

Globalização e os Desafios para as Indústrias Italiana, Espanhola e Brasileira de Revestimento Cerâmicos

Silene Seibel¹, Joerg Meyer-Stamer² e Claudio Maggi³

¹ IEL/FIESC - Federação das Indústrias de Santa Catarina

Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC

² INEF - Universidade de Duisburg, Alemanha

³ CORFO - Santiago, Chile

e-mail: seibel@terra.com.br

Resumo: Este artigo mostra que o entendimento das condições de concorrência internacional no setor cerâmico exige a análise do ambiente competitivo globalizado. Empresas atuando no negócio cerâmico melhorarão sua compreensão dos desafios a enfrentar utilizando novos conceitos como cadeia de valor global, cluster e upgrading, além das já conhecidas ferramentas de análise da competitividade no nível local ou nacional. Um segundo ponto é o reconhecimento da importância da cooperação empresarial e das estruturas de suporte público privado ao desenvolvimento industrial do setor, que tem diferentes realidades na Itália, na Espanha e no Brasil. A comparação dos três clusters líderes internacionais quanto a aspectos relevantes para o sucesso do negócio cerâmico pretende fornecer uma visão do estado atual desta indústria no mundo.

Palavras-chaves: Setor cerâmico, cadeia de valor, competitividade internacional, globalização, upgrading

Introdução

Este artigo resume os resultados de um estudo internacional de três *clusters* líderes de revestimento cerâmico internacional – o da região de Sassuolo, na Itália, de Castellón, na Espanha, e de Santa Catarina, no Brasil -, com o objetivo de contribuir para a compreensão da complexidade do ambiente competitivo globalizado, particularmente na integração de empresas no comércio internacional. Quais os efeitos da inserção de empresas em cadeias de valor globais sobre a capacidade de construir vantagens competitivas localizadas, pela cooperação entre empresas e pela interação de atores privados e públicos?

O estudo busca entender como acontece a cooperação entre empresas concentradas regionalmente (*clusters*). O conceito de governança é utilizado para evidenciar o quanto é importante a atuação das associações empresariais, agências governamentais locais e regionais, para aumentar os

potenciais de criação de maior rendimento das atividades empresariais (*upgrading*). A pesquisa focou na capacidade do *cluster* e sua governança em articular e traçar estratégias para a inserção de seus produtos no disputado mercado internacional. Sabe-se que as cadeias de valor funcionam segundo mecanismos de concentração de poder buscando o domínio das atividades mais lucrativas, estão sujeitas a pressão exercida por normas técnicas e comerciais com alcance global e ao poder da opinião pública nos mercados finais.

A motivação para a pesquisa surgiu da tensão existente nas observações de estudiosos de *clusters* industriais, otimistas sobre a capacidade local de empresas e governos em promover a competitividade pela ação coletiva dos agentes econômicos concentrados em regiões. No entanto a literatura sobre cadeias de valores globais é pessimista e identifica uma crescente hierarquia de poder em estruturas de comando, em que uma ou mais empresas (frequentemente

* Este artigo é resultado do projeto internacional de pesquisa “A interação entre governança local e global: implicações para o *upgrading* industrial”, realizado em cooperação entre o Institute for Development Studies, da Universidade de Sussex, Inglaterra e o Institute for Development and Peace, Universidade de Duisburg, Alemanha. O projeto foi viabilizado pelo apoio financeiro da Fundação Volkswagen. O Instituto Euvaldo Lodi da Federação das Indústrias de Santa Catarina coordenou a realização da pesquisa no *cluster* de Criciúma, Brasil, com apoio da FINEP.

localizadas em países desenvolvidos) coordenam e controlam atividades econômicas geograficamente dispersas (localizadas em países em desenvolvimento), buscando dominar as atividades que são estratégicas, de maior valor e mais lucrativas. A questão central é: qual o impacto da governança global, especialmente as estruturas de poder existentes nas cadeias de valor globais e suas exigências de cumprimento de normas técnicas e padrões internacionais, na governança local, em particular na capacidade dos *clusters* industriais em dar resposta diante da pressão competitiva, caracterizada pela busca de maior valor agregado dos produtos, processos ou funções empresariais? Este artigo está organizado da seguinte forma: A primeira seção apresenta os principais conceitos utilizados no trabalho. A segunda seção expõe uma visão geral das principais características da indústria de revestimentos cerâmicos e sua cadeia de valor. Apresenta uma visão geral dos principais países produtores, características técnicas do processo de produção e do produto, o papel dos principais fornecedores, e a organização da demanda, estrutura e tendências na comercialização. As três seções subseqüentes apresentam as principais características de cada um dos *clusters* em uma perspectiva comparativa. A seção final expõe as principais vantagens e desvantagens competitivas de cada *cluster* em uma perspectiva comparativa.

Entendendo a complexidade da competição globalizada

O estudo da competição exige conceitos, que são úteis e necessários para entender e explicar novas relações econômicas ou sociais, a tomada de decisões referentes a inserção de indústrias no ambiente globalizado. São eles: cadeia de valor, *upgrading*, *clusters* e governança.

Cadeia de valor é um arranjo completo de atividades requeridas para viabilizar determinado produto ou serviço, desde a concepção, passando pela produção, até a entrega ao consumidor final e sua disposição após o uso (Kaplinsky 2000). A especialização crescente das etapas é uma resposta a necessidade de maior produtividade, onde empresas assumem atividades específicas, como fornecimento de insumos, máquinas, pesquisa e desenvolvimento, *design*, produção, marketing e distribuição.

O potencial de agregação de valor e lucratividade é diferente nas diferentes etapas da cadeia, surgindo espaço para uma disputa de poder no controle destas atividades, principalmente em cadeias distribuídas globalmente. As funções com maior potencial de agregação de valor são adjacentes a manufatura, estão localizadas nas funções de pesquisa, engenharia e desenvolvimento de produto, e após a produção, no marketing e comercialização. A figura 1 mostra o potencial de agregação de valor de diferentes atividades da cadeia.

