas do vestuário, enquanto instrumento de intervenção da realidade do mercado da moda, pode ser visualizado na medida em que possui uma ampla capacidade de intervenção nos processos, na diferenciação dos produtos, no design, no valor da marca, nas campanhas de *marketing* e na logística de mercado. Mas, isto só é possível com o gerenciamento e o compartilhamento dos conhecimentos organizacionais, e isto implica, necessariamente aquisição e troca de informações. Assim, a construção do conhecimento só é possível com o acesso à informação e incorporação daquelas que, aplicadas na solução de problemas e na criação de produtos, convertem-se em novos conhecimentos.

5. Referências

- ARAÚJO, M. Tecnologia do Vestuário. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
- BARNES, R. M. Estudo de Movimentos e de Tempos: projeto e medida do trabalho. 6. ed. São Paulo: Edgard Blüchen, 1999.
- DRUCKER, P. F. Managing For The Future. São Paulo: Routledge, 1993.
- OHNO, T. Sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala. São Paulo: Bookman, 1988.
- TOFFLER, A. A Empresa Flexível. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.
- WOMACK, J. P.; JONES. A máquina que mudou o mundo. Rio de Janeiro: Campus, 1999.