

Fatores condicionantes da competitividade do cluster de rochas ornamentais do Espírito Santo

MARIA LAURA FERRANTY MAC LENNAN

USP - Universidade de São Paulo
laura.maclennan@usp.br

BÁRBARA ILZE SEMENSATO

USP - Universidade de São Paulo
barbarailze@gmail.com

FÁBIO LOTTI OLIVA

USP - Universidade de São Paulo
fabiousp@usp.br

MARTINHO ISNARD RIBEIRO DE ALMEIDA

USP - Universidade de São Paulo
martinho@usp.br

1. Introdução

A análise do ambiente competitivo organizacional visa suportar a tomada de decisões estratégicas (WILLIAMSON, 1999; COVIN; SLEVIN, 1989), pois os fatores presentes neste ambiente, tais como as regulações, a sociedade, o mercado e seus participantes e os concorrentes, exercem influência direta ou indireta nas suas atividades (ALMEIDA, 1997). Como situação oposta à análise do ambiente organizacional, a acomodação às mudanças no contexto competitivo pode ser considerada prejudicial e questão central para as empresas (WILLIAMSON, 1999; COVIN; SLEVIN, 1989). A partir dessa exposição, o ambiente competitivo pode ser definido como os fatores externos à organização, que exercem influência sobre a mesma (BATAGLIA; FRANKLIN; CALDEIRA SILVA, 2009). Neste contexto, a análise do ambiente competitivo se torna crítica no caso das PMEs (pequenas e médias empresas) de atuação internacional, que se explica por sua limitação de recursos e pelas dificuldades adicionais na internacionalização das PMEs, quando comparadas as grandes empresas (FLORIANI; FLEURY, 2012; AMATUCCI; NISHIO; LOUREIRO; BRAGA, 2012).

Essas, ao se expandir internacionalmente, encontram no país de destino condições de mercado distintas da realidade de seu país de origem. Isto porque não há garantias de que as condições ambientais identificadas em um mercado se manterão em outros. Portanto, é vital que as organizações disponham de informações sobre o ambiente competitivo onde operam. E estas devem considerar não apenas o contexto nacional, mas também o ambiente institucional, econômico e de mercado dos países onde operam ou almejam operar. Isto para que as empresas possam subsidiar suas estratégias empresariais e adaptar-se à realidade local, além de possíveis turbulências ou mudanças estruturais ocorridas no mercado (CUERVO-CAZURRA; GENC, 2011).

A presente pesquisa analisa o ambiente competitivo do *cluster* de rochas ornamentais do Espírito Santo a partir do *framework* proposto por Almeida (1997). O modelo foi simplificado, pois a categoria de análise na pesquisa é o conjunto das empresas participantes do *cluster*, e não as PMEs. Deste modo o objeto da análise é o setor em vez da empresa. O objetivo do trabalho é, por meio do levantamento das características do macro ambiente e do micro ambiente, identificar os fatores condicionantes da competitividade do *cluster*. Os fatores intrínsecos não serão abordados por que esses se referem à esfera micro, ou seja, à empresa, não abordando assim o conjunto das empresas, sendo esse o objeto da pesquisa. A originalidade do artigo reside na análise do *cluster* através do modelo de Almeida (1997), além de investigar um *cluster* fortemente exportador.

A metodologia utilizada é qualitativa, através de estudo de caso único. O *cluster* de rochas ornamentais do Espírito Santo possui características singulares que justificam este recorte, pois representa 48% da produção nacional (VIDAL; BABISK; CASTRO, 2009) e 75,2% das exportações brasileiras do setor (CENTRO ROCHAS, 2013).

2. Referencial Teórico

2.1 Análise do Ambiente Organizacional

A importância da análise do ambiente já foi abordada em pesquisa sobre empresas exportadoras. Zou e Stan (1998), ao revisar a literatura sobre desempenho exportador de 1997 a 2007, identificaram que as variáveis ambientais são as que receberam menos atenção dos pesquisadores. Estas variáveis foram classificadas como (i) características do setor, (ii) competitividade no mercado destino das exportações e (iii) características do mercado interno e como estas afetam as vendas externas. O assunto, além de pouco pesquisado, apresenta resultados divergentes, o que motiva futuros desdobramentos.

Zou e Stan (1998), na mesma revisão, identificam que 90% das pesquisas empíricas sobre exportação são feitas em países desenvolvidos. Singh (2009, p. 322), ao retomar esta constatação, estimula pesquisas a partir de países emergentes:

“Dada a natureza mutável do comércio internacional, e a crescente dependência das economias emergentes na exportação para atingir mercados globais, é importante investigar o tema em economias emergentes, tendo em conta as características únicas do ambiente externo para o desenvolvimento teórico”.

Assim se justifica o estudo do ambiente competitivo e seus fatores condicionantes de competitividade pelas PMES brasileiras do setor de rochas ornamentais. Li *et al.* (2008) defendem que o relacionamento da empresa com as variáveis do ambiente empresarial, bem como seu monitoramento, são importantes para o desempenho competitivo das organizações. Almeida (1997) propõe um modelo de análise ambiental classificado como (i) Macro Ambiente Clima, (ii) Macro Ambiente Solo, (iii) Ambiente Operacional e (iv) Ambiente Interno. O Macro Ambiente Clima aborda os fatores políticos que impactam as empresas, como incentivos fiscais e restrições às importações. O Macro Ambiente Solo analisa as características demográficas do ambiente, tais como envelhecimento da população, distribuição por região, sexo e idade. O Ambiente Operacional considera as relações da empresa com os seus fornecedores, clientes e concorrentes. Finalmente, o Ambiente Interno relaciona os valores e aspirações das pessoas que trabalham na empresa. Este envolve elementos de cultura e clima organizacional.

1.2 Clusters

Em decorrência do objetivo do artigo, que visa analisar um *cluster*, é relevante explicar o seu significado, além dos impactos deste tipo de arranjo organizacional na competitividade das empresas participantes. Porter (1999) define *clusters* como concentrações geográficas de empresas e instituições em setor específico.

