



DINAMISMO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE CERÂMICA VERMELHA DO NORTE MARANHENSE

João Gonsalo de Moura	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. e-mail: joao.gonsalo@ufma.br
Ana Karla Gomes Camelo	Mestranda em Desenvolvimento Socioespacial e Regional pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e-mail: karlagcamelo@gmail.com

Resumo	<p>O artigo tem por objetivo analisar a robustez temporal da aglomeração produtiva de cerâmica vermelha presente nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário, no estado do Maranhão, no período de 2010 a 2019. O referencial teórico está assentado na abordagem de arranjos produtivos locais (APLs), tendo em vista tratar-se de uma longa aglomeração de micro e pequenas empresas que comporta uma gama de elementos exortativos ao desenvolvimento de um APL. Quanto à metodologia, o ensaio pode ser caracterizado como um estudo de caso, recorrendo à análise empírica mediante o emprego de um conjunto de indicadores com a finalidade de revelar indícios a respeito do comportamento da atividade em tela, durante o período proposto. As conclusões apontam para a constatação de que os métodos de produção empregados na região são arcaicos e inoperantes, condizentes com um baixo nível de interatividade entre os diversos atores envolvidos. Constata-se, pois, um ambiente marcado pela paralisação do compartilhamento de conhecimentos e experiências entre empresas, contribuindo assim para perpetuação da condição de aglomeração produtiva e inviabilização da ascensão do ambiente para um contexto de APL.</p>
---------------	--

Palavras-chave	Arranjo Produtivo Local. Indústria. Cerâmica Vermelha. Maranhão.
-----------------------	--

ROBUSTNESS OF THE LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENT OF RED CERAMIC SITUATED IN NORTHERN MARANHÃO



Abstract	The objective of this work is to analyze the circumstantial disposition of the red ceramic productive agglomeration present in the municipalities of Itapecuru Mirim and Rosário, in the state of Maranhão, considering the temporal extension from 2010 to 2018. The theoretical framework is based on the approach of local productive arrangements (LPAs), being an agglomeration of micro and small companies with the potential to transform into an APL. The methodology used consists of a case study, which employs empirical analysis, using a set of indicators to reveal evidence about the behavior of the highlighted activity during the proposed period. The conclusions of the article suggest that the production and interaction methods employed by the companies are archaic and inoperative, due to a low level of interactivity among the various actors involved. The vigorous environment paralyzes the sharing of knowledge and the exchange of experiences among the main actors, thus contributing to the maintenance of the condition of productive agglomeration and impediment of the rise of the activity to the context of LPA.
-----------------	---

Keywords:	Local Productive Arrangement. Industry. Red Ceramics. Maranhão.
------------------	---

	Licença de Atribuição BY do Creative Commons https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/	Submetido em 18/07/2022 Aprovado em 30/08/2022 Publicado em 05/10/2022
---	---	--

1 INTRODUÇÃO

A importância das micro e pequenas empresas (MPEs) para a geração de emprego e renda em países como o Brasil pode ser constatada por meio da observação da contribuição dessa categoria de empreendimento para a constituição de alguns indicadores importantes da economia nacional. Segundo dados divulgados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), as MPEs representam 98,5% do total de empresas atuantes no país, respondendo por mais da metade dos empregos formais disponíveis (54,5%). Ademais, e não menos importante, os negócios de micro e pequeno porte são responsáveis por aproximadamente 27% do produto interno bruto (PIB) brasileiro, ou seja, por mais de um quarto da atividade econômica efetivada no território nacional (DATASEBRAE, 2020).

Entretanto, para sustentar e ampliar uma posição como aquela descrita pelos indicadores acima apresentados, as MPEs precisam estabelecer redes de interação com outros atores, dentro



e fora dos próprios setores de atuação, sob pena de encontrarem dificuldades para conquistar ganhos de eficiência, sobretudo aqueles que emanam das chamadas economias de escala. Agindo isoladamente, as MPEs também enfrentam grandes obstáculos para investir em inovação e atualização tecnológica, em razão das grandes quantias financeiras que tais investimentos costumam requerer.

Diante do exposto, considerando que o desempenho competitivo no longo prazo, de uma firma, ou de um conjunto delas, está atrelado à capacidade de obtenção de ganhos de escala e da sua aptidão para inserir-se no processo contínuo de upgrade tecnológico, no caso das micro e pequenas empresas isto só é possível mediante uma ação conjunta e coordenada. A ação individual de pequenos empreendimentos produtivos não comporta a dimensão dos recursos econômicos e financeiros necessários para viabilizar a disponibilidade daqueles pré-requisitos indispensáveis à competitividade.

Portanto, visando a obtenção de vantagens competitivas, a organização de pequenas empresas sob o prisma de arranjo produtivo local (APL) se apresenta como uma alternativa oportuna, pois, está fundamentada na possibilidade de geração de sinergias entre agentes, removendo obstáculos que estejam a dificultar o crescimento dessas empresas. Tais sinergias são capazes de ampliar a escala de uma aglomeração produtiva instalada em uma região e fomentar o desenvolvimento tecnológico, contribuindo assim para a expansão da renda em nível regional (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Quando se toma como referência um estado como o Maranhão, cujos indicadores socioeconômicos sempre assinalam o prevalemento de um estado de pobreza, uma das características marcantes que se revelam é a prevalência de um conjunto de aglomerações produtivas constituídas por empreendimentos de micro e pequeno porte. Ou seja, o fato de existir, concomitantemente, abundantes aglomerados produtivos e indicadores socioeconômicos inconvenientes, pode ser o reflexo da hegemonia de práticas primitivas e escala de produção limitada, indicando que as sinergias anteriormente referidas não constituem um distintivo manifesto da atividade econômica praticada em nível local.



Assim sendo, pode-se sugerir que os negócios da mesma natureza, estabelecidos em determinadas partes do território maranhense, podem receber a denominação de aglomeração produtiva, sem, contudo, lograrem da faculdade de serem nominados como arranjos produtivos locais, considerando que este último tipo de arrumação requer uma organização mais interativa, com práticas produtivas e mercadológicas mais avançadas, além de exercer ações coordenadas.

Uma das aglomerações produtivas maranhenses que ainda não atingiu o estágio mais excelso de APL, certamente, é a aglomeração de produtores de cerâmica vermelha, cuja presença se faz mais evidente nos arredores dos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário, localizados na mesorregião designada Norte Maranhense. O entorno desses municípios se destaca pela alta concentração de argila, que é a matéria-prima viabilizadora da atividade em tela. O fortalecimento dessa aglomeração de empresas pode tornar-se uma das bases para fomentar o desenvolvimento econômico dos referidos municípios, e da própria região onde estão localizados, ainda mais que, tratando-se de uma atividade dessa natureza, a abordagem de APL estenderia o fomento a outros atores, como seria o caso de escolas técnicas, universidades, fornecedores, entidades etc.

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é analisar o dinamismo da indústria de cerâmica vermelha estabelecida nos municípios maranhenses de Itapecuru Mirim e Rosário, no período de 2010 a 2019, aferindo a sua performance competitiva e os laços interativos entre as unidades produtivas e, também, dessas com os demais atores que mantêm relações estreitas com a atividade. Investigar a indústria referida sob a ótica de APL pode suscitar a identificação de entraves que estejam a conter a atividade, facilitando o apontamento de medidas mais diretas e eficazes para a promoção do desenvolvimento.

Para alcançar o objetivo proposto, o artigo se encontra dividido em cinco partes, sendo esta introdução a primeira delas. A segunda parte aborda a temática dos arranjos produtivos locais de pequenos negócios, enfatizando os conceitos e características mais comuns aos APLs. A terceira parte expõe os aspectos metodológicos do trabalho, destacando o método de abordagem, o perfil da região contemplada e a justificativa para o período escolhido. A quarta parte apresenta a performance dos indicadores selecionados para análise e suas implicações



consequentes, isto é, concentra-se nos resultados e sua conseguinte discussão. A última parte fica reservada às considerações finais.

2 ÊNFASE EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

A chegada do século XXI ensejou a intensificação de um conjunto de transformações substanciais na esfera das micro e pequenas empresas, dentre as quais podem ser enfatizadas: a ampliação do espaço de competição do nível de abrangência local para o nível de abrangência global; a intensificação do comércio em razão da redução das barreiras comerciais; o crescimento dos fluxos de investimentos que migram entre países; além da implementação de mudanças consideráveis nas estratégias de produção das empresas. Tais fenômenos também concorreram para suscitar um maior nível de conscientização, no âmbito das MPEs, no sentido de alcançar vantagens competitivas garantidoras de uma sobrevivência mais longa no mercado (CHAVES, 2004; MOURA; MOURA; SANTOS, 2010).

A presença marcante do fenômeno do desequilíbrio regional no território brasileiro demanda um esforço por parte dos formuladores de políticas no sentido de promover a descentralização produtiva, especialmente no que se refere ao setor industrial. Certamente, as unidades produtivas de micro e pequeno porte passam a constituir um alvo estratégico, considerando que já se encontram atuantes em grande parte do território nacional, carecendo apenas de acesso aos meios que as tornem mais eficientes. Neste contexto, aproveitar as vocações locais mediante os indícios gerados pelas aglomerações de pequenos produtores em determinadas regiões pode contribuir sobremaneira para amenizar as disparidades regionais (GONÇALVES, 1994).

O anseio pelo incremento da competitividade, relacionado às MPEs, induz as unidades produtivas que desenvolvem atividade econômicas similares, ou mesmo complementares, a migrarem para estágios interativos mais avançados, como *clusters* ou arranjos produtivos locais. Este modo de proceder sugere que os empreendimentos se tornam competitivos por meio do processo de intensificação das interações, renunciando ao isolamento, tendo em vista que as inovações costumam ser mais frequentes em ambientes marcados pela cooperação, não somente entre as próprias firmas, mas, também, destas com outros atores relacionados. Assim sendo,



através da promoção das aglomerações produtivas preexistentes em uma região, pode-se favorecer o desenvolvimento econômico, amenizando-se as disparidades regionais (LUNDVALL, 1988; CANIELS; ROMIJN, 2003).

As aglomerações produtivas costumam trazer consigo, e espelhar, a proximidade territorial de agentes econômicos, políticos e sociais, que estão conectados entre si, em maior ou menor grau, oportunizando um conjunto de proveitos manifestos, sendo as economias de aglomeração um dos mais patentes. Esses proveitos também podem incluir uma maior facilidade de acesso a matérias-primas, equipamentos, mão de obra, crédito etc. Conseqüentemente, por esse ponto de vista, torna-se evidente que as aglomerações produtivas, quando são assinaladas por elevado grau de entrelaçamento entre os agentes, potencializam a competitividade das unidades produtivas e das regiões onde estão estabelecidas, principalmente quando se trata de negócios cujo porte seja menos avantajado (CARDOSO, 2014).

Na verdade, as vantagens das aglomerações produtivas podem ser resumidas em referência a três fatores importantes, quais sejam: elevação da produtividade das empresas e, de forma mais abrangente, da produtividade de setores produtivos como um todo; potencialização da capacidade de inovação, que resulta em maior competitividade e capacidade de sobrevivência no mercado; e, por fim, a existência de um ambiente favorável ao surgimento de novas empresas, fortalecendo e ampliando o próprio aglomerado. Em tal contexto surgem as vantagens das aglomerações e sua correspondente capacidade para promover o desenvolvimento de localidades e regiões (PORTER, 2001).

As dimensões espacial e territorial tornaram-se imprescindíveis à análise do desenvolvimento quando os estudiosos se depararam com a necessidade de formular explicações para o fato de existirem múltiplos exemplos de aglomerados de MPEs operando competitivamente, e que, muitas vezes, assumiram o protagonismo no desenvolvimento regional. Em meio a este contexto, ganha relevância o estudo da temática dos arranjos produtivos locais, marcadamente no final da última década do século XX. Um dos aspectos favoráveis à abordagem de APL seria o fato da mesma se mostrar facilmente aplicável a um plano mais específico e localizado, tornando-se o fundamento de muitos planos de desenvolvimento em nível regional ou local (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).



As principais singularidades que devem ser destacadas, no seio de um APL, podem ser assim resumidas: *i*) a dimensão territorial em termos de localização dos principais atores envolvidos; *ii*) a pluralidade em termos de atividades e atores, abrangendo empreendedores, entidades de classe, órgãos governamentais, instituições de ensino e pesquisa, ONGs, instituições financeiras etc.; *iii*) o conhecimento tácito, que é aquele conhecimento não codificado e que tem origem no processo de interação entre os diversos atores; *iv*) as inovações, que também se originam da interação dos atores; *v*) a governança, que é a liderança do APL, exercida por empreendedores ou por entidades de classe (CASSIOLATO; LASTRES; SZAPIRO, 2000).

Além das singularidades acima aludidas, os APLs também podem ser identificados conforme o próprio grau de desenvolvimento, a saber: *i*) *incipiente*, nos quais prevalece a desarticulação entre os atores, escassez de atividades inovativas, mercado restrito ao ambiente local e ausência de governança; *ii*) *em desenvolvimento*, que já são capazes de atrair novas empresas, possuem lideranças estabelecidas e articuladas, além de gozarem de uma incipiente integração entre os diversos atores; *iii*) *desenvolvidos*, que na literatura recebem a denominação de sistemas produtivos e inovativos locais, prevalecendo elementos como independência, articulação, vínculos estabelecidos em bases sólidas, alta capacidade de inovação e empresas competitivas (LASTRES; CASSIOLATO, 2003; CARDOSO, 2014).

Não causa estranheza, pois, que essa temática tenha se tornado um dos mais importantes referenciais de desenvolvimento econômico, brotando do âmbito privativo da formulação teórica para o campo prático das políticas públicas, em plena virada do século XX para o século XXI, passando a integrar o Plano Plurianual do Governo Federal, a partir do ano 2000. Desde então a concepção de APL passou a ser cada vez mais prestigiada no contexto da formulação de políticas de desenvolvimento, em nível regional, estadual e municipal, desencadeando um grande esforço no sentido de identificar, mapear e apoiar os arranjos produtivos, conduzindo cada vez mais o foco para o desenvolvimento local (TAHIM, 2008).

