

PROCESSO EVOLUTIVO E DINÂMICA DE COOPERAÇÃO, APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO DO APL DE CALÇADOS DO CARIRI-CE

EVOLUTIONARY PROCESS AND THE DYNAMICS OF COOPERATION, LEARNING AND INNOVATION OF THE CARIRI-CE FOOTWEAR APL

PROCESO EVOLUTIVO Y DINÁMICA DE COOPERACIÓN, APRENDIZAJE E INNOVACIÓN DE LA APL CALZADO CARIRI-CE

Elda Fontenele Tahim¹
Marcos Renan Vasconcelos Magalhães²
Ezequiel Alves Lobo³
Francisco Laercio Pereira Braga⁴
Thiago Matheus de Paula⁵
Felipe Pinto da Silva⁶

RESUMO

Este artigo objetivou analisar o processo evolutivo do aglomerado produtivo local de calçados da região do Cariri, estado do Ceará, sob a perspectiva das relações de cooperação, aprendizado e inovação desenvolvidas entre os anos de 2016 e 2020. A pesquisa caracteriza-se como quantitativa descritiva com uso de dados secundários - retirados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para aferir índices de Participação Relativa (PR) e Quociente Locacional (QL) - e primários, originados da aplicação de questionários semiestruturados às empresas do arranjo produtivo. Os resultados mostraram que as articulações do Arranjo não são transversais, além de existir baixa cooperação e carência de articulação com instituições de pesquisa e ensino, ainda desconexa às demandas locais. Conclui-se a necessidade de ajustes no processo e reformas estruturais para reverter a queda no número de empresas e vínculos formais, elevar a cooperação e aumentar a sinergia do arranjo produtivo de calçados.

Palavras-chave: Arranjos produtivos locais. Capacidades inovativas. Dinâmica. Cooperação. Aprendizagem.

¹Doutora em Ciências Econômicas pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC). Fortaleza, Ceará. Brasil. E-mail: elda@centec.org.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4135-7714>

²Mestre em Economia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, Ceará. Brasil. E-mail: marcosrenan@caen.ufc.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6861-0134>

³Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, Ceará. Brasil. E-mail: ezequiel.alves@uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4004-3470>

⁴Doutor em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, Ceará. Brasil. E-mail: laercio.braga@uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3145-2838>

⁵Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Ceará. Universidade Estadual do Ceará (UECE). Fortaleza, Ceará. Brasil. E-mail: thiago.paula@aluno.uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1563-2823>

⁶Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/IE). Fortaleza, Ceará. Brasil. E-mail: dasilva.felipe@outlook.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9441-1614>

ABSTRACT

This article aimed to analyze the evolutionary process of the footwear local productive arrangement in the Cariri region, state of Ceará, from the perspective of the cooperation, learning and innovation relationships developed between 2016 and 2020. The research is characterized as descriptive quantitative, using secondary data - taken from the Annual Social Information Report (RAIS) to measure Relative Participation (PR) and Locational Quotient (QL) indexes - and primary data, originated from the application of semi-structured questionnaires to companies in the productive arrangement. The results showed that the articulations of the arrangement are not transversal, in addition to low cooperation and a lack of articulation with research and education institutions, still disconnected from local demands. It is concluded that there is a need for adjustments to the process and structural reforms to reverse the decline in the number of companies and formal ties, increase cooperation, and increase the synergy of the footwear productive arrangement.

Keywords: Local productive arrangements. Innovative capacities. Dynamics. Cooperation. Learning.

RESUMEN

Este artículo tuvo como objetivo analizar el proceso evolutivo del conglomerado productivo local de calzado en la región de Cariri, estado de Ceará, desde la perspectiva de las relaciones de de cooperación, aprendizaje e innovación desarrolladas entre los 2016 y 2020. La investigación se caracteriza como cuantitativa descriptiva con uso de datos secundarios - tomados de la Relación Anual de Informaciones Sociales (RAIS) para medir índices de Participación Relativa (PR) y Quociente Locacional (QL) - y primarios, originados de la aplicación de cuestionarios semiestructurados a las empresas del APL. Los resultados mostraron que las articulaciones del Arranjo no son transversales, además de existir baja cooperación y carencia de articulación con instituciones de investigación y enseñanza, aún desconectada de las demandas locales. Se concluye la necesidad de ajustes al proceso y reformas estructurales para revertir la caída en el número de empresas y vínculos formales, elevar la cooperación y aumentar la sinergia del arranjo productivo de calzado.

Palavras chave: Arreglos productivos locales. Capacidades innovadoras. Dinámica. Cooperación. Aprendizaje.

Como citar este artigo: TAHIM, Elda Fontenele *et al.* Processo evolutivo e dinâmica de cooperação, aprendizagem e inovação do APL de calçados do Cariri-CE. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, v. 14, p. 335-362, 27 jun. 2024. Doi: <https://doi.org/10.24302/drd.v14.4842>.

Artigo recebido em: 22/05/2023

Artigo aprovado em: 10/05/2024

Artigo publicado em: 27/06/2024

1 INTRODUÇÃO

Os estudos empíricos e conceituais desenvolvidos por economistas e geógrafos - no escopo da Nova Geografia Econômica (NGE) - proporcionaram arcabouços teóricos importantes para a compreensão do desenvolvimento econômico regional, cada um trazendo elementos adicionais importantes (BRAGA; CAMPOS, 2022). No geral, os autores da NGE enfatizaram que a concentração geográfica de unidades produtivas é um pilar importante para o desenvolvimento econômico e competitivo de uma região, dado o grande potencial gerador de relações entre os agentes locais, inserção de inovações, intensificação de sinergias e eficiência coletiva, como exemplo, pode-se citar (KRUGMAN, 1991; SUZIGAN *et al.*, 2000). As vantagens de localização das empresas, por exemplo, ganharam destaque na literatura econômica dada a representatividade que as empresas obtiveram quando surgiu a noção de competitividade.

Quando esta percepção é transportada para o Brasil, que detém grande extensão geográfica com predominância de desigualdades inter-regionais e intrarregionais, as estratégias de desenvolvimento regional ganham força dentro da literatura econômica, como as políticas econômicas de industrialização adotadas na década de 1930 (BRAGA; CAMPOS, 2022). Esse cenário expõe particularidades presentes em cada região ou território, o que coloca mais desafios culturais a serem enfrentados por meio de ações de desenvolvimento efetivos (ZAMBERLAN; CENTENARO; DEFFACCI, 2023). Assim, do período pós-guerra até final dos anos de 1980 – período marcado pelo processo de substituição de importação –, nota-se que o Estado sempre esteve presente na discussão do desenvolvimento no Brasil. Na década de 1990, o Estado brasileiro abandona as diretrizes desenvolvimentistas em favor de uma matriz neoliberal, o que impactou nas políticas regionais no País (SILVA; MARQUES, 2020).

O estado do Ceará, neste panorama, presenciou mudanças políticas e institucionais nos anos de 1990 que proporcionaram alterações nas dimensões econômica e social (AMARAL FILHO, 2003). Essas mudanças envolveram um modelo de projeto de industrialização que buscava reduzir as desigualdades regionais dentro do estado sem o apoio de políticas de âmbito nacional (CEARÁ, 2019). Por esse motivo, segue-se na busca, ainda, de estratégias de desenvolvimento regional no Ceará que prezam pelo planejamento, implementação e monitoramento das políticas/programas de forma regionalizada (CEARÁ, 2019; BRAGA; CAMPOS, 2022).

Nesta conjuntura, cabe destacar o conceito de Arranjo Produtivo Local (APL) como componente estratégico para impulsionar o desenvolvimento socioeconômico regional. Lastres e Cassiolato (2005) contribuem para o conceito ao colocarem APL como concentrações espaciais e setoriais de agentes econômicos. A intensidade do nível de interação/relação entre os agentes faz com que os APLs ganhem interesse e espaço na pauta das discussões teóricas e políticas com vista a promover o desenvolvimento econômico, social e potencial competitivo.

Em 2022, no estado do Ceará foram identificados 36 APLs, abrangendo 48 municípios cearenses e 2.577 empresas, as quais geraram 15.868 empregos diretos (TAHIM *et al.*, 2022; CEARÁ, 2022). Um desses APLs é o tradicional caso de calçados da região de planejamento do Cariri, objeto de estudo de alguns pesquisadores como, por exemplo, Amaral Filho e Souza (2003), Costa (2007), Tavares *et al.* (2015), Vieira, Donato e Silva (2018) e Sousa *et al.* (2020), que aparecem na literatura local e nacional por tentarem compreender a dinâmica produtiva e inovativa das pequenas empresas do APL de calçados do Cariri. Com a complexidade inerente

à própria formação e evolução desse APL, ainda existem lacunas em aberto que estimulam novos estudos empíricos locais. Dessa maneira, surge o questionamento deste estudo: como o APL de calçados do Cariri cearense se apresenta em termos evolutivos e de dinâmica sob a perspectiva da cooperação, aprendizagem e inovação? Dessa maneira, objetivou-se, com este estudo, analisar o processo evolutivo do APL de Calçados da região do Cariri no estado do Ceará sob a perspectiva das relações de cooperação, aprendizado e inovação desenvolvidas entre os anos de 2016 a 2020.

Este estudo justifica-se pela representatividade do APL de calçados para o estado do Ceará e para o cenário nacional. O APL está concentrado em três municípios da Região do Cariri – Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha (Crajuubar) – sendo responsável por cerca de 48% de todo quantitativo de empresas calçadistas do Ceará e de aproximadamente 7,2% dos empregos formais da atividade no estado para o ano de 2020 (BRASIL, 2021). Assim, para respaldar os resultados empíricos desta pesquisa, escolheu-se os enfoques teórico, conceitual e metodológico disponibilizados pela literatura especializada, especialmente aquelas realizadas no âmbito da Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist). Para essa finalidade, optou-se por utilizar dois indicadores relacionais tradicionais referentes a dois territórios que indicam potencialidades produtivas e especialização da indústria local (FACIO; CORRÊA; PAIVA, 2020; POMINOVA; GABE; CRAWLEY, 2021; 2022), sendo eles: Quociente Locacional (QL) - empresas e vínculos - e Participação Relativa da atividade (PR), além da realização de pesquisa de campo com coleta de dados primários por meio de questionários.

Além desta introdução, o estudo está organizado em cinco seções. Na segunda, apresenta-se o referencial teórico do estudo. Na terceira seção, descreve-se o percurso metodológico realizado. Em seguida, na quarta seção, realizou-se descrição, do processo evolutivo e a dinâmica de aprendizagem, cooperação e inovação do APL de calçados do Cariri cearense. Por fim, a seção cinco traz as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PROCESSO EVOLUTIVO E DINÂMICA DE APRENDIZAGEM, COOPERAÇÃO E INOVAÇÃO EM APLS

A economia de aglomeração industrial, em especial, teve destaque na literatura no final do século XIX, com os estudos de Alfred Marshall, o que estimulou muitos outros estudos ao longo do século XX. Essas aglomerações de empresas do setor industrial ou de serviços em um determinado espaço geográfico regional podem ter distintas origens, mas seus aspectos atrativos – para consumidores e fornecedores – são cruciais para a localidade, sendo as empresas dessas aglomerações as que possuem maior poder de incorporar inovações comercializáveis (MARSHALL, 1982). A proximidade geográfica das empresas nas aglomerações facilita, ainda, a transmissão de ideias, o que pode estimular o conhecimento e efeitos transbordamentos nas localidades (GLAESER *et al*, 1992).

Na caminhada pela busca de novas estratégias de desenvolvimento regional, a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist) trabalhou, ainda na década de 1990, com o conceito de Arranjos e Sistemas Produtivos e de Inovação Locais (ASPL)

(CASSIOLATO; LASTRES; SZAPIRO, 2000). É dentro desse debate teórico da Redesist que surge o termo Arranjo Produtivo Local (APL), em que se definem referências teóricas seminais e aspectos metodológicos para o processo de identificação de APLs a partir de dados secundários e primários, de modo a possibilitar a análise da dinâmica produtiva e inovativa dessas estruturas produtivas (LASTRES *et al.*, 2019, MATOS, *et al.*, 2017).

Lastres e Cassiolato (2003) pontuaram que as principais vantagens do foco em APLs referem-se à representação de uma unidade prática de investigação que vai além da tradicional, o que permite estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas. Outra vantagem é a focalização num grupo de variados agentes (empresas e organizações de P&D, educação, treinamento, promoção, financiamento, entre outras) e atividades conexas que, normalmente, caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo local. Outro elemento comum e fator de vantagem competitiva existente se refere ao conhecimento tácito. Na década de 1960, Polanyi (1966) destacou que as pessoas sabem muito mais do que podem contar formalmente, ou seja, muitas coisas não são verbalizadas, pois envolve uma teia de ações, experiências, emoções e ideias (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Segundo Amaral Filho (2002), a terminologia APL é a utilizada no Brasil para definir redes e agrupamentos de produção especializada e auto-organizada, que surgem em torno de um ponto geográfico e forma um núcleo produtivo. Além disso, usufruem da presença próxima de fornecedores, mercado consumidor, presença de instituições de ensino e pesquisa etc. Com essa base teórica, o Ministério da Economia do Brasil adotou a definição de APL para caracterizar aglomerados de empresas ou empreendimentos que estão em um mesmo território e possuem alguma especialidade produtiva e vínculos de cooperação, aprendizagem, inovação e articulação. Essas articulações, por sua vez, podem ser entre si ou com outros atores locais, tais como: institutos de pesquisa, governo, instituições de crédito, associações empresariais dentre outras (BRASIL, 2021).

Diante desses estudos e debates sobre questões relacionadas a dinâmica econômica de territórios específicos sob o prisma da endogeneidade e especialização produtiva – advindas do êxito do desenvolvimento da Terceira Itália (FACIO; CORRÊA; PAIVA, 2020) – emerge a utilização de indicadores relacionais para auxiliar na identificação de APLs (CROCCO, 2003). O Quociente Locacional (QL) é um dos mais tradicionais e populares dentro da política regional, uma vez que afere o volume de atividade em um setor de uma região face uma região de referência (POMINOVA; GABE; CRAWLEY, 2021).

Neste sentido, os estudos sobre a identificação e dinâmica de APL se pautaram no prisma das suas dimensões, que segundo Cassiolato e Szapiro (2003) são seis: a) Territorial; b) Atividades e atores econômicos; c) Políticos e sociais; d) Conhecimento tácito; e) Inovação; e f) Aprendizado interativo. De modo geral, nota-se que a dimensão territorial assume papel importante para o desenvolvimento do APL, uma vez que se torna espaço de processos produtivos, cooperativos e inovadores. Outro aspecto que ganha destaque é a proximidade ou concentração geográfica de empresas ou produtores na mesma área ou região (TAHIM; ARAÚJO JUNIOR, 2015) que, pode proporcionar alternativas viáveis para superar obstáculos ao crescimento.

Neste contexto, a cooperação entre os agentes locais permite o processo de troca de informações, conhecimentos (tácitos e formais), ideias e experiências de acertos e erros entre os agentes do APL. É nessa troca que ocorre a dinamização da aprendizagem, pois reflete na

capacidade desses agentes locais em modificar e adaptar seus comportamentos face às mudanças ocorridas tanto no ambiente externo quanto interno (BASTOS, 2015; BRAGA, 2022). Segundo Barbosa, Guimarães e Carvalho (2022), essas trocas - via cooperação - formam laços entre as organizações e facilita o processo de aprendizagem dentro de outro conceito maior (redes sociais).

Os autores Simonetti e Kamimura (2017) contribuem com este debate ao enfatizarem que a sinergia criada - a partir das relações de cooperação entre os agentes do APL - impulsiona o crescimento, o desenvolvimento e a competitividade do Arranjo, principalmente se for apoiada por sistemas institucionais locais (público e privado), o que possibilita a inserção de inovações no processo produtivo. Intrinsecamente a esse contexto, os agentes adotam estratégias inovativas a partir do momento da troca de informações até a criação do processo de aprendizagem. Assim, no que diz respeito à capacidade inovativa das empresas do APL, a ação dessas empresas mostra o esforço direcionado para a realização de investimentos em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), o que se reflete nas atividades relacionadas a produção da mercadoria, processos e estruturas organizacionais.

Portanto, a compreensão dos APL apresenta, ainda, lacunas na literatura, pois a forma de mensuração e os impactos efetivos no desempenho inovativo das empresas inseridas nessas aglomerações - resultantes dos mecanismos de cooperação e aprendizagem - necessitam de maiores esclarecimento. Segundo Simonetti e Kamimura (2017), as capacidades de articulação e cooperação entre os agentes do APL são fontes indutoras de inovação e criação de capacitações dentro do APL, o que gera melhor aproveitamento das externalidades positivas para a localidade do seu entorno.

2.2 A indústria calçadista cearense e o APL de Calçados do Cariri

Apesar da concentração geográfica no Sul do país, a produção brasileira de calçados passou por uma desconcentração espacial das suas plantas produtivas, à semelhança do fenômeno de internacionalização da produção observado no final dos anos de 1960 (BRAGA, VILHENA, LIMA, 2017; COSTA, 2007). