Brazilian Applied Science Review

Comparativo das vantagens competitivas dos clusters de revestimento cerâmico de Criciúma com o de foshan na China

Comparative of the competitive advantages of the clusters of ceramic coating of Criciúma with the one of foshan in China

Recebimento dos originais: 01/12/2017
Aceitação para publicação: 27/12/2017

Jéssica Motta
Mestre em Administração pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)
Instituição: Instituto Federal Catarinense, campus Camboriú
Endereço: Rua Joaquim Garcia s/n, Caixa Postal 2016 – Centro, Camboriú – SC, Brasil
E-mail: jessica.motta@ifc.edu.br

Marcio Aparecido Lucio
Mestre em Administração pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)
Instituição: Instituto Federal Catarinense, campus Camboriú
Endereço: Rua Joaquim Garcia s/n, Caixa Postal 2016 – Centro, Camboriú – SC, Brasil
E-mail: marcio.lucio@ifc.edu.br

Marianne Hoeltgebaum
Doutora em Administração pela Wissenschaftliche Hochschule Für Unternehmensführung
Instituição: Universidade Regional de Blumenau
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140, Sala D-102 - Itoupava Seca, Blumenau – SC, Brasil
E-mail: marianne@furb.br

Mohamed Amal
Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Instituição: Universidade Regional de Blumenau
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140, Sala D-102 - Itoupava Seca, Blumenau – SC, Brasil
E-mail: amal@furb.br

RESUMO

O mercado mundial revestimentos cerâmicos tem a China como maior produtor e consumidor, o Brasil está na vice-liderança. Diante da importância do setor para o Brasil, este estudo buscou identificar quais são as estratégias competitivas que diferem o Cluster de cerâmica brasileiro da região de Criciúma/SC com o cluster chinês de Foshan. Foi realizado um levantamento teórico e uma estruturação em constructos comparativos que caracterizaram os referidos clusters, a partir do proposto por Meyer-Stamer et. al, (2001), e Lo e Han, (2013). Os resultados encontrados foram que as maiores diferenças entre os clusters estão em suas estratégias, onde Criciúma busca a diferenciação pelo designer e qualidade e Fushon tem como vantagem o custo baixo de produção e o grande parque fabril. Outra diferença está na estrutura de poder dos clusters com Foshan tendo uma forte intervenção do estado e o de Criciúma liderado pelas três maiores empresas do cluster.

Palavras chave: Cluster cerâmico brasileiro e chinês; Estratégias competitivas.

ABSTRACT

The world ceramic tile market has China as the largest producer and consumer, Brazil is in the lead. Given the importance of the sector to Brazil, this study sought to identify the competitive strategies that differ the Brazilian Ceramic Cluster of the Criciúma / SC region with the Foshan Chinese cluster. A theoretical survey and a structuring in comparative constructs that characterize said clusters were carried out, as proposed by Meyer-Stamer et. al, (2001), and Lo and Han, (2013). The results were that the biggest differences between the clusters are in their strategies, where Criciúma seeks differentiation by the designer and quality and Fushon has the advantage of the low cost of production and the large industrial park. Another difference is in the power structure of the clusters with Foshan having a strong state intervention and Criciúma led by the three largest companies in the cluster.

Keywords: Brazilian and Chinese ceramic clusters; Competitive strategies.

1 INTRODUÇÃO

Nos anos seguintes à crise econômica do ano de 2008, o setor de Construção Civil apresentou sinais de uma progressiva recuperação. A indústria de cerâmica, em consonância, segue o movimento econômico da construção civil. A evolução dos aspectos tecnológicos e o forte crescimento dos conceitos sustentáveis têm alavancado a produção e o desenvolvimento do segmento cerâmico.

Existe também uma tendência de introdução de novos países como consumidores e produtores do setor cerâmico. A China e o Brasil são os países lideres em produção e consumo, em primeiro e segundo lugar, respectivamente. O Brasil está inserido em uma aérea geográfica que favorece a produção, devido à grande disponibilidade de insumos minerais e energéticos, dos quais elevam a produtividade e reduzem os custos.

Essas vantagens naturais foram responsáveis pela consolidação de dois clusters brasileiros: o de Santa Gertrudes (SP) e Criciúma (SC). Nos últimos 20 anos, o crescimento do setor tem demarcado um importante fator para a economia do país (CABRAL JUNIOR et. al., 2010).

No ano de 2013, o Brasil produziu 871 milhões de m², das quais se fossem instaladas, daria uma metragem de 1.023.37 milhões de m². As vendas alcançaram 837,52 milhões de m² para o mercado interno e 63,32 milhões m² para o mercado externo. Ainda neste ano, a cerâmica brasileira foi exportada para 115 países, o que equivaleu a uma receita de US$ 279,8 milhões. As principais regiões importadoras da cerâmica brasileira são a América do Sul, América Central, América do Norte e Caribe (ANFACER, 2015).

As maiores concentrações de empresas brasileiras de cerâmica se localizam nas regiões Sudeste e Sul, e está em expansão para o Nordeste. O parque fabril brasileiro é composto por

aproximadamente 93 empresas, das quais geram aproximadamente 25 mil postos de trabalho diretos e 200 mil indiretos (ANFACER, 2015).

Segundo Lu e Han (2014), os principais fabricantes de revestimento cerâmico na China estão concentrados em duas áreas principais: Foshan e China Oriental. Foshan é a terceira maior cidade da província Guangdong, na região sul da China e tem uma longa história de fabricação de cerâmica, e é coroado o nome de "Capital da Cerâmica da China".

Diante da importância do setor cerâmico para o país, surge a necessidade de responder o seguinte questionamento: Quais são as vantagens competitivas que diferem um cluster de cerâmica Chinês, para um cluster de cerâmica brasileiro?

Para tanto, esse artigo busca identificar o Cluster cerâmico chinês de Foshan e o brasileiro da região de Criciúma – SC, assim como fazer um levantamento teórico sobre a definição de Clusters, de cerâmica de revestimento e fazer um comparativo das principais estratégias dos clusters estudados.

É notória a importância das pesquisas que buscam o entendimento sobre o funcionamento dos clusters, e, mais especificamente na área de cerâmica, já que o Brasil como um produtor em potencial, pode estar perdendo mercado para outro país. Todavia, esta pesquisa é relevante ao ponto que poderá contribuir com futuros estudos sobre o tema, assim como delineará os pontos positivos e negativos do perfil de dois principais clusters produtores de cerâmica do mundo.

Este artigo está dividido em introdução, pela qual apresenta de modo amplo o cenário do mercado cerâmico. Em seguida, o referencial teórico, no qual fundamenta por meio de teorias e pesquisas já realizadas, os principais assuntos referentes ao tema proposto. Na terceira divisão do artigo é apresentada a metodologia, que explica o modo de como esta pesquisa foi realizada, após a análise e a discussão dos resultados, precedendo as considerações finais do estudo e as referências.

2 REVISÃO TEÓRICA

Nesta seção será apresentado o referencial teórico do qual foi utilizado para a execução desta pesquisa.

2.1 CLUSTER

Os primeiros estudos referentes às aglomerações de empresas de um mesmo seguimento, em um espaço territorial delimitado, foram realizados por Marshall (1996), no qual se baseavam na estrutura industrial inglesa no final do século XIX. Marshall elencou alguns motivos dos quais levaram as empresas a se acumularem próximas as outras, tais como: “os recursos naturais de clima e solo, a existência de insumos e fornecedores nas proximidades, facilidades de distribuição pelo

fácil acesso a vias rodoviárias e portuárias, facilidade de comércio, ações políticas e sociais, entre outras" (CARIO et al., 2008 p. 32).

Ainda para Marshall (1996), as pricipais atividades de apoio, relacionadas ao seguimento, aparecem como subsidiárias e complementa uma a outra. Essas atividades são as de fornecimento de matérias-primas, insumos, equipamentos, maquinários e comercialização, e faz com que haja uma departamentalização e especialização do trabalho. Desta forma, surgem as economias externas, que se transformam em vantagens competitivas para as empresas da região.

Outra terminologia designada para aglomerações produtivas localizadas é a de Cluster, e, algumas condições em uma determinada região, são fundamentais para que se tenha um nascimento de um cluster, tais como: fatores de produção; estratégia e estrutura de empresa; condições de demanda; indústrias correlatas e de suporte e governo e instituições de apoio.

Porter, (1998 p.199) diz que "um cluster é um grupo geograficamente próximo de empresas interconectadas e instituições associadas em um campo particular, ligadas por semelhanças e complementaridades".

Em relação aos resultados, a economia de um cluster é externa às empresas nele contido. Para os clusters, os benefícios gerados, são coletivos e provenientes da cooperação das empresas, das quais sugerem o estabelecimento de uma estrutura necessária para a uma competitividade saudável, de modo que cada uma consiga concentrar-se em suas atividades essenciais (MEYER-STAMER et al., 2001).

O setor cerâmico do Sul de Santa Catarina está apresentando um crescimento significativo no que diz respeito à especialização e complementaridade local, embasada na desverticalização das empresas locais, em investimentos em centros tecnológicos de pesquisa e ofertantes de cursos na área e em alocação de fornecedores de insumos nas regiões.

Segundo Campos et al., (1998, p. 3), a Arranjo Produtivo Local, do setor cerâmico da Região de Criciúma – SC, apresenta "características de concentração geográfica e setorial, de desintegração vertical da produção, proporcionando condições de especialização e complementaridade, e de existência de instituições de coordenação de nível local", fatores estes, que o caracterizam como um Cluster cerâmico.

2.2 A INDÚSTRIA CERÂMICA DE REVESTIMENTO

Para Gorini e Correia (1990), a cerâmica de revestimento faz parte do ramo da indústria de minerais não metálicos, do seguimento de transformação de capital intensivo, tendo como atividade a produção de pisos e azulejos. Participando da cadeia produtiva que compõe o complexo industrial de materiais de construção.

A cerâmica é uma atividade de produção de artefato a partir da argila, que se torna muito plástica e fácil de moldar quando umedecida. Depois de submetida à secagem para retirar a maior parte da água, a peça moldada é submetida a altas temperaturas (ao redor de 1.000º C), que lhe atribuem rigidez e resistência mediante a fusão de certos componentes da massa e, em alguns casos, fixando os esmaltes na superfície (ANFACER,2014).

A cerâmica de revestimentos é composta por pisos, paredes (azulejo), porcelanato e de fachada. Segundo Constantino et al (2006) o porcelanato é atualmente a cerâmica de revestimento que apresenta as melhores características técnicas e estéticas, se comparada com as demais cerâmicas encontradas no mercado. Tal sucesso se deve a um longo processo de desenvolvimento tecnológico uma de suas qualidades é o percentual de absorção de água de no máximo 0,5%.

Zafir-Goldstein e Toledo (2008) classificam em dois os processos de obtenção de massa básica para fabricação de revestimentos cerâmicos: a moagem via seca ou base vermelha e a moagem via úmida ou base branca. O de via úmido tem um custo mais alto, mas permite uma variação maior na tipologia do produto, pois elementos podem ser adicionados conforme a característica que se deseja dar ao produto.

