

## **ITMA 2011: reflexões sobre a emergência de uma nova estrutura industrial têxtil brasileira.**

*ITMA 2011: reflections on the emergence of a new Brazilian textile industrial structure.*

### **Flavio da Silveira Bruno**

Coordenador do IPTM/SENAI/CETIQT. Professor Assistente do Departamento de Engenharia Industrial da UERJ

---

### **Resumo**

Este ensaio reflete sobre a emergência de uma nova estrutura industrial têxtil brasileira, baseando-se nos sinais identificados na feira de máquinas ITMA 2011. A partir de observações das máquinas em exposição, consultas de materiais técnicos, entrevistas e discussões com especialistas de diferentes elos e segmentos da cadeia produtiva, foram perscrutados reflexos da influência da alteração da base de compradores de máquinas e equipamentos nos desenvolvimentos tecnológicos apresentados pelos fabricantes. Os resultados sugerem que fatores de produção do capitalismo de acumulação de massa convivem com fatores de produção da nova economia, influenciando a criação de nichos de vantagem comparativa em função das diferentes competências e contingências regionais. O Brasil apresenta-se como candidato ao desenvolvimento de artigos de moda de alta qualidade, e alta diferenciação, posicionado por alguns fabricantes de equipamentos entre as estratégias orientadas pelos produtores - intensivas em ciência e tecnologia, e voltados para a fabricação de têxteis técnicos ou de artigos de alto desempenho - e estratégias orientadas pelo comprador - intensivas em mão-de-obra e ativos organizacionais, orientadas pelos grandes varejistas, baseadas em gigantescas escalas de produtos padronizados. Na nova estrutura industrial têxtil brasileira que germina no novo ambiente global, artistas e *designers* assumem papel essencial na tradução de símbolos e valores que enfatizem a riqueza e a diversidade dos capitais humano, natural, social, cultural e institucional de suas regiões.

**Palavras-chave:** Prospectiva industrial. Têxtil e confecção. Economia Criativa.

### **Abstract**

*This essay reflects on the emergence of a new Brazilian textile industrial structure based on the signals identified in ITMA 2011 machinery show. From observations of the machines on display, consult of technical materials, interviews and discussions with experts from different links and segments of the chain, were scrutinized the reflects of the influence of changings in the geopolitical base of machinery and equipment most important buyers in the technological development presented in the fair. The results suggest that mass accumulation factors of production coexist with the new economy factors of production, influencing the creation of niches of comparative advantage based on the different skills and regional contingencies. Brazil presents itself as a candidate for the development of fashion goods of high quality and high differentiation, placed by*

*some manufacturers of equipment between producer-driven strategies - science and technology intensive, and focused on the manufacture of technical textiles or articles of high performance - and buyer-driven strategies and intensive labor and organizational assets, driven by large retailers, based on gigantic scales of standardized products. In the new Brazilian textile industrial structure that grows in the new global environment, artists and designers assume key role in the translation of symbols and values that emphasize the richness and diversity of Brazilian regions human, natural, social, cultural and institutional capital.*

**Keywords:** *Industrial foresight. Textile and apparel. Creative Economy.*

## 1 Introdução

A indústria têxtil brasileira está em fase de transformação estrutural. Setor tradicional e associado historicamente à industrialização do país, adaptou-se continuamente aos movimentos e crises sociais e econômicas, e aos sucessivos modelos políticos, sempre crescendo de importância em sua contribuição para a criação de empregos e para a qualificação técnica do trabalho manufatureiro. Na última década, entretanto, movimentos sociais, políticos e econômicos locais e globais alteraram os referenciais de desenvolvimento das sociedades, tanto nos países ricos como naqueles em desenvolvimento. O modelo fordista de produção e o estilo liberal da economia, assim como suas promessas de bem aventurança para todos começaram a revelar suas contradições e limitações, e novos padrões de entendimento de bem estar e de qualidade de vida se desenvolveram. Os modelos de governança e de acumulação de capital que se mantiveram por mais de um século praticamente inalterados iniciaram processo profundo de mudança para se adequarem à dinâmica de compressão espaço-temporal introduzida pela globalização e aos seus efeitos na sociedade de consumo.

Desde a expiração do Acordo Multifibras, em dezembro de 2004, a produção global de têxteis e de confecção entrou em um processo agudo de competição por custos que parece não ter fim. Com a entrada no capitalismo global de países do leste europeu e da Ásia, regiões deprimidas social e economicamente, em todo o mundo, entenderam como oportunidade a possibilidade de oferecer - em condições muitas vezes precárias para os padrões construídos pelo Ocidente - mão-de-obra barata de bilhões de trabalhadores a empresas transnacionais que se propuseram a coordenar a manufatura e a distribuição global em um movimento agressivo de racionalização econômica em escalas gigantescas. Tal processo foi facilitado pela difusão e desenvolvimento da Internet e das tecnologias de informação e de comunicação (GEREFFI, 2005).

Estratégias industriais centradas em custos basearam-se no pressuposto de que apenas por intermédio da oferta de condições mínimas de trabalho e de respeito ao meio ambiente as organizações seriam capazes de sobreviver à internacionalização extensiva da produção e do consumo. Neste modo exacerbado do capitalismo que une, ao mesmo tempo, seus vícios antigos e modernos, empresas de produção que adotam economias de escala passaram a se sujeitar a ter de operar com margens sempre mais estreitas. As economias de massa atingiram novas dimensões em escalas globais, grandes empresas

foram aglutinadas, formando outras ainda maiores, reproduzindo *mutatis mutandis* o processo do início do capitalismo de acumulação de massa do século XIX.

Entretanto, outras estratégias parecem florescer no oceano da produção padronizada. Muitos novos empreendedores estão tendo sucesso com produtos que incorporam cultura, ciência e arte, concentrando-se em nichos de consumo estético e de necessidades técnicas, estressando e desenvolvendo o modelo de produção flexível em novas frentes, à medida que assumem valores da economia criativa, como pluralidade, incerteza, versatilidade e diversidade em suas lógicas de negócio (BRUNO; RODRIGUES, 2011).

Com o término do Multifibras, a indústria têxtil e de confecção brasileira iniciou um processo forçado de reorganização em resposta à competição crescente com manufactureiros asiáticos. A governança das cadeias produtivas mudou de mãos. Em busca de economias de escala e de escopo, grandes empresas entraram em um processo de fusões e aquisições. Grandes varejistas, seguindo o padrão mundial, passaram a interferir no estável equilíbrio do mercado interno, antes cativo de produtores nacionais.

Por outro lado, o interesse repentino pelas marcas e empresas de moda brasileiras exportadoras de *design* genuinamente brasileiro começou a crescer, tanto interna quanto externamente, e pequenas e médias empresas emergiram baseadas em *design* de apelos culturais e ecológicos (GARCIA et alii, 2005; BRUNO, 2007). Seu futuro, no entanto, ainda não está assegurado, pois depende da capacidade de manter altos padrões de competitividade no agressivo ambiente de negócios mundial.

Apesar de algumas empresas terem iniciado a transição para estratégias de diferenciação baseadas emecoinovação e em símbolos tipicamente nacionais, no setor como um todo ainda parecem prevalecer princípios e métodos de gestão e de produção tradicionais. Antigas dificuldades de relacionamento com instituições de ciência e tecnologia persistem, limitando sua capacidade de autotransformação. As competências em inovação ainda são freadas por velhos hábitos; incoerências refletem a necessidade de uma ampla mudança cultural (ABDI, 2009).

A indústria têxtil e de confecção brasileira passa por um momento decisivo de transformação estrutural. Baseada em suas aptidões internas e vocações, deverá encontrar os temas e enfoques que produzam capacidades dinâmicas de integração contínua no ambiente global de competição. Tal busca adaptativa deverá gerar uma nova estrutura de indústria.