Todavia, a relação entre competitividade setorial e a proximidade entre empresas foi inicialmente abordada por Marshall (1982). Essa teoria aponta que quando ocorre concentração de atividades econômicas em um espaço geográfico tendem a ocorrer “externalidades positivas próximas”. Estes locais são os primeiros a incorporar inovações em maquinários, processos e materiais e geram um ambiente propenso a economias externas.

O interesse pelo estudo de *clusters* ganhou impulso a partir do fenômeno denominado de Terceira Itália (VASCONCELOS *et al.*, 2005), citado na maior parte dos exemplos da literatura. As PMEs aglomeradas em pequenos espaços, no final dos anos 70, provenientes de setores maduros da economia italiana, como sapatos, móveis, têxteis e cerâmicos, se destacaram por seu desempenho e sua maior inserção internacional, em relação às grandes empresas do Triângulo Industrial Italiano (Milão – Turim – Gênova).

Além dos fatores sociais e históricos, chama a atenção o impulso no desenvolvimento de tecnologias advindos das aglomerações de empresas. O fenômeno se observa em aglomerados na Itália, França, Alemanha, Reino Unido, no Vale do Silício nos Estados Unidos (EUA) e em redes de empresas no Japão, Coreia e Taiwan, a partir dos anos 70. O foco das análises, a partir desta década, deixa de ser a empresa individual e passa a ser a maneira como as empresas e as demais instituições se relacionam em um espaço geograficamente delimitado (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

De forma geral, a literatura aponta que a associação de empresas em *clusters* gera uma série de efeitos positivos. Os autores Amato Neto, (2009) e Vasconcelos *et al.* (2005) citam que o ambiente institucional favorável e a rede de instituições formais e informais possuem papel crítico na redução de incertezas nas relações entre as empresas. Thompson (2005) argumenta que os *clusters* podem ser considerados um fator facilitador para o desempenho das PMEs. A presença de associações locais e a promoção de feiras podem ocorrer especialmente em *clusters* mais maduros. O papel destas associações é assistir as empresas participantes do aglomerado, para promover e facilitar a busca dos interesses do grupo. A intensidade da

cooperação de empresas com as associações do setor favorece o nível de exportação das mesmas (BOEHE, 2013).

Adicionalmente, empresas organizadas em *clusters* atraem maior atenção de compradores, quando comparadas a empresas que estão fora deste arranjo organizacional, o que pode alavancar as vendas individuais das empresas integrantes (PORTER, 1999). Portanto, *clusters* de empresas auxiliam PMEs a superar desafios ao crescimento e atingir novos mercados no exterior (MAZZARO *et al.*, 2009; PORTER, 1999; SCHMITZ, 1998).

3. Metodologia

Este trabalho busca identificar os fatores ambientais condicionantes da competitividade do *cluster* de rochas ornamentais. Para tanto, o estudo utilizou metodologia qualitativa através de estudo de caso único. Esta forma de abordagem da pesquisa é a estratégia adotada para se analisar acontecimentos contemporâneos, pois serve para explicar, descrever e explorar. A essência de um estudo de caso é que este esclarece uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual estas foram tomadas, executadas e com quais resultados (YIN, 2010; EISENHARDT, 1989). A análise de um caso enfatiza o entendimento e relacionamento dos fatores associados a uma situação (CAMPOMAR, 1991).

A metodologia adotada de um estudo de caso único, se justifica, pois de acordo com Yin (2010) esta se aplica quando o estudo é raro, decisivo ou atípico. O cluster de rochas ornamentais do Espírito Santo desponta como principal exportador do setor (75,2%), único com representatividade no mercado externo.

Conforme recomendação de Yin (2010), múltiplas fontes de evidências foram acessadas. A pesquisa consultou dados secundários em revistas especializadas, informações governamentais e relatórios setoriais. Foram conduzidas entrevistas em profundidade com gestores de 14 PMEs no *cluster*, além de dois dirigentes de duas entidades setoriais. Embora as entrevistas tenham sido realizadas com uma amostra do conjunto de empresas do setor, é possível, por meio da análise destas, aprofundar o conhecimento sobre o *cluster*. Este estudo organiza, através do *framework* proposto, as variáveis do Macro e Micro ambiente com o objetivo de auxiliar o entendimento dos fatores condicionantes da competitividade do *cluster*.

Para a pesquisa foram entrevistados predominantemente sócios, diretores e gerentes de exportação. As empresas acessadas estão localizadas no município de Serras e Jacaraípe, Espírito Santo. As PMEs que participaram da pesquisa são filiadas ao Centro Rochas, que assistiu os autores no acesso as mesmas. Estas possuem em média 125 funcionários, com mínimo de 8 e máximo de 350 empregados. Dentre as empresas visitadas todas são exportadoras, com percentual de vendas que pode variar de 10% a 100% (média de 75%).

As entrevistas foram conduzidas presencialmente pelos autores no mês de agosto de 2012, com duração aproximada de 40 minutos. Os dados primários foram tratados por meio da análise de conteúdo, ao se consultar as anotações feitas em campo dos dados informados pelos representantes das duas associações e entrevistados. Ainda contribuíram para a pesquisa a consulta a dados secundários, como revistas especializadas do setor e relatórios setoriais.

Os pressupostos básicos assumidos na pesquisa são (i) a indústria de rochas ornamentais do Espírito Santo é um *cluster* (AVRICHIR; CHUEKE, 2012, BASTOS, 2001) e (ii) as interações entre as empresas no *cluster*, entidades e associações favorecem a competitividade do setor (MAZZARO *et al.*, 2009, PORTER, 1999).

É importante lembrar que este estudo possui algumas limitações a serem consideradas. As 14 empresas entrevistadas e visitadas, além dos 2 dirigentes de associações de classe não são estatisticamente representativos da população de empresas de Rochas Ornamentais. Ainda, dado que as empresas foram selecionadas por conveniência e se elaborou um estudo de caso, convém alertar sobre a impossibilidade de generalizar os resultados. Entretanto, esta pesquisa avança na análise qualitativa do ambiente competitivo do setor, ao expandir a pesquisa de Avrichir e Chueke, 2012. Além de sistematizar a análise dos fatores do Macro e Micro

Ambientes relevantes para o desempenho competitivo, esta identifica, com base nas entrevistas, os fatores ambientais condicionantes da competitividade do *cluster* no mercado externo.

4. Caracterização do Setor de Rochas Ornamentais

O objetivo desta sessão é caracterizar o setor de rochas ornamentais, além do *cluster* de rochas ornamentais do Espírito Santo. Será apresentado o cenário internacional de produção e comercialização de mármore, granito e outras pedras processadas, os principais mercados e usos, o contexto brasileiro, o *cluster* no Espírito Santo e finalmente as associações e instituições de apoio presentes no *cluster*.

4.1 Cenário Internacional de Produção e Comércio de Rochas Ornamentais

O Brasil é um dos principais países exportadores de mármore e granitos no mundo, ao lado de, China, Turquia, Índia, Itália, Espanha, Egito, e Portugal, que juntos representam 75,4% da exportação mundial em 2011 (CHIODI, 2012b). O principal destino das exportações nacionais é o mercado norte-americano (ZANQUETTO FILHO *et al.*, 2007). As exportações se dividem em dois principais grupos: chapas polidas para os Estados Unidos (produtos de processamento especial) e blocos para a China. Em 2011, a exportação de blocos representa 55% do volume vendido e 25% do valor faturado (USD) das vendas internacionais.

Os principais importadores de rochas ornamentais no mercado global (blocos e chapas) são China, EUA, Coreia do Sul, Alemanha, Taiwan, Itália, França, Bélgica, Reino Unido e Japão (CHIODI, 2012b). Os Estados Unidos e Japão são os maiores importadores de produtos acabados (chapas industrializadas de rocha ornamental). Em 2011 a China foi o principal exportador de rochas ornamentais do mercado global, com 27% do volume vendido no setor (CHIODI, 2012b). A China e a Índia fornecem grande parte do material consumido pelo mercado europeu e ainda a China abastece ainda os mercados da Coreia do Sul e Japão. Esta importa do Brasil, principalmente matéria prima não processada com baixo nível de industrialização (blocos de rochas carbonática e silicática), e grande parte da exportação de rochas chinesa decorre da industrialização desta matéria prima.

Em 2011, o Brasil ultrapassa a China como maior fornecedor de rochas ornamentais para os Estados Unidos (CHIODI, 2012b). No período, as vendas brasileiras para o mercado norte americano alcançaram 606 mil toneladas (98% em chapas de granito), e as vendas chinesas 598 mil toneladas, evidência da competitividade do setor no mercado americano.

4.2 Mercados e Aplicação das Rochas Ornamentais

O mercado de rochas ornamentais é fortemente dependente do comportamento geral do mercado de construção civil. A arquitetura e construção consomem 80% do granito produzido. Neste estão consideradas as edificações públicas, privadas, industriais, religiosas e de serviços. O segundo principal mercado do material é o mercado fúnebre, que responde por 13% do volume produzido. As rochas são utilizadas neste caso para a fabricação de túmulos e mausoléus. O restante da produção é direcionado à construção e revestimento de elementos urbanos, pavimentação externa, arte e decoração (VARGAS *et al.*, 2001).

O consumidor final normalmente é atendido por marmorarias, que são abastecidas por serrarias. Estes podem ser orientados por arquitetos e decoradores na indicação dos materiais a serem utilizados. Os concorrentes à utilização do granito são os produtos de cerâmica, alumínio e os materiais sintéticos. No caso de marmorarias menores, há grande participação de tampos para mesas, bancadas para cozinhas e banheiros, feitos sob encomenda (VARGAS *et al.*, 2001).

4.3 Contexto Brasileiro do Setor de Rochas Ornamentais

O Brasil está entre os cinco maiores produtores mundiais de rochas ornamentais, e a cadeia produtiva de rochas gera mais de 100 mil empregos diretos no país (CHIODI *et al.*, 2004). O Brasil se destaca como grande fornecedor de rochas mundial por conta da grande diversidade geológica (CHIODI *et al.*, 2004). O uso destas é da maior importância para a construção civil

e, além da aplicação direta, elas servem de matéria prima para a indústria de móveis, esculturas e túmulos (VARGAS *et al.*, 2001).

O volume de exportação brasileiro em 2011 atingiu 2,9 milhões de toneladas, com crescimento de 4,3% em relação ao ano de 2010 (CHIODI, 2012). No Brasil, a região Sudeste é responsável por 65% da produção nacional de pedras ornamentais, com destaque para os estados do Espírito Santo e de Minas Gerais. Dentre os estados da região Sudeste, o Espírito Santo é o maior produtor e exportador de rochas ornamentais no Brasil, (48% da produção e 75,2% das exportações) (AVRICHIR; CHUEKE, 2012; CENTRO ROCHAS, 2013; VIDAL *et al.*, 2009). A segunda maior região produtora no Brasil é a região Nordeste, com por 25% da produção brasileira (CHIODI, 2012). A participação do setor de rochas ornamentais no saldo da balança comercial brasileira é de US\$ 1,1 bilhão em 2012, o que corresponde a aproximadamente 0,45% das exportações nacionais (CENTRO ROCHAS, 2013). Mesmo com percentual reduzido na balança comercial, o *cluster* chama a atenção, pois exporta recurso natural industrializado com alto valor agregado.

Recentemente o conceito de *clusters* foi reconhecido no Brasil pelo Governo Federal em sua Política de Desenvolvimento Econômico, através da Secretaria de Desenvolvimento da Produção (SDP), ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MAZZARO *et al.*, 2009). O Brasil possui cerca de 200 aglomerados nos segmentos de rochas ornamentais e minerais industriais. Estes compartilham algumas características, como número significativo de empreendimentos, relações de cooperação e algum mecanismo de governança, razões pelas quais são considerados *clusters* (VIDAL *et al.*, 2009). Dentre estes, 14 *clusters* são identificados como alvo de investimento do Ministério de Ciência e Tecnologia. Apesar da existência de diversos *clusters* no setor, o do Espírito Santo é o mais representativo.

4.4 O Cluster de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo

A produção de mármore e granitos no Estado do Espírito Santo teve início por volta de 1960. Tradicionalmente concentrada na região de Cachoeiro de Itapemirim, atualmente a produção está distribuída por todo o Estado, em especial na região norte, com concentração extrativa, e na região sul, com predomínio de empresas de beneficiamento (AVRICHIR; CHUEKE, 2012).