O *upgrading* descreve a busca por produtos, processos e funções empresariais com maior valor agregado e

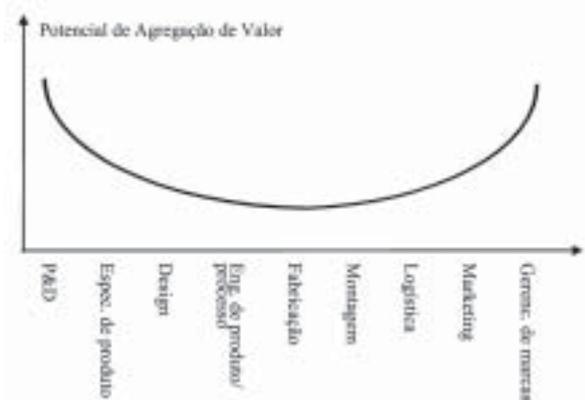


Figura 1. Potencial de agregação de valor de diferentes funções empresariais na cadeia de valor. Fonte: Castro, A Barros; Proença, Adriano: Novas Estratégias Industriais: Sobrevida ou Inflexão? FINEP 2001

lucratividade. O *upgrading* de produto consiste em linhas de produto mais sofisticadas, que podem ser traduzidas em maior valor por unidade produzida. O *upgrading* de processo é a transformação mais eficiente de insumos em produtos intermediários ou acabados (*inputs* em *outputs*) através da reorganização dos sistemas produtivos ou da introdução de tecnologia superior. E o *upgrading* funcional é a aquisição de novas funções da cadeia, com o objetivo de gerar maior valor, como *design* ou marketing (Humphrey & Schmitz, 2000).

O conceito de *governança* descreve a busca de coordenação de atividades econômicas por relações não mercadológicas entre os fatores privados e entre estes e os fatores públicos. Os *clusters industriais* são agrupamentos geograficamente concentrados, de empresas inter-relacionadas, apoiadas por outras empresas, órgãos governamentais e instituições correlatas. A diferença entre cadeia e *cluster* consiste em que cadeia privilegia os elementos verticais de comando, enquanto *cluster* repousa em mecanismos de coordenação horizontais. As cadeias estão ligadas a atividades que existem rendimentos apropriáveis por empresas individuais, enquanto as economias dos *clusters* são externas às empresas, os benefícios são coletivos e advindos da cooperação, que permite estabelecer a infraestrutura competitiva necessária para que as empresas possam concentrar-se em suas atividades essenciais.

A Dinâmica da Cadeia de Valor Global da Indústria de Revestimentos Cerâmicos

A indústria cerâmica é altamente dinâmica, tanto em inovação tecnológica quanto em *design*, e está crescendo tanto na produção mundial, como nas exportações. A competição é o motor deste dinamismo e gera um processo de constante *upgrading*. Ela acontece em quatro estágios diferentes: competição entre produtores de bens de capital

para a indústria que ocorre na Itália, competição entre fabricantes de coloríficos que acontece na Espanha, competição entre fabricantes de revestimentos cerâmicos que acontece entre as empresas dos três *clusters*, e competição no nível da comercialização.

A geografia do negócio de revestimentos cerâmicos

A China é a maior produtora e consumidora de revestimentos cerâmicos. A produção aumentou de 272 milhões de metros quadrados em 1991, para 1.842 milhões de metros quadrados em 1997, com uma constante redução desde então. Mas a China é um mercado independente até agora. Não existe importação, o país exporta pouco e o “boom” de importações de máquinas, que marcou a primeira metade dos anos 90, parece estar superado.

Em segundo lugar, existem países com um grande consumo de revestimento cerâmico: Brasil, Espanha, E.U.A., Alemanha, e Itália. Três deles são grandes produtores: Itália, Espanha e Brasil, enquanto os outros dois são grandes importadores. Com relação a estes países, existe um padrão claro:

- A Itália é até o momento a líder em exportação (em torno de 70%) e o segundo maior produtor mundial. Foi o primeiro país onde a produção de revestimentos cerâmicos passou do trabalho manual para o industrial. As empresas italianas alcançaram o melhor preço médio por metro quadrado, fato que reflete a alta qualidade da cerâmica italiana, não apenas em termos de características físicas, mas especialmente em *design*, estilo, moda e imagem. As empresas italianas dominam o mercado alemão e têm uma forte presença em outros mercados. A produção italiana está concentrada na província de Modena, na região “Emilia-Romagna” (em torno de 80% do total), especialmente em torno da cidade de Sassuolo;
- A indústria de revestimento cerâmico espanhola é mais recente que a italiana. Cresceu muito nos anos 90 e está prestes a alcançar a produção da Itália em termos de metros quadrados, embora não ainda em termos de valores de venda, já que o preço da cerâmica espanhola por metro quadrado é aproximadamente 60% do preço da cerâmica italiana. A produção da Espanha está concentrada em torno de Castellón de la Plana, na Região Autônoma de Valência (mais de 90% do total). A Espanha é o segundo maior exportador de revestimentos cerâmicos (em torno de 50% do total);
- O Brasil é o segundo maior mercado de revestimentos cerâmicos do mundo. A penetração das importações são próximas de zero. Os produtores nacionais recentemente aumentaram sua participação no mercado mundial, atingindo a quarta colocação em exportações. A produção é concentrada nos Estados de Santa Catarina e São Paulo;

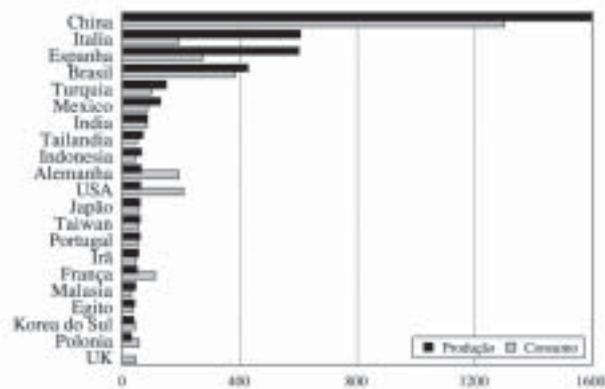


Figura 2. Produção e consumo de revestimentos cerâmicos por país.

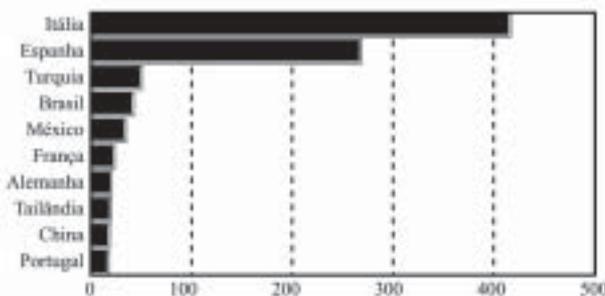


Figura 3. Exportação de revestimentos cerâmicos.