Este ensaio tem por objetivo discutir possibilidades de reestruturação de nossa indústria têxtil, baseadas em suas capacidades e recursos internos, a partir de leituras, observações, debates e entrevistas realizadas durante a feira de máquinas ITMA 2011, ocorrida entre 22 e 29 de setembro de 2011 em Barcelona. A feira é de propriedade da CEMATEX (*Comité Européen des Constructeurs de Machines Textiles*), organização que compreende nove associações europeias de fabricantes de máquinas. ITMA é o acrônimo de *Internationale Textilmaschinen Ausstellung*, exposição internacional de máquinas

têxteis, tendo sido lançada pela CEMATEX em 1951, e desde então sendo realizada em intervalos de quatro anos em países europeus. Em 1999, foi criada a versão asiática, a ITMA ÁSIA, tendo a primeira exposição ocorrido em 2001, em Cingapura (CEMATEX, 2011), reconhecendo-se a importância dos compradores asiáticos para os fabricantes europeus de máquinas e equipamentos, reflexo da emergência de uma nova configuração da produção de têxteis no mundo.

Se a compra de equipamentos sempre foi a principal atividade inovativa do setor (IBGE 2005), uma feira de máquinas como a ITMA apresenta-se como um espaço de interesse – essencialmente tecnológico, é verdade – para a identificação de sinais de mudança do ambiente em que germinarão os novos empreendedores e em que se regenerarão alguns outros mais tradicionais.

Na seção dois, realizamos uma revisão teórica de alguns autores clássicos para fundamentar nossa análise sobre a influência do tipo de regime de acumulação capitalista na estrutura das indústrias. A seção três ilustra alguns dos principais desenvolvimentos e tendências tecnológicas apresentados por fabricantes de máquinas e equipamentos na ITMA 2011, ensaiando uma análise crítica sobre suas causas e consequências na estruturação da manufatura global. A seção quatro discute o campo das possibilidades de posicionamento da indústria têxtil nacional na economia global. Finalmente, na conclusão sugerimos futuras abordagens de pesquisa cujos resultados pretendam subsidiar investimentos em C&T e em inovação.

## **2 A lógica dos modos de acumulação capitalista e a Economia Criativa**

A emergência dos países asiáticos na produção e distribuição de têxteis criou novas bases de referência para o desenvolvimento tecnológico. Este processo caminha lentamente para a estabilização, mas ainda há um longo caminho a percorrer até que seja atingido o mesmo patamar conceitual que vigorava até o final do século XX. Isto se todos os fatores que prevaleciam naquele momento permanecerem com importância relativamente semelhante, o que não parece ter muita possibilidade de ocorrer.

Qual será, por exemplo, a relevância que poderão vir a ter as economias criativa e verde na concepção de desenvolvimento da sociedade global? E qual será a influência dos novos sistemas de valores na consolidação de novos padrões de civilização que resultarão da colonização mútua e sistemática de mundos sociais antes completamente afastados por regimes políticos e econômicos? O modelo de progressão socioeconômica das sociedades mais desenvolvidas tecnologicamente ainda poderá ser utilizado para alçar os demais países ao mesmo patamar de civilização?

As tecnologias industriais foram motores do desenvolvimento das nações mais ricas ao longo de todo o século XX. A sucessiva destruição das estruturas obsoletas foi identificada por Schumpeter (2011a, p.68, 83) como o motor capitalista que gerava o aumento intermitente, mas sempre crescente, dos padrões de vida. A inovação foi entendida como o combustível dessa transformação incessante. Atrasados em suas

capacidades institucionais política, social, científica e tecnológica, os países em desenvolvimento procuraram seguir o modelo de seus referenciais mais bem sucedidos por intermédio de atalhos, assumindo que todas as nações um dia poderiam atingir os mesmos patamares de bem aventurança, compartilhando em uma contemporaneidade futura todos os benefícios do acesso a bens e serviços de alto nível e de alto grau de civilização embutida.

Ao longo do século XX, cientistas preocupados em identificar as causas dos desequilíbrios regionais estudaram manifestações naturais e artificiais de acumulação de economias externas em territórios. Expressões como polos de crescimento e de desenvolvimento (PERROUX, 1950; BOUDEVILLE, 1968), complexos industriais (ISARD, 1959), *milieux innovateurs* (AYDALOT, 1986; MAILLAT; QUÉVIT; SENN, 1993), clusters (PORTER, 1990), sistemas de inovação (LUNDVALL, 1992), arranjos e sistemas produtivos locais (CASSIOLATO; LASTRES; SZAPIRO, 2000; ALBAGLI; BRITO, 2002) sucederam-se em busca da melhor representação conceitual para as manifestações socioeconômicas ocorridas em determinados territórios e que os diferenciariam, em termos de desenvolvimento, de outras áreas deprimidas encontradas tanto em países ricos quanto em países pobres.

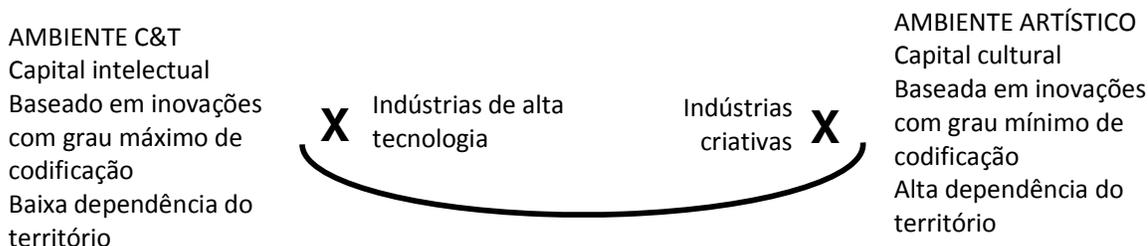
Em uma primeira fase, as grandes empresas foram o alvo do interesse de pesquisadores, entendidas como modeladoras do território e geradoras de inovação. A partir dos anos 1970, ocorreu uma inversão substantiva do enfoque, quando a perda do monopólio da inovação pelas grandes corporações desviou o interesse para o papel das pequenas e médias empresas e do território em que se localizavam na promoção da inovação e da transformação local, tendo em vista o crescimento econômico de regiões antes deprimidas (PIORE; SABEL, 1984). Assim, os espaços que sofreram pouca influência das grandes empresas, e que antes eram tidos como inexoravelmente fadados à penúria social e econômica, apareceram como capazes de oferecer condições ideais de desenvolvimento a pequenas e médias empresas, enquanto muitos daqueles territórios superespecializados pelas grandes corporações fordistas entravam em declínio. Vazios de desenvolvimento surgiram em países desenvolvidos, enquanto ilhas de prosperidade econômica emergiam em meio a "um mar de miséria", como descreveram Piore e Sabel (1984), em regiões tradicionalmente pobres.

Mais recentemente, os efeitos da exacerbação do capitalismo financeiro e da globalização, aqui entendida como o conjunto de processos diversos de integração e coordenação de atividades na economia internacional (GEREFFI, 1999), enfatizaram ainda mais os desequilíbrios entre territórios e nações econômicas, comprimindo o espaço e o tempo em que se estabelecem o sucesso ou o fracasso de estratégias desenvolvimentistas públicas e privadas.

Para encontrar novas maneiras de enfrentar os problemas dessa aparente fase de transição do regime capitalista, ações e políticas, em muitas regiões de todo o mundo, têm se apoiado em abordagens denominadas de Economia Criativa (cf. UNCTAD, 2010, p.9-10) em busca de modelos alternativos de desenvolvimento regional capazes de

enfrentar a competição por custos e preços (cf. KAPLINSKY, 2004; SCHOR, 2005) que desconstrói incessantemente os benefícios conquistados ao longo do regime de acumulação fordista. Alguns estudos (e.g. EVANS, 2009), entretanto, consideram que, devido à adoção precipitada de modelos insuficientemente testados e à falta de fundamentação teórico-empírica adequada, os resultados de tais experiências não permitem confirmar a eficácia das ações voltadas para aumentar o número de empregos e de renda em um local, atraindo novos negócios baseados na economia do conhecimento ou da aprendizagem, como preferem Lundvall e Johnson (1994; LUNDVALL, 1996). Índícios de destruição cultural, evasão de artistas e perda da identidade local (SABATÉ; TIRONI, 2008; EVANS, 2009; BRENAN-HORLEY; GIBSON, 2009; ZURKIN; BRASLOW, 2011) sugerem que sob a bandeira das indústrias criativas esconde-se uma mera ampliação dos modelos de acumulação capitalista – de massa e flexível – que vigoram concomitantemente nas outras indústrias.

Curiosamente, mesmo que tal não tenha sido a intenção primeira de nossa visita perscrutadora à ITMA 2011, identificamos alguns sinais da difusão de princípios e manifestações da Economia Criativa em uma feira tradicional de venda de máquinas têxteis. O conceito de Economia Criativa está em formação. Em termos gerais, fundamenta-se no emprego da criatividade como ativo gerador de crescimento econômico e desenvolvimento social (UNCTAD, 2010, p. 9-10). Desde seu aparecimento, a expressão economia criativa (HOWKINS, 2001 apud UNCTAD, 2010) esteve associada às indústrias criativas, mas é comum encontrá-la englobando também atividades culturais sem fins necessariamente lucrativos (e.g. UNESCO, 2002). De maneira livre, e para visualização de nosso pensamento, representaremos em uma linha (Fig. 1) as iniciativas criadoras que têm sido alvo de inúmeras ações de suporte e de trabalhos acadêmicos.



**Figura 1: Atividades criativas geradoras de modificações nos espaços social, econômico, cultural e político.**

Fonte: O autor

Em nossa representação, sintetizamos conceitos e variáveis empregados nas análises de custos de transação de Williamson (1979; 1981) e de governança de cadeias globais de valor de Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) por entender que o grau de codificação das informações, a especificidade e a complexidade dos ativos de conhecimento envolvidos são variáveis que enfatizam as diferenças que consideramos essenciais entre os dois extremos. Nossa intenção, entretanto, não objetiva avaliar ou comparar a

governança econômica desses ambientes, mas sim o grau de dependência e de imbricação dessas atividades com seu território.

As atividades que se apropriam de conhecimentos e de formas de aprendizado explícitos no Ambiente C&T da Figura 1 são intensivas em ciência e tecnologia, promovem inovações a partir de processos sistemáticos, complexos e com grau máximo de codificação ao longo da linha, e dependem de capital humano de alto nível de formação especializada. Nesse extremo, grande parte dos ativos pode ser atraída de fora do território, o que impulsionado pelas TIC reduz gradualmente a dependência das atividades em relação aos capitais natural, humano, social e cultural do local. Na economia baseada em conhecimento e aprendizado, é necessário estabelecer um compromisso entre o aumento do grau de codificação das informações pelas tecnologias da informação e a efetiva realização dos diferentes processos de aprendizado definidos por Lundvall - *know-how*, *know-who*, *know-why* e *know-what* – pois a codificação reduz a importância do conhecimento tácito, do *learning by doing* e do *learning by interacting* (LUNDVALL, 1996, p.9). No outro extremo, as atividades que se apropriam de conhecimentos tácitos no Ambiente Artístico são intensivas em manifestações artísticas e culturais de uma localidade, para gerar, transformar e transferir símbolos e valores sociais, contribuindo para o desenvolvimento dos capitais social e cultural. Também o capital natural aparece como beneficiário das atividades desse extremo, se considerarmos a motivação para melhoria das condições de vida através de sua preservação, principalmente se estiver incorporado, como símbolo e valor, aos capitais cultural e social locais. Quanto ao capital humano, este se apresentará mais diverso por não ser alvo de estratégias educacionais de formação de mão-de-obra especializada. Neste extremo, o baixo grau de codificação das informações é um dos fatores que enfatiza a necessidade de confiança, honestidade, cooperação e sentimento de dever para com os outros como aspectos reguladores das relações e das transações entre agentes econômicos e sociais.

Sob o enfoque do aprendizado da Nova Economia (LUNDVALL, 2003), entretanto, tais características seriam compartilhadas pelos dois extremos, devido às incertezas introduzidas e à destruição sistemática de estruturas pela inovação, o que resultaria em perdas de produtividade mesmo em indústrias intensivas em tecnologias da informação, que só poderiam ser resolvidas pelo aprendizado de pessoas, organizações, redes e regiões. À medida, no entanto, que as TIC desenvolvem formas mais seguras, mais ágeis e mais flexíveis e que essas incorporam sistemas lógicos de redução de riscos e de incertezas, os comportamentos no Ambiente C&T e no Ambiente de Arte se aproximam, cada um colonizando o outro por intermédio de suas características essenciais. Mas em nossa representação, os movimentos ao longo da linha da Figura 1 são principalmente determinados pela importância relativa da racionalidade científica capitalista no desenvolvimento socioeconômico da atividade.

Como a Economia Criativa estaria representada em uma feira de máquinas tradicional como a ITMA? Vamos inicialmente, analisar a fusão da criatividade com a inovação na sociedade moderna, revendo, para isso, o trabalho de Joseph Schumpeter.

Na década de 1940, Schumpeter (2011a, p. 122) sugeriu que a racionalidade capitalista originava-se da matriz lógica econômica que se disseminava em todas as atividades humanas, independentemente de serem ou não motivadas pelo lucro. A lógica capitalista teria se desenvolvido na mente humana a partir do exercício da atividade econômica. Inicialmente um subproduto da racionalidade econômica, o cálculo da relação entre custo e benefício agiria em sentido contrário a essa mesma racionalidade: cristalizando e definindo numericamente, propulsionaria a lógica individualista da natureza comercial humana e sua motivação pelo estilo de vida da burguesia de sua época:

E assim definida e quantificada pela Economia, esse tipo de lógica, ou atitude, ou método, inicia sua carreira de conquistas subjugando - e racionalizando - as ferramentas e filosofias humanas, suas práticas médicas, sua imagem do cosmos, sua visão da vida, tudo na verdade, incluindo seus conceitos de beleza e de justiça e suas ambições espirituais (SCHUMPETER, 2011a, p. 123-124, tradução nossa).

Ideologicamente, Schumpeter (2011a, p. 66) procurou avaliar o sistema econômico que se consolidara em sua época pela capacidade expressa de produzir benefícios sociais, sob este aspecto, ratificando em parte conclusões de Alfred Marshall (2009, p. 3, 204) sobre o progresso do século XIX. Schumpeter chamou o processo de conquistas de acesso da maioria aos benefícios do sistema capitalista de civilização capitalista (p. 127-128). O capitalismo e não a economia teria sido a verdadeira força propulsora da racionalização do comportamento humano (p. 125). Haveria, assim, uma arte capitalista e um estilo de vida capitalista (p. 126). Na atitude racional que teria se desenvolvido na mente humana por exercícios econômicos, um tipo particular de racionalismo teria substituído, gradualmente, a natureza afetiva e coletiva de processos mentais que, tradicionalmente, acabavam por inserir entidades ou sofrer influências de fontes não empíricas na sequência de fenômenos observáveis, mesmo quando partiam da experiência. A civilização capitalista seria, então, a forma social moldada pela racionalidade capitalista, capaz de expulsar das mentes as crenças metafísicas e ideias místicas e românticas de toda sorte. Schumpeter chegou mesmo a prever uma sociedade pacifista, feminista, de livre pensar e que acabaria por adotar os preceitos morais da vida privada (p. 127-128).

Nosso interesse pela abordagem schumpeteriana justifica-se por motivos similares, porém com objetivos diferentes, aos de muitos autores modernos. Sua explicação do capitalismo como um sistema dinâmico regenerador de si mesmo, a partir de um processo sistemático de destruição e de substituição de antigas estruturas industriais por novas, adequa-se tanto à fase inicial do regime de acumulação de massa quanto ao regime de acumulação flexível, meio século depois. O motor do capitalismo, para ele, era impulsionado por novos bens de consumo, novos processos e métodos de produção, novas formas de organização industrial, novos meios de transporte, novos mercados (p. 83). Argumentava que a competição não estaria restrita à variável preço e a um ambiente econômico estático, mas se fundamentaria na criação de novas tecnologias, novos insumos, novos tipos de organização que criariam, por sua vez, um novo espaço econômico dinâmico (p. 84).

Atualmente, a amplitude de suas interpretações tem sido condicionada à sua época, sobretudo com relação ao papel dos oligopólios e das grandes empresas na promoção da inovação (e.g. STURGEON, 2002). A estrutura lógica e conceitual de sua argumentação, entretanto, permanece mesmo nas formas mais contemporâneas do capitalismo (e.g. NICHOLAS, 2003; KAPLINSKY, 2004; TÖRNQVIST, 2004). Ao ser adotado por autores recentes, mesmo com restrições, Schumpeter atua como um laço teórico que reúne dois momentos distantes da história da produção capitalista, reforçando a validade de sua “matriz lógica”.

A abordagem schumpeteriana, portanto, parece-nos adequada para representar a racionalidade dominante no capitalismo do século XX e dos primeiros anos do século XXI. O sistema não apresenta os sinais de decadência que ele previu, mas a evolução dos valores da burguesia parece ter confirmado seus temores de que, movidas pela perda da motivação familiar de longo prazo ocorreriam substituição dos padrões de acumulação pelos de consumo e compressão do horizonte temporal para a duração de uma vida, resultando em uma filosofia de curto prazo antagônica aos princípios de longo prazo da sociedade (p. 160-161). Se o enfraquecimento da vontade burguesa não foi, até aqui, determinante para a diminuição do ritmo capitalista, outros fatores passaram a fazer parte do inventário de restrições ao modelo de desenvolvimento civilizatório, centrado na evolução do individualismo de racionalidade técnico-científica.

Enquanto teóricos da Nova Economia sustentam que será cada vez mais difícil conseguir os ganhos de produtividade de épocas anteriores sem desenvolver a capacidade de aprendizado dos agentes socioeconômicos (LUNDVALL, 2003), autores que recorrem à economia verde acreditam que toda e qualquer lógica determinística de acumulação de tendência crescente de benefícios sociais baseada no motor capitalista encontra sua falha na finitude de recursos naturais e na degradação dos ambientes socioculturais (ROBINSON, 2006).

As ideias de Schumpeter ilustram a estreita relação entre o desenvolvimento do processo civilizatório e o progresso técnico que o modelo de acumulação fordista dominante em quase todo o século XX consolidou. O processo de destruição criativa formulado por ele (2011a, p. 81-86) consiste em um mecanismo da racionalidade capitalista que extingue sistematicamente as estruturas industriais obsoletas, substituindo-as por outras que resultam do progresso técnico. Em sua abordagem inicialmente centrada no empreendedor e posteriormente transferida para a função empreendedorismo (BECKER; KNUDSEN, 2002, p.394; SCHUMPETER, 2011b, p.128, 133, 212), tal processo de renovação é promovido por inovadores, imediatamente seguidos por outros, atraídos pelo sucesso econômico e pelo estilo de vida que os primeiros adotam e consolidam. As novas estruturas introduzem necessidades e oportunidades inéditas pela criação de ativos escassos, ampliando as bases econômicas de acumulação de riquezas. Na concepção schumpeteriana, a destruição de indústrias e atividades comerciais pela introdução de novas combinações (p. 129, 132) de recursos de conhecimento promovidas pelo progresso técnico-científico produz um efeito em cadeia que renova

todo o arcabouço institucional dos países capitalistas, desenvolvendo continuamente suas capacidades competitivas e impondo sua racionalidade aos países e regiões seguidoras.

Rompendo as estruturas feudais de organização social e econômica, o sistema capitalista teria criado o espaço social para uma nova classe de pessoas de grande vontade e talento que se apoiava no sucesso individual no campo econômico, atraída pelo estilo de vida burguês (SCHUMPETER, 2011a, p.73, 124). No entanto, é interessante mencionar que para Schumpeter, favorável ou não, o sistema capitalista não resultava do livre arbítrio da espécie humana. Julgava que as coisas dos mundos social e econômico possuem *momentum* próprio e que as situações que daí resultam compelem indivíduos e grupos a se comportarem de determinadas maneiras, não necessariamente destruindo suas liberdades de escolhas, mas moldando suas mentalidades e restringindo a lista de possibilidades disponíveis (p. 129-130).

David Harvey (2008, p. 27-28) comenta que após 1848 a ideia de que haveria apenas uma maneira possível de representação da realidade começa a ruir. A noção de caminho para a felicidade começa com o projeto do Iluminismo: o mundo poderia ser controlado e racionalmente ordenado se fôssemos capazes de representá-lo corretamente. Tal noção partia do princípio de que existiria uma forma única de representação que, se descoberta, criaria os meios para a iluminação dos homens. É o início da ciência moderna e o grande argumento pós-moderno para combater as contradições do modernismo.

O capitalismo exacerbado deste início de século XXI não permite mais ao determinismo schumpeteriano explicar a diversidade das ondas de desenvolvimento locais e regionais que surgem a cada dia no novo mundo, nem o papel das megacorporações oligopolistas. Por mais diversas e bem sucedidas que sejam as experiências, o caráter do efêmero e da diversidade parecem marcá-las desde sua gênese, impedindo qualquer intenção de capturá-las em um modelo racional replicável e transferível.

Harvey, no entanto, considera que a noção de destruição criativa contribui para entender a modernidade (2008, p. 16). Se na concepção de Schumpeter este processo ocorria dentro das fronteiras de uma nação econômica, acreditamos que, hoje, as próprias estruturas do capitalismo global estão em constante destruição, criativa ou não. Harvey atribui a Nietzsche, em "Além do Bem e do Mal", a elevação da estética acima da ciência, da racionalidade e da política (p. 18), e, dessa forma, abre espaço para que artistas, escritores, arquitetos, compositores, poetas, pensadores e filósofos assumam posição de destaque na nova concepção do projeto modernista, pois em um mundo em que a destruição criativa é uma condição essencial da modernidade então o artista deve assumir o papel principal, não apenas compreendendo o espírito de seu tempo, mas iniciando o processo de sua mudança (p. 19). Mas Harvey está preocupado com o estabelecimento das condições da pós-modernidade. No âmbito deste ensaio, nós nos contentaremos com as condições da modernidade, em quanto de eterno e imutável imbrica-se com o efêmero e o caos na conformação de uma nova indústria.

Esta breve revisão teórica compõe o esteio em que se posicionarão as estruturas industriais têxteis brasileiras no futuro. Partimos da aceitação de que os modelos de

desenvolvimento, humanos ou tecnológicos, perseguidos ao longo do século XX, não podem mais ser seguidos cegamente. Na verdade, a própria concepção intelectual de "modelo" parece ter atingido seu limite como ferramenta de promoção artificial de evolução das condições de vida baseada na experiência de outros países ou atores econômicos. A transitoriedade sugere que não só não há mais apenas um modo único de atingir-se o desenvolvimento, mas que há diferentes concepções de desenvolvimento, baseadas nas capacidades intrínsecas historicamente constituídas de uma nação.

Deixemos, então, a feira de máquinas falar por si sobre o futuro possível de nossa indústria.

### **3 Uma leitura da feira de máquinas ITMA 2011**

Uma feira de máquinas oferece a oportunidade de identificação indireta de características de mercados compradores, pois, evidentemente, os produtores de máquinas orientam seus investimentos em P&D para esses mercados. Seu entendimento desses mercados, refletido em suas máquinas e dispositivos em exposição, pode nos oferecer sinais da emergência de uma nova estrutura industrial nos diferentes países.

A identificação precoce dessa nova estrutura da produção global em plena formação poderá orientar investimentos e políticas de capacitação racionais, otimizando esforços e garantindo o aproveitamento de espaços socioeconômicos na cadeia global.

Entre os modelos de produção de massa, produção de massa customizada ou produção flexível transitam enfoques diferentes adequados a capacidades e possibilidades múltiplas de posicionamento no mundo da manufatura global.

Na ITMA de Barcelona, os principais lemas foram criatividade, sustentabilidade e confiabilidade. Mais do que mero apelo mercadológico, a escolha dessas dimensões parece indicar valores que se consolidam para ilustrar as novas estruturas.

#### ***Criatividade:***

A ITMA ocorreu em Barcelona, capital da Catalunha, Distrito de Criatividade da Rede Mundial de DC, da qual, como vimos em trabalhos anteriores, o Rio de Janeiro é o mais novo membro (BRUNO et alii, 2011). A importância da criatividade para a inovação é reconhecida pelos fabricantes de máquinas e claramente expressa nos diferentes produtos expostos na tecelagem, malharia, estamparia e beneficiamento. Em lugar de padrões geométricos produzidos em alta velocidade e com grande eficiência, o que predominou na feira foram artigos de alta complexidade técnica subordinada a padrões artísticos de extrema beleza. As máquinas ilustravam o conceito de ferramentas para "artistas".