Estima-se que o Espírito Santo possua 2.500 empresas no setor de rochas, que empregam aproximadamente 25 mil pessoas (CARDOSO *et al.*, 2004). A maior parte é composta por PMEs (VIDAL *et al.*, 2009, PAULA, 2008). O Estado abriga todas as etapas da cadeia produtiva principal das rochas ornamentais, jazidas e pedreiras dos mais diferentes tipos de mármore e granitos, empresas de beneficiamento primário e secundário (serragem, polimento e industrialização de produtos acabados), além de atividades de apoio (serviços técnicos, fabricantes de máquinas e outros fornecedores).

4.5 Associações e Entidades de Apoio ao Cluster

A presença de instituições de pesquisa, centros de treinamento e capacitação profissional, sindicatos e fóruns de articulação, dentre outras associações, é um dos critérios existentes na literatura para a identificação de um *cluster* (AMATO NETO, 2009; PAULA, 2008; THOMPSON, 2005; VASCONCELOS *et al.*, 2005; CASSIOLATO; LASTRES, 2003). O objetivo central destas entidades é representar e defender os interesses coletivos do setor em diversas iniciativas (FERNANDES, 2006). A figura 1 apresenta uma visão das interações entre as instituições de apoio e as empresas em diferentes estágios do processo produtivo presentes no *cluster*.

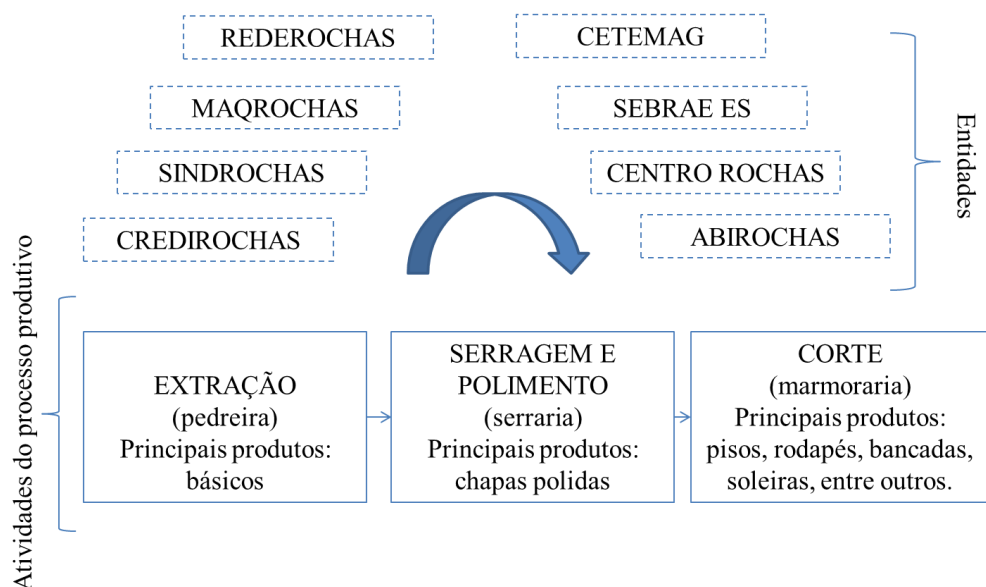


Figura 1: Fontes de interação do *cluster* de rochas ornamentais.

Fonte: Adaptado de Fernandes (2006)

O CETEMAG (Centro Tecnológico do Mármore e Granito) possui como missão desenvolver e implantar soluções tecnológicas no processo produtivo das serrarias. Esta é associação civil sem fins lucrativos que apoia ações de treinamento, capacitação e seminários voltados às empresas locais associadas. A Rede Rochas é uma associação que comporta empresas produtoras de rochas, fornecedores e demais agentes do setor. A ABIROCHAS, associação de abrangência nacional, fornece de modo regular informações de mercado para o setor de rochas. A APEX é uma agência governamental de apoio às exportações. O CENTRO ROCHAS (Centro Brasileiro dos Exportadores de Rochas Ornamentais) atua como entidade representativa dos exportadores junto aos órgãos governamentais e, em parceria com outras associações, fomenta as exportações e promove questões coletivas, além de também prover informações mercadológicas voltadas para o mercado externo (FERNANDES, 2006).

Há também o SINDIROCHAS, o primeiro sindicato patronal do setor. Ele congrega atualmente cerca de 460 associados. A Credirochas é uma cooperativa de crédito que atende o setor. O MaqRochas representa os fabricantes de máquinas nacionais. Finalmente o SEBRAE – ES atua em projetos ligados ao empreendedorismo no *cluster*.

5. Análise dos Fatores Condicionantes

5.1 Fatores Condicionantes do Macro Ambiente

Esta sessão visa apresentar os fatores condicionantes do macro ambiente e microambiente a partir da revisão da literatura no *cluster* de rochas ornamentais e dos dados secundários levantados. Os aspectos do Macro Ambiente auxiliam na compreensão das forças competitivas, concorrentes nacionais e internacionais (ALMEIDA, 1997). Já o Micro Ambiente aponta as particularidades identificadas no *cluster* que explicam sua competitividade no mercado externo.

Fatores condicionantes do Macro Ambiente

No *cluster* de rochas ornamentais do Espírito Santo foram identificados quatro componentes do Macro Ambiente como mais relevantes, a saber: o aspecto econômico, regulatório, tecnológico e cultural, conforme a tabela abaixo.

Tabela 1: Resumo das respostas sobre o Macro Ambiente

Fatores Condicionantes		
Macroambiente	Influência	
Econômico	Alta Influência	O crescimento ou declínio do setor de construção civil impacta diretamente na demanda do setor
Regulatório	Média Influência	Impacto da carga tributária sobre a importação de materiais nos mercados de exportação e da carga tributária sobre os materiais ligados à construção civil do mercado interno.
Tecnológico	Baixa Influência	O desenvolvimento de produtos alternativos pode aumentar a concorrência e prejudicar a competitividade do setor (ex: materiais sintéticos).
Cultura	Alta Influência	As vendas de rochas ornamentais são fortemente influenciadas pela moda e tendências do mercado de arquitetura e decoração, nos mercados interno e externo.