- Os Estados Unidos são o mercado aberto de revestimentos cerâmicos mais dinâmico para os exportadores, com o consumo passando de menos de 100 milhões de metros quadrados em 1990, para mais de 200 milhões de metros quadrados em 1999. Dois terços deste consumo são atendidos com importações e parte da produção nacional pertencentes a grupos italianos;
- A Alemanha é o mercado mais importante da Europa, com apenas um terço do consumo abastecido por produtores nacionais. Entretanto, o crescimento das vendas é muito limitado.

Esta é a perspectiva de curto prazo. Para entender a indústria de revestimentos cerâmicos é essencial analisar uma perspectiva mais ampla, olhando a cadeia de valor global, desde suprimentos até a comercialização. A competição no setor é baseada na inovação em termos de processo produtivo, produtos, marketing e serviços pós-venda. Em termos de inovação de produtos e processos, e utilizando a terminologia de Pavitt (1984), a indústria de revestimentos cerâmicos é claramente uma indústria dirigida pelo fornecedor. Assim, é importante analisar os dois fornecedores que são os agentes da inovação no negócio de revestimentos cerâmicos: os fabricantes de bens de capital e os fabricantes de coloríficos.

Competição baseada em inovação: O papel dos fornecedores de bens de capital e de coloríficos

A inovação tecnológica do negócio de revestimentos

cerâmicos parte das duas principais indústrias fornecedoras. Os fornecedores de bens de capital estão localizados quase que exclusivamente na Itália, com mais de 56% localizados no *cluster* de Sassuolo. Desde o final dos anos 70, os fabricantes de máquinas surgiram com inovações como a moagem a úmido, prensas de alta tonelagem, fornos de rolamento e instrumentos de controle cada vez mais sofisticados (Burzacchini 200, 98). A moagem a úmido permitiu um controle muito melhor da massa que entra na prensa, homogeneizando assim a qualidade do produto. A melhoria na prensa teve efeito semelhante. A introdução de rolamentos nos fornos encurtou o processo de queima, não apenas ampliando a qualidade, mas também reduzindo os custos de produção e melhorando o controle do processo de queima. Outra inovação importante foi o processo de monoqueima. A geração de inovações radicais envolve uma grande interação entre os produtores de bens de capital e os fabricantes de revestimentos cerâmicos. Um bom exemplo de interação entre os fabricantes de revestimentos e produtores de bens de capital é o porcelanato, desenvolvido e dominado pelos italianos, onde os fabricantes de coloríficos tiveram um papel limitado.

Em segundo lugar, existem os fabricantes de coloríficos. Antigamente, os produtores tinham origem em diferentes países e nem sempre estavam próximos a indústrias de revestimentos cerâmicos. Os produtores líderes na época eram a Colorobbia (Itália), Degussa (Alemanha), e Ferro e Johnson (E.U.A.), que acabaram transferindo suas operações para Castellón. Hoje o setor é dominado pelas empresas espanholas, com sua matriz e laboratórios principais localizados na região de Castellón. A concentração da indústria de colorífico na Espanha ocorreu devido a forte e sofisticada demanda dos produtores de revestimentos cerâmicos locais, que diferem dos seus concorrentes italianos em dois aspectos:

- Os espanhóis usam um tipo diferente de argila, com a qual é mais difícil atingir uma alta qualidade, especialmente uma qualidade homogênea na superfície;
- Os espanhóis buscaram uma aproximação mais científica do processo produtivo, tentando obter um entendimento profundo de fatores como técnicas de queima.

Os fabricantes de colorífico desenvolveram a sua competência no domínio tecnológico do processo produtivo, o que lhes permite prestar serviços de assistência técnica aos produtores. A competência essencial em *design* está passando do produtor de revestimento para o produtor de colorífico, que oferece o modelo da peça a ser obtida utilizando o esmalte que produz e ainda assessorando no ajuste da linha de produção. *Design* e engenharia de materiais estão fortemente ligados nesta indústria. Os produtores de coloríficos têm grandes departamentos

internos de *design*. A forte competição entre produtores de coloríficos, faz com que ofereçam novos *design* gratuitamente para seus consumidores, criando uma demanda para seus produtos.

Uma forma de entender o dinamismo corrente na indústria é defini-la como o resultado de um esforço pela hegemonia tecnológica no setor cerâmico. Os fabricantes italianos de máquinas são a força dominante no segmento de porcelanato, enquanto que os produtores espanhóis de coloríficos são a força dominante no segmento de revestimentos cerâmicos convencionais. Ambos são mais do que simples fornecedores. Eles têm uma capacidade interna substancial para inovar de forma incremental e radical. Exemplos de inovação radical são o porcelanato e os coloríficos para monoqueima, enquanto que inovação incremental, em termos de novos *design* e estruturas de superfícies, está continuamente acontecendo, com novos produtos lançados em cada uma das três feiras anuais (Bologna, Valência e Orlando/New Orleans).

Atualmente, os fabricantes italianos de bens de capital possuem uma posição forte na China. Pelo menos 27% dos fabricantes de porcelanato estão localizados lá, perdendo apenas para a Itália, onde estão localizados 32% (Ceramic World Review 37/2000). No *cluster* catarinense, apenas duas plantas produtoras de porcelanato foram colocadas em operação. Os fabricantes espanhóis de coloríficos têm forte presença no Brasil, com representantes comerciais ou mesmo produção e têm papel importante no suporte aos produtores de revestimentos cerâmicos, tanto em *design*, como na solução de problemas no processo produtivo.

O lado da demanda: o mercado de revestimentos cerâmicos

O negócio de revestimentos cerâmicos faz parte da indústria de materiais de construção e os produtos competem com outros materiais utilizados para revestir pisos e paredes, internos ou externos às construções. O fato pode parecer trivial, porém existem implicações importantes:

- Ser parte da indústria de construção significa estar sujeito às constantes flutuações de demanda. Este não tem sido um problema muito grave nos últimos tempos, já que os revestimentos cerâmicos vêm tomando uma fatia de mercado de outros materiais para revestimento;
- Os revestimentos cerâmicos são um bem de consumo durável, mas um indivíduo durante o curso de sua vida irá adquirir revestimentos cerâmicos menos frequentemente do que um carro ou uma tv. O fato provoca o aumento de problemas de assimetria de informações, criando problemas específicos no que diz respeito a estratégias de marca;
- Fazer parte da indústria de construção em muitos lugares, significa conviver com estruturas de in-

formalidade, criando dificuldades para a governança privada e pública. Pode significar também que os empresários não tenham uma profissionalização para a gestão;

- Competir com outros materiais para revestimento significa que os fabricantes de revestimentos cerâmicos devem estar cientes das tendências nas indústrias vizinhas com produtos substitutos. É, entretanto, importante notar que nos últimos tempos foram as indústrias vizinhas, tais como a de mármore, granito, vinil, madeira e carpetes que vêm perdendo fatias de mercado para a de revestimentos cerâmicos;
- Competir com outros materiais para revestimento significa coisas diferentes em mercados diferentes. A forte demanda doméstica é uma das razões que levam a Itália e a Espanha à liderança no mercado mundial.