**Sustentabilidade:**

A preocupação com o consumo de energia, com a redução sistemática de desperdícios e com o reaproveitamento e uso de materiais alternativos se mostrou recorrente. Teve-se a impressão, no entanto, de que para o setor têxtil, sustentabilidade ainda é, principalmente, um fator econômico.

**Confiabilidade:**

É conceito chave das economias externas de aglomeração de pequenas e médias empresas. Na ITMA de Barcelona, muitos fabricantes valorizaram explicitamente a importância crescente dos seus clientes no desenvolvimento tecnológico.

A partir de entrevistas com representantes de alguns dos maiores fabricantes de máquinas têxteis expositores na ITMA 2011, Bodmer-Altura (2011) identificou padrões de desenvolvimentos tecnológicos que foram posteriormente confirmados por nós na visita.

Devido à transferência da arena de competição para as condições do modo capitalista de produção flexível, a importância do cliente é cada vez maior, alterando, gradualmente o papel anteriormente destinado aos escritórios de engenharia. De certa forma, tem ocorrido redução do poder dos produtores e transferência de parte deste poder para o cliente. Isto não implica o desaparecimento dos centros de P&D, mas sim a mudança de seu papel e das estruturas organizacionais. As arquiteturas integradas de produto também se mostram como a única alternativa para enfrentar a concorrência de fabricantes de máquinas asiáticos que investem em produtos maduros ou de arquitetura modular. Máquinas *tailor-made* reconhecem a importância das diferenças regionais, por exemplo, entre clientes da China ou do Brasil. A liderança na inovação está condicionada à capacidade de levar seus clientes à liderança competitiva e de mantê-los neste patamar, o que implica total orientação para o cliente. Por este motivo, a importância atribuída aos sistemas de soluções completas para os clientes.

Uma característica do sistema moderno de acumulação tributária de *clusters* e sistemas inovativos locais é a importância da proximidade entre os fabricantes e os principais usuários de seus produtos. Sob este aspecto, a instalação de fabricantes na China e Índia traz vantagens para aqueles países em termos de orientação dos principais desenvolvimentos tecnológicos futuros. Há, no entanto, espaços a serem revistos pela instalação de fábricas no Brasil, adequadas ao seu perfil futuro e ao potencial de seu capital humano que possa ser suportado pelo seu capital institucional.

Tal convergência e subordinação estratégica implica adequação às estruturas sociais e econômicas de seus principais compradores. Mesmo ainda sendo objeto de investimentos em P&D, automação e aumento de velocidades em máquinas perderam um pouco seu ímpeto tradicional, adquirido quando os principais clientes eram de países desenvolvidos, como Alemanha, França, Suíça, EUA e Japão. Nos países asiáticos, a necessidade de

empregar grandes contingentes de mão-de-obra e o emprego de insumos de qualidade relativamente baixa, reduzem a necessidade de automação e restringem os incrementos da velocidade.

Nas entrevistas e observações que realizamos, evidenciou-se a importância dos compradores brasileiros, e diversas máquinas em exposição possuíam etiquetas de vendas a empresários nacionais. Alguns entrevistados questionados sobre se “a indústria brasileira vai desaparecer?” foram assertivos em afirmar o contrário, confirmando a aposta em nossa nova estrutura industrial, mais flexível, versátil e voltada para a produção de artigos de alta qualidade. Sob este aspecto, é digno de nota que a dimensão Qualidade, repetidamente mencionada nas apresentações de máquinas, reassume sua importância, sendo entendida menos pela sua característica de conformidade e mais pela capacidade de oferecer diversificação, com alta confiabilidade, baixo custo, precisão e ausência de defeitos; a capacidade de oferecer exatamente o que os clientes desejam com o máximo refinamento técnico e conceitual; um antídoto contra todas as incertezas do moderno mundo da produção e do consumo.

#### **4 Um posicionamento para a indústria brasileira**

No regime moderno da produção, as possibilidades de adoção de modelos são cada vez mais dependentes da diversidade das capacidades e competências locais, e nem todos os países, nem todas as atividades econômicas têm todas as escolhas à sua disposição.

Não só os fabricantes de produtos têxteis sofreram a ação do neocapitalismo asiático. Os desenvolvimentos tecnológicos também se viram condicionados ao sistema de escalas gigantescas e de competição por custos. Tecnologias maduras são facilmente copiadas, redirecionando os investimentos de fabricantes tradicionais. Investimentos em pesquisas para automação arrefeceram, devido à disponibilidade de emprego de mão-de-obra barata. Velocidades reduziram seu ritmo, pois materiais de qualidade inferior requerem menores cargas de trabalho. Se por um lado, a concepção schumpeteriana de destruição de estruturas industriais reafirma sua validade, mantendo seu ritmo acelerado, um novo padrão criativo parece surgir, já que alguns desenvolvimentos tecnológicos apontam em sentido contrário ao da busca do monopólio da escassez promovido pela inovação intensiva em tecnologia. Padrões obsoletos se reafirmam para adequarem-se a arquétipos da produção que pareciam extintos, trazidos à vida pela criação de uma nova geografia política e econômica que vem à tona pela potência das tecnologias de informação e de comunicação.

Devemos notar que a ITMA não é uma feira de exposição de novas tecnologias, a ITMA é uma feira de venda de máquinas, equipamentos e dispositivos. Para identificar tendências e inovações tecnológicas é preciso examinar patentes e entrevistar departamentos de P&D de empresas de ponta. Com base em estudos de mais de 20 anos, foi possível observar a consolidação de linhas de desenvolvimento tecnológico que há muito vinham sendo perseguidas, como os motores de acionamento de cala

individuais, e a possibilidade de trabalhar simultaneamente com tramas de materiais e títulos diversos em teares de pinças com lanças flexíveis ou jato de ar. Esta é, aliás, uma característica recorrente na evolução tecnológica da indústria têxtil, que apenas na década de 1960, viu entrar em fase de comercialização inúmeras patentes registradas ainda no século XIX.

A perscrutação de ambientes de comercialização de tecnologia revela, no entanto, a relação de forças entre os produtores e os compradores no desenvolvimento tecnológico, sejam eles de alto grau de inovação ou não. Os efeitos de longo prazo desta nova relação de forças que está se estabelecendo merecem acompanhamento, pois se os nichos de mercado forem mesmo repartidos entre fabricantes de têxteis técnicos, de têxteis de larga escala e de têxteis de consumo estético, como alguns preveem, o desenvolvimento de máquinas será fortemente influenciado pelos aspectos sociais e econômicos regionais das redes de produção envolvidas.

Ao contrário do que sugerem alguns sinais de momento, a localização de fábricas junto aos seus principais clientes, para facilitar o desenvolvimento conjunto de inovações, deverá ser uma tendência que poderá aumentar, ao invés de reduzir, a capacidade de inovação dos fabricantes de máquina. Isto ampliará o escopo de soluções necessárias, envolvendo novos problemas sociais, educacionais e infraestruturais, e jamais enfrentados por suas equipes de desenvolvimento, habituadas a lidar apenas com problemas técnicos de sociedades desenvolvidas. Podemos estender este raciocínio para vislumbrar que três grandes campos de problemas de desenvolvimento – técnicos, organizacionais e estéticos – acentuarão ao máximo a criatividade e a capacidade de aprendizado das empresas fabricantes de máquinas, em um processo que, certamente, transbordará para seus clientes e suas sociedades. Mais uma vez, revela-se a necessidade do Brasil encontrar formas de atrair grandes fabricantes de máquinas para seu território.

As margens de lucro dos empreendimentos estão relacionadas aos riscos. No momento atual, a dinâmica dos negócios está sendo acelerada pelas dinâmicas sociais e econômicas, pela exacerbação das incertezas. Diversidade, flexibilidade e versatilidade refletem em aumento das incertezas: grandes lucros ou grandes perdas. Estratégias determinísticas são incoerentes, pois trariam certezas e eliminariam a premiação ao risco. Na Era da Aprendizagem, inicia-se o fim da era dos modelos. Cada entidade – nação, setor, instituição, firma, profissional – deve encontrar seu posicionamento no ambiente dinâmico de competitividade.