Em se tratando do caso específico do Maranhão, a abordagem de APL penetrou no cenário local no início do século atual, quando a importância dos espaços para o planejamento de políticas começou a ganhar destaque. Algumas especificidades locais que oportunizaram a penetração da nova abordagem foram: *i*) predominância de negócios de micro e pequeno porte; *ii*) baixo nível de organização dos mercados; *iii*) capacidade empreendedora incipiente; *iv*) métodos de produção e

gestão altamente arcaicos; v) ambiente institucional debilitado. Além disso, o planejamento estadual encontrava-se totalmente direcionado para a atração de grandes projetos de investimento, utilizando como ferramenta exclusiva a concessão de incentivos fiscais (HADDAD, 2003).

Ao cenário adverso acima destacado, acrescenta-se ainda a indispensabilidade premente de medidas intencionadas a reverter o panorama negativo suscitado pelos indicadores de desenvolvimento econômico do estado, resumidos através da posição desonrosa manifestada pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que colocava o Maranhão em último lugar entre os estados brasileiros. Sob tal cenário, o governo estadual lançou em 2003 o Plano de Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável do Estado do Maranhão, que estabelecia, como meta prioritária (2002-2007) elevar o IDHM para um posicionamento mais adequado. O referido plano dividia a economia maranhense em quatro grandes eixos, a saber: agronegócios; construção civil; minero-metalúrgico e turismo. Considerando que renda é um dos itens que compõem o IDH, neste quesito o foco estaria centrado na política pública denominada Programa de Promoção e Desenvolvimento de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais do Maranhão – PAPL (MOTA; VIANNA, 2002).

O programa acima referido, lançado como ferramenta de desenvolvimento econômico do Maranhão, contemplava em sua concepção inicial, entre outros setores e atividades produtivas, a previsão de apoio à aglomeração produtiva de cerâmica vermelha estabelecida no entorno dos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário. Um das justificativas utilizadas para a inclusão dessa atividade naquela iniciativa de política pública foi o fato do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/MA), naquela ocasião, já promover ações em vários aglomerados produtivos estaduais, sendo a aglomeração de cerâmica vermelha, àquela altura, a atividade em estágio mais avançado de organização dos produtores e identificação de problemas.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Em vista dos propósitos a serem alcançados no presente artigo, a metodologia empregada está assentada na análise empírica, recorrendo a dados e informações secundárias referentes à indústria de cerâmica vermelha estabelecida nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário, no estado do Maranhão. Como o estudo se propõe a examinar uma aglomeração produtiva, e não uma



unidade produtiva em particular, os dados e demais informações utilizadas abrangem um conjunto de aspectos que devem ser examinados à luz da abordagem de APL, como se tornará evidente no decorrer da análise.

Considerando as dificuldades relacionadas ao enquadramento do trabalho no âmbito de um conjunto classificatório que engloba uma ampla variedade de critérios, convém manifestar agora, ainda que sucintamente, os recursos metodológicos que norteiam, em grau mais evidente, o desenvolvimento do presente artigo. Embora tal esquema classificatório deva exprimir alguns elementos como enfoque, interesse, situação e objeto de estudo, no presente caso serão enfatizados e destacados os critérios que dizem respeito aos meios empregados, à abordagem e aos objetivos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Em referência aos meios empregados, o presente estudo pode ser classificado como estudo de caso, em razão de ter como cerne a absorção de um cenário particular, enfocando a análise de uma aglomeração produtiva específica, que faz parte do ambiente mais amplo do setor industrial. Também pode ser classificado como estudo bibliográfico, por envolver a abordagem de APL, tomando como referência uma variedade de trabalhos acadêmicos a respeito do assunto, para, a partir destes estudos, destacar conceitos e critérios de análise. Quanto à abordagem, pode ser considerado um estudo quantitativo, tendo em conta que envolve a obtenção e tratamento de dados originários de fontes secundárias. Finalmente, em relação aos objetivos, o artigo pode ser tido como descritivo, pois o seu âmago consiste em caracterizar uma aglomeração produtiva específica.

Em relação ao período de abrangência do estudo, estendendo-se de 2010 a 2019, no seu interior podem ser destacados dois sub períodos bem distintos. O primeiro subperíodo se refere aos anos 2010-2013, marcado por taxas de crescimento econômico positivas, favorável à construção civil e, portanto, benéfico à indústria de cerâmica vermelha. O segundo subperíodo se refere aos anos 2014-2019, marcado por recessão econômica e estagnação, evidenciando percalços à construção civil, adverso à indústria de cerâmica vermelha. Dentro desses dois cenários antagônicos, aborda-se, ao final, como a vigência plena de um APL poderia contribuir para tornar essa indústria mais preparada para usufruir os benefícios proporcionados por uma conjuntura favorável e, ao mesmo tempo, dotá-la de mecanismos de defesa para não sucumbir em meio aos malefícios ocasionados por uma conjuntura desfavorável.



Para melhor explicar a distinção entre os subperíodos supracitados, os anos de 2010, 2011 e 2012 apresentaram taxas de crescimento econômico da ordem de 7,5%, 4,0% e 1,9%, respectivamente. O ano final deste primeiro subperíodo, 2013, determina o fim do ciclo de crescimento, com taxa positiva de 3%. No segundo subperíodo, de 2014 a 2019, as taxas foram da ordem de 0,5%, -3,6%, -3,3%, 1,3% e 1,1%, respectivamente, em cada ano da série. Além da forte recessão dos anos 2015 e 2016, as taxas de inflação também foram mais altas nesta segunda fase, dificultando o acesso ao crédito e, conseqüentemente, restringindo todas as atividades ligadas à construção civil, como é o caso do segmento de cerâmica vermelha (IBGE, 2021).

Quanto aos indicadores que embasam a análise e as conclusões do estudo, enfatiza-se a presença de variáveis relacionadas, principalmente, ao mercado de trabalho e ao quantitativo de unidades produtivas estabelecidas nos municípios estudados. As principais fontes dos dados são o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED-MTE) e o Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA-IBGE). Com base nos indicadores examinados, algumas inferências são concebidas a respeito do comportamento da indústria de cerâmica vermelha ao longo do período. Além disso, são envidados esforços no sentido de avaliar quão próximos de um arranjo produtivo local se encontra a configuração atual da aglomeração produtiva de cerâmica vermelha presente nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário.

Por fim, convém destacar que os municípios que abrigam a aglomeração em tela apresentam um baixo nível de desenvolvimento. Um dos elementos que respaldam esta afirmação é o fato do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do município de Itapecuru Mirim apresentar um valor que não condizente com o desempenho que se esperaria de um lugar desenvolvido. Tal indicador, que era de 0,338 em 1991, passou para 0,431 em 2000 e atingiu 0,599 em 2010. Essa evolução, embora pareça expressiva, fez com que o município ocupasse apenas a 60ª posição entre os municípios maranhenses, posicionando-se ainda na classificação do IDH denominada *baixa*.