Estrutura de comercialização

Fazer parte do negócio de construção civil tem implicações na estrutura de comercialização. Neste sentido, dois aspectos devem ser observados relativos a quem exatamente é o consumidor e quem irá atender o consumidor:

- Existem basicamente três tipos de consumidores de revestimentos cerâmicos que decidem pela compra: consumidores em geral, arquitetos e companhias de construções. Cada um deles tem critérios e uma forma diferente de tomar decisões de compra. Os consumidores normalmente possuem pouca informação, tomam suas decisões baseadas em estética e preço e pedem conselhos básicos no momento da compra. Arquitetos são bem informados, necessitam informações mais técnicas e possuem um critério estético mais refinado, tornando-se os consumidores mais sofisticados neste aspecto. As empresas de construção estão mais interessadas em preços baixos;
- Existem três, em alguns países quatro, tipos de pontos de venda. Existem as lojas independentes especializadas em revestimentos cerâmicos, que fornecem para o segmento de preço médio e alto. Geralmente fazem alianças com empresas de assentamento cerâmico ou possuem seus próprios assentadores de revestimentos cerâmicos. Além disso, existem os home-centers e lojas DIY (do-it-yourself), como a Home Depot, Obi, e Le Roy Merlin. Elas fornecem para o segmento de preços médio e baixo. Existem ainda lojas de materiais de construção (multimarcas). Finalmente, nos E.U.A. existem as lojas de revestimentos que geralmente vendiam carpetes e vinil, mas recentemente começaram a vender revestimentos cerâmicos. Todos estes tipos de pontos de venda podem comprar de atacadistas (intermediários), porém é cada vez mais comum os fabricantes negociarem diretamente com os vende-

dores finais, especialmente em amplas cadeias de home-centers e lojas DIY.

Tendências na comercialização

Quais são as principais tendências em termos de comercialização? Até o momento, a comercialização de revestimentos cerâmicos não está particularmente concentrada. Um grande produtor tem aproximadamente 4 mil clientes. Entretanto, especialistas estão prevendo uma forte tendência para a concentração na comercialização de cadeias de home-centers e lojas DIY em mercados maduros, como o alemão. Esta tendência teria dois efeitos colaterais. Primeiro, os intermediários, como importadores e varejistas, podem sofrer ou até mesmo desaparecer. Segundo, é provável uma polarização na demanda de revestimentos cerâmicos, com uma forte demanda tanto por revestimentos cerâmicos de baixo custo (vendidos em home-centers e lojas DIY) como por revestimentos cerâmicos exclusivos, intensivos em *design* e de alta qualidade (vendidos em lojas especializadas), com o segmento intermediário desaparecendo lentamente.

Qual a importância das marcas nesta indústria? Considerando os consumidores finais, especialmente os consumidores individuais, é baixa. Apenas algumas empresas consideram importante os esforços para criar uma imagem da marca com consumidores individuais. Exemplos disso são a Marazzi da Itália e a Porcelanosa da Espanha, que investem principalmente no mercado local. A imagem da marca parece ser importante para a interação com as lojas.

Uma observação surpreendente é a existência de pouca sinergia entre revestimentos cerâmicos e produtos relacionados. Poderia se esperar uma tendência voltada para uma oferta de produto completo, por exemplo, banheiras, pias, vasos sanitários e talvez até montagem de banheiros, todos seguindo o mesmo conceito de *design* e oferecidos pelo mesmo fabricante. De fato, existem casos isolados de empresas perseguindo este conceito, como a empresa espanhola Roca. Mas o sucesso parece ser limitado e existem várias razões pelas quais o conceito de sinergia pode permanecer pouco importante. Uma delas é que todos os fabricantes no segmento estão, de qualquer forma, seguindo a mesma tendência de *design*. Por isso, para um consumidor individual, ou mais ainda para um arquiteto, não é difícil conseguir um conjunto compatível de produtos individuais. Existe o argumento de que produtos especializados tendem a ser mais eficientes e competitivos do que uma ampla linha de produtos. Outro fator é que apenas algumas empresas italianas, e dificilmente alguma na Espanha, são grandes o suficiente para financiarem a formação de um grupo empresarial integrado.

Com relação às perspectivas futuras na demanda de revestimentos cerâmicos, a indústria normalmente aponta para diferentes consumos *per capita*. Em tal perspectiva, não apenas os E.U.A., mas também vários países em de-

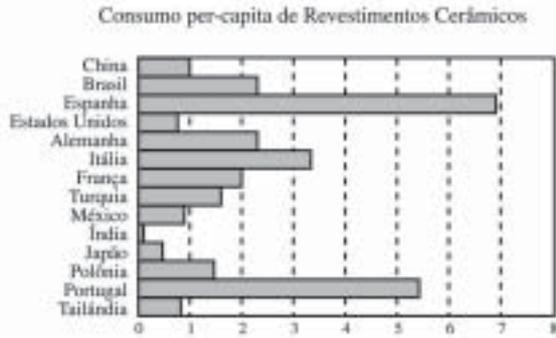


Figura 4a. Consumo per-capita de Revestimentos Cerâmicos.

envolvimento surgem como mercados promissores. Relacionando o consumo, em termos de produto interno bruto e a paridade do poder de compra (*Purchase Power Parity*), o espaço para crescimento nos dois maiores mercados, China e Brasil, parece limitado (figura 3 e figura 4).

O mapa da cadeia de valor

O mapa da cadeia de valor está apresentado na figura 5. No mapa, observa-se os diversos fatores que compõe o negócio cerâmico.

Comparação entre os três clusters

As diferenças entre os três clusters, em particular entre Castellón e Sassuolo, são marcantes, tanto na estrutura industrial como de governança (tabela 1 e tabela 2). Sassuolo

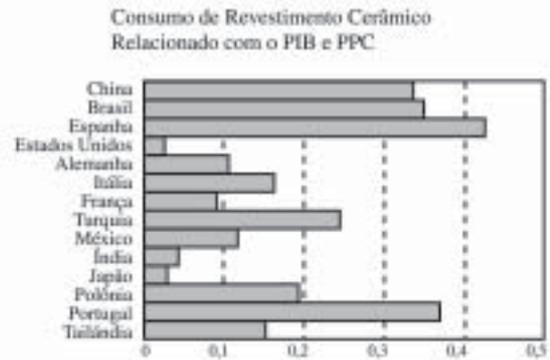


Figura 4b. Consumo de Revestimentos Cerâmicos relacionados com o PIB e o PPC.

e Castellón refletem diferentes paradigmas, que não podem ser explicados somente pelos diferentes estágios de evolução dos clusters. O cluster de Criciúma é um seguidor, atravessa uma fase de busca de um paradigma próprio, mais focado nas etapas finais da comercialização e na intensificação das exportações, que já atingem apenas cerca de 10% da produção local.

A ação coletiva do cluster de Criciúma vem se deteriorando, como consequência da intensa competição no mercado brasileiro. Os maiores concorrentes são os produtores de Santa Gertrudes (São Paulo), com custos de produção bem mais baixos e qualidade crescente, em parte já certificados segundo as normas de produto acabado. Utilizam tecnologia atualizada e massa vermelha. Como a compra

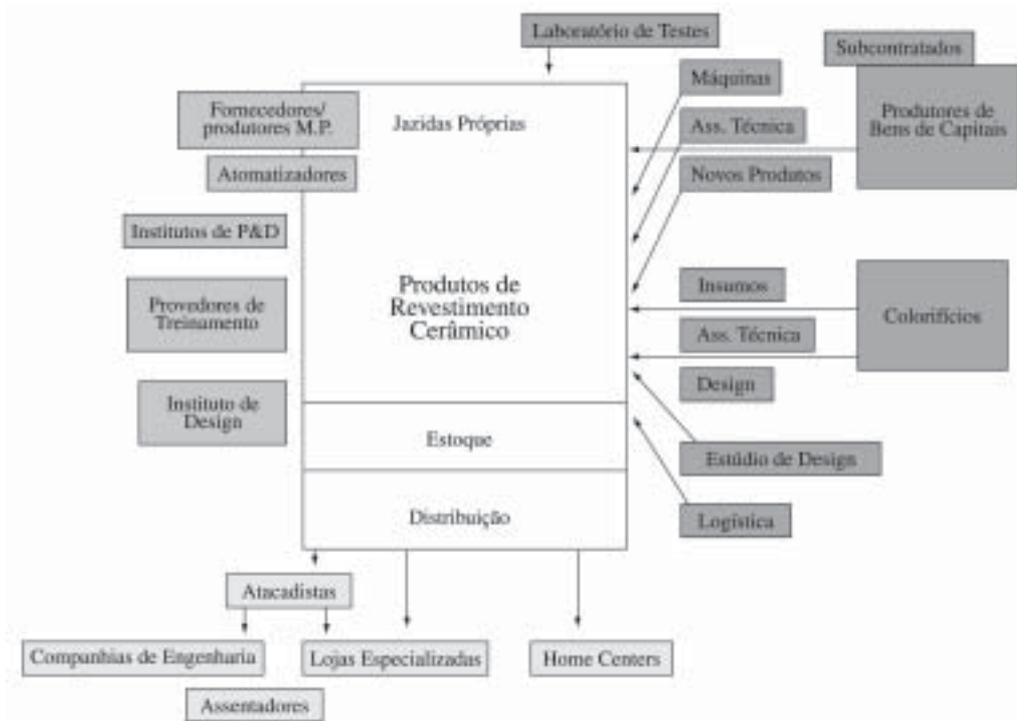


Figura 5. Mapa da cadeia de valor.

Tabela 1. Comparação dos *Clusters* – Organização Industrial.

	<i>Itália</i>	<i>Espanha</i>	<i>Brasil</i>
Paradigma do <i>cluster</i>	Estilo, <i>design</i> , imagem, conhecimento tácito.	Tecnologia, entendimento científico do processo produtivo.	Em busca do paradigma - integração em direção - a comercialização?
Principal vantagem competitiva	<i>Design</i> , imagem da marca <i>Made in Italy</i> , competência dos representantes de venda, serviço ao consumidor, entrega rápida.	Cultura de negócio agressiva em relação preço/qualidade, <i>design</i> específico, relação de confiança com clientes.	Relação preço/qualidade, integração a jusante, conhecimento do mercado doméstico.
Fraqueza do <i>cluster</i>	Colapso da infra-estrutura (transporte), efetividade limitada de ação coletiva.	Dominância do paradigma de base tecnológica.	Deterioração da ação coletiva.
Estratégia competitiva	Liderança tecnológica (bens de capital), liderança em <i>design</i> , novas aplicações para os revestimentos cerâmicos, integração na comercialização, internacionalização, fusões e aquisições – economia de escala na produção, marcas diversificadas.	Diferenciação de produto / <i>design</i> , competência produtiva, líderes em coloríficos, seguidores velozes dos líderes.	Seguidor de <i>design</i> e inovação, integração na comercialização e distribuição.
Estratégia de diversificação de produto	Oferta de amplo portfólio de produtos, implementado pela aquisição de empresas especializadas de médio porte.	Amplo portfólio de produtos para atender mercados finais, com diferentes níveis de sofisticação da demanda, pelo investimento dentro do <i>cluster</i> na expansão da capacidade de produção.	O mesmo que a Espanha, focado no segmento mais baixo do mercado final.
Competência tecnológica / domínio do processo produtivo	Baseado na experiência, conhecimento tácito profundo.	Tecnologia de processo com forte base científica.	Forte papel do colorífico espanhol, compreensão limitada do processo produtivo.
Integração vertical	Média a alta.	Média e baixa.	Alta.
Estrutura industrial	Proprietárias de diversas empresas especializadas, legalmente independentes.	Alguns grupos, em sua maioria empresas familiares independentes.	Três empresas grandes e em torno de 10 médias.
Estratégia de internacionalização	Presença global na comercialização nos mercados potenciais, FDI nos principais mercados.	FDI em coloríficos, no FDI em fabricantes de revestimentos cerâmicos.	Representantes comerciais nos principais mercados.

FDI: Foreign Direct Investment

Tabela 2. Comparação dos *clusters* – Estrutura de governança.

	Itália	Espanha	Brasil
Organização da cadeia de valor	Produtores locais de máquinas, colorifícios espanhóis, fabricantes locais de revestimentos cerâmicos, representantes de vendas próprios.	Fabricantes italianos de máquinas, colorifícios locais, fabricantes locais de revestimentos cerâmicos.	Fabricantes italianos de máquinas, colorifícios estrangeiros com produção local, fabricantes locais de revestimentos cerâmicos, algumas empresas com integração na comercialização.
Estrutura de comercialização	Rede própria de distribuição vista como chave pelas líderes, gerentes próprios presentes nos principais mercados, lojas especializadas que oferecem serviço de especificação e orientação na instalação	Líderes focam no segmento alto do mercado com rede própria de distribuição; desenvolvimento da marca; <i>design</i> específico por mercado alvo.	Lojas especializadas oferecendo serviço completo ao consumidor mais exigente; <i>show-room</i> , especificação e recomendação de instalações nos pontos de venda para produtos da linha alta e média.
Estrutura de poder no <i>cluster</i>	Forte posição dos fabricantes de revestimento cerâmico, disputa pelo poder entre fabricantes de máquinas e revestimentos cerâmicos.	Forte posição dos fabricantes de colorifícios.	Forte posição de três grandes empresas.
Papel do governo	Muito limitado.	Papel de suporte do governo nacional, regional e local.	Suporte limitado do governo regional.
Evolução da Estrutura institucional	Fortes associações empresariais, limitações em termos de instituições de suporte.	Ambiente muito denso de instituições de suporte competentes.	Esforço para construir instituições de suporte, mas gestão inadequada da interface com as empresas leva à baixa efetividade.

se dá basicamente pela aparência e preço, têm conseguido resultados surpreendentes no mercado doméstico. Uma evidência é a presença dos principais colorifícios no *cluster* paulista e a intensa aquisição de bens de capital italianos nos últimos anos. Apenas recentemente nota-se uma estagnação do crescimento, com empresas trabalhando abaixo da capacidade plena de produção. Certo é que a intensa competição interna tem beneficiado principalmente o consumidor final, que adquire revestimentos cada vez melhores por preços cada vez menores.

Sassuolo é o cluster mais maduro e o modelo de organização industrial tem bases bem diferentes de Castellón. Em Sassuolo, a “cerâmica é arte”. O processo está baseado na experiência e tradição em *design* dos italianos e o conhecimento é tácito, em oposição ao científico. Castellón evoluiu da produção artesanal para a produção industrial bem mais tarde. Sua principal característica, o paradigma baseado em conhecimento científico não foi deliberadamente escolhido, mas precisamente surgiu da necessidade. É um exemplo bem sucedido de vantagem com-

petitiva construída. Do ângulo do domínio da tecnologia de produção, Castellón parece a indústria cerâmica mais competitiva, porque construiu vantagens competitivas locais em um curto período de tempo, com velocidade admirável. Migrou da posição de um “seguidor veloz” dos líderes para um concorrente bem posicionado, que ao longo de três décadas atingiu um volume de exportação em torno de 50% de sua produção, em comparação com a Itália, que exporta 70%.

Ao que parece, o *cluster* de Castellón está melhor preparado para o futuro, mesmo que a tecnologia de produção seja fortemente determinada pelos fabricantes italianos de bens de capital. Atualmente, estes fabricantes trabalham em conjunto com as companhias cerâmicas espanholas para o desenvolvimento de máquinas. O futuro de Castellón depende de sérios desafios, que podem ser identificados na análise da evolução da cadeia de valor global do setor, na etapa da comercialização. Justamente aí reside a superioridade indisputável da indústria italiana, reconhecida pelos concorrentes.

A indústria italiana é comercialmente mais agressiva e move-se no caminho da distribuição e comercialização, para estabelecer uma vantagem competitiva decisiva no mercado. Existem evidências que o movimento de unificação para a distribuição é um dos fatores que dificulta o desenvolvimento da governança local para melhorar a competitividade de Sassuolo. A lógica é que a competição pelo cliente no mercado dificulta a cooperação, cujo benefício em etapas da produção são mais facilmente visíveis.

Dois fatores adicionais são relevantes no entendimento do espaço para *upgrading* nos *clusters*: concentração da comercialização e internacionalização da indústria. Não há evidências claras de concentração da comercialização nos mercados em forte crescimento, mas há em mercados maduros como o alemão ou americano. A estratégia de internacionalização difere bastante: Os italianos se fazem presente com aquisições nos principais mercados alvo e forte investimento na comercialização. Alguns empresários espanhóis afirmam que necessitam falar italiano quando comercializam seus produtos nos mercados de exportação. Os espanhóis investem na construção de plantas industriais de colorifícios nos principais *clusters* produtores, mas não em empresas produtoras, e tendem a vender diretamente para os principais clientes nos mercados finais, dando importância para relações estáveis baseadas em confiança.

É difícil prever que lado tem mais chance de ganhar uma posição de maior poder, especialmente neste momento de intensa dinâmica no setor, que observa a experiência de outros setores, onde a comercialização é fortemente concentrada e por isso detém o poder na cadeia de valor. Por um lado as etapas da produção da cadeia de valor internacional são objeto de intensa competição baseada na inovação tecnológica de produto e processo. Os principais fornecedores da indústria disputam a hegemonia tecnológica, sem no entanto haver uma concentração de poder na cadeia que impeça o *upgrading* industrial nos três clusters ou influencie negativamente a governança.

Por outro lado, a indústria reestrutura as etapas de comercialização e distribuição. Este movimento não é fruto da mão invisível do mercado, mas antes de investimentos em marketing, análise constante da concorrência, dos mercados finais na busca de *design* específicos, num amplo mix de produtos e disputas de poder. É nas etapas de comercialização e distribuição que estão localizados os maiores potenciais de retorno do negócio e aqui se trava uma batalha, agravada pelo crescimento moderado da economia dos países desenvolvidos. Que conseqüências resultam para a governança local e global e qual o impacto para o *upgrading* industrial?

Nas etapas da produção, até o momento predomina a estrutura de governança formada por redes. A cooperação se dá entre empresas produtoras e suas fornecedoras de bens de capital e colorifícios, com poder equivalente. Empresas

produtoras de revestimentos cerâmicos colaboram na definição do produto e combinam as competências complementares. O risco é minimizado pelo alto nível de competência dos fornecedores. A disponibilidade generalizada de alta competência favorece as redes e a interdependência recíproca. Como as indústrias fornecedoras têm presença no *cluster* brasileiro, não há problemas para o acesso às inovações tecnológicas, desde que se possa pagar por elas. No entanto, o desenvolvimento de inovações ainda não se deu fora do eixo Sassuolo / Castellón e não se sabe como os produtores italianos e espanhóis reagiriam ao fato.

Nas etapas da comercialização e distribuição, a acirrada disputa no mercado impacta a capacidade de governança em nível local, no sentido de inibir a cooperação dentro dos *clusters*. Os italianos têm a liderança na exportação e são líderes na comercialização. As negociações comerciais não são anônimas, ocorrem ao redor de um café expresso na Cersai ou uma das feiras especializadas. A comunidade do setor discute temas centrais continuamente, não apenas sobre tendências, moda, estilo, mas também sobre a reestruturação do setor, em particular sobre a evolução do sistema de comercialização/distribuição. No estágio de produção, é notável a interação regular entre as associações empresariais, que recentemente organizaram “Fóruns Mundiais”, onde representantes das associações dos países produtores mais importantes se encontraram. Sobre o futuro da evolução da governança, poderíamos especular que a estrutura de rede irá prevalecer por algum tempo. Não pode haver dúvidas que existe o desejo de alguns atores em ocupar posição de poder, movendo a estrutura de governança para “quase hierárquicas”. A comercialização não está particularmente concentrada nos mercados mais dinâmicos, a especificação do produto se dá em cooperação entre produtores e fornecedores, e até o momento os produtores têm internalizado a competência de comercialização, com ação direta nos mercados alvo. O poder está razoavelmente bem distribuído ao longo da cadeia de valor, e é improvável que um dos atores tenha sucesso em estabelecer uma estrutura “quase hierárquica”, caracterizada por um alto nível de controle dos compradores sobre os fornecedores. A alta competência dos produtores é reconhecida e generalizada, sem no entanto estabelecer-se uma posição de poder para este elo da cadeia.

Falando sobre governança, é importante deixar explícito que não foi por omissão que o papel do governo foi raramente abordado neste estudo. Os *clusters* ilustram que, em termos de desenvolvimento de vantagens competitivas locais, governança e governo podem significar coisas muito diferentes. Na Espanha e Brasil, as políticas governamentais foram importantes na fase inicial da evolução dos *clusters*. Nos últimos anos, no Brasil e na Itália o governo teve papel muito tímido. O governo na Espanha foi mais ativo para remover obstáculos melhorando a eficiência da economia e a infra-estrutura da região de Castellón, do

que para ser um fator estratégico. Uma exceção digna de nota foi a iniciativa de exigir a qualificação de produto de primeira qualidade para a exportação. Ou seja, somente os melhores produtos espanhóis foram exportados, contribuindo para a identificação de um produto espanhol superior. O *upgrading* nos *clusters* teve muito a ver com a ação coletiva e a criação de vantagens locais, porém a iniciativa foi do setor privado.

Conclusões

As conclusões fornecem uma observação de como os *clusters* estão se desenvolvendo baseada nos principais conceitos que norteiam o estudo. Estes conceitos permitem um melhor entendimento dos desafios para o funcionamento das indústrias em direção ao *upgrading*, estrutura da governança, cadeia de valor, normas e padrões técnicos. Observa-se que a combinação *cluster/governança* local e cadeia de valor/*governança* global gera idéias valiosas sobre o funcionamento da indústria de revestimento cerâmico.

Upgrading

Para o observador externo, uma das características mais marcantes na indústria cerâmica é o constante *upgrading*. Observa-se este fenômeno em outras indústrias, especialmente aquelas denominadas de “alta tecnologia”, mas não necessariamente seria esperado num subsetor da indústria de materiais de construção. De fato, existem três aspectos diferentes na busca de maior lucratividade nas atividades empresariais, tanto de produto, como de processo e da integração de funções empresariais ao longo da cadeia.

Em primeiro lugar, existem mudanças incrementais nos produtos. Novos produtos são lançados em períodos anuais ou até semestrais, em resposta às mudanças na moda, criando novas cores, estruturas de superfície, conceitos de *design*. O ciclo de vida de muitos revestimentos cerâmicos é curto, somente 2 ou 3 anos.

Em segundo lugar, existe a diferenciação de produto:

- Uma dada empresa tende a expandir seu espectro de produtos, que hoje está muito distante da diferença de rústico *versus* brilhante;
- A produção de peças especiais tem sido muito dinâmica, criando uma variedade enorme de opções;
- Muitas empresas surgem com *design* dedicado para mercados de exportação importantes, refletindo diferenças de países em termos de estilo e cor;
- Revestimentos cerâmicos são lançados para novas aplicações: fachadas, lugares públicos, etc.

Em terceiro lugar, existe a inovação radical de produto. Neste momento, o que está surgindo é a *Lamina* e o *Plac-up*. No último ano, o grande destaque foi o *marmi* e o *graniti di fabbrica*. Anteriormente, foi o *grés porcelanato* e *grés polido*. Em termos de processo produtivo, houve a monoporosa/monoqueima.

Em quarto lugar, existem mudanças radicais na organização da cadeia de valor. O *e-commerce* está apenas começando e algumas grandes empresas estão experimentando projetos piloto, mas inovações, como integrar verticalmente na comercialização ou até mesmo no assentamento (colocação) estão se disseminando rapidamente. De fato, é neste ponto que empresas brasileiras estão à frente das empresas italianas e espanholas. Elas alcançaram um alto nível de desenvolvimento do estágio final, em termos de criação de ambientes, orientação dos consumidores e a disponibilidade de arquitetos em *show-rooms* que prestam serviços gratuitamente.

Estrutura de Governança

Existem dois eixos em torno dos quais fatores de governança estão atualmente em mudança. Em primeiro lugar, existe o eixo Itália *versus* Espanha. O relacionamento entre os dois *clusters* líderes é marcado ao mesmo tempo por forte rivalidade e por cooperação. Ambos os *clusters* compartilham certos interesses, como desenvolvimento de novos mercados e redução de barreiras de importação em mercados potenciais, e existe até um certo grau de cooperação direta entre os *clusters*, liderado pelas associações empresariais, a *Assopiastrelle* e *Ascer*. Mas a rivalidade é também notável. De fato, os italianos tendem a ter uma maneira um tanto paternalista ao falar de seus concorrentes espanhóis, enquanto que os espanhóis falam com respeito sobre os italianos, sem esconder o orgulho sobre suas próprias conquistas. Existe uma forte evidência que o *cluster* espanhol alcançou o italiano, não apenas em termos de volume de produção. O *cluster* de Castellón é um exemplo de *upgrading*, através da dura rivalidade local, eficiência coletiva e ação coletiva efetiva.