Quanto à dinâmica tecnológica do setor, são os fornecedores de equipamentos e de insumos para decoração como os colorifícios que têm saído na frente com inovações em produtos e processos. Tal fator, por ser fonte de tecnologia exógena ao setor, facilita a difusão de inovações e reduz as barreiras à entrada na produção de revestimentos, mas torna os produtores brasileiros dependentes dos fornecedores, principalmente italianos (equipamentos) e espanhóis (colorifícios) (ZAFIR-GOLDSTEIN e TOLEDO 2008).

Meyer-Stamer et al. (2001) afirmam que as mudanças no lançamento de novos produtos, de acordo com a moda, têm sido basicamente em inovações incrementais quanto à estrutura de superfície (texturas, esmaltes), cores e conceitos de design, com tendência de redução do ciclo de vida de muitos produtos para algo em torno de dois a três anos, ou até de um ano, conforme sugerem outros especialistas.

A indústria de revestimentos cerâmicos pode ser apresentada como uma APL (Arranjo Produtivo Local), sendo que integram este arranjo fabricantes de revestimentos cerâmicos; insumos básicos, como esmaltes e fritas; fornecedores de equipamentos e serviços; atacadistas, construtoras e outros comerciantes; além de contar com institutos de educação que formam pessoal qualificado para atuar em todos os elos do APL (CARIO et al, 2007). A Figura 01 mostra a estrutura deste APL:

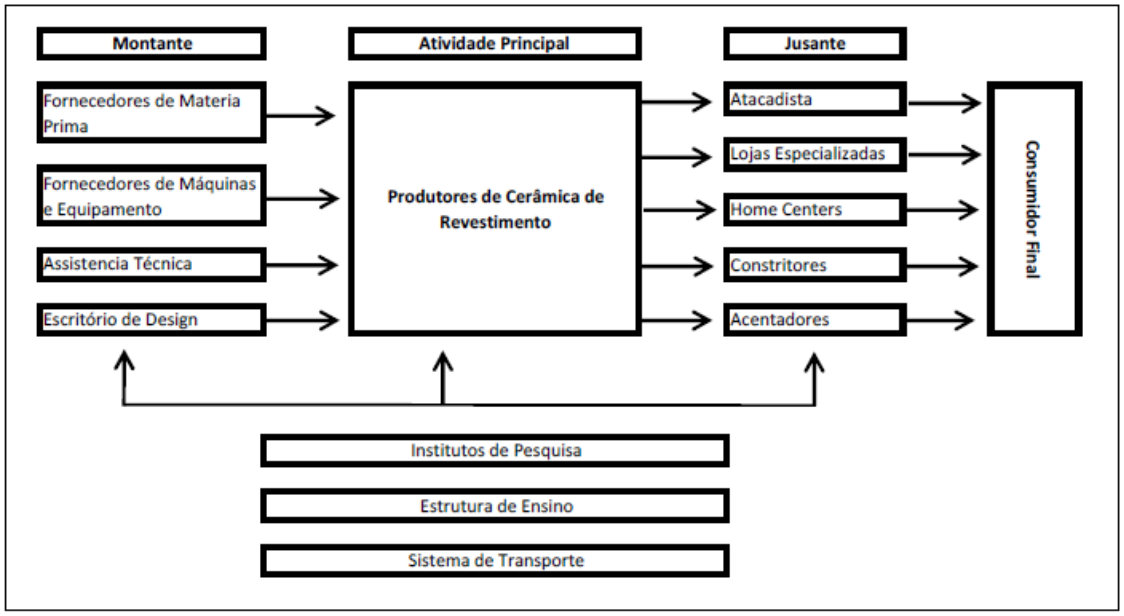

Figura 01 – Cadeia Produtiva de Cerâmica para Revestimento

Fonte: Cario et al, 2007.

Segundo Cario et al (2007) os segmentos produtivos se posicionam a montante e a jusante da cadeia produtiva da cerâmica para revestimento, conforme a Figura 01. A montante destacam-se os fornecedores de matérias-primas, dentre as quais os produtos minerais e sintéticos, e fornecedores de bens de capital, produtores de máquinas e equipamentos, entre outros agentes. A jusante estão presentes as atividades consideradas relevantes na distribuição, como os atacadistas, lojas especializadas e home centers em vendas de produtos para a construção civil. As instituições de apoio, como centros tecnológicos, escolas técnicas e universidades, destacam-se no desenvolvimento de ações que capacitam os produtores da atividade principal, bem como os demais atores posicionados a montante e a jusante desta atividade.

Cario et al. (2007) descreve o processo de produção de revestimentos cerâmicos como a sequencia de atividades que vão desde a mistura até a esmaltação. A priori destacam-se dois grandes grupos de processos de queima e de mistura. Em relação ao primeiro temos o processo de monoqueima e biqueima, sendo que o processo de monoqueima apresenta vantagens em relação à economia de mão-de-obra, energia e tempo. . Em relação ao processo de esmaltação, temos dois grandes grupos: esmaltados, com cobertura vítrea impermeabilizante e decorativa e não esmaltado, que não possui esmaltação. A mistura também pode ser classificada em via úmida e via seca, sendo que a via úmida apresenta uma mistura mais homogênea, assim resultando em ganhos de produção. Porém a via úmida apresenta maiores custos de produção duas vezes maior que a seca.

As indústrias que utilizam o processo de via úmida produzem revestimentos a partir das seguintes etapas: a) mistura de várias matérias-primas (argilas, materiais fundentes, talco,

carbonatos etc.), que são moídas e homogeneizadas em moinhos de bola, em meio aquoso; b) secagem e granulação da massa em spray dryer (atomizador); e c) conformação, decoração e queima. A seleção das matérias-primas busca dar cor branca ou clara aos produtos (biscoito ou suporte) (GORINI E CORREIA, 1990).