Da mesma forma, quando se coloca em cena a razão entre o PIB *per capita* de Itapecuru Mirim e o PIB *per capita* do Maranhão, constata-se que, ao longo da série contemplada no estudo, o valor médio dessa relação ficou em torno de 0,64. Ou seja, considerando que se trata de um valor abaixo de 1, a situação revelada aponta para o fato de que o município em destaque apresenta um nível de PIB por habitante menor que a média estadual, reforçando assim a primordialidade



iminente em relação à definição de políticas que contribuam para o desenvolvimento local (IBGE, 2021).

Quanto ao município de Rosário, o IDHM alcança a ordem de 0,632, para o ano de 2010, ficando apenas um pouco acima do município tratado anteriormente. Antes disso, o mesmo indicador havia passado de 0,377 em 1991 para 0,484 na virada do século, evoluindo cerca de 30,58% de 2000 a 2010. Com o valor de 0,632 o IDHM do município de Rosário se posiciona na classificação *média* do indicador em tela. Entretanto, a razão entre o PIB *per capita* do município e o PIB *per capita* do Maranhão, no período de 2010 a 2019, gerou uma média equivalente a 0,60, estabelecendo-se um pouco abaixo do município de Itapecuru Mirim.

Diante do exposto, apesar de terem sido encontradas algumas diferenças nos indicadores apresentados para dois municípios em destaque, localizados na mesorregião denominada Norte Maranhense, pode-se concluir que as duas localidades apresentam perfis socioeconômicos semelhantes, com níveis de desenvolvimento posicionados abaixo da média estadual. Sendo assim, estimular as atividades econômicas presentes naqueles municípios, mediante o emprego de uma abordagem mais abrangente de desenvolvimento, como é o caso da abordagem de APL, torna-se uma iniciativa deveras oportuna em razão da necessidade premente de que sejam definidas iniciativas visando impulsionar os indicadores socioeconômicos locais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A indústria de cerâmica vermelha integra o setor dos minerais não metálicos da indústria de transformação mineral, inserindo-se no conjunto de cadeias produtivas que compõem o complexo da construção civil. A argila é a principal matéria-prima da atividade, sendo considerada o 4^a maior componente do setor de extração mineral. No caso brasileiro, os principais produtos oriundos da indústria de cerâmica vermelha são: blocos, tijolos, telhas, lajes, ladrilhos vermelhos, tubos agregados leves, além de produtos destinados a outras finalidades, como é o caso de objetos ornamentais e utensílios domésticos. Convém colocar em relevo que este ramo industrial ainda se destaca como o principal fornecedor de alvenarias e coberturas residenciais (ANICER, 2015).

Ao final da segunda década do século XXI o estado do Maranhão possuía um pouco mais de 200 indústrias cerâmicas formais, distribuídas no entorno de cinco municípios nucleares: São



Luís, Rosário, Itapecuru Mirim, Timon e Imperatriz. A Indústria de cerâmica vermelha maranhense é dita autossuficiente, em razão de produzir em nível apropriado para abastecer o mercado estadual. Mesmo que operando em escala bastante reduzida, e em muitos casos atuando pela via informal, em grande parte dos municípios maranhenses é possível identificar a presença dessa atividade (SEME, [s.d]).

Ainda referente ao final da segunda década do século XXI, o setor cerâmico maranhense oportunizou algo em torno de 7.200 empregos diretos e, adicionalmente, cerca de 14 mil empregos indiretos. A entidade de classe representativa dos produtores considera que um dos fatores recentes que impulsionaram positivamente o setor ceramista estadual foi o aumento da construção de casas populares, viabilizadas por meio de programas sociais de origem governamental, que demandam em larga escala produtos como telhas, tijolos, elementos para lajes e blocos estruturais etc. (SINDICERMA, [s.d]).

O processo produtivo dos produtos em cerâmica dos municípios de Rosário e Itapecuru Mirim ainda está subordinado ao uso de técnicas rudimentares. Inicialmente, a argila é retirada dos barreiros nas adjacências do Rio Itapecuru, que disponibiliza uma grande quantidade de matéria-prima em nível estadual e, após isso, o material é vendido em blocos aos oleiros, que podem ser os artesãos e/ou aos estabelecimentos industriais. Em seguida, o produto passa pelos processos de limpeza, homogeneização, modelagem e demais etapas convencionais do processo, até que, finalmente, seja destinado à comercialização (MIRANDA; CARACA; SANTOS, 2018).

Nos casos em que o produto se destina à produção de peças utilitárias e decorativas, produzidas por grupos de artesãos, a matéria-prima (argila) não chega a ser submetida ao processo beneficiamento convencional, resultando em um produto que não atende aos parâmetros requeridos pelos padrões de qualidade usuais. Sem recursos próprios e sem crédito para adquirir as ferramentas necessárias, ainda é comum que os artesãos da região confeccionem seus próprios instrumentos de trabalho, perpetuando a aplicação de processos rudes e pouco eficientes (GUARÁ, 2012).

No que se refere à produção destinada à construção civil, como tijolos, blocos, telhas, elementos vazados, lajes, tubos cerâmicos, provenientes de empresas de pequeno e médio porte, o processo produtivo é mais otimizado, seguindo padrões mais bem definidos. Neste caso, a escala de produção mais elevada e as próprias exigências do mercado fazem com que a busca por

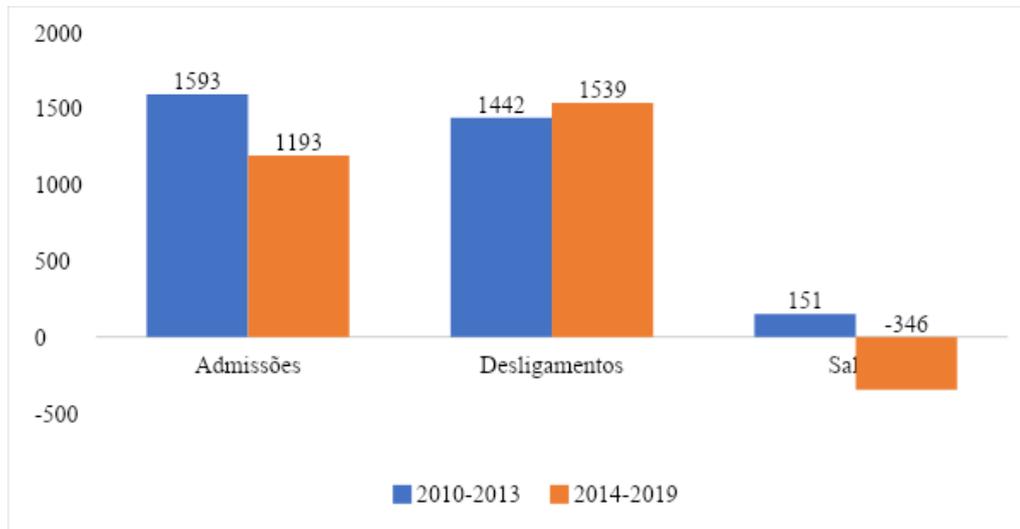
padronização resulte em produtos de melhor qualidade, induzindo ao mesmo tempo o emprego de métodos e técnicas de produção mais apropriadas (SEME [s.d]).

Os produtos produzidos no polo cerâmico localizado no entorno dos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário, em se tratando de peças como tijolos, blocos, telhas, elementos vazados, lajes, tubos cerâmicos etc. são em boa medida destinados ao mercado consumidor local e, em larga medida, ao mercado estadual, sobretudo à capital maranhense, usufruindo dos benefícios da dimensão do se mercado e da proximidade geográfica. A produção do polo é escoada por meio do transporte rodoviário, tendo em vista a escassez de alternativos no entorno. A restrição de acesso a mercados consumidores de outros estados ocorre em razão, principalmente, de problemas ligados ao processo produtivo que, apesar da tradição, carece de um padrão de qualidade adequado e bem definido.

Em se tratando de produtos cerâmicos ornamentais, como potes, filtros, tigelas, entre outros, estes são vendidos quase que exclusivamente para compradores de municípios próximos a esses polos, restando uma pequena parcela para o comércio proveniente do turismo regional, relacionado aos Lençóis Maranhenses, em vista do município de Rosário encontrar-se posicionado exatamente na rodovia que liga a capital maranhense aos municípios de Barreirinhas e Santo Amaro, que servem como portal para o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, conhecido mundialmente.

Quanto ao quesito da performance recente da indústria em análise, no entorno dos dois municípios abrangidos, embora não sejam divulgados dados específicos para o setor de cerâmica vermelha, os dados referentes à movimentação de admissões e demissões na indústria de produtos minerais não metálicos podem fornecer indícios concretos a respeito da dinâmica do referido setor, tendo em vista que é exatamente esta última modalidade industrial que abriga e justifica a movimentação dos dados referentes àquele tipo de emprego, quando se trata das localidades em destaque.

A Figura 1 apresenta a movimentação agregada de admissões e desligamentos de trabalhadores formais na indústria de minerais não metálicos, para o município de Itapecuru Mirim, nos subperíodos de 2010-2013 e 2014-2019, separadamente.

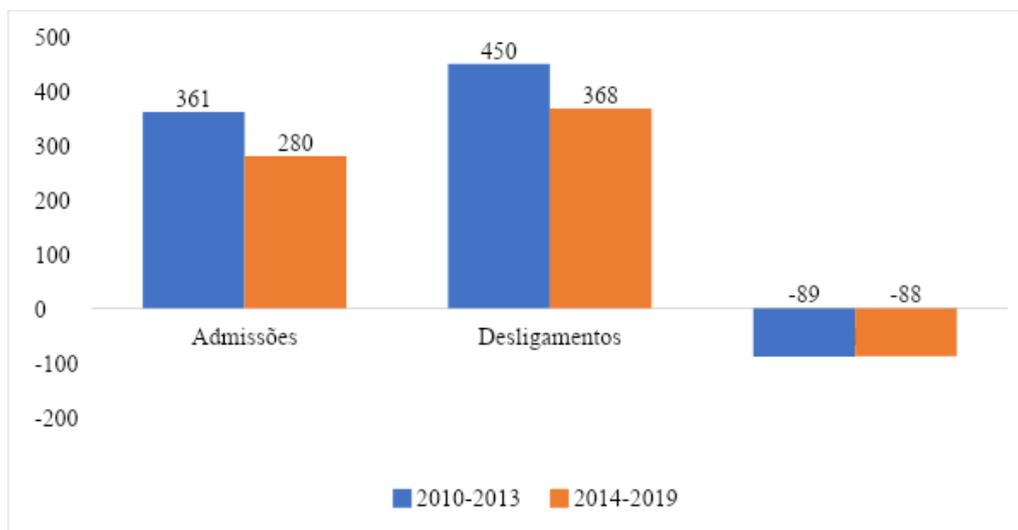
Figura 1: Dinâmica do emprego em Itapecuru Mirim (2010-2019)

Fonte: Elaborado pelos autores com dados fornecidos pelo CAGED (2021)

A singularidade manifestada pela Figura 1 é que a movimentação no mercado de mão de obra no município de Itapecuru Mirim, nas atividades representativas do setor de cerâmica vermelha, revelou-se inteiramente moldada ao desempenho da atividade econômica do país, sobretudo quando a atenção se concentra no saldo resultante da diferença entre admissões e desligamentos. Para o espaço temporal que a atividade econômica nacional se encontra em expansão (2010-2013) o saldo da movimentação no emprego é positivo; enquanto este mesmo saldo se torna negativo quando a economia nacional percorre uma trajetória de declínio e estagnação (2014-2019).

A dinâmica do emprego revelada pela Figura 1 torna-se por demais compreensível, principalmente em razão de tratar-se de um setor intimamente atrelado à atividade da construção civil, que costuma caminhar *pari passu* com a atividade econômica. Entretanto, antes da emissão de um parecer mais conclusivo a respeito do ambiente específico aqui investigado, convém que sejam apresentados os mesmos indicadores para o município de Rosário, conforme exposto na Figura 2.

Figura 2: Dinâmica do emprego em Rosário (2010-2019)



Fonte: Elaborado pelos autores com dados fornecidos pelo CAGED (2021)

Os dados retratados na Figura 2 revelam uma particularidade importante para a compreensão da dinâmica da aglomeração produtiva de cerâmica vermelha fixada no Norte Maranhense, considerando que o saldo entre admissões e desligamentos apresentou resultado negativo para os dois subperíodos considerados. Esta dinâmica se mostra deveras desconexa com aquela que se revelou no município vizinho de Itapecuru Mirim. Ou seja, o caso apresentado na Figura 2 denota a presença de uma certa fragilidade na atividade em tela no âmbito da região estudada, considerando que os dados exteriorizam uma desconexão com a própria atividade econômica do país, ainda que esta não se tenha tornado manifesta para o conjunto dos municípios de modo ostensivo.

Em meio a essa inhomogeneidade pontual na dinâmica do emprego no âmbito dos dois municípios focalizados, a circunstância harmonizara entre eles é o fato da atividade de cerâmica vermelha local, pelo ângulo das admissões e desligamentos de trabalhadores formais, ter apresentado um resultado desfavorável no subperíodo que se estende de 2014 a 2019, quando a economia brasileira vivenciava, seguidamente, retração e estagnação. Entretanto, convém ressaltar, os dados revelados para o município de Rosário, que já se mostravam negativos mesmo antes da recessão econômica, acendem uma luz amarela que pode sugerir uma falta de dinamismo



para o setor de cerâmica vermelha fixado na mesorregião Norte Maranhense, independente do ambiente econômico vigente no país.

Mesmo compreendendo que a ampliação da abrangência dos dados apresentados na duas figuras anteriores para os níveis estadual e nacional torna a averiguação das admissões e desligamentos na indústria de minerais não metálicos menos sinalizadora das condições do setor de cerâmica vermelha, mesmo assim, a título de ilustração, convém que tais dados sejam anunciados de tal modo que as inferências propostas a partir dos mesmos ao longo do texto não ultrapassem as possibilidades delineadas pelo próprio contexto que alicerça a sua exibição.

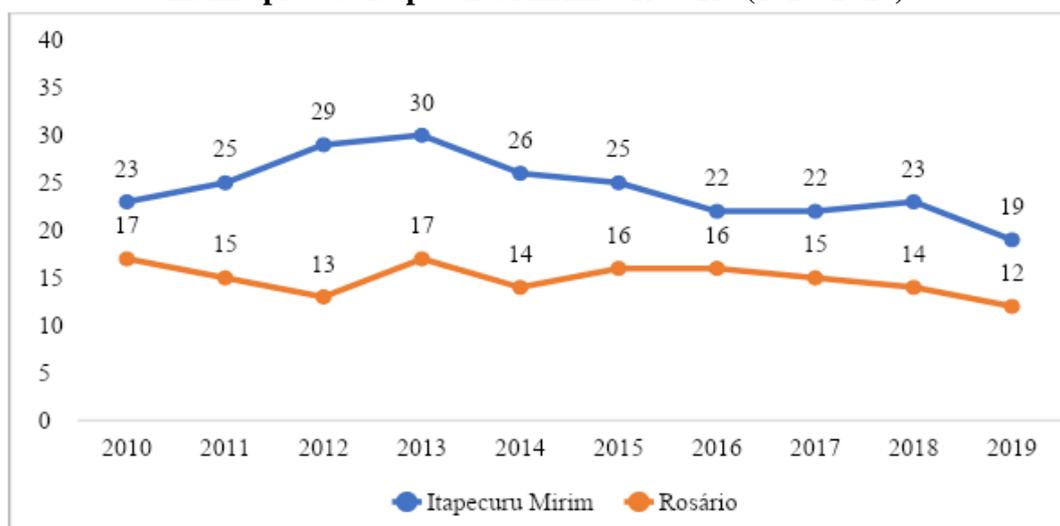
No caso do estado do Maranhão o saldo decorrente das admissões e desligamentos na indústria de minerais não metálicos se mostrou positivo em 906 contratações para o período 2010-2013, tornando-se negativo em 2.370 desligamentos quando se avalia o período 2014-2019. No caso brasileiro, prevaleceu a mesma tendência, com aqueles mesmos saldos se estabelecendo nos níveis de 59.828 admissões líquidas e 96.815 desligamentos líquidos, para os dois espaços temporais aludidos, respectivamente. Também nestes dois casos, portanto, o comportamento do mercado de trabalho setorial movimentou-se na mesma direção que a atividade econômica em geral.

Diante do exposto, é possível inferir que o setor de cerâmica vermelha apresenta uma tendência geral de conformar-se à performance da atividade econômica em termos abrangentes. Entretanto, conforme os dados apresentados para o município de Rosário, na Figura 2, a característica de desempenho negativo já havia se manifestado no Norte Maranhense, mesmo antes da atividade econômica brasileira apresentar indicadores desfavoráveis. Assim sendo, pode-se inferir que fatores internos ao setor, certamente atribuíveis a singularidades locais, estariam atuando para reproduzir aquela performance desvantajosa.

Uma forma razoável de confirmar o desempenho inadequado, conforme acima sugerido, percorrendo um caminho alternativo, é através da observação do número de empresas atuantes no polo de cerâmica vermelha estabelecido no Norte Maranhense, nos anos específicos da série, em cada um dos municípios em destaque. Para alcançar tal intento, a Figura 3 apresenta o número de unidades produtivas fabricantes de produtos cerâmicos, estabelecidas nas localidades enfocadas, no período de 2010 a 2019. Os dados agregam as seguintes atividades: fabricação de produtos cerâmicos refratários; fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na

construção; fabricação de produtos cerâmicos não refratários não especificados no caso anterior; aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos.

Figura 3 – Número de unidades na indústria de fabricação de produtos cerâmicos nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário (2010-2019)



Fonte: Elaborado pelos autores com dados fornecidos pelo SIDRA-IBGE (2021)

Confirma-se na Figura 3 a manifestação dos dois subperíodos que o setor atravessa no decorrer da extensão temporal em análise. A primeira fase, 2010-2013, torna-se o reflexo de um momento de expansão da atividade econômica brasileira, pois a estabilidade e o crédito operavam favoravelmente à construção civil, com previsíveis desdobramentos positivos para o polo em questão. A segunda fase, 2014-2019, é marcada por recessão econômica e instabilidade dos indicadores de preço, com justificadas consequências adversas para o setor da construção civil e, por conseguinte, para a própria indústria regional de cerâmica. Dessa forma, pode-se observar que a atividade, embora sempre dependa de fatores endógenos, também está sujeita a intempéries de origem exógena, conforme refletido nos dados apresentados na referida figura.

Apesar dos aludidos subperíodos se tornarem visíveis nos dados revelados na Figura 3, mesmo assim deve ser notado que a trajetória do número de unidades produtivas não se comportou de forma semelhante nos dois municípios elencados. Antes das adversidades macroeconômicas iniciadas por volta do ano de 2014 o itinerário seguido pelos empreendimentos estabelecidos no município de Rosário já se mostrava declinante, em dissincronia com o cenário que se processava no município de Itapecuru Mirim, cujo percurso se revelava ascendente. Esta divergência revelada



pela dinâmica do número de estabelecimentos se coaduna com o cenário apresentado anteriormente, quando os dados referentes às admissões e desligamentos de trabalhadores em Rosário.

Além disso, ainda em relação à Figura 3, como o número de unidades produtivas oscila ano a ano, esta particularidade pode ser tomada como indício de um baixo nível de sustentabilidade dos empreendimentos, produzindo assim um processo continuado de nascimento e morte de empresas. Diante de tal cenário, sugere-se que o setor em tela, no caso específico da região estudada, constitui um ambiente marcado por um desempenho competitivo exíguo que complexifica a manutenção e expansão dos negócios e dos empregos no longo prazo.

Na verdade, a sustentabilidade dos empreendimentos e dos empregos depende do nível de eficiência econômica adotado na região; nível este que emana das práticas empresariais e institucionais que rodeiam as atividades produtivas. Tais práticas determinam a capacidade que os negócios possuem para usufruir dos benefícios outorgados pelos períodos de bonança e a habilitação que conservam para sobreviver perante os malefícios proporcionados por eventos adversos, como é o caso de uma recessão econômica.

Para que a eficiência e a competitividade prevaleçam, convém que as empresas estejam inseridas em um ambiente caracterizado pela presença de fatores como a interação e a cooperação, não somente entre elas mesmas, mas, também, entre elas e os demais atores que interagem com a atividade. Em um ambiente marcado pela presença desses fatores, em razão de haver maior factibilidade à inovação, a ocupação de posições sustentáveis e longevas no mercado torna-se mais provável e exequível. Este seria o caso, por exemplo, das vantagens proporcionadas pela adequação do funcionamento de uma atividade econômica aos fundamentos qualificadores de um arranjo produtivo local.

Considerando, portanto, as características e desencadeamentos atinentes a um ambiente marcado por relações distintas de um arranjo produtivo local, conforme os termos apresentados na segunda seção do presente artigo, pode-se argumentar que a indústria de cerâmica vermelha presente nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário é detentora de alguns aspectos que podem tipificá-la como um APL, ao mesmo tempo em que tornam-se ausentes outros elementos essenciais para enquadrá-la definitivamente na mencionada denominação.



Entre os elementos distintivos de um APL que se fazem presentes, e que podem ser destacados sem maiores reservas, encontra-se o aspecto da proximidade geográfica das empresas fabricantes de produtos cerâmicos. Tomando em conta o ano de 2013, quando a economia brasileira ainda crescia, somente os municípios de Itapecuru Mirim e Rosário abrigavam algo em torno de 20% dos empreendimentos fabricantes de produtos cerâmicos do Maranhão, ainda que não se considere outras localidades no entorno, que também pertencem à mesorregião Norte Maranhense, como é o caso de Morros, Santa Rita, Axixá etc. A vizinhança desses municípios com o rio Itapecuru, que fornece matéria-prima (argila) em abundância, favorece o desenvolvimento desse tipo de estabelecimento industrial na região.

Outro elemento característico de APL que pode ser identificado na aglomeração produtiva de cerâmica vermelha do Norte Maranhense é a presença e atuação de uma ampla variedade de atores relacionados à indústria cerâmica, podendo ser mencionados com destaque o Sindicato das Indústrias de Cerâmica para Construção do Estado do Maranhão (SINDICERMA); a Federação de Trabalhadores na Indústria da Construção e do Mobiliário do Estado do Maranhão (FETICEMA); a Federação das Indústrias do Estado do Maranhão (FIEMA); o Serviço Social da Indústria (SESI); o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); além do setor público, representado hegemonicamente por órgãos municipais.

De modo mais objetivo, no caso particular do município de Rosário, constata-se a presença do Centro de Educação Profissional e Tecnológica, vinculado ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI); uma Sala do Empreendedor e uma agência de atendimento, mantidas pelo SEBRAE; e um campus avançado do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), que contribui para a qualificação da mão de obra local. Quanto ao município de Itapecuru Mirim, por sua vez, hospeda em seu território uma Sala do Empreendedor (SEBRAE) e um campus do IFMA. Além disso, as duas localidades contam ainda com adequada rede de agências, postos de atendimento e correspondentes bancários vinculados às principais instituições nacionais.

O conhecimento tácito também é um dos aspectos cuja manifestação na região pode ser observada com clareza, considerando que o setor tem sobrevivido ao longo de décadas sob a dependência, principalmente, do repasse de conhecimento não codificado. Esta característica se torna mais aparente quando se remete ao caso de estabelecimentos como as pequenas olarias, que produzem hegemonicamente peças ornamentais como jarros, potes, filtros, entre outros produtos.



Neste caso, o conhecimento é repassado sobretudo por meio da esfera familiar, haja vista que estabelecimentos dessa natureza são constituídos, preponderantemente, por unidades de micro e pequeno porte.

Finalmente, em se tratando dos fatores cuja ausência inviabiliza a atribuição da denominação de APL à aglomeração produtiva de cerâmica vermelha estabelecida na região enfocada, a referência neste caso não deve ser direcionada ao comparecimento ou à falta de certos atores na região referida, mas, à forma e intensidade com as quais esses atores interagem. Mesmo quando se detecta que várias entidades e órgãos atuam em benefício de uma atividade, ainda que os esforços estejam concentrados numa região específica, mesmo assim, para que surtam os efeitos previstos, é preciso que haja coordenação e complementaridade entre as diversas ações praticadas, sob pena de se manifestarem duas anomalias, a saber: a sobreposição de tarefas, desperdiçando recursos escassos; e conflitos de interesse, sobretudo quando os esforços envidados por um ator tendem a produzir efeitos opostos aos esforços envidados por outro ator.

No caso, a coordenação dos esforços permite que cada um dos atores envolvidos mobilize menos recursos para atingir os mesmos resultados, considerando que, às suas iniciativas, se somam às iniciativas dos demais, de forma que, cada um, ao contabilizar as ações dos outros, estará em melhores condições para definir a alocação ótima de recursos, obtendo assim melhores resultados. Quanto à complementaridade das ações, na medida em que estas estiverem alinhadas a objetivos comuns, evitar-se-á a presença de iniciativas cujos fins sejam conflitivos, oportunizando maior clareza na definição de atribuições e na designação de tarefas específicas para cada órgão.

Os processos de coordenação e complementaridade, acima mencionados, não podem ser deixados sob a responsabilidade exclusiva dos atores externos, eximindo os empreendimentos produtivos desta responsabilidade. Ao contrário, como principais favorecidos pela ação dos primeiros, os últimos devem ser inseridos no contexto das condutas interativas, tendo em vista que são as necessidades destes que definem as intervenções daqueles. Por esta razão, as empresas industriais atuantes na aglomeração produtiva em análise devem sempre exprimir as suas demandas de modo claro, de forma que sejam bem difundidas e apreendidas pelos órgãos de apoio.

Além dos benefícios relacionados à melhor alocação dos recursos, as atitudes interativas e cooperativas são essenciais para a propiciação de um ambiente afeito à inovação, que constitui um elemento indispensável para a sustentabilidade dos negócios no longo prazo. O



compartilhamento de informações, conhecimentos e experiências representa um dos fatores fundamentais para a difusão de métodos e técnicas relacionados aos processos internos e, também, ao proceder em relação ao mercado. Convém ressaltar que o ritmo do processo inovativo em um setor depende sobremaneira da intensidade e da velocidade com as quais o referido compartilhamento é providenciado.

Quando se enfatiza o caso particular da aglomeração produtiva de cerâmica vermelha estabelecida nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário, deve-se destacar que algumas instituições como SINDICERMA, FETICEMA, FIEMA, SESI, SEBRAE e IFMA, de longa data, estão presentes no entorno da mesma e desenvolvem ações manifestamente dirigidas aos empreendimentos produtivos que a integram. Contudo, além de promoverem iniciativas discretas, estas parecem padecer de maior grau de integração. Ou seja, interação e cooperação parecem consistir elementos ausentes na aglomeração produtiva de cerâmica vermelha presente nos municípios em destaque, privando-a da denominação de APL.

Diante do exposto, pode-se inferir que aspectos importantes como interação, cooperação e inovação encontram-se em estágio preambular na aglomeração produtiva em foco, sugerindo que se trata de um arranjo produtivo local em fase incipiente, ou seja, um APL em potencial, tendo em vista que a integração entre as próprias empresas do setor, ou mesmo a integração entre estas e outros atores pode ser considerada exígua. Contudo, mesmo em estágio incipiente, a mencionada aglomeração assume uma grande importância local, sobretudo em razão de contribuir para a geração e manutenção de um expressivo número de empregos na região onde se encontra estabelecida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo examinou a aglomeração produtiva de cerâmica vermelha estabelecida nos municípios de Itapecuru Mirim e Rosário, na mesorregião Norte Maranhense, sob a perspectiva de APL, procurando identificar alguns elementos dessa perspectiva que se encontram



presentes e ausentes no caso em análise. Para o exame desta problemática foi traçado um caminho que partiu da conceituação de arranjos produtos locais manifesto na literatura, passando pela breve caracterização do perfil socioeconômico dos referidos municípios, adentrando finalmente à análise da indústria de cerâmica vermelha associada àquelas localidades.

Ficou evidente ao longo do texto que a indústria de cerâmica vermelha do Norte Maranhense conviveu com um ambiente desfavorável em anos recentes, principalmente em decorrência de fatores como a acentuada recessão econômica que atingiu a economia brasileira por dois anos consecutivos, seguida por um prolongado período de estagnação. Momentos adversos como estes requerem maiores níveis de solidez competitiva das empresas em razão dos maiores obstáculos que atravessam o caminho da competitividade e da capacidade de sobrevivência no longo prazo.

No caso de aglomerações produtivas como a de cerâmica vermelha estabelecida na mesorregião Norte Maranhense, a solidez competitiva das empresas e sua sobrevivência ficam são deveras fortalecidas quando estão presentes as práticas constitutivas de arranjos produtivos locais, tendo em vista estas costumam ser marcadas, em larga medida, pelo compartilhamento de conhecimentos e experiências, que fortalecem sobremaneira a inovação e a competitividade. As inovações costumam ser estimuladas e facilitadas em ambientes mais interativos, típicos de APLs, em razão, principalmente, da maior fluidez das informações.

Entre os elementos próprios de APL presentes no seio da aglomeração analisada, ficou entendido que a proximidade geográfica das empresas e a presença de diversos atores relacionados à atividade cerâmica. Com relação aos elementos constitutivos de um APL que se encontram ausentes, ou presentes em grau ínfimo, ficou estabelecido que a incipiência da cultura de cooperação e a falta de ações coordenadas entre os órgãos de apoio constituem exemplos cruciais neste sentido. Neste último caso, ficam comprometidos o nível de competitividade dos estabelecimentos cerâmicos e sua consequente capacidade de manter-se longevos, sobretudo quando o ambiente externo gera adversidades como recessão e estagnação.

Portanto, privilegiar a adoção de políticas voltadas para o setor cerâmico no Maranhão, a partir de uma abordagem de arranjo produtivo local, poderia representar uma alternativa viável para alavancar a competitividade e a capacidade de sobrevivência da indústria local de cerâmica vermelha e, por consequência, garantir maior grau de desenvolvimento a municípios como



Itapecuru Mirim e Rosário, bem como a toda a mesorregião Norte Maranhense. A sugerida abordagem constituiria o meio apropriado para explorar os benefícios da proximidade geográfica das empresas e da presença de órgãos de apoio para promover maior interação e cooperação entre os diversos atores relacionados à indústria em foco, fortalecendo a inovação e a competitividade dos estabelecimentos, tornando mais sustentáveis os empregos gerados na região.

REFERÊNCIAS

ANICER. **Relatório Anual 2015**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://www.anicer.com.br/wp-content/uploads/2016/11/relatorio_2015.pdf. Acesso em: 15 nov. 2019.

CANIELS; M.; ROMIJN, H. SME. clusters, acquisition of technological capabilities and development: concepts, practices and police lessons. **Journal of Industry, Competition and Trade**, v. 3, n. 3, p. 187-210; Sept. 2003.

CARDOSO, U. C. **APL: arranjo produtivo local – Série Empreendimentos Coletivos**. Brasília: Sebrae, 2014.

CASSIOLATO, J. LASTRES H. E SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. NT 27 – Projeto de pesquisa, arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas. Rio de Janeiro, 2000.

CHAVES, S. S. **Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais: um estudo do Setor Pesqueiro da Foz do Rio Itajaí-Açú/SC**. 2004, 193 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

DATA SEBRAE. **Indicadores de empresas**. 2020. Disponível em: <https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/Empresas>. Acesso em 2 abr. 2021

GONÇALVES, M. F. **A pequena empresa e expansão industrial**. Lisboa: Associação Industrial Portuguesa, 1994.

GUARÁ, T. D. **Design e produção artesanal em cerâmica: um estudo de caso em Rosário – MA**. Anais do 10º congresso brasileiro de pesquisa e desenvolvimento em design. São Luís, 2012.

HADDAD, P. R. **Arranjos e Sistemas Produtivos de Micro e Pequenas Empresas no Processo de Planejamento do estado do Maranhão**. São Luís: Sebrae - MA, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), Sistema de Recuperação Automática - SIDRA. 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>. Acesso em 5 mai. 2021.

LASTRES, M. M. H; CASSIOLATO, E. J. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rio de Janeiro: Sebrae, 2003.

LUNDVALL, B. A. Innovation as a innovative process: from user producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G *et al.* (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988. p. 349-369.

MINISTÉRIO DO TRABALHO (MTE). **Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (RAIS e CAGED)**. Disponível em: https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php. Acesso em 17 mar. 2021.

MIRANDA, S. S.; CARACAS, L. B.; SANTOS, D. M. **Design como Fator Colaborativo: práticas e inovação em cerâmica artesanal**. In: 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2018. Joinville. Anais eletrônicos: Joinville: Univille, 2018. Disponível em: http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2018/8.1_ACO_01.pdf. Acesso em: 27/03/2021.

MOTA, T. L. N. da G.; VIANNA, P. J. R. **A Política de Desenvolvimento Sustentável do Maranhão: Inovação Tecnológica para o Arranjo Produtivo da Cerâmica Vermelha**. [2002-2005]. Disponível em: <http://econometrix.com.br/pdf/A%20Politica%20de%20Desenvolvimento%20Sustentavel%20do%20Maranhao.pdf>. Acesso em 03 nov. 2019.

MOURA, J.; MOURA, E. P.; SANTOS, A. V. Caracterização, Análise e Sugestões para Adensamento das Políticas de Apoio a APLs Implementadas nos Estados: Maranhão. **Projeto BNDES: Análise do Mapeamento e das Políticas para APLs no Brasil**. 2010. Disponível em: http://www.redesist.ie.ufrj.br/nts/nt_bndes_n/NT05%20-%20MA.pdf. Acesso em:

PORTER, Michael E. **Competição – estratégias competitivas essenciais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SEME. **Argila**. [s.d]. Disponível em: <https://seme.ma.gov.br/argila/>. Acesso em: 09 mar. 2021.

SINDICERMA. **Nossos Produtos**. [s.d]. Disponível em: <http://www.sindicerma.org.br/nossos-produtos/>. Acesso em: 17 mar. 2021



TAHIM, E. F. **Inovação e meio ambiente: o desafio dos arranjos produtivos de cultivo de camarão em cativeiro no estado do Ceará.** 2008. 318 f. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Federal do Rio de Janeiro.