Fonte: Elaboração Própria a partir das Entrevistas com os Gestores (2013).

Macro ambiente econômico: Como o setor de construção civil é o principal consumidor de rochas ornamentais, o comportamento deste afeta fortemente as vendas de pedras ornamentais, tanto no mercado interno como no mercado externo. É importante monitorar o comportamento do setor de construção civil nos Estados Unidos, pois este é o principal destino das exportações nacionais (ALENCAR, 2011; ZANQUETTO FILHO *et al.*, 2007). A partir da crise econômica mundial, em 2008, observa-se importante retração neste mercado (ALENCAR, 2011). Muitos exportadores relatam que, com a crise, sofreram com a inadimplência de clientes nos Estados Unidos que foram à falência. Alguns recuperaram parte dos recebíveis com atraso, e muitos relatam perdas significativas. Esta variável do macro ambiente influencia fortemente nas exportações do *cluster* e explicou na queda das exportações do setor ocorridas em 2008 e 2009. Estes dois anos foram muito difíceis para as empresas, pois além de não conseguirem concluir novas vendas, havia grande dificuldade no recebimento dos títulos em aberto. A pesquisa identificou empresas que pediram concordata nesta época, mas posteriormente conseguiram reequilibrar suas finanças.

Macro ambiente regulatório: o ambiente regulatório e as políticas de importação influenciam no tipo de material adquirido pela China. A China representa o principal mercado destino das exportações brasileiras de blocos de granito (ALENCAR, 2011). Os blocos são matérias primas em estágio anterior de industrialização se comparadas às chapas. A alta carga tributária que incide sobre a importação de produtos industrializados desestimula a importação de chapas processadas pela China (NASSIF, 2008; MEDEIROS, 2006).

Internamente, o Governo Federal estuda alterar as regras de lavra e extração para o setor extrativista mineral. O novo Marco Legal da Mineração, em discussão no Ministério de Minas de Energia propõe uma nova modelagem institucional para o setor. Este prevê a reorganização institucional e criação do Conselho Nacional de Política Mineral e de agência reguladora para o setor. São previstas mudanças na outorga de título mineral, com o intuito de possibilitar melhor acompanhamento e fiscalização pelo órgão gestor. Tais mudanças visam incentivar a agregação de valor na produção mineral e a criação de mecanismos de apoio à sustentabilidade na extração de rochas e em todas as suas etapas (MINISTÉRIO DE MINAS DE ENERGIA, 2013). O representante de uma associação do setor aponta que as mudanças na legislação representam uma ameaça, pois as empresas imaginam que será mais complexo obter licenças de títulos minerais.

Macro ambiente tecnológico: O desenvolvimento de novas tecnologias e o surgimento de materiais sintéticos pode representar riscos para os produtores de rochas. Os materiais artificiais mostram variação positiva no seu volume importado pelo Brasil de 20,22% ao se comparar 2011 x 2010 (ALENCAR, 2011). Estes (*Limestone* e *Silestone*, por exemplo) concorrem com as rochas ornamentais no mercado externo e interno, e podem ser considerados bens substitutos às pedras naturais (VARGAS *et al.*, 2001). O surgimento deste tipo de material pode promover o aparecimento de novos concorrentes mundiais no setor, uma vez que, neste caso, não há necessidade de possuir jazidas minerais para ingressar no mercado. Isto, segundo os entrevistados, ainda não constitui, mas pode ser considerada uma futura ameaça para a indústria nacional.

Cultura: As rochas ornamentais poderiam ser tratadas como *commodity*, por serem recursos naturais da indústria extrativista. Mas, devido à grande variedade geológica e a diferenciação entre os produtos, estas são altamente influenciadas por estratégias de marketing, tanto no mercado interno como no mercado internacional (AVRICHIR; CHUEKE, 2012). As rochas ornamentais brasileiras apresentam ampla variedade de cores, texturas e desenhos movimentados, o que possibilita intensa diferenciação entre os produtos. Estas características abrem várias possibilidades mercadológicas para as pedras nacionais no mercado externo. Segundo os entrevistados, se observam diferenças entre as preferências dos consumidores dos diversos mercados. Os consumidores brasileiros preferem rochas de cores clássicas ou neutras, como brancos, pretos ou cinzas. Os americanos apreciam pedras exóticas, coloridas, resinadas e brilhantes, e são muito influenciados por moda e tendências do mercado. Avrichir e Chueke, (2012) também observaram estas características. Ainda, de acordo com os entrevistados, os europeus preferem granitos e mármore de aparência natural, sem alterar as características originais da rocha. Os asiáticos admiram pedras de coloração amarelada, pois culturalmente se associa esta cor à riqueza. Portanto a análise das preferências e características demandadas pelos países aonde se deseja vender são importantes para o sucesso das PMEs. Segundo os entrevistados, tais peculiaridades impedem que um produto manufaturado para um país seja vendido para outro. Takano (2011, p.164), ao explicar como se dá a aplicação de rochas ornamentais, ratifica a ideia ao afirmar que:

“É imprescindível conhecer as diversidades culturais para a utilização de materiais que tenham relação sensorial com os consumidores”.

5.2 Fatores Condicionantes do Micro Ambiente

No *cluster* de rochas ornamentais do Espírito Santo predominam as PMEs (VIDAL *et al.*, 2009, PAULA, 2008). Mas, apesar da sua escassez de recursos (FLORIANI; FLEURY, 2012), estas mesmo assim conseguem exportar seus produtos industrializados para diversos mercados internacionais. Dentre as 14 empresas entrevistadas, 8 afirmam que suas exportações lograram crescer em 2011, quando comparadas à 2008. Lembramos que o período citado é caracterizado pela crise econômica global e consequente retração dos mercados internacionais, principalmente nas economias desenvolvidas e no setor de

construção civil (AMATUCCI *et al.*, 2012). Nas empresas analisadas, 6 PMEs indicam ampliação dos mercados destino das suas exportações no período subsequente à crise e 6 apontam manutenção de seus mercados. Apenas 2 empresas aparentam diminuir a quantidade vendida na sua atuação internacional no período. Ainda, como já foi descrito, o *cluster* lidera as exportações de rochas ornamentais para os Estados Unidos. Este mercado adquire materiais exóticos de alto valor agregado e é o destino que oferece as maiores margens de lucro no setor.

Foram mapeados os fatores micro ambientais que influenciam o *cluster* para compreender e explicar os fatores condicionantes da competitividade das empresas da amostra em suas exportações. Segundo os entrevistados, os principais fatores micro ambientais que influenciam a competitividade do *cluster* no mercado internacional são: promoção de feiras internacionais, organização das informações setoriais, criação da marca *Brazil Original Stones* e compartilhamento de informações de crédito sobre novos clientes estrangeiros entre as empresas do *cluster*.

Tabela 2: Resumo das respostas sobre o microambiente

Fatores Condicionantes		
Microambiente	Influência	
Promoção de feiras internacionais	Alta Influência	Organização e realização da <i>Cachoeiro Stone Fair</i> e da <i>Vitória Stone Fair</i> .
Marca <i>Brazil Original Stones</i>	Alta Influência	Informes setoriais regulares disponíveis para os participantes do <i>cluster</i> , reuniões e formação de grupos de discussão de interesse do setor.
Marca <i>Brazil Original Stones</i>	Baixa Influência	Promoção internacional de pedras ornamentais brasileiras.
Compartilhamento de informações de crédito de clientes estrangeiros no <i>cluster</i>	Média Influência	Compartilhamento de informações sobre pontualidade de pagamento e inadimplência de novos clientes internacionais.

Fonte: Elaboração Própria a partir das Entrevistas com os Gestores (2013).

Promoção de feiras internacionais: Uma das principais iniciativas das entidades de classe presentes no *cluster* é a promoção de duas feiras: as feiras de Cachoeiro do Itapemirim e de Vitória. A *Cachoeiro Stone Fair*, que acontece há duas décadas em Cachoeiro do Itapemirim, no interior do estado do Espírito Santo, recebeu em 2012 mais de 25 mil visitantes. Além disso, a feira contou com 220 expositores, 10% desses de origem internacional de seis países distintos (MILANEZE, 2012). A *Vitória Stone Fair* é realizada desde 2003 em Vitória, capital do Espírito Santo. Esta feira recebeu, em 2012, aproximadamente 23 mil visitantes de mais de 65 países. O evento contou com 420 expositores, sendo 110 provenientes de 18 países (MILANEZE, 2012).

Essas feiras são muito importantes, ao facilitarem o contato entre produtores e empresários de outros países e outros estados brasileiros (AVRICHIR; CHUEKE, 2012). Isto porque nas feiras ocorre a difusão do conhecimento tecnológico, novas oportunidades de negócios, marketing e acesso aos fornecedores de insumos e fabricantes de equipamentos. Razão porque este fator foi classificado como de alta influência.

Organização de informações setoriais: apesar do *cluster* de rochas ornamentais do Espírito Santo ser constituído principalmente por PMEs, estas contam com ampla disponibilidade de informações sobre o mercado. Isto porque associações como a Abirochas e Centro Rochas disponibilizam regularmente dados sobre exportações, mercado internacional, análise sobre os competidores e outras informações. A Abirochas é responsável por copilar e fornecer informes sobre a participação das empresas brasileiras nas feiras internacionais, desempenho nacional e estadual do setor, marco regulatório e outros assuntos de interesse do *cluster*. O Centro Rochas também disponibiliza informes setoriais por e-mail para as empresas associadas, além de promover fóruns de discussão sobre temas como logística, entraves à exportação e questões tributárias. Os entrevistados ressaltam a importância de tal disponibilidade de dados e da participação nos fóruns para a definição de estratégias de atuação nas suas empresas.

Marca Brasil *Original Stones*: a marca Brasil *Original Stones* é uma iniciativa do programa setorial da Apex em parceria com a Abirochas. Esta visa ser ferramenta estratégica de promoção internacional das rochas brasileiras. De acordo com Mazzaro *et al.*, 2009, é papel do governo estimular o desenvolvimento de potencialidades competitivas pelas empresas. Para executar esta ideia, a Apex (agência governamental) e o Abirochas (associação do setor) se associaram. A marca foi desenvolvida para diferenciar e identificar as pedras ornamentais nacionais no mercado externo. A proposta é agregar valor ao associar o granito e o mármore brasileiro à diversidade, uma vez que as rochas ornamentais brasileiras apresentam ampla variedade estrutural e estética (AVRICHIR; CHUEKE, 2012). Para uma PME individualmente investir na promoção de uma marca no mercado externo seria financeiramente inviável. Mas a rede de cooperação no *cluster* permite a iniciativa que beneficia todo o setor. Vale ressaltar que a marca Brasil *Original Stones* é uma nova proposta e os entrevistados ainda não percebem claramente os seus benefícios, razão porque esta foi classificada como de baixa influência no *cluster*.

Compartilhamento de informações de crédito de clientes internacionais: segundo os entrevistados, as rochas ornamentais são exportadas sem a solicitação de garantias do comprador, como carta de crédito ou seguro exportação. Esta é uma característica deste mercado, que explica o maior risco percebido pelas empresas ao se vender para o mercado externo (AVRICHIR; CHUEKE, 2012). Ainda, segundo os entrevistados, antes da crise americana os produtores eram menos cautelosos ao avaliar o crédito de seus clientes. Mas, por conta da crise, muitos produtores sofreram calotes e atrasos de compradores internacionais que não conseguiram honrar seus pagamentos. Houve também necessidade de renegociar dívidas com os credores. Isto foi provocado pelas dificuldades macro econômicas e ambientais nos países destino das exportações. As PMEs identificaram que avaliar o crédito de clientes estrangeiros não é uma tarefa fácil. Ainda mais difícil é cobrar judicialmente o credor no seu próprio país. Causa porque as empresas passaram a utilizar a sua rede de contatos no *cluster* para checar o histórico de pagamentos antes de efetuar venda para novo cliente. Os entrevistados relataram que atualmente, ao receber um pedido de um novo cliente, se verifica se este já efetuou compra com outra empresa do *cluster* e se cumpriu com os pagamentos combinados. A prática, mesmo informal, é relatada como frequente pelas empresas na tentativa de reduzir o risco de inadimplência nas exportações. Mas, mesmo com o alerta, algumas PMEs ainda vendem para clientes com históricos negativos. Esta atitude, apesar de mal vista pelo grupo, segundo os entrevistados ainda ocorre. Por isso o fator foi classificado como de média influência.