Para muitos entrevistados na feira, o Brasil é um país que se destina a produzir vestuário de qualidade, orientado por artistas que saibam valorizar seus símbolos e vocações culturais, enquanto a Ásia, durante ainda um bom tempo, permanecerá como uma região cujo principal papel – mas que não é incompatível com a produção de têxteis técnicos e vestuário de qualidade – é o de gerar gigantescas produções.

A nova indústria têxtil global deverá permitir, ao mesmo tempo:

- o acesso de todos ao vestuário (enormes escalas; altíssima produtividade; padronização e modularização tecnológica e organizacional);
- a distinção entre aqueles que podem premiar a Qualidade (customização flexível de massa; máquinas como ferramentas artesanais).

“A Natureza não dá saltos”, como disse Alfred Marshall (2009, p. 207). Nossas capacidades industriais e comerciais instaladas, nossos capitais naturais, sociais, culturais e humanos, e nossa base institucional delimitam os contornos do possível. Em grande parte devido à entrada dos países asiáticos e do leste europeu no sistema capitalista ocidental, os parâmetros para equacionar o futuro são ainda os mesmos da fase inicial do regime de acumulação de massa: disponibilidade de mão de obra barata, nível de educação e de qualificação profissional, sistema técnico-científico e capital institucional. Tais parâmetros condicionam a eficiência e a eficácia dos investimentos em inovação no setor.

Teares a jato de ar com a capacidade de trabalhar com oito tipos de tramas de materiais, processos e títulos muito diversos refletem a orientação dos fabricantes de máquinas para atender artistas e *designers*, e não “donos de empresas”. É de certa forma, o reconhecimento da importância deste novo ator no mundo da produção. Máquinas elaboradas para a Arte de tecer, de beneficiar, de fiar e de confeccionar são adequadas à formação de técnicos e de engenheiros preparados para a manufatura de produtos de Qualidade que ofereçam distinção aos seus compradores. Pequenas e médias empresas intensivas em arte e tecnologia, e com grande capacidade organizacional para atuar em mercados externos estarão na base da nova estrutura industrial têxtil e de confecção brasileira. Sua demanda por novos insumos, novas tecnologias de fabricação, qualificações especiais, sistemas inovativos de financiamento e de promoção de investimentos impulsionará elos a jusante e a montante da cadeia, reordenando o caos e cobrindo os espaços vazios deixados pela destruição das estruturas obsoletas por espécies externas, geradas pela nova geografia e pela nova ordem da produção global.

Em um levantamento preliminar dos últimos três anos em bases internacionais de importação de máquinas (UNCTAD, 2011), o Brasil aparece entre os maiores importadores de máquinas têxteis – filatórios, teares, penteadeiras, máquinas de enobrecimento – e máquinas de costura, com tendência clara à ascensão, em meio a países como China, Índia, Turquia e outros principais manufatureiros asiáticos, americanos e europeus. A relativa importância da indústria têxtil brasileira revelada em grandes números não parece dar sinais de arrefecimento. Ao contrário, seu posicionamento entre os cinco maiores produtores mundiais demonstra melhoria em relação às últimas classificações (IEMI, 2011, p. 24). O aumento substancial de consumo *per capita* nos últimos anos, atingindo cerca 15kg/habitante em 2010 (IEMI, 2011, p. 52), tem sido, efetivamente, suportado pelas importações, mas a relação entre produção interna e o consumo, cerca de 11 kg/habitante, indica que a indústria nacional mantém seu ritmo de crescimento nos últimos anos (IEMI, 2011, p. 51). Se os importados têm maior presença do que antes, trata-se de um fenômeno mais amplo do que uma falha

localizada nas relações de mercado internacional específicas do setor. Afinal, a posição do país após os 40 maiores exportadores e os 30 maiores importadores apenas reflete sua pouca experiência com o comércio internacional e a fragilidade, ou insuficiência de políticas de comércio exterior para o setor. Como vaticinam estudos “clássicos” sobre as “leis” que configuram o mercado global de *commodities* (GEREFFI, 1999), a falta de experiência com o atendimento de outros mercados é fator fundamental para a progressão industrial de um setor.

O que é relevante saber sobre nossa indústria é como têm evoluído e se consolidado as capacitações industriais e comerciais no setor, identificando que estruturas têm sido destruídas por outras, e que causas têm prevalecido. Saber como estão se distribuindo no tempo e no espaço regional as importações de máquinas, permitirá avaliar o grau de concentração tecnológica em grandes, médias e pequenas empresas; identificar, com maior detalhamento, as características dessas máquinas por elo, com relação a parâmetros como flexibilidade, versatilidade, produtividade e qualidade na produção de artigos permitirá entender um pouco mais da nova estrutura. Tais dados podem nos levar a entender os enfoques de investimentos e as estratégias empresariais, concluindo sobre a emergência ou não de novos modelos de negócios. No entanto, a necessidade de recorrer quase sempre a pesquisas de campo para levantamento de dados primários, devido à ausência de uma estrutura de informações industriais apropriada continua, sem dúvida, a ser um gargalo para os fluxos de conhecimento e uma barreira para que os laços entre a academia e a iniciativa privada se fortaleçam no Brasil.

Devido às lacunas de nosso capital científico e tecnológico institucional e de nosso capital humano, a capacitação industrial e institucional da indústria têxtil brasileira precisará apoiar-se em estruturas tecnológicas modulares que enfatizem competências em Desenvolvimento de Novos Produtos. Novas tecnologias e sistemas produtivos devem ser encarados como métodos, máquinas e ferramentas para artistas e *designers* capazes de projetar produtos de alta qualidade para um consumidor cada vez mais consciente de seu papel socioambiental.

Ao iniciar o que talvez venha a se configurar como sua mais profunda transformação, a indústria têxtil e de confecção brasileiras precisa encontrar formas de conciliação entre arte e ciência, estética e padronização. Historicamente, as estruturas das indústrias de confecção e da moda sempre estiveram subordinadas às estratégias de produção de massa da indústria têxtil. Na verdade, a confecção brasileira sempre foi caracterizada por baixas capacidades organizacional, estratégica e tecnológica, carecendo de pouca qualificação profissional e sendo um dos segmentos de mais baixas barreiras de entrada. Na “indústria” da moda, predominaram os ateliês de atividade artesanal; estilistas, por sua vez, eram encarregados, algumas vezes, do desenvolvimento de produtos em grandes empresas têxteis, tendo como principal função adaptar, com o apoio de técnicos experientes, os padrões trazidos de visitas ao exterior, em processos subjetivos de tentativa e erro. Assim, como seria de se esperar, durante boa parte da história da indústria têxtil e de confecção nacional, para que as três formas díspares de organização industrial, com diferentes níveis de complexidade técnica, pudessem ser integradas, a

orientação dominante teria de ser dada pela atividade de maior poder econômico e de maior capital. Por esse motivo, a organização industrial desses três setores de atividade sempre foi orientada por regimes de produção de massa impostos pelas estratégias dos grandes fabricantes de tecidos.

Atualmente, porém, com a governança das cadeias de valor sendo transferida para os grandes varejistas nacionais e internacionais, a indústria têxtil brasileira, quinta maior produtora mundial, mas apenas a quadragésima maior exportadora (IEMI, 2011), tem encontrado dificuldades para enfrentar fabricantes da Ásia, incapaz de competir com modelos de produção de massa nas bases de custos e preços praticadas pelos seus concorrentes. Nesse contexto, a moda brasileira, com sua capacidade de assumir a biodiversidade e de sintetizar símbolos da cultura nacional valorizados por mercados ricos, emerge como oportunidade para que os fabricantes de têxteis aproveitem nichos de mercados, tanto no mercado interno quanto no externo.

Saindo de um regime de acumulação de massa para um regime de acumulação flexível, a indústria têxtil e de confecção brasileira deverá gradualmente apoiar-se na capacidade integradora da moda. Historicamente, os segmentos têxtil, de confecção e de moda consolidaram-se em três principais estruturas de organização da produção. O segmento têxtil, onde predominavam grandes empresas, mais intensivo em conhecimento sistematizado e em capital, o segmento de confecção, representado por pequenas e médias empresas, intensivo em mão-de-obra e precário em sua organização produtiva, e o setor de moda, predominantemente formado por ateliês de organização artesanal. Com o predomínio de aspectos estéticos, o segmento de moda assume a liderança, mas tal inversão só poderá resultar em ganhos para a sociedade se estratégias de customização de massa, e com elas as necessárias capacitações humana, organizacional e tecnológica de toda a cadeia, forem adotadas e desenvolvidas.

Para que as indústrias da moda e de confecção possam, juntamente com a indústria têxtil, assumir um papel relevante no setor industrial brasileiro, será necessário ampliar sua capacidade de criação, de produção e de distribuição, de maneira a aumentar de forma equilibrada a disseminação regional de pequenos e médios negócios, e de contribuir para a geração de um grande contingente de empregos qualificados. É preciso, ainda, que assumam novas configurações e que se imbriquem na estrutura industrial têxtil, aproveitando a cultura técnica secular e a infraestrutura empresarial e institucional instalada. Sendo assim, acreditamos que as estratégias de produção de massa customizada (SMIRNOV, 1999; LEE et alii, 2002; QIAO et alii, 2003) sejam capazes de conciliar essas três atividades - têxtil, moda e confecção -, desde que novas competências tecnológicas e humanas sejam identificadas de maneira a estabelecer a comunicação entre elementos estéticos e técnicos, artísticos e científicos.

Neste contexto, deve-se avaliar a necessidade de criação de novas qualificações e competências profissionais para a adoção de estratégias de customização de massa pela cadeia de valor da moda. Deve-se, também, repensar o papel das instituições de ensino na nova configuração industrial, como agentes da aprendizagem na economia criativa.

Para tanto, uma avaliação geral de programas de formação em oferta nas áreas de moda, *design* e confecção é de possível interesse.

Acreditamos que as competências atuais dos profissionais do setor não são mais adequadas nem suficientes para a atuação profissional na nova configuração econômica da produção e do consumo de têxteis e de confecção brasileira, por serem tributárias do regime de acumulação de massa e de uma estrutura de governança industrial orientada pelos grandes fabricantes, estrutura essa que não mais vigora na cadeia global de valor.

Entendemos que, para que as atividades de criação e desenvolvimento de novos produtos possam ser, efetivamente, orientadas pela capacidade criativa de *designers* e artistas, as indústrias da moda e da confecção deverão ser capazes de atender a mercados de massa sem, no entanto, estar subordinadas aos modelos da produção de massa padronizada. Tal condição só poderá ser atendida se estratégias de produção de massa customizada puderem ser adotadas na cadeia produtiva, o que implica a necessária conciliação entre elementos estéticos e técnicos, entre arte e ciência, como preconizado pela economia criativa.

Para um novo posicionamento estratégico de nossa indústria, portanto, será preciso identificar elementos que tornem congruentes os modelos de formação profissional e de nível superior e as novas competências requeridas pela indústria da moda e de confecção para que ocorra sua efetiva contribuição à consolidação de um modelo de desenvolvimento econômico ancorado na criatividade. Devem-se estudar as competências requeridas e os elementos de formação para a nova estrutura industrial como forma de suporte à transição para a economia criativa, com base em conceitos da economia da aprendizagem. A partir dos referenciais teórico-empíricos da customização de massa, da economia da aprendizagem e da economia criativa, devem ser identificados os vetores de formação, revelando possibilidades de integração entre as instituições de formação profissional e de ensino superior e o processo de inovação da indústria, entre o conhecimento científico e as competências sociais, fortalecendo a criatividade empreendedora voltada para a inovação.

Partindo da premissa de que para a inserção na nova economia, com base em princípios da economia criativa, as indústrias da moda e de confecção deverão adotar estratégias de customização de massa, estudos devem visar à identificação de:

- Novas competências para a customização de massa nas indústrias da moda e de confecção na economia criativa.
- Novas qualificações profissionais nas indústrias da moda e de confecção para a consolidação da economia criativa no Brasil.
- Elementos da comunicação efetiva entre as atividades artísticas/estéticas e as atividades de produção para o desenvolvimento de produtos nas indústrias da moda e de confecção.
- Parâmetros da economia criativa para o desenvolvimento de diretrizes curriculares em cursos de formação profissional e superiores de moda e confecção.

Uma nova filosofia e novos elementos de análise deverão ser propostos para a concepção de programas formativos capazes de reconfigurar os modelos e padrões estabelecidos pelo MEC e pelo Sistema S, tributários de regimes de acumulação de massa fordista e, portanto, inadequados ao desenvolvimento das indústrias criativas.

Para encontrar e consolidar seu posicionamento na economia têxtil e de confecção global, a indústria brasileira deverá, em nossa visão, capacitar-se de forma integrada em sistemas de produção de massa customizada, enfatizando sua capacidade de desenvolvimento de novos produtos. Com base nessa estratégia produtiva, será possível identificar com mais precisão as necessidades tecnológicas e de capital humano.

## 5 Conclusão

Este ensaio teve por objetivo refletir sobre a nova estrutura industrial têxtil brasileira com base nos sinais identificados na feira de máquinas ITMA 2011, de Barcelona. A partir de entrevistas, observações de máquinas e equipamentos, leitura de artigos técnicos e análises conjuntas com especialistas do setor, procuramos prospectar as possibilidades de desenvolvimento de nossa indústria, tendo como referência teórica e filosófica a linha evolutiva dos regimes de acumulação capitalista. A feira revelou a influência dos compradores de máquinas nos desenvolvimentos tecnológicos, ratificando a noção de que, em médio prazo, países emergentes que consolidaram cadeias de produção e distribuição de larga escala baseadas na exploração de mão-de-obra barata continuarão a ser objeto de desenvolvimentos de seus fornecedores que reduzam custos de produção e aumentem a produtividade. Nesses casos, a proximidade geográfica fortalece ainda mais o direcionamento da evolução de sistemas técnicos para o atendimento de requisitos específicos dos compradores, em sua maioria, asiáticos. Em países desenvolvidos que investem em têxteis técnicos, os desenvolvimentos seguirão o mesmo ritmo e a mesma cultura de inovação tradicionalmente estabelecidos, baseados em sua capacidade institucional e seu capital humano de alta qualificação, já que o ambiente dos fabricantes de máquinas é o mesmo de seus consumidores. Resta o nicho dos têxteis estéticos, de forte apelo em *design* e arte. Nesse caso, muitos entrevistados avaliaram que o Brasil tem papel importante a desempenhar. Mas é preciso entender os sinais que são emitidos pelos demais movimentos de interação entre fabricantes de tecnologia e manufatureiros têxteis. O compartilhamento de um mesmo ambiente de desenvolvimento entre fornecedor e cliente é aspecto fundamental na estreita cooperação que se faz necessária para que, por exemplo, o uso de materiais que valorizem nossa biodiversidade sejam intensivamente explorados pelas tecnologias de fabricação.

Para que a nova estrutura industrial têxtil baseada em pequenas e médias empresas intensivas em arte e tecnologia realmente floresça, será necessário equacionar, de uma vez por todas, a tradicional e recorrente dificuldade de implantar estruturas organizacionais de desenvolvimento de novos produtos, tanto no ambiente fabril quanto institucional.

Futuros trabalhos de pesquisa poderão levantar patentes organizadas por categorias técnicas, organizacionais e estéticas, revelando de forma indireta os esforços de investimento e as novas capacidades tecnológicas que deverão ser objeto de formação e de qualificação de capital humano e institucional.