Gorini e Correia (1990) também descreve o processo de via seca como o que utiliza apenas argilas vermelhas para a fabricação de cerâmica para revestimentos, sendo a produção das matérias-primas feita pelas operações de lavra, secagem e moagem a seco, seguindo para os processos cerâmicos subsequentes. Para a composição da massa há, geralmente, uma mistura de rocha fresca, mais fundente, com rocha parcialmente alterada, mais plástica.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em relação à natureza, esta pesquisa será aplicada. De acordo com Barros e Lehfeld, (2000 apud, Vilaça, 2010, p. 73), "é um tipo de pesquisa que tem por objeto, a construção do conhecimento, para posterior execução dos resultados, além de contribuir com soluções às problemáticas encontradas na realidade".

Quanto ao objetivo, será descritiva e exploratória. No que diz respeito à descritiva, de acordo com Hair, Jr. et al (2005, p. 85) pesquisa descritiva "[...] tem seus planos estruturados e especificamente criados para medir as características descritas em uma questão de pesquisa. As hipóteses derivadas da teoria, normalmente servem para guiar o processo e fornecer uma lista do que precisa ser mensurado".

Quanto à técnica de procedimento, será o estudo de caso. Nesta pesquisa, será feita uma análise das diferenças das vantagens competitivas de dois clusters de cerâmica em específico, o Chinês da cidade de Foshan e o Brasileiro da região de Criciúma – SC. Deste modo, os pesquisadores aprofundarão seus conhecimentos sobre o assunto e o caso supracitado e avaliarão os fenômenos sobrevindos.

O comparativo dos dois clusters será feito através de constructos apontados e estudados por Meyer-Stamer et al. (2001), no qual avaliaram os desafios da indústria cerâmica fazendo um comparativo entre o Brasil, Itália e Espanha junto aos estudos de Lo e Han, (2014), que exploraram e compararam a competitividade estratégica do cluster Chinês de Foshan e de Sassuolo da Itália.

Para tanto, ao analisar as estratégias competitivas dos dois clusters, teremos também como base, o proposto por Fleury e Fleury, (2003), que argumenta que a escolha de uma estratégia, está associada com a competência em que a empresa, no caso o cluster, precisa ter mais excelência para ser mais competitiva que seus concorrentes.

Os itens comparativos objetivam qualificar os principais pontos que caracterizam um cluster e facilita na construção da argumentação conclusiva de tal comparação. São eles: paradigma do cluster; vantagem/estratégia competitiva principal; estrutura de comercialização; integração vertical; estrutura industrial; estratégia de internacionalização; estrutura de poder; fraqueza do cluster; estratégia de diversificação de produto e competência tecnológica/domínio do processo produtivo, apresentados posteriormente na Tabela 05.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Serão apresentados os dados comparativos entre os Clusters com relação à produção e comercialização de revestimentos cerâmicos.

4.1 O CLUSTER DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO SUL CATARINENSE.

Para Kieckbusch e Lopes (2005) a produção de cerâmica de revestimento no Brasil é concentrada em algumas regiões. A região de Criciúma, em Santa Catarina, que tem reconhecimento como polo internacional e concentra as maiores empresas brasileiras, este reconhecimento se deve aos investimentos realizados em tecnologia de produção a partir dos anos 90. Nessa região as empresas produzem com tecnologia via úmida e competem por design e marca, em faixas de preços mais altas. Os outros dois polos encontram-se no Estado de São Paulo (Mogi-Guaçu e Santa Gertrudes). As empresas de Mogi Guaçu produzem com tecnologia via úmida, enquanto em Santa Gertrudes a tecnologia utilizada pela maioria das empresas é via seca.

A formação do arranjo cerâmico na região sul de Santa Catarina teve inicio com as empresas locais e mais recentemente com o aporte de capital estrangeiro, por meio de empresas de insumos para esmaltes e maquinários. Hoje o arranjo é composto por 6 grupos de organizações: as empresas cerâmicas, as empresas fornecedoras de insumos, as empresas fornecedoras de máquinas e equipamentos, instituições de ensino técnico, instituições de tecnologia e as instituições de coordenação (SINDICERAM, 2014).

Segundo a ABCERAM (2014), o arranjo possui 3 instituições de Pesquisa, 6 instituições de ensino, 2 instituições de coordenação. 12 fornecedoras de insumos, 12 indústrias cerâmicas. Este arranjo é formado pelas cidades de Criciúma, Içara, Morro da Fumaça, Urussanga e Tubarão, empregando diretamente cerca de 5.500 pessoas.

A indústria de cerâmica para revestimento de Santa Catarina surgiu nas décadas de 1950 e 1960, difundiu-se nos anos de 1970 e 1980, passando por reestruturação produtiva na década de 1990 e consolidando-se no início do século XXI. Para Campos et al (1998), a formação industrial da região Sul de Santa Catarina ocorreu na direção do aproveitamento de seus recursos minerais,

por longo tempo com a atividade de extração de carvão mineral e, nas últimas décadas, com a extração de argila e sua industrialização para cerâmica.

No começo da década de 90 o setor sofreu uma forte crise, as empresas reagiram definindo um up-grading tecnológico e gerencial como saída para a crise, optando pela alta qualidade ao invés de quantidade. A capacidade produtiva em Santa Catarina cresceu levemente nos anos 90 com movimentos de forte modernização dos equipamentos, redução do quadro de pessoal e de terceirização de atividades, esta última especialmente na área de esmaltação e também alcançando as áreas de extração e transporte de minerais, de produção de telas serigráficas, de design, e a área laboratorial, com a criação do Centro de Tecnologia em Cerâmica o CTCmat, pelo SENAI em conjunto com o Laboratório de Materiais da UFSC e com o Sindicato de Empresas Cerâmicas (MEYER-STAMER et al., 2001).

Segundo Galinari et al (2013), em 2012, a região foi responsável por 10% da produção física nacional. Grande parte da produção é diferenciada, isto é seus atributos competitivos mais relevantes são a qualidade dos produtos e a diferenciação proporcionada pelo *design* e pela força das marcas locais. O polo de Santa Gertrudes, responsável por 62% da produção física nacional em 2012, volta-se ao atendimento de segmentos mais populares e destaca-se por adotar o processo de produção pela via seca, que, graças a seus menores custos, favorece a competição em preços.

Em virtude das características do processo produtivo dos principais polos que abrigam, Galinari et al (2013) considera que as indústrias dos estados de São Paulo e de Santa Catarina se diferenciam também quanto à inserção internacional. As empresas de São Paulo lideram, desde 2006, as exportações em volume físico e, desde 2011, as em valor. Por outro lado, o preço médio (US$ por m2) das exportações catarinenses é quase o dobro do verificado para a indústria paulista.

O valor agregado relativamente maior dos produtos de Santa Catarina torna o custo do frete internacional menos punitivo e favorece o acesso a mercados mais longínquos: em 2012, a indústria desse estado exportou para cem países, enquanto a paulista o fez para 79. Além disso, um terço de suas vendas foi direcionado a países distantes (não pertencentes à América Latina). Já em São Paulo essa participação chegou a apenas 13%. (GALINARI et al, 2013).

4.2 A CONCORRÊNCIA COM A CHINA

A China tem assumido papel cada vez mais importante na configuração internacional, possuindo uma voz extremamente relevante nos fóruns e em decisões de organizações internacionais como as Nações Unidas (ONU), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Fundo Monetário Internacional (FMI). A ascensão econômica e a maior participação financeira em

tais organismos foram capazes de elevar a posição do país, na hierarquia, em um sistema potencialmente globalizado.

Para Castells (2000) A sustentação do crescimento econômico em muito dependeu da internalização do know-how tecnológico pela China, do investimento em P&D e em educação e do "aprender a fazer" tecnologia. De fato, o investimento do governo chinês na formação de profissionais capacitados foi essencial para aperfeiçoar a produção, promovendo o envio de estudantes ao exterior para aprender gestão e tecnologia (AMSDEN, 2009).

A China mantém cerca de 3 mil fábricas de revestimentos cerâmicos em operação. Deste total, 400 são joint-ventures e 100 delas correspondem a empresas estrangeiras instaladas no país. A produção chinesa levou o país à ponta do ranking como o maior fabricante de revestimentos cerâmicos do mundo. Cerca de 90% dos produtos cerâmicos são absorvidos pelo mercado interno para atender às obras de infraestrutura que são realizadas em todo o país (ANFACER,2014).

A China como maior produtor de revestimentos cerâmicos do mundo, e carga tributária muito inferior ao Brasil ocupa grande fatia do mercado devido seu preço ser de grade competitividade, sendo assim adquire maior poder de barganha com os clientes. Atualmente 95,1% da importação de revestimento cerâmico no Brasil são oriundos da China.

Tabela 01 - Principais países produtores de revestimentos cerâmicos – 2006-2012

Produção Mundial de Revestimento Cerâmico em milhões de m^2									
País	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**(%) Total 2012**	**(%) Evolução no Período**
China	3.000	3.200	3.400	3.600	5.500	6.543	7.400	46,60	73,33
Brasil	594	637	713	715	754	844	866	7,80	45,79
Índia	340	385	390	490	550	617	691	6,20	103,24
Irã	210	250	320	490	550	617	680	4,50	138,10
Espanha	608	585	495	324	366	392	404	3,60	33,55
Itália	569	559	513	368	387	400	376	3,30	35,50
Mundo	7.760	8.252	8.520	8.515	9.515	10.512	11.166	100,00	43,89

Fonte: Adaptado de Galinari et al (2013) e ANFACER (2015).

A Tabela 01 mostra a China como maior produtor de revestimentos cerâmicos do mundo correspondendo a quase 50% da produção e teve um evolução em 7 anos de mais de 70%, acompanhando o crescimento de sua economia, a produção cresceu quase 10% ao ano entre 2006 a 2012.

Tabela 02 - Principais países consumidores de revestimentos cerâmicos – 2006-2012

Consumo Mundial de Revestimento Cerâmico em milhões de m^2									
País	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**(%) Total 2012**	**(%) Evolução no Período**
China	2.450	2.700	2.830	3.030	4.600	5.496	6.281	38,90	73,47
Brasil	484	535	605	644.5	700	774.7	803	7,40	65,91
Índia	350	397	403	494	557	625	688	6,20	94,57
Irã	182	236	265	295	336	395	440	3,40	106,04
Indonésia	148	178	262	297	277	312	340	3,10	129,73
USA	308	249	211	173	186	189	204	1,90	33,77
Mundo	7.450	8.060	8.350	8.500	9.410	10.370	10.912	100,00	46,47

Fonte: Adaptado de Galinari et al (2013) e ANFACER (2015).

A Tabela 02 mostra a China como maior consumidor de revestimentos cerâmicos do mundo, tendo um crescimento no consumo semelhante ao crescimento de sua produção no período 2006 a 2012, já o Brasil teve sua taxa de crescimento de consumo 20% a mais que sua taxa de produção.

Tabela 03 - Principais países exportadores de revestimentos cerâmicos – 2006-2012 (em milhões de m^2)

País	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**(%) Total 2012**	**(%)Evolução no Período**
China	450	500	570	584	867	1.047	1.119	38,80	103,33
Espanha	336	333	306	235	248	263	298	12,60	(11,90)
Itália	396	379	355	281	289	298	287	12,30	(27,02)
Brasil	115	102	81	61	57.2	60	58.8	2,50	(48,70)
Irã	19	17	27	40	54	65	93	3,90	389,47
Mundo	1.865	1.910	1.919	1.750	1.960	2.130	2.358	100,00	26,43

Fonte: Adaptado de Galinari et al (2013) e ANFACER (2015).

A Tabela 03 mostra a China consolidou sua posição de maior exportador, dobrando suas exportações no período. Já mercados tradicionais reduziram suas exportações no período, sendo o Brasil o país que teve o maior recuo chegando a quase 50%.

4.3 O CLUSTER DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO DE FOSHAN NA CHINA

Para Di Tommaso et al (2012) os clusters chineses de forma geral apresentam sua formação motivadas por incentivos e intervenções governamentais. Na província de Guangdong, que se localiza ao sul da China, o governo tem selecionado e estimulado localidades para criação de aglomerados de empresas especializadas. Esta formação de Clusters tornaram-se alvos políticos e

seu desenvolvimento tem sido considerada parte da estratégia de política industrial mais ampla que tem norteado as últimas décadas do crescimento impressionante chinês.

Segundo Wang e Yue (2010) foi Departamento de Ciência e Tecnologia do Governo Guangdong (DSTGG) que primeiramente introduziu a ideia de "cidade especializada", estas cidades especializadas recebem subsídio parcialmente financiado pela DSTGG e em parte pelo governo local, esse dinheiro tem de ser usado principalmente para estabelecer um centro de inovação, ajudando as empresas a desenvolver novas tecnologias, melhorar a sua produção e estabelecer e consolidar as suas relações com outros atores.

Os centros de inovação também devem favorecer uma melhora na reputação de todo o sistema produtivo da cidade, possivelmente, apoiar o desenvolvimento de uma marca comum e facilmente reconhecível.

Segundo Frattini e Prodio (2012), as regiões chinesas podem ser de três tipos básicos: zonas econômicas especiais, parques de ciência e de conglomerados industriais. Localizada em uma destas regiões especializadas está Foshan que possui um cluster de Revestimentos Cerâmicos.

Para Lo e Han (2014) o Cluster de revestimento cerâmico de Foshan é um tipo comum de distrito marshalliano, que cria uma associação local de trabalhadores qualificados, permitindo a possibilidade de partilha de investimentos em modernos equipamentos, bem como a criação de uma "atmosfera industrial" que aumenta a difusão de conhecimento. Foshan tem como principais vantagens o seu baixo custo de produção em massa, o baixo custo de mão de obra, a disponibilidade de matérias-primas. Assim Foshan produz mais de 30% dos revestimentos cerâmicos da China e é responsável por 70% na exportação chinesa.

A fabricação de cerâmica em Foshan tem uma historia com mais 5.000 anos. Possui a maior base de produtos de revestimentos do mundo, com um parque fabril de mais de 500 produtoras de revestimento cerâmico, sendo uma produção em alto escala em 298 delas. Há 86.085 pessoas que se dedicam à produção de revestimentos, mais de 1.200 linhas de produção em toda a cidade, bem como a capacidade de produção de revestimentos de parede-piso pode chegar a 1,5 bilhões de m^2 (ALBINO et al, 2005).

Para Lo e Han (2014), é a tecnologia que mantém Foshan numa posição de destaque na China, existem seis centros tecnológicos nível provincial na cidade. As empresas do setor de cerâmica Foshan mantem equipamentos e sistemas de testes de controle de qualidade e de avanço.

A superprodução de revestimentos na China, segundo Frattini e Prodio (2012), sem regras claras de proteção ao meio ambiente levaram os governos locais a considerar este tipo de indústria como não estratégico, pois é considerada muito poluente.

Segundo Frattini e Prodio (2012) a consequência da falta de apoio governamental e da criação de políticas de redução da emissão de carbono e economia de energia, levou muitas empresas de revestimentos cerâmicos a mudarem para outros locais ou simplesmente fechar. Segundo Lo e Han (2014) 87 empresas de cerâmica mudaram a sede e 269 fornos e 155 silos foram fechados. Mesmo assim, não é possível dizer que este distrito entrou em colapso, mas está perdendo posição e mostrando o quão importante foi o apoio do governo para as atividades industriais.

4.4 COMPARATIVO ENTRE OS CLUSTERS

Antes de realizar a comparação entres os componentes das vantagens competitivas dos dois clusters, é importante observar as dimensões físicas e financeiras dos clusters de Criciuma e Foshan.

Tabela 04 - Dados comparativos entre os Clusters em 2014.

Cluster	**Brasil, Criciúma**	**China, Foshan**
População da Região do Cluster	397.000	7.5 milhões
Numero de Empresas	12	500
Numero de Empregos Diretos	5.500	86.085
Número de Instituições de Ensino/Pesquisa	9	6
Produção Anual em m^2	95 milhões	2.200
Faturamento Anual em US$	750 milhões	
Valor m^2 produzido US$	7,8	
Exportação Anual em m^2	11,5 milhões	783 milhões
Valor m^2 exportado em US$	20,00	12,00

Fonte: Adaptado de: e Lo e Han, (2014); ABCERAM,(2015), ANFACER (2015); SINDICERAM,(2015)

Analisando a Tabela 04, percebe-se que os números de Foshan são expressivamente maiores que de Criciúma principalmente em relação a população e a quantidade de empresas do clusters, mas quando se analisa apenas o potencial produtivos, a diferença se torna menor, isto ocorre devido ao alto investimento do Cluster de Criciúma, que permite uma capacidade maior de produção, com uma produtividade m^2/homem melhor e obtendo uma melhor lucratividade em US$/m2, isto se explica porque Criciúma tem como característica a produção de produtos de maior qualidade e alto valor agregado.

Tabela 05 - Comparação entre as Estratégias dos dois Clusters

Constructos	Brasil, Criciúma – SC	China, Foshan -
Paradigma do Cluster	Em busca do paradigma – Integração a jusante? Qualidade e design	Custo, Economia de Escala
Vantagem/Estratégia Competitiva Principal	Concepção e liderança tecnológica; Relação preço/qualidade, integração a jusante; Diferenciação pelo design e inovação; Integração na comercialização e distribuição; Competência de representantes de vendas com conhecimento do mercado doméstico; Imagem de marcas diversificadas; Atendimento ao Cliente; entrega rápida	Preço barato; A imagem de marca para o mercado interno; Competência de representantes de vendas; Atendimento ao Cliente; entrega rápida
Estrutura de Comercialização	A distribuidora independente, *home centers* varejista, empresas de construção, lojas especializadas oferecem especificação e serviços de instalação	Materiais de construção supermercado (exposições internacionais) Distribuidores independentes, empresas de construção civil
Integração Vertical	Alta	Baixa
Estrutura Industrial	Três empresas grandes e em torno de 10 médias; Fornecedores de colorifícios	Poucos grupos, principalmente independentes; PME de propriedade privada
Estratégia de internacionalização	Representantes comerciais nos principais mercados	As grandes empresas importantes no mercado interno; Exportação global, principalmente por parte das PME
Estrutura de Poder	Forte posição das 3 grandes empresas	Intensa intervenção governamental
Fraqueza do Cluster	Deterioração da ação coletiva	Dificuldade das MPE's em concorrer com os preços das grandes empresas, e, consequentemente, atender o mercado interno.
Estratégia de diversificação de produto	Amplo portfólio de produtos para atender mercados finais, com diferentes níveis de demanda, pelo investimento local na expansão da capacidade de produção.	Produtos sem diversificação, produção em massa e de baixo custo.
Competência tecnológica/domínio do processo produtivo	Forte papel do colorifício espanhol, compreensão limitada do processo produtivo.	Equipamentos com baixa tecnologia e geradores de poluição

Fonte: Adaptado de Meyer-Stamer et al. (2001), Cabral Junior, et al. (2010) e Lo e Han, (2014).

A vantagem competitiva, segundo Meyer-Stamer et. al (2001), do cluster da região de Criciúma é baseada no posicionamento de mercado e de seus produtos, por possuírem características de preço e qualidade elevados. Mas ainda buscam o aprimoramento do serviço de venda e pós venda, com a finalidade de agregar valor ao produto, assim como, diante das expectativas, buscam a expansão das exportações.

Para Cabral Júnior, et. al (2010), o Arranjo produtivo Local da região de Criciúma, é líder a nível nacional no que diz respeito à qualidade e as marcas dos produtos, o que o faz, liderar as exportações em relação à valores comercializados.

Em consonância, Saibel (2001), afirma que as empresas do Cluster de Criciúma lideram no quesito qualidade, design e exportação, e que a mudança no design dos produtos, está baseada nas tendências do mercado e se adaptam na confecção dos mesmos, através da inovação tecnológica. Fator este, que o difere dos concorrentes e se torna uma de suas principais armas competitivas.

Por outro lado Lo e Han, (2014) apresenta Foshan como sendo um cluster que tem como característica a produção em larga escala e com um custo muito baixo. Produção esta, que está causando grandes problemas ambientais, sendo que o cluster vem sendo penalizado com a diminuição de investimento de recursos financeiros do governo, investimento que é necessário para seu desenvolvimento e melhoria de qualidade.

Esta redução de investimento público está abalando o cluster de Foshan, pois a formação da sua estrutura de poder é definida pela forte intervenção do governo. O cluster de Criciúma não sofre com este problema já sua estrutura de poder é baseada nas grandes empresas do cluster.

5 CONCLUSÕES

Mesmo com estratégias diferentes, sendo Criciúma buscando a diferenciação e Foshan buscando a liderança em custos, percebe-se que os dois clusters passam por problemas como o aumento da concorrência, a forte dependência de insumos da Espanha e equipamentos da Itália, e as restrições governamentais em relação à poluição e as questões ambientais. Para solucionar estes problemas, as empresas devem buscar investimentos em tecnologia para redução de custos e uma produção mais limpa.

Segundo Schmidt e Dreher (2008), é importante que a região na qual o cluster esteja inserido, possua uma cultura empreendedora estabelecida. Essa característica faz com que o cluster, consiga visualizar e aproveitar as oportunidades, o que torna o ambiente inovador e estimula-o a ter uma estrutura baseada em estratégias e planejamento das quais são a base de uma cultura empreendedora. Neste quesito o cluster de Criciúma leva vantagem, pois as grandes empresas que são a base do cluster, possuem maior liberdade para ajustar suas estratégias e buscar novos

mercados e produtos inovadores. Já o cluster de Fosham sofre grande intervenção do estado, que apesar de investir muito dinheiro, tem a característica de mudanças lentas e dificuldade de mudar a percepção da qualidade de seus produtos.

Uma das limitações da pesquisa foi a dificuldade de dados atualizados sobre os dois clusters, desta forma os dados sobre as vantagens competitivas do Cluster de Criciúma são de 2001. Sugere-se para uma nova pesquisa, uma atualização dos dados do cluster catarinense, através de uma pesquisa de campo para mapear suas informações de vantagens competitivas.

REFERÊNCIAS

ABCERAM – Associação Brasileira de Cerâmica.
Disponível em: <http://www.abceram.org.br/> Acesso em: 24 jan. 2015.

ALBINO, V.; KUHTZ, S.; ZHOU, C.; PENG, G. Energy and materials use in Italian and Chinese tile manufacturers: a comparison using an Enterprise Input-Output model. In:**15th international conference on input-output techniques, Renmin University of China, Beijing**. 2005.

AMSDEN, A. H.. A **Ascensão do "Resto":** os desafios ao Ocidente de economias com industrialização tardia. São Paulo: Unesp, 2009.

ANFACER – Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimentos, Louças Sanitárias e Congêneres
Disponível em: <http://www.anfacer.org.br/site/default.aspx?idConteudo=160&n=Mundo> Acesso em: 24 jan. 2015.

CABRAL JUNIOR, M.; MOTTA, J. F. M.; BOSCHI, A. O. Panorama e perspectivas da indústria de revestimentos cerâmicos no Brasil. **Cerâmica Industrial,** v. 15, n. 3, p. 7-18, 2010.

CAMPOS, R. R.; NICOLAU, J. A.; CÁRIO, S. A. F.. **O cluster da indústria cerâmica de revestimento em Santa Catarina**: um caso de sistema local de inovação. Florianópolis: UFSC, 1998.

CARIO, S. A. F.; PINTO, C. C. G. J.; FERNANDES, R. L. Análise do arranjo produtivo cerâmico de revestimento da região sul de Santa Catarina: dinâmicas Produtivas, inovativa, comercial e institucional**. A economia em Revista AERE**, v. 16, n. 1, p. 6-23, 2008 . Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4025/aere.v16i1.12823 >. Acesso em: 24 jan. 2015.

CARIO, S. A. F.; VAZQUEZ, F. F.; ENDERLE, R. A. Estrutura e padrão de concorrência da indústria de cerâmica de revestimento brasileira: características competitivas e desafios ao desenvolvimento. **Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD**. Curitiba, n. 112, p.7-30, jan./jun. 2007

CASTELLS, M.. **Fim de Milênio**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CONSTANTINO, A. O.; ROSA, S. E. S.; CORRÊA A. R. **Panorama do setor de Revestimentos Cerâmicos**. BNDES. 2006.
Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/ default /bndes_pt/ Galerias/Arquivos /conhecimento/relato/rs_rev_ceramicos.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2014.

DI TOMMASO, M. R.; BARBIERI, E.; RUBINI, L..The Cantonese model: Clusters of firms and local industrial development policy in Southern China**. c.MET Working papers**, n.12, 2012. Disponível em: <http://193.205.129.80/repec/cme/wpaper/cmetwp_12_2012.pdf> Acesso em: 24 jan. 2015.

FERRAZ, G., **Estudo da Competitividade de cadeias Integradas no Brasil**: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia Cerâmica. Nota Técnica Final, Unicamp – IE – NEIT, Dezembro 2002

FLEURY, A.C.; FLEURY, M. T. L.. Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil. **Gestão & Produção** v.10 n.2, p.129-144, Ago/2003

FRATTINI, F.; PRODI, G. Industrial Clusters in China: Policy Tools for Further and More Balanced Development. **European Review of Industrial Economics and Policy**, Paris, n. 5, jul/dez.2012. Disponível em:< http://revel.unice.fr/eriep/index.html?id=3476> Acesso em: 24 jan. 2015.

GALINARI, R; TEIXEIRA JÚNIOR; RODRIGUES, J.. **Informe Setorial da Área Industrial**, Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, n. 26, Nov/ 2013.

GORINI, A. P. F.; CORREA, A. R.. Cerâmica para revestimentos. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 10, p. 201-251, set. 1999.

HAIR, JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P.. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KIECKBUSCH, R. E.; LOPES, F. P. **Diagnóstico Setorial da Cerâmica para Revestimento Catarinense**. Florianópolis: Instituo Euvaldo Lodi, 2005.

LO, M.; HAN, D. Exploring Competitive Strategies of China Ceramic Tile Industrial Cluster in Global Economy.**Open Journal of Social Sciences**, v. 2, n. 03, p. 11-18, 2014. Disponível em <http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.23003> Acesso em: 30 jan. 2015.

PORTER, M. E. Aglomerados e Competição: novas agendas para empresas, governos e instituições. In: _____, Michael E. (Org). **Competição on Competition**: estratégias competitivas essenciais. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SCHMIDT, C. M.; DREHER, M. T.. Cultura empreendedora**:** empreendedorismo coletivo e perfil empreendedor. **REGE Revista de Gestão** v.15 n.1 p. 1-14, 2008. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5700/issn.2177-8736.rege.2008.36626> Acesso em: 10 jan. 2015.

MEYER-STAMER, J.; SEIBEL, S.; MAGGI, C.. Globalização e os desafios para as industrias italiana, espanhola e brasileira de revestimentos cerâmicos. **Cerâmica Industrial**, v. 6, n. 6, p. 28-38, Nov-Dez/ 2001.

SINDICERAM – **Sindicato das Indústrias de Cerâmica de Criciúma**. Disponível em <www.sindiceram.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2014.

VILAÇA, M. L. C.. **Escrita – Revista do Curso de letras da UNIABEU:** Pesquisa e ensino: Considerações e reflexões. v.1, n°2, Nilópolis, 2010.

WANG, J.; YUE, F. ‘Cluster development and the role of government: the case of Xiqiao textile cluster in Guangdong’, in D.Z. Zeng (ed.) **Building Engines for Growth and Competitiveness in China**: Experiences with Special Economic Zones and Industrial Clusters, Washington: The World Bank., 2010

ZAFIR-GOLDSTEIN, C.; TOLEDO, G. L. . Vantagens competitivas em clusters industriais: estudo de caso no setor cerâmico paulista. **Revista de Economia e Administração**, v. 7, n. 2, 206-227p, Abr-Jun/ 2008.