

# RELAÇÕES PRODUTIVAS E APOIO INSTITUCIONAL NAS INDÚSTRIAS DE PISOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS NO MUNICÍPIO DE SANTA GERTRUDES (SP)

*Auro Aparecido MENDES<sup>1</sup>*

*Emílio Rafael POLETO<sup>2</sup>*

## Resumo

O Arranjo Produtivo Local (APL) de Pisos e Revestimentos Cerâmicos de Santa Gertrudes (SP) é formado pelas cidades de Santa Gertrudes, Cordeirópolis, Rio Claro, Limeira e Piracicaba e está localizado a 160 km da metrópole paulista. Com uma produção de mais de 252 milhões de m<sup>2</sup> ao ano, o que significa 38% da produção nacional, este APL é o maior produtor deste ramo industrial da América Latina. No município de Santa Gertrudes estão localizadas 52% das indústrias cerâmicas do APL e praticamente todas as instituições de apoio voltadas para a produção cerâmica da região. Os objetivos do presente trabalho são: analisar as relações de produção no município de Santa Gertrudes e o papel das principais instituições que dão suporte para o funcionamento das atividades produtivas das indústrias locais.

**Palavras-chave:** Arranjos Produtivos Locais. Santa Gertrudes. Pisos e revestimentos cerâmicos. Relações de produção. Apoio institucional.

## Abstract

### **Productive relationships and institutional support at the flooring and covering ceramic industry of Santa Gertrudes (SP)**

The cluster of flooring and covering ceramics of Santa Gertrudes (SP) is made up by Santa Gertrudes, Cordeirópolis, Rio Claro, Limeira e Piracicaba and it's located 160 Km from São Paulo Metropolis. With an production of more than 252 millions m<sup>2</sup> per year, which 38% of the national production, this cluster is the largest producer in that industrial field in Latin America. In Santa Gertrudes are located 53% of the cluster's ceramic industries and practically all the support intitutions to the ceramic production on the region. The aims of this paper are: analyse the terms of the production at Santa Gertrudes municipality and the role played by the main institutions that support the development of productive activities of those industries.

**Key words:** Cluster. Santa Gertrudes. Flooring and covering ceramics. Productive relationships. Institutional support.

---

<sup>1</sup> Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista – Campus Rio Claro. Rua 10, n.º 2527, Santana, Caixa Postal 178, CEP: 13.500-230 – Rio Claro – SP – Brasil. E-mail: auromendes@uol.com.br.

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista – Campus Rio Claro. Rua 10, n.º 2527, Santana, Caixa Postal 178, CEP: 13.500-230 – Rio Claro – SP – Brasil. E-mail: emilipoletto@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos, aumentaram os estudos em torno das aglomerações industriais de pequenas empresas que emergiram no cenário internacional após a crise fordista da década de 70. Estas concentrações geográficas de indústrias tornaram-se altamente competitivas através da ação dos atores locais e da utilização dos recursos específicos de seus territórios. Para a Geografia Industrial, tais aglomerações surgem como uma temática de estudo importante, pois tratam dos recursos (formais e informais) do território e da difusão espacial das inovações tecnológicas.

No Brasil, na última década, convencionou-se a utilizar o termo arranjo produtivo local (APL) para designar as aglomerações indústrias que têm conseguido ganhos de competitividade ou mostram grandes potenciais de crescimento.

O APL de pisos e revestimentos cerâmicos de Santa Gertrudes (SP) é formado pelas cidades de Santa Gertrudes, Rio Claro, Cordeirópolis, Limeira e Piracicaba (Figura 1). As indústrias deste APL especializaram-se na produção de pisos e cerâmicas de revestimento para a construção civil, constituindo-se no maior produtor deste gênero industrial na América Latina.

Optamos por trabalhar com o município de Santa Gertrudes porque nesta cidade estão localizadas 52% das indústrias de pisos e revestimentos cerâmicos do APL. O município também é sede de três importantes instituições do ramo produtivo das cerâmicas de revestimentos: Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento (ASPACER), o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Cerâmicas, Refratários, Construção, Montagem Industrial, Pavimentação, Obras e do Imobiliário de Limeira e Região (Siticecom) e o Centro de Inovação Tecnológica do Centro Cerâmico do Brasil (CITEC-CCB). Assim, Santa Gertrudes exerce a governança local deste APL, não em decorrência do poder municipal, mas por causa de seu papel de destaque na cadeia do APL.

Os objetivos do presente trabalho são: analisar as relações de produção no município de Santa Gertrudes e a atuação desempenhada pelas principais instituições que dão suporte para o funcionamento das atividades produtivas destas indústrias.

Na próxima seção, será feita uma discussão sobre os aspectos teóricos da pesquisa, referentes aos APLs e o entorno inovador pertencente a estas aglomerações. Em seguida, apresentaremos os procedimentos metodológicos realizados na elaboração desta pesquisa. Na seção subsequente, serão realizadas as análises dos dados coletados com a pesquisa de campo, tanto no que se refere à estrutura produtiva do APL quanto ao apoio institucional oferecido pelas instituições localizadas no território local. Finalmente, apresentaremos as conclusões tomadas com a realização da presente pesquisa, indicando caminhos de ação para os atores locais e apontamentos para pesquisas futuras.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PESQUISA: ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E SEU ENTORNO INOVADOR

A crise do sistema de produção fordista criou a necessidade de reestruturações produtivas que representassem uma alternativa à estagnação da produção em massa. Tais reestruturações contribuíram para o aumento da flexibilidade nos modos de produção. A desintegração vertical e horizontal das empresas favoreceu a mudança rápida e fácil da estratégia da produção, causando uma flexibilidade na produção e permitindo às firmas menores modificarem a gama e a quantidade de seus produtos através do jogo das conexões verticais (BENKO, 2002, p. 32).