## Referências

- ABDI. **Estudo prospectivo setorial têxtil e confecção**. Brasília, 2009.
- ALBAGLI, Sarita; BRITO, Jorge. **Arranjos produtivos locais**: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais. RedeSist, 2002. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 17 set. 2011.
- AYDALOT, Philippe. Trajectoires technologiques et milieu innovateurs. In: **Milieux innovateurs en Europe**. Paris: GREMI, 1986. p. 347-361.
- BECKER, Markus; KNUDSEN, Thorbjorn. Schumpeter 1911: farsighted visions on economic development. **American Journal of Economics and Sociology**, v. 61, n. 2, Apr. 2002.
- BODMER-ALTURA, Virginia. The future prospects of the European textile machinery manufacturers. **Textile Future**, p. 3-11, Sept. 2011.
- BOUDEVILLE, Jacques. **L'espace et les Pôles de Croissance**, Paris: PUF, 1968.
- BRENAN-HORLEY, Chris; GIBSON, Chris. Where is creativity in the city? Integrating qualitative and research methods. **Environment and planning A**, v. 41, p. 2592-2614, 2009.
- BRUNO, Flavio S. (Ed.). **Globalização da economia têxtil e de confecção brasileira**: empresários, governo e academia unidos pelo futuro do setor. Rio de Janeiro: SENAI, 2007.
- \_\_\_\_; BRUNO, Ana C. M.; CAMARGO, Paula O.; BECKER, Cristina B. Rio de Janeiro, Distrito de Criatividade: ações para o desenvolvimento de economias de aglomeração de criatividade na cidade. **REDIGE**, v.2, n.1, abr. 2011.
- \_\_\_\_; RODRIGUES, Alexandre F. Possibilidades para o aumento do grau de civilização dos espaços colonizados pelos talentos criativos da cidade do Rio de Janeiro. **REDIGE** v. 2, n. 2, ago. 2011.
- CASSIOLATO, José. E.; LASTRES, Helena M. M.; SZAPIRO, Marina. **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 2000. (Nota técnica, 27/2000).
- CEMATEX. **The history of ITMA**. Cematex homepage. 2011. Disponível em: <<http://www.cematex.org/whatisitma.cfm>>. Acesso em: 10 out. 2011.
- EVANS, Graemy. Creative cities, creative spaces and urban policy. **Urban Studies**, v. 46, n. 5/6, p. 1003-1040, May 2009.
- GARCIA, Renato; MOTTA, F.; SCUR, G.; LUPATINI, M.; CRUZ-MOREIRA, J.R.. Esforços inovativos de empresas no Brasil: uma análise das indústrias têxtil-vestuário, calçados, móveis e cerâmica. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 2, p. 60-70, abr./jun. 2005.
- GEREFFI, Gary. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**, v. 48, p.37-70, 1999.
- \_\_\_\_. **The new offshoring of jobs and global development**. Jamaica: ILO Social Policy Lectures, 2005.
- \_\_\_\_; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. **Review of**

**International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78-104, Feb. 2005.

HARVEY, David. **The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change**. Cambridge: Blackwell Publishing, 2008. First published 1990.

IBGE. **Pesquisa de inovação tecnológica 2005**. Rio de Janeiro, 2005.

IEMI. **Brasil têxtil**: relatório setorial da indústria têxtil brasileira. São Paulo, v. 11, n. 11, set. 2011.

ISARD, Walter. **Industrial complex analysis and regional development**. Cambridge: MIT Press, 1959.

KAPLINSKY, Raphael. **Sustaining income growth in a globalising world: the search for the Nth rent**. Institute of Development Studies/University of Sussex, 2004. Mimeo.

LEE, Seung-Eun; KUNZ, Grace; FIORE, Ann; CAMPBELL, JR. Acceptance of mass customization of apparel: merchandising issues associated with preference for product, process and place. **Journal of Clothing and Textiles Research**, v.1 20, n. 3, p. 138-146, 2002.

LUNDVALL, Bengt-Åke. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

\_\_\_\_. The social dimension of the learning economy. **DRUID Working Paper**, Department of Business Studies/Aalborg University, n. 1, Apr. 1996.

\_\_\_\_. Why the new economy is a learning economy, **Economia e Politica Industriale**: rassegna trimestrale diretta da Sergio Vaccà, Milano: FrancoAngeli, n. 117, p. 173-185, 2003.

\_\_\_\_; JOHNSON, Bjorn. The learning economy. **Journal of Industry Studies**, v. 1, n. 2, p. 23-42, Dec. 1994.

MAILLAT, Denis; QUEVIT, Michel; SENN, Lanfranco. **Reseaux d´innovation et milieux innovateurs**. In: \_\_\_\_; \_\_\_\_; \_\_\_\_\_. (Ed.). **Réseaux d´innovation et milieu innovateurs: un pari pour le développement regional**. Paris: GREMI/EDES, 1993.

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**: unabridged eighth edition. New York: Cosimo, 2009.

NICHOLAS, Tom. Why Schumpeter was right: innovation, market power, and creative destruction in 1920s America. **The Journal of Economic History**, v. 63, n. 4, p. 1023-1058, Dec., 2003.

PERROUX, François. Les espaces économiques. **Économie appliquée**. Archives de l'ISEA, n. 1, p.225-244, 1950.

PIORE, Michael J.; SABEL, Charles F. **The second industrial divide: possibilities for prosperity**. New York: Basic Books, 1984.

PORTER, Michael. **The competitive advantage of nations**. New York: The Free Press, 1990.

QIAO, Guixiu; LU, Roberto; McLEAN, Charles. **Flexible manufacturing system for mass customization manufacturing**. National Institute of Standards and Technology (NIST), 2003. Disponível em: <<http://www.mel.nist.gov/msidlibrary/doc/flexms.pdf>>. Acesso em: 16 out 2011.

ROBINSON, Tim. **Work, leisure and the environment: the vicious circle of overwork and over consumption**. Northampton: Edward Elgar Pub. Inc., 2006.

SABATÉ, Joaquín; TIRONI, Manuel. Rankings, creatividad y urbanismo. **Revista Eure**, v. 34, n. 102, p. 5-23, ago. 2008.

SCHOR, Juliet. Prices and quantities: unsustainable consumption and the global economy. **Ecological Economics**, n. 55, p. 309-320, 2005.

SCHUMPETER, Joseph. **Capitalism, socialism and democracy**. 2. ed. London: Harper and Brothers Publishers, 2011a.

\_\_\_\_. **The theory of economic development**. 16. ed. London: Transaction Publishers, 2011b.

SMIRNOV, Yuri. **Manufacturing planning under uncertainty and incomplete information**. AAI Spring Symposium, Stanford, 1999. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.46.4349>>. Acesso em: 16 out 2011.

STURGEON, Timothy J. Modular production networks: a new American model of industrial organization. **Industrial and Corporate Change**, v. 11, n. 3, p. 451-496, 2002.

TORNQVIST, Gunnar. Creativity in time and space. **Geografiska Annaler: Series B, Human Geography**, v. 84, n. 4, p. 227-243, 2004. Special issue: Path, Prism, Project, Pocket and Population.

UNCTAD. **UNCATD Stat**. 2011.

\_\_\_\_. **Creative Economy Report 2010**. United Nations, 2010.

UNESCO. **Declaration universelle de l'UNESCO sur la diversité culturelle**. Paris, 2002.

WILLIAMSON, Oliver E. Transaction costs economics: the governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**, v. 22, p. 233-261, 1979.

\_\_\_\_. The economies of organization: the transaction cost approach. **The American Journal of Sociology**, v. 87, n. 3, p. 548-577, 1981.

ZURKIN, Sharon; BRASLOW, Laura. The life-cycle of New York's creative districts: reflections on the unanticipated consequences of unplanned cultural zones. **City, Culture and Society**, 2011. Doi: 10.1016/j.ccs.2011.06.003.

---

## Currículo Resumido do Autor

### Flavio da Silveira Bruno

Mestre e doutorando em Engenharia de Produção pela Coordenação dos Programas de Pós Graduação de Engenharia - COPPE/UFRJ (1998), é graduado em Engenharia Têxtil pela École Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse (1989), e em Engenharia Civil pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1982). Atualmente é responsável pela pesquisa no Instituto de Prospecção Tecnológica e Mercadológica do Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil, e professor do Departamento de Engenharia Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Atuou como coordenador acadêmico durante a implementação dos primeiros cursos de graduação e de especialização em engenharia do Sistema SENAI, na área têxtil. Realizou estudos prospectivos sobre o setor que têm balizado as ações do governo e da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção para a globalização bem sucedida da rede de valor têxtil e de confecção nacional. E-mail: [fbruno@cetiqt.senai.br](mailto:fbruno@cetiqt.senai.br)  
<http://lattes.cnpq.br/2817342306234052>