6. Conclusões

De acordo com Porter (1999), a proximidade geográfica possibilita a formação de relacionamentos entre as empresas participantes do *cluster*. Tais redes, das quais as associações e instituições de apoio participam ativamente, possibilitam relacionamentos que

alavancam a competitividade das empresas. Estas são obtidas principalmente por meio da organização do setor e do acesso à informação através de relacionamentos entre as PMEs. No estudo, a análise das entrevistas indica que pertencer ao *cluster* favorece o desempenho exportador das empresas, evidência já identificada por Avrichir e Chueke, 2012.

Adicionalmente, os entrevistados apontam que as associações desempenham importante papel na promoção de feiras internacionais, compilação e disponibilização de informações setoriais, além da criação e promoção da marca Brasil *Original Stones*. Tal característica do Micro Ambiente corrobora com os resultados da pesquisa de Boehe (2013) ao estudar as PMEs moveleiras no Sul do Brasil. Isto porque o autor identificou relação positiva entre a participação de empresas em associações de classe e suas exportações. Amato Neto (2009) aponta que as redes de relacionamento fortalecem as atividades das empresas sem impor laços financeiros entre elas. Assim, o resultado da pesquisa explica como as associações presentes no *cluster* contribuem para a internacionalização das empresas.

Conforme Almeida (1997), as variáveis no Macro Ambiente, identificadas na análise das entrevistas, estão relacionadas à competitividade do setor e afetam o dia a dia dos negócios das PMEs. São estas: (i) macro ambiente econômico, por sua influência na demanda dos mercados nacional e internacional dos produtos ofertados pelo *cluster*; (ii) macro ambiente regulatório, que impacta o tipo de material adquirido pela China, a outorga de novas áreas de extração mineral e a compensação fiscal na aquisição de máquinas e equipamentos importados; (iii) macro ambiente tecnológico, que trata da concorrência de pedras sintéticas e (iv) cultura local que aborda a questão das preferências dos consumidores de pedras ornamentais de cada mercado. Como nem todos os fatores do macro ambiente afetam o setor com a mesma intensidade, estes foram classificados como de baixo, médio ou alto impacto (ALMEIDA, 1997). Tais fatores são pouco controláveis pelas PMEs do *cluster*, mas estas podem monitorá-los e formatar suas estratégias de acordo. Por isso a compreensão do Macro ambiente impacta diretamente as variáveis do Micro ambiente.

Adicionalmente, o estudo identifica que nem todos os fatores afetam as empresas com a mesma intensidade (ALMEIDA, 1997). No Macro Ambiente os entrevistados apontam como mais relevantes para seus negócios são os aspectos econômicos e culturais. Isto porque o primeiro impacta nos volumes de vendas e consumo demandados por cada país, e o segundo define as especificações do material que pode ser vendido em cada mercado de exportação.

Já as variáveis do Micro Ambiente estão relacionadas diretamente com a realidade das PMEs pesquisadas (ALMEIDA, 1997). Estes aspectos funcionam como alavancas para impulsionar a competitividade do *cluster*. Por meio da pesquisa, foram identificados como relevantes os fatores: (i) promoção de feiras internacionais, por sua importância na atração de compradores internacionais e fomento do comércio exterior do *cluster*; (ii) organização de informações setoriais e promoção de fóruns de discussões, por sua relevância na identificação de oportunidades de mercado e prospecção internacional para as PMEs do setor; (iii) marca Brasil *Original Stones*, como iniciativa de promoção internacional das rochas brasileiras e (iv) compartilhamento de informações de crédito de clientes internacionais, por sua relevância na prevenção da inadimplência.

No *cluster* de rochas ornamentais, a análise do Micro Ambiente é relevante ao propiciar a identificação de fatores condicionantes da competitividade internacional das PMEs. Apontamos principalmente os fatores relacionados às redes de relacionamento como condicionantes da competitividade do *cluster* no mercado externo. Tais características advêm de interações, compartilhamento de informações e fomento da exportação. Assim o artigo responde à necessidade de estudos sobre a influência ambiental nas empresas exportadoras, recomendada por Zou e Stan (1998) e por Singh (2009).

Como sugestões de futuras pesquisas, a aplicação do modelo de Almeida (1997) para outros aglomerados de empresas, para a proposição de perspectivas estratégicas que visam o

desenvolvimento e a competitividade do *cluster*. Ainda, novas variáveis podem ser analisadas no contexto de rochas ornamentais, contribuindo assim com diferentes abordagens sobre o objeto de pesquisa.

Referências:

- ALENCAR, C. A. O cenário econômico e o desenvolvimento sustentável e competitivo da indústria brasileira de rochas ornamentais. **Revista Rochas**, p. 176 – 182, 2011.
- ALMEIDA, M. I. R. Por que não desenvolver uma Análise Ambiental para o Planejamento Estratégico que tenha Lógica e não seja apenas um agrupamento de informações. Anais do XXI ENANPAD, 1997.
- AMATO, J. N. **Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação: Clusters e APL**. Editora Atlas, 2009.
- AMATUCCI, M.; NISHIO, L. Y.; LOUREIRO, L. C.; BRAGA, M. M. Desempenho exportador: um estudo empírico das pequenas e médias empresas paulistas durante a crise de 2008. **Revista Gestão & Planejamento**, v. 13, n. 1, p. 126-144, 2012.
- ARAÚJO JUNIOR, A. F.; NOGUEIRA, D. G.; SHIKIDA, C. Análise da eficiência das firmas de construção civil nacionais. **BBR**, v. 9, n. 3, p. 47-71, 2012.
- AVRICHIR, I; CHUEKE, G. V. Comportamento Exportador de Empresas Brasileiras do Setor de Rochas Ornamentais: Um Estudo de Caso Múltiplo Envolvendo Fatores Organizacionais, Gerenciais e Ambientais, **Revista GESTÃO.Org**, v. 10, n. 1 p. 138- 171, 2012.
- BATAGLIA, W., FRANKLIN, M. A., CALDEIRA, A. e SILVA, A. A. Implicações das Teorias Ambientais para a Administração Estratégica. **Revista GESTÃO.Org**, v. 7, n. 3, p. 314- 330, 2009.
- BASTOS, M. A. N. **A gestão da logística em empresas de rochas ornamentais: um estudo de caso comparativo**. Dissertação: Fundação Getúlio Vargas, EBAPE, 2001.
- BOEHE, D. M. Collaborate at Home to Win Abroad: How Does Access to Local Network Resources Influence Export Behavior? **Journal of Small Business Management**, v. 51, n. 2, p. 167-182, 2013.
- CAMPOMAR, M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, v. 26, n. 3, p. 95-97, 1991.
- CARDOSO, G.; LIMA, E.; DIAB, G.; PINHEIRO, J.; MACHADO, M.; BEVILAQUA, T.; PINTO, W.; FERNANDES, Z. **Arranjo Produtivo Local de Rochas Ornamentais do Espírito Santo: Levantamento de Necessidades e Propostas de Ações de Financiamento**. Estudo BANDES, Vitória, 2004.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, M. O Foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de micro e pequenas empresas. LASTRES, M.; CASSIOLATO, J.; MACIEL, M. (Org.). **Pequena empresa: Cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- CENTRO ROCHAS Relatório Setorial. *Informe Centro Rochas*, 03/2013.
- CHIODI, C. Balanço Sucinto das Exportações e Importações Brasileiras de Rochas Ornamentais e de Revestimentos em 2011. **Informe Abirochas 01/2012**.
- CHIODI, C. Balanço da Produção Mundial e do Comércio Internacional de Rochas Ornamentais em 2011. **Informe Abirochas 11/2012b**.
- CHIODI, C.; RODRIGUES, E.; ARTUR, A. Panorama Técnico-Econômico do Setor de Rochas Ornamentais do Brasil. **Geociências UNESP**, v. 23, n. 1/2, p. 5-20, 2004.
- COVIN, J. G.; SLEVIN, D. P., Strategic management of small firms in hostile and benign environments. **Strategic Management Journal**, v. 10, p. 75–87, 1989.

CUERVO-CAZURRA, A e GENC, M., Transforming disadvantages into advantages: developing-country MNEs in the least developed countries. **Journal of International Business Studies**, v. 39, n.6, p. 957-979, 2008.

EISENHARDT, K. M. Building Theories From Case Study. Research Academy of Management. **The Academy of Management Review**, v. 15, n.4, p. 532-550, 1989.

FERNANDES, R. L. C. **APL de Mármore e Granito de Cachoeiro de Itapemirim: aprendizado por interação como fonte de inovações**. Dissertação de Mestrado, 2006.

FLORIANI, D. E.; FLEURY, M. T. O Efeito do Grau de Internacionalização nas Competências Internacionais e no Desempenho Financeiro da PME Brasileira. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 3, p. 438-458, 2012.

LI, Y., ZHAO, Y., TAN, J., LIU, Y., Moderating Effects of Entrepreneurial Orientation on Market Orientation-Performance Linkage: Evidence from Chinese Small Firms. **Journal of Small Business Management**, v. 46, p. 113–133, 2008.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MAZZARO, L. G.; OLIVA, F. L.; GRISI, C. C. H.; DROUVOT, H.; CRISPIM, S.; GASPAR, M. A. A competitividade nos *Clusters* da indústria de borracha do sudeste asiático. **Revista de Ciências da Administração**, n. 11, v. 23, p. 65-86, 2009.

MILANEZE, M. Vitória. **Plataforma de exportação da pedra brasileira**. Vitória, Vitória Stone Fair. Informe, 2012

MINISTERIO DE MINAS DE ENERGIA, Novo Marco Regulatório da Mineração. <http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/noticias/SGM_Apres_Novo_Marco_Regulatorio_da_Minerao.pdf>. Acesso em Julho/2013.

PAULA, T. H. P.; Arranjo Produtivo Local de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo: delimitação e análise dos níveis de desenvolvimento dos municípios constituintes. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n. 1, 2008

PORTER, M. E. **Competição (on competition): estratégias competitivas essenciais**. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SCHMITZ, H.; Responding to Global Competitive Pressure: Local Co-operation and Upgrading in the Sinos Valley, Brasil. **IDS Working Paper**, n. 82, 1998.

SINGH, D. A Export performance of emerging market firms. **International Business Review**, v. 18, n. 4, p. 321–330, 2009.

TAKANO, J. A rocha é um material que transmite um forte DNA arquitetônico. **Revista Rochas**, p. 164 – 166, 2011.

THOMPSON, T. M. **Essays on cooperation in developing country industrial clusters**. Thesis. Department of Economics, University of Maryland, College Park, 2005.

VARGAS, T.; MOTOKI, A.; NEVES, J. L. P. Rochas ornamentais do Brasil, seu modo de ocorrência geológica, variedade tipológica, exploração comercial e utilidades como materiais nobres de construção. **Revista de Geociências**, v. 2, n. 2, p. 119-132, 2001.

VASCONCELOS, F.; GOLDSZMIDT R.; FERREIRA, F. **Economia: Arranjos Produtivos**. FGV-EAESP, v. 4, n. 3, São Paulo, 2005.

VIDAL, F. W. H., BABISK, M. P., CASTRO, N. F. APL's de rochas ornamentais: estudo de casos. **Anais: XXIII Simpósio de Geologia do Nordeste**, VII Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, 2008.

WILLIAMSON, O.E. Strategy Research: Governance and Competence Perspectives. **Strategic Management Journal**, v. 20, p. 1087–1108, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4ª ed., Porto Alegre Bookman, 2010.

ZANQUETTO FILHO, H., LYRA, M. M., GOMES, V. C. A. Cooperação nas Redes Interorganizacionais do APL de Rochas Ornamentais de Cachoeiro de Itapemirim – ES XXVII. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Foz do Iguaçu, PR, 2007.

ZOU, S., STAN, S. The determinants of export performance: a review of the empirical literature between 1987 and 1997. **International Marketing Review**, v. 15 n. 5, p. 333-356, 1998.