Mas o aspecto principal no que toca a governança e a rivalidade Itália *versus* Espanha é a competição entre a indústria de bens de capital e os produtores de coloríficos, no sentido de buscar ser a força dominante no futuro. Ambas as indústrias são as principais forças no *upgrading* em tecnologia de processo, produto e *design*, e lutam para se estabelecer na liderança. É improvável que uma ou outra estabeleça claramente o domínio num futuro próximo.

Em segundo lugar, existe o eixo dos fabricantes *versus* vendedores de revestimentos cerâmicos. É difícil prever que lado tem melhor chance de conseguir uma posição de maior poder, já que o processo de concentração na indústria de revestimentos cerâmicos está somente no começo.

Cadeia de Valor Global

No contexto da indústria cerâmica, o fator cadeia de valor global deve ser tratado de uma maneira diferenciada. Os grandes compradores globais não possuem uma posição tão forte na indústria cerâmica, quanto em outras indústrias. O que está acontecendo atualmente é um processo de reestruturação da cadeia de valor internacional,

incluindo fabricantes e vendedores. Cada um deles quer se posicionar como o jogador que dita as regras do jogo. Como vimos no caso de Sassuolo, este é um jogo que envolve rivalidade não apenas entre produtores/vendedores e compradores, mas também entre vendedores que estão competindo pelo domínio dos poucos canais de marketing e comercialização. Esta rivalidade está comprometendo os esforços coletivos para aumentar a competitividade no *cluster* italiano. Um processo similar, embora através da cadeia de valor nacional e não internacional, está acontecendo em Santa Catarina, com o mesmo efeito de uma governança local enfraquecida.

Normas e padrões técnicos

Normas e padrões técnicos são menos importantes para a diferenciação de produto na indústria de revestimento cerâmico do que em muitas outras indústrias. A certificação do produto não tem um papel tão importante até agora, sejam padrões técnicos, ambientais ou sociais. Muitos produtos são certificados de acordo com padrões técnicos, mas isto não cria uma vantagem competitiva e nem é percebida pelos consumidores. A ISO 9000 não representa um diferencial. Muitas empresas são certificadas de acordo com a ISO 14000 ou EMAS, e esperam que isto seja cobrado pelos consumidores no futuro. Padrões sociais não têm um papel importante, já que o nível de sofisticação tecnológica nos *clusters* observados é muito alto a automação do processo garante condições adequadas de qualidade no local de trabalho.

A interação da governança local e global: implicações para o upgrading industrial

Diversas observações surgiram:

- O processo de concentração da comercialização não ocorreu no mesmo grau em todas as indústrias e tipos de produtos. Enquanto que é muito forte em algumas áreas de bens não duráveis, fez progressos menores em certas de bens duráveis. Materiais de construção é uma delas;
- O comércio internacional de revestimentos cerâmicos não envolve claramente transações distantes e impessoais, então o conceito de cadeia de valor/cadeia de *commodity* se aplica. Mas a diferença entre as cadeias de *commodity* dirigida ao comprador e dirigida ao produtor não faz muito sentido para o negócio cerâmico. A cadeia de valor cerâmica é organizada em forma de rede;
- Uma posição muito forte de um *cluster* líder em uma dada indústria não necessariamente impede o desenvolvimento de retardatários. O *cluster* em Castellón tem tido, pelo menos nos últimos 20 anos, acesso completo a inovação surgida dos produtores de bens de capital na Itália. O *cluster* em Santa Catarina teve

acesso tanto aos equipamentos italianos como aos colorifícios espanhóis e não foram identificadas evidências que existam obstáculos no que diz respeito à transferência dos últimos *design*;

- O *upgrading* é, principalmente, dirigido pela rivalidade. A capacidade dos competidores locais superarem as rivalidades e embarcarem em uma ação conjunta para criar instituições de suporte, depende em grande parte de uma autodefinição coletiva do *cluster*. No caso da Espanha e Brasil, alcançar os italianos é uma forte motivação para superar animosidades pessoais locais;
- Estratégias locais, baseadas na ação coletiva dentro do *cluster* são viáveis mesmo se atores externos possuírem um papel decisivo. No caso de Castellón, a dinâmica interna do *cluster* é tão forte que os fabricantes de máquinas italianos estão fortalecendo sua base local, como já fizeram os fabricantes de colorifícios no passado. No caso de Santa Catarina, a forte entrada de fabricantes de colorifícios pode, de forma indireta, ter contribuído no enfraquecimento da ação coletiva, mas outros fatores foram muito mais importantes neste caso.

A partir destas conclusões, observa-se que a combinação *cluster/governança local* e cadeia de valor/*governança global* gera idéias valiosas sobre o funcionamento da indústria de revestimento cerâmico. As pesquisas sobre *clusters* tendem a focar nas atividades essenciais de produção, enquanto que pesquisas sobre cadeias de valor/cadeias de *commodities* prestam pouca atenção a aspectos locais e de *clusters*. No caso da indústria de revestimentos cerâmicos, fica claro que a competição e a rivalidade das empresas não são compreendidas pela análise da produção, e sim determinadas pelos atores chaves e através da interação na produção das etapas da cadeia, na direção dos fabricantes de bens de capital e colorifícios, e também na direção dos canais de distribuição.

Tecnologia sofisticada e domínio do processo de produção são condições básicas de competitividade neste setor, mas não estabelecem uma vantagem competitiva. A competição é baseada na competência em *design*, logística, marketing e acesso a canais de distribuição. É notável que o *cluster* com pior desempenho nestes aspectos, o de Santa Catarina, é pioneiro quando se trata de abordagens criativas em canais de distribuição e até mesmo logística. É notável também que a feroz rivalidade local, intensificada pelos aspectos internos à cadeia de valor, torna a governança local difícil, mas não impossível. Mesmo no *cluster* de Santa Catarina foi constatado que existiriam opções para aumentar a competitividade, se as lideranças locais fossem mais fortes. E o caso de Castellón demonstra um enorme dinamismo que pode ser criado através de uma efetiva governança local.