Entretanto, a esta crise fordista da década 70, somou-se o acelerado aumento do processo de globalização da economia nas últimas duas décadas. Tal processo apontou a chegada de novos competidores, o rápido desenvolvimento das tecnologias e a emergência de novos modelos organizativos, gerando nas empresas e nos trabalhadores uma pressão competitiva cada vez maior (BOYER, 1994, p. 67).

A partir de então, inúmeras análises focalizaram o desempenho positivo de grupos de pequenas empresas, que apresentavam intenso grau de cooperação e geravam efeitos coletivos sinérgicos. Estas pesquisas destacaram, particularmente, os Distritos Industriais *Marshallianos*, surgidos na Terceira Itália na década de 60, que apresentavam características culturais e históricas próprias, difíceis de serem transplantadas para outros lugares (CORÓ, 1999, p. 147).

Foi neste mesmo contexto, nos anos 80 e 90, que surgiram estudos sobre os *clusters* industriais e os arranjos produtivos locais (APLs), além de outras formas de organização de pequenas e médias empresas.

Os APLs podem ser designados como aglomerações de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos expressivos de interação, cooperação e aprendizagem no território. Os APLs geralmente incluem empresas, que são aquelas que produzem os bens e serviços finais, fornecedoras de equipamentos e outros insumos, prestadoras de serviços, vendedoras, clientes, etc., cooperativas, associações e representações. Além de diversas outras organizações e instituições voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, *design*, P&D, promoção e financiamento (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003, p. 40).

Tal abordagem supõe, ainda, que a capacidade de inovação deriva da confluência de fatores sociais, políticos, institucionais e culturais específicos aos ambientes em que se inserem os agentes econômicos. Logo, diferentes trajetórias de desenvolvimento contribuem para a configuração de APLs com características muito diversas (BENKO; PECQUEUR, 2001, p. 42).

Os APLs são mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. Neste sentido, a ação de políticas tanto públicas como privadas é fundamental para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

Na abordagem dos APLs, a dimensão territorial constitui fator específico de análise e de ação política, definindo o espaço onde processos produtivos, inovativos e cooperativos irão agir. A concentração espacial de indústrias, quando leva ao compartilhamento de valores econômicos, sociais e culturais constitui fonte de dinamismo local, bem como de diversidade e de vantagens competitivas em relação às outras regiões. A territorialidade está ligada às especificidades da vida econômica, não podendo ser concebida unicamente como mera localização das atividades. Cassiolato e Szapiro (2003, p. 40) afirmam que:

Uma atividade é totalmente territorializada quando sua viabilidade econômica está enraizada em ativos (incluindo práticas e relações) que não estão disponíveis em outros lugares e que não podem ser facilmente ou rapidamente criadas ou imitadas em lugares que não as têm.

CAMPOS et al., (2003, p. 530) assinalam que o conhecimento dentro dos APLs é considerado como um recurso que não é completamente público nem completamente privado. Por ter esta propriedade pública e privada, o conhecimento cria canais específicos para a sua transmissão, que somente os agentes internos ao APL podem utilizá-lo.

A partir da década de 70, ampliou-se o entendimento da inovação, que passou a ser vista não mais como um ato isolado, mas como um processo, de múltiplas formas,

originado de complexas interações dentro do APL. De forma genérica, pode-se entender a inovação como a introdução de qualquer tipo de mudança ou melhoria realizada em um produto, processo ou tipo de organização da produção dentro de uma empresa. Assim, a inovação é criada dentro de APLs, pois:

[...] urge em consequência de processos de aprendizagem coletiva e se desenvolve em um contexto social, institucional e cultural específico de cada lugar, que permite às empresas, através de sua rede de contatos e relações, ascender às inovações (VÁZQUEZ BARQUERO, 2002, p. 128).

A aprendizagem dentro de um APL ocorre por um processo cumulativo, quando as firmas adquirem e ampliam seus conhecimentos e aperfeiçoam procedimentos de busca de informações para desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços. Este processo trará como impacto dentro da empresa e dos conjuntos de empresas o aumento de sua eficiência produtiva e administrativa, assim como o maior dinamismo da inovação.

O aprendizado é, então, um processo fundamental para a construção de novas competências e vantagens competitivas, o qual, pela repetição, experimentação, busca de novas fontes de informação e outros mecanismos, capacita tecnologicamente as firmas e estimula as suas capacidades inovativas e produtivas (CAMPOS et al., 2003, p. 52).

Com efeito, o aprendizado não se limita à acumulação de experiência nem é função exclusiva do investimento em P&D da própria firma. A interação usuário-produtor, a complementaridade de diversas capacidades tecnológicas e o fluxo de informações entre agentes heterogêneos atuando em condições diversas, levam obrigatoriamente ao aprendizado numa perspectiva mais ampla (SCATOLIN et al., 2003).

Processos como inovação e aprendizagem entre as firmas, quando se tornam complexos e fortalecidos dentro do APL, aumentam a capacitação das empresas. Indústrias com alto grau de capacitação podem desenvolver padrões produtivos e inovativos mais avançados, possibilitando o incremento de sua dotação de recursos e, deste modo, o aumento de sua competitividade.

Quanto mais as empresas do APL se ajudarem, quanto maior for o fluxo de informações entre elas, quanto mais inovações elas conseguirem em conjunto, maiores serão os ganhos coletivos dentro da aglomeração. E quanto maiores forem as vantagens e sinergias adquiridas pelas firmas, maior será a cooperação, o aprendizado e a inovação entre elas, caindo num "círculo virtuoso" de vantagens e benefícios.

Quando são bem interagidos com os mercados interno e externo e conseguem manter as relações complexas que permeiam os atores locais, os APLs podem se tornar uma saída ao impasse da atual economia globalizada e excludente. Podem adaptar áreas pouco participativas em relação aos atuais padrões da concorrência mundial em territórios dinâmicos, competitivos e atuantes em mercados globais.

Os APLs, no entanto, não devem ser entendidos como a solução definitiva para os problemas que as economias regionais vêm passando nos últimos anos. Eles constituem, antes de tudo, uma vertente do desenvolvimento local que vem ganhando força nos últimos anos de globalização, baseado tanto no local quanto no global (SINGER, 2004, p. 14).

É importante notar, contudo, que os APLs mais complexos surgiram em regiões de desenvolvimento econômico avançado, onde já havia uma infra-estrutura e uma base industrial que apoiavam suas atividades, mesmo que de maneira incipiente. Regiões em que este apoio é inexistente, dificilmente desenvolverão um APL.

Como já destacamos, um APL não é constituído apenas pelas indústrias, sendo importante a presença de diversos outros atores, que muitas vezes encontram-se organizados em instituições e associações de diferentes tipos. Tais instituições têm um papel importante nos APLs, pois são elas que propiciam o suporte necessário aos diferentes atores locais e promovem a difusão das inovações. Existem, então, instituições, associações e uma variedade de atores pertencentes ao APL, que formam um “ambiente” que busca cuidar e gerenciar estes processos, contribuindo para a competitividade das empresas locais. Este ambiente de cooperação é denominado de “entorno inovador”. Dessa forma, observa-se nos APLs a crescente formação de redes dentro das empresas e entre as mesmas e outras organizações, em especial as instituições de pesquisa.

Como assinala Amato Neto (2000, p. 22), a existência de uma capacitação adequada através de aprendizado constante é necessária para o enfrentamento das mudanças, e isso ocorre de forma mais completa com a interação entre os diferentes agentes para a troca de informações e de atividades complementares.

Um entorno inovador seria formado por uma rede de atores locais e pelas relações que configuram o sistema produtivo. Estes atores são representados por agentes econômicos, sociais, políticos e institucionais, que se materializam nos habitantes, nos empresários, nas empresas, nas associações civis, sindicatos e poder público pertencentes ao território do APL (VÁZQUEZ BARQUERO, 2002, p. 144). O conceito de entorno é muito amplo e não possui um território com fronteiras precisas, pois é o lugar em que os atores se organizam e se relacionam. “Dessa forma, os entornos formam uma rede em que os atores locais (...) se relacionam entre si e trocam bens, serviços e *savoir-faire* segundo regras específicas” (COELHO; FONTES, 2005, p. 07).

É importante salientar que tais instituições que formam o entorno inovador podem, em determinadas ocasiões, criar um marco institucional tão forte no APL, que acabam diminuindo a competitividade das empresas. Isso pode ocorrer por causa da geração de uma cultura muito fechada, que atrapalha a difusão das inovações, ou que as instituições que formam o entorno podem extrapolar suas fronteiras, trazendo para o APL uma inovação que, muitas vezes, não condiz com sua realidade. (SCATOLIN et al., 2003, p. 141).

Deve-se lembrar que o entorno surge como consequência de processos de aprendizagem e se desenvolve num cenário social, institucional e cultural específico de cada lugar, que permite às empresas ascender às inovações. Cada um desses atores locais tem um papel específico e fundamental para o APL, e podem fazer surgir desde economias de aglomeração e urbanização mais básicas até criarem um ambiente altamente dinâmico para as empresas e para todo o território (MANZAGOL, 1985, p. 82).

Meyer-Stamer (2001, p.15) cita três objetivos básicos que devem ser alcançados por um entorno inovador competente: i) fortalecer empresas locais (promoção de terceirização, *spin-off*, suporte na sucessão empresarial, etc.); ii) atrair novas empresas (atração de fornecedores, empresas complementares, empresas de serviços, etc.); e iii) promover novos empreendimentos (novas oportunidades na indústria, serviços e comércio).

A difusão das inovações dentro do APL está condicionada pelo funcionamento interno das empresas e por suas relações com as instituições e organizações que formam o entorno, com o qual trocam bens e serviços (LEMONS, 2001, p.11).

Quando um processo de inovação ocorre acompanhado por mudanças institucionais, políticas e econômicas, ele estabelece um novo paradigma técnico e econômico, base de um novo ciclo longo de economia. Portanto, o surgimento de um novo padrão tecnológico cria um novo grupo de empresas que produzem novos bens e muda o atual padrão de consumo (VÁZQUEZ BARQUERO, 2002, p. 133).

Contudo, as inovações, assim como a maneira pela qual se difundem pelo espaço, refletem o próprio dinamismo deste ambiente e criam um “circulo virtuoso” (MATESCO et

al., 2000, p. 499). Os fatores que darão estas relações foram definidos por Vázquez Barquero (2002, p. 143) como: “a problemática das empresas, da economia e da sociedade local, a capacidade inovadora das empresas e a cultura criativa e/ou inovativa do entorno, bem como a história econômica e tecnológica local”.

Assim, as políticas públicas que tratam da promoção de APLs não devem se voltar apenas para as empresas, mas também para as associações comerciais e industriais, sindicatos, institutos de pesquisa e diversas outras organizações específicas ao APL (MEYER-STAMER, 2001, p. 22). Estas políticas também devem ser voltadas tanto para os aspectos explícitos do território (criação de infra-estrutura, incentivos fiscais, etc.) quanto para os aspectos implícitos (qualidade de vida para os habitantes, oportunidades de lazer e cultura, etc.).

Contudo, para que tais políticas obtenham sucesso, não basta o voluntarismo do Estado, ainda que ele seja de grande importância, tendo as iniciativas dos atores locais um papel fundamental no desenvolvimento dos potenciais do território.

As políticas mais recomendadas são aquelas voltadas para a desburocratização na abertura da firma ou a simplificação de processos. No tocante à oferta de crédito, há a necessidade de medidas voltadas para um consenso sobre um novo modelo de concessão de crédito e financiamento, inclusive para exportação. Também é necessário que as instituições (públicas e privadas, nacionais e locais) mantenham programas que facilitem um amplo diálogo entre as empresas, ao mesmo tempo em que entre as empresas e as instituições, a fim de facilitar o desenvolvimento e o acúmulo desse capital social que se cria no entorno inovador.

Lemos (2001, p. 26) buscou, dentre as experiências de políticas, ações e instrumentos específicos de países desenvolvidos para a promoção de APLs, selecionar aquelas que se adequassem ao caso brasileiro. A autora sugeriu, com a apresentação de alguns objetivos específicos, as seguintes recomendações: i) disseminar informações para os agentes, empresas e demais instituições de apoio, enfocando os benefícios do aprendizado interativo e da geração de inovações para se manter competitivo e difundir a cultura da interação entre as empresas; ii) promover a capacitação de empresas no uso de novas tecnologias para aplicação na sua gestão e na produção, por meio de cursos para difusão do uso das tecnologias da informação; iii) difundir o uso de infra-estrutura tecnológica disponível nas instituições de P&D, serviços tecnológicos, agentes de intermediação, etc.; iv) estimular a valorização de culturas, recursos e especificidades de cada APL, através de estudos para identificação de oportunidades de desenvolvimento e difusão de novos produtos, que contribuam para a criação de uma identidade do APL, visando nichos específicos de mercado.

Na seção seguinte, explicitaremos os procedimentos metodológicos adotados na realização da pesquisa de campo feita junto às indústrias ceramistas localizadas no município de Santa Gertrudes e junto às instituições que formam o entorno inovador.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA**

Para melhor compreendermos a estrutura produtiva e as relações de cooperação no APL de pisos e revestimentos cerâmicos de Santa Gertrudes, fez-se necessário realizar uma pesquisa de campo junto às indústrias ceramistas locais. As indústrias ceramistas locais foram classificadas em função de seu porte e do volume da produção, sendo que 11 delas foram selecionadas para a aplicação de um questionário (o que totaliza aproximadamente 58% do total das indústrias cerâmicas do município).

O questionário utilizado na pesquisa de campo contou com 37 questões, e abordou a cadeia produtiva dos pisos e revestimentos cerâmicos (desde a extração da argila até a relação com fornecedores e clientes), os investimentos em inovações tecnológicas, as características da fábrica (como volume da produção e número de empregados) e a opinião dos empresários em relação ao apoio institucional e as políticas governamentais. O trabalho de campo desenvolveu-se entre os meses de setembro e outubro de 2005, sendo que o mês de referência para a coleta de dados foi julho de 2005, quando havia 19 indústrias ceramistas no município de Santa Gertrudes.

No que se refere às instituições de suporte e apoio presentes no APL de pisos e revestimentos cerâmicos de Santa Gertrudes, a pesquisa foi realizada durante os meses de outubro e novembro de 2005 e também contou com a aplicação de um questionário junto aos dirigentes das instituições. As instituições selecionadas para a pesquisa foram: Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento (ASPACER), Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), Centro de Inovação Tecnologia do Centro Cerâmico do Brasil (CITEC/CCB), Prefeitura Municipal de Santa Gertrudes e Sindicato dos Trabalhadores.

Na próxima seção faremos uma análise dos dados coletados com a pesquisa de campo, referentes à estrutura produtiva das indústrias ceramistas do município de Santa Gertrudes, analisando a forma como os processos de inovação e aprendizagem ocorrem no território local.

## **A INDÚSTRIA DE PISOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS DO MUNICÍPIO DE SANTA GERTRUDES (SP): UMA ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SUAS RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

Desde seu surgimento, as cerâmicas de Santa Gertrudes eram fabricantes de telhas e lajotões de cerâmica vermelha, que foram produzidos até o final da década de 80. Com a introdução do processo de monoqueima rápida no Brasil, no início da década de 90, as fábricas do APL de Santa Gertrudes começaram a se modernizar e se adequar à produção de pisos e revestimentos cerâmicos. Na última década, começam a ser adquiridos, do exterior, equipamentos mais modernos (como misturadores de massa e embaladores automáticos) (MACHADO, 2003, p. 58).

Trata-se do maior APL de pisos e revestimentos cerâmicos do país e o quarto em termos mundiais, responsável por mais de 38% da produção brasileira, o que corresponde a uma produção anual por volta de 250 milhões de m<sup>2</sup>.

As empresas são de origem estritamente familiar e no começo dos anos 90 deram início a um processo de substituição da produção artesanal por modernos processos industriais, com a aquisição de máquinas mais modernas, importadas da Itália e Espanha. Este processo de aquisição de tecnologias mais modernas provocou mudanças significativas no mercado nacional até então dominado pelas fábricas localizadas em Criciúma, Santa Catarina. Favorecidas por matéria-prima de ótima qualidade (argilas da formação Corumbataí), estas indústrias atraíram fornecedores internacionais de equipamentos e de esmaltes e conseguiram fomentar uma cadeia produtiva que constitui a base da economia do município de Santa Gertrudes.

Verifica-se uma estrutura produtiva que conta, atualmente, com a existência de diversos segmentos ligados à cadeia produtiva da indústria de pisos e revestimentos cerâmicos, como a presença de indústrias correlatas e de apoio (fornecedores de máquinas, equipamentos, serviços e componentes e instituições de apoio). Um destaque especí-

al deve ser dado às indústrias de equipamentos, pois foram os grandes responsáveis pela modernização do APL, disseminando a tecnologia através de facilitação do pagamento das máquinas, diminuindo a dívida das pequenas empresas locais. A figura 1 fornece a localização do APL no Estado de São Paulo.



**Figura 1 – Localização do APL de pisos e revestimentos cerâmicos de Santa Gertrudes no Estado de São Paulo**

Organização: Emílio Rafael Poletto e Gilberto D'Henrique

Todas as indústrias pesquisadas são de capitais locais e todas as empresas (filiais e matrizes) pertencem a grupos empresariais familiares localizados no próprio APL. Tal fato demonstra a importante concentração produtiva e financeira do APL, especialmente no município de Santa Gertrudes.

Em relação à mão-de-obra empregada nas indústrias pesquisadas, 263 empregados trabalhavam no setor de administração e 1622 na linha de produção, num total de 1885 empregados. Todos os empresários pesquisados afirmaram que necessitam de mão-de-obra especializada. Entretanto, 66% dos empresários responderam que não encontram profissionais qualificados no município de Santa Gertrudes. Estes empresários buscam contratar esta referida mão-de-obra especializada na região de Criciúma, no Sul do país. Os outros 34% afirmaram que encontram mão-de-obra especializada no próprio APL. Isto prova que a mão-de-obra local ainda é desqualificada para a principal atividade industrial do município. Dentre as principais especializações que os empresários declararam necessitar, podemos destacar: técnicos em corantes e esmaltes, engenheiros, eletrotécnicos, especialistas em segurança do trabalho e químicos.

Todas as indústrias cerâmicas pesquisadas atendem mercados nacionais e mercados internacionais (Estados Unidos, Austrália, África do Sul, países da América do Sul e do Caribe e alguns países europeus). Verifica-se, assim, a inserção do município de Santa Gertrudes como importante agente de atuação no mercado nacional e estrangeiro.

Todos os empresários afirmaram que suas produções são feitas através da via-seca. Nas demais regiões brasileiras e em outros países a produção é feita através da via-úmida. Este dado é importante, pois o processo de via-seca foi desenvolvido no município de Santa Gertrudes e, posteriormente, esta tecnologia foi difundida para as empresas dos outros municípios que formam o APL em estudo.

Aproximadamente 50% das empresas pesquisadas subcontratam outras e todos os empresários terceirizam determinados serviços. Aproximadamente 70% das empresas que são subcontratadas ou terceirizadas estão localizadas, principalmente, nos municípios de Cordeirópolis, Limeira e Rio Claro. Entretanto, nenhuma das indústrias pesquisadas é subcontratada por outra empresa. De acordo com a pesquisa, os serviços mais procurados pelos empresários são: vigilância, manutenção de máquinas e equipamentos, jardinagem, transportes e limpeza.

Em relação aos principais concorrentes, 78% dos empresários responderam que estes se localizam no próprio APL. Apenas uma indústria pesquisada afirmou ter como principal concorrente – além de empresas locais e nacionais – uma indústria estrangeira (localizada na Espanha). Ao apontarem como principais concorrentes as indústrias vizinhas, os empresários de Santa Gertrudes mostram que há pouca sinergia e cooperação no território do APL.

Todos os empresários empregam tecnologias modernas (década de 1990), confirmando as vantagens competitivas locais. As principais tecnologias empregadas são: computadores, robôs, sistemas CAD/CAM e Máquinas e Ferramentas de Controle Numérico (MFCN). Trata-se, portanto, de empresas de médio porte, mas intensivas em capital e em tecnologias de última geração.

Analisando, ainda, as reestruturações produtivas feitas no APL, ganham destaque as empresas que possuem certificado ISO 9000:2000. Aproximadamente 67% dos estabelecimentos pesquisados possuem o referido certificado. Tais dados revelam a preocupação com a qualidade dos produtos fabricados no APL e sua posição nos mercados nacional e estrangeiro. Dentre as principais reestruturações feitas pelos empresários para aquisição do certificado ISO 9000:2000, podemos citar: mudanças na qualidade dos produtos e na forma de extração da argila, aquisições de diferentes certificados de qualidade dos produtos, etc.

Em relação às vantagens de localização da indústria, observa-se a importância dos clássicos fatores locais (proximidade com vias de escoamento da produção, proximidade com fontes de matérias-primas, proximidade com mercados consumidores e proximidade com fornecedores de máquinas e equipamentos). No tocante ao apoio das instituições de pesquisa, todos os empresários pesquisados disseram ter relações com universidades e institutos de pesquisa.

As perspectivas para o setor foram consideradas boas por todos os empresários pesquisados, que salientaram a retomada do crescimento econômico do país e a conquista de novos mercados no exterior e o crescimento do mercado nacional de pisos e revestimentos, já que no Brasil há um déficit muito grande de moradias.

Na seção seguinte realizaremos uma avaliação do papel das instituições que dão suporte e apoio às indústrias ceramistas presentes no município de Santa Gertrudes.

## **AS INSTITUIÇÕES DE APOIO E DE SUPORTE NO MUNICÍPIO DE SANTA GERTRUDES: ÁREA DE ATUAÇÃO E ATIVIDADES EXERCIDAS**

Nesta seção analisaremos os dados da pesquisa de campo referentes às instituições, associações e sindicatos selecionados, que atuam na promoção e desenvolvimento das indústrias do município de Santa Gertrudes, com a finalidade de apoiar as atividades produtivas das indústrias cerâmicas de pisos e revestimentos.

### **ASPACER**

A Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento (ASPACER) foi fundada em 1999, por iniciativa das próprias empresas cerâmicas do Estado de São Paulo. Localiza-se no município de Santa Gertrudes e atualmente conta com 15 funcionários, sendo que 12 possuem curso superior. É uma associação sem fins lucrativos, que agrega mais de 90% das cerâmicas do estado de São Paulo, as quais pagam uma mensalidade para manter a instituição. A ASPACER conta com 48 empresas filiadas, sendo que 33 delas encontram-se no APL de Santa Gertrudes.

Um dos objetivos da ASPACER é coletar informações de diversas naturezas para as indústrias cerâmicas, com o intuito de subsidiar as decisões das empresas dentro deste ramo industrial, no que diz respeito às exportações, compra de matérias-primas, importação de máquinas, etc. A ASPACER também atua na elaboração de projetos e planos conjuntos para as empresas, reunindo todos os empresários e planejando ações de forma conjunta, de modo que as reivindicações de todos possa ser atendidas, principalmente para o APL de Santa Gertrudes. A ASPACER utiliza todas as informações coletadas para atuar como um agente das indústrias cerâmicas, levando seus projetos, reclamações e propostas às diversas autoridades competentes e dando suporte às empresas nas diferentes esferas governamentais (municipal, estadual e federal).

Em relação aos impactos ambientais causados pelas indústrias cerâmicas, esta instituição afirmou que nos últimos 10 anos estes impactos tiveram uma redução considerável, devido a uma fiscalização mais rigorosa das autoridades estaduais e de outros órgãos competentes. Outro fato que levou a essa diminuição dos impactos ambientais deveu-se às melhorias técnicas dos equipamentos e máquinas importados pelas empresas (principalmente da Itália e Espanha).

Entretanto, o fato do empresariado do setor se unir para formar uma instituição deste porte para cobrir as necessidades de apoio institucional demonstra uma maturidade por parte dos empresários do referido APL.

### **CETESB**

A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) é a agência do Governo do Estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar o meio ambiente.

Segundo a CETESB, até a uma década, o maior impacto gerado pelas indústrias de pisos do APL de Santa Gertrudes era o lançamento e/ou disposição da raspa de esmalte que continha metais pesados. Atualmente, o esmalte é feito à base de água e toda raspa é reaproveitada no processo de produção, o que gerou ganhos para as indústrias. Atualmente, o maior impacto gerado pelas indústrias de pisos é o lançamento para atmosfera de "fluoretos", que ocorre quando a argila é queimada, em fornos, acima de 800 °C. Estes "fluoretos" atrapalham o desenvolvimento de certas plantações agrícolas, causando prejuízos para os agricultores da região. A CETESB informou que todas as empresas estão implantando equipamentos de controle em seus fornos, para atender ao padrão estabele-

cido. A grande melhoria das indústrias cerâmicas em relação aos impactos ambientais que se deu nos últimos dez anos se deve às exigências do mercado (principalmente o europeu), que passou preferir produtos que não causam danos ambientais.

O maior impacto ambiental gerado, atualmente, no APL de Santa Gertrudes, ocorre nas áreas de extração de argila, onde este processo causa a “desfiguração da topografia” da área. Por enquanto, a solução encontrada pela CETESB, para amenizar os impactos causados pela atividade de extração da argila, foi exigir que no ato de abertura de um empreendimento de exploração o proprietário apresente um Plano de Controle Ambiental (PCA), onde estarão especificadas todas as ações que deverão ser cumpridas ao longo do tempo para amenizar os impactos ambientais causados.

As indústrias cerâmicas aumentam sua competitividade quando colaboram com a CETESB, pois aumentam o valor agregado de seus produtos ao evitar impactos ao meio ambiente e seus produtos são mais aceitos tanto no mercado nacional como no mercado mundial. Entretanto, como afirmaram os funcionários da CETESB, as atividades de extração de argila nas áreas de lavra merecem uma maior fiscalização e medidas mais urgentes devem ser tomadas.

### CITEC/CCB

O Centro Cerâmico do Brasil (CCB) foi fundado em 1993, sem fins lucrativos, mantido pela ajuda das empresas de todo os ramos cerâmicos do Brasil. A instituição foi criada com o objetivo de emitir certificações, porém com o tempo foram surgindo novas atribuições. O Centro de Inovação Tecnológica em Cerâmica (CITEC), localizado no município de Santa Gertrudes, é um dos diversos centros pertencentes ao CCB. O CITEC originou-se de um laboratório de análises que pertencia ao sindicato das indústrias cerâmicas de Santa Gertrudes. Em 2002, o CCB tomou posse do laboratório de amostras e criou o CITEC, em parceria com a ASPACER e a Prefeitura de Santa Gertrudes. A relação mantida com as empresas pode ocorrer através de convênios (o que ocorre com 90% das empresas do APL), ou de contratação esporádica de diversos serviços. Atualmente, os convênios formados entre as empresas e o CITEC/CCB podem ocorrer na área dos testes feitos pelo Laboratório de Ensaio, para emissão de certificados e na parte de assistência técnica e treinamento de recursos humanos.

As empresas procuram o CCB para certificar seus produtos (na maioria das vezes é firmado um convênio entre a empresa e a instituição), e o CCB designa o CITEC para fazer a certificação do produto desta empresa. Os certificados de qualidade são conferidos pela instituição a empresas de todo o país e de todos os ramos cerâmicos, e atende também a empresas estrangeiras (China, Bolívia e Argentina). Da mesma forma, na área de Recursos Humanos, o CITEC/CCB atende a empresas de todo o Brasil. A maior parte dos alunos que frequentam os cursos é de empresas localizadas nas cidades que formam o APL de Santa Gertrudes.

Uma outra área de prestação de serviços do CITEC/CCB é a emissão de laudos para as empresas que desejam exportar, emitindo certificados para os países estrangeiros compradores, provando que as empresas encontram-se dentro das normas de exportação. Em relação ao laboratório de *design*, o CITEC/CCB afirmou que busca, atualmente, agregar aos produtos das empresas do APL uma característica baseada na cultura brasileira, com o objetivo de criar uma “marca local”.

O CITEC/CCB atua nas seguintes áreas: 1 – Laboratórios de Ensaio; 2 – Pesquisa & Desenvolvimento e Apoio Tecnológico; 3 – Assistência Técnica; 4 – Formação de Recursos Humanos; 5 – *Design*. A instituição conta com 28 funcionários, dos quais 16 têm curso superior. A instituição ainda conta com uma excelente infra-estrutura laboratorial completa, para a realização de ensaios de avaliação da qualidade das placas cerâmicas. Mantém uma forte interação com várias universidades e institutos de pesquisa, entre os quais se destacam a Universidade Federal de Santa Catarina, a Universidade Federal de

São Carlos, a UNESP – Rio Claro, a USP – São Paulo e São Carlos, o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).

Ainda que seja uma instituição sem fins lucrativos mantida exclusivamente com recursos provindos das empresas, o CITEC/CCB oferece uma variedade de serviços não somente às indústrias, mas à população (através de cursos técnicos) e a outras instituições (através de exames laboratoriais). Deve-se ressaltar, contudo, que esta não é uma instituição que se limita a atuar apenas no APL de pisos e revestimentos cerâmicos de Santa Gertrudes e no estado de São Paulo. Contudo, a instituição oferece a maior parte de seus serviços para as indústrias ceramistas localizadas no APL de Santa Gertrudes.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GERTRUDES

Segundo a assessoria da Prefeitura municipal, o APL de pisos e revestimentos cerâmicos de Santa Gertrudes é de vital importância para o município, onde se localizam aproximadamente 53% das indústrias cerâmicas da região.

Não existem instituições de apoio às indústrias cerâmicas do município vinculadas à Prefeitura. A Prefeitura afirmou que tem interesse em apoiar as empresas, mas que atualmente não há nenhum plano de ação para o setor cerâmico do município. O maior apoio oferecido pela Prefeitura às indústrias ocorre através de incentivos fiscais e doação de terrenos nos distritos industriais para a construção de novas unidades fabris.

## SINDICATO

O Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Cerâmicas, Refratários, Construção, Montagem Industrial, Pavimentação, Obras e do Imobiliário de Limeira e Região (Siticecom) foi fundado em 12 de março de 1960, por trabalhadores das indústrias metalúrgicas do município de Limeira e por outros trabalhadores da região. Atualmente, congrega, no município de Santa Gertrudes, por volta de três mil associados.

O Siticecom tem por objetivos garantir os direitos trabalhistas previstos na legislação vigente e dar suporte e segurança a todos os trabalhadores da categoria. A principal orientação dada aos trabalhadores filiados é evitar acidentes de trabalho, que podem causar afastamentos dos empregados e a perda de lucros para os empresários. Dessa forma, diversas campanhas são realizadas em conjunto com as indústrias de pisos e revestimentos cerâmicos. O sindicato também apóia os trabalhadores através de convênios comerciais e médicos, cursos de aperfeiçoamento e descontos em faculdades particulares.

Sobre a remuneração dos trabalhadores das indústrias de pisos e revestimentos cerâmicos, o Siticecom afirmou que os trabalhadores estão divididos em dois regimes de trabalho. Os funcionários que trabalham no regime Mensalista (44 horas semanais), recebem um salário de R\$ 293,40 a R\$ 400,00. Já os funcionários que trabalham no regime de Turno de Trabalho (40 horas semanais) e recebem salários entre R\$ 459,60 a R\$ 850,00 e mais uma cesta básica (valores de 2005).

Os principais problemas enfrentados pelo Siticecom estão relacionados a causas trabalhistas, principalmente em relação às leis que regem sobre a saúde dos trabalhadores nos locais de serviço. A linha de produção das cerâmicas constituem ambientes de grande poluição do ar e de fácil contaminação dos trabalhadores por produtos químicos, mas nem todas as indústrias cerâmicas oferecem o devido apoio aos trabalhadores que sofrem de algum problema de saúde causado pelo ambiente das fábricas.

Segundo dados do Sindicato, desde 1999 vêm ocorrendo no município de Santa Gertrudes um aumento acelerado do desemprego, ocasionando um processo de desemprego estrutural. Como principais causas das dispensas feitas pelas indústrias o Siticecom alegou a rápida informatização do processo de fabricação dos pisos e revestimentos

cerâmicos e a baixa escolaridade e capacitação dos trabalhadores. Outro grave problema apresentado pelo sindicato em relação ao desemprego dentro no município é a ocorrência, nos últimos cinco anos, de um desemprego sazonal. As indústrias cerâmicas aumentam a contratação de mão-de-obra nas épocas de maiores vendas (geralmente nos finais de cada ano), porém, logo que as vendas caem, as empresas passam a demitir estes funcionários temporários.

A seguir, apresentamos as considerações finais inferidas com a realização da presente pesquisa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

A pesquisa evidenciou que a cooperação nas indústrias ceramistas do município de Santa Gertrudes é incipiente, limitando-se a uma colaboração entre as empresas que são controladas pelo mesmo grupo empresarial. Tal fato comprova que os empresários não consideram a cooperação como um fator que pode gerar a difusão de inovações tecnológicas, aumentando a competitividade das indústrias.

Através da pesquisa de campo ficou comprovado que as instituições que forma o entorno inovador têm apresentado ações limitadas, restritas e setoriais, estando pouco articuladas. Desse modo, demonstra-se a necessidade de uma política que possa efetivamente promover uma maior interação do segmento produtivo de pisos e revestimentos com o aparato institucional.

As instituições locais oferecem maior suporte aos empresários e concedem maior apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico das empresas. As instituições privadas são as que mais colaboram para a competitividade dos empresários locais. Assim, é necessária maior atuação por parte das instituições públicas. Em outras palavras, as indústrias ceramistas do município de Santa Gertrudes (e de todo o APL) poderão ter as suas vantagens competitivas potencializadas caso promovam uma política pró-ativa, integrando as instituições públicas e privadas já existentes.

Também a preocupação com o meio ambiente é outro fator importante e os agentes do município de Santa Gertrudes devem dar maior atenção aos impactos ambientais, principalmente aqueles gerados pela extração da argila. A preservação do meio ambiente é indispensável para a promoção de um desenvolvimento territorial sustentável.

Dessa forma, novas iniciativas devem surgir para integrar todas as instituições do município, com o objetivo de formular estratégias conjuntas de desenvolvimento sustentável. Outro aspecto que merece ser considerado por todos os agentes locais refere-se às condições de trabalho da mão-de-obra empregada neste ramo produtivo.

Uma das principais mudanças que deve ocorrer nas indústrias cerâmicas do município de Santa Gertrudes é a implementação de uma "nova cultura" entre os atores locais, mostrando que o território não é somente um mero espectador das atividades industriais locais. O território deve ser entendido, também, como um agente local, onde os seus recursos devem ser usados de forma sustentável e regulados através de políticas conjuntas entre os diversos atores.

## REFERÊNCIAS

- AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais**: oportunidades para as pequenas e médias empresas, São Paulo: Atlas, 2000. 160 p.
- BENKO, G. **Economia, espaço e globalização**: na aurora do século XXI. São Paulo: Hucitec, 2002. 266 p.
- BENKO, G.; PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. **Geosul**, Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 31-50, jul./dez. 2001.
- BOYER, R. As alternativas ao fordismo. In: In: BENKO, G; LIPIETZ, A. (Org.) **As Regiões ganhadoras**: distritos industriais e redes: os novos paradigmas da Geografia Econômica. Portugal, Oeiras: Celta Editora, 1994. p. 121-144.
- CAMPOS, R. et al. Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 51-64.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 35-50.
- COELHO, F. D.; FONTES, A. **Desenvolvimento econômico local e sustentabilidade institucional**: as redes de desenvolvimento econômico local. Apresenta textos sobre desenvolvimento econômico e políticas públicas. Disponível em: <<http://www.rededlis.org.br>>. Acesso em: 19 jun. 2005.
- CORÓ, G. Distritos e sistemas de pequena empresa na transição. In: URANI, A.; COCCO, G.; PATEZ GALVÃO, A. (Org.) **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos**: o caso da Terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 147-198.
- LEMONS, C. **Inovação em arranjos e sistemas de MPMes**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia – Universidade Federal do Rio de Janeiro, outubro de 2001. Nota Técnica de Projeto. 31 p.
- MACHADO, S. A. **Dinâmica dos arranjos produtivos locais**: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira. 2003. 184 f. Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia da Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- MANZAGOL, C. **Lógica do espaço industrial**. São Paulo: DIFEL, 1985. 230 p.
- MATESCO, V. R. et al. Mecanismos de apoio às micro e pequenas empresas brasileiras: o caso Patme no período 1992-98. **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 493-525, set./dez. 2000.
- MEYER-STAMER, J. **Policy Paper n. 28**. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert, 2001. 31 p.
- SCATOLIN, F. D. et al. Arranjos produtivos e a dinâmica do comércio internacional. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 137-152.
- SINGER, P. Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, n. 58, p. 07-22, 2004.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2002. 278 p.

Recebido em agosto de 2006  
Revisado em abril de 2007  
Aceito em agosto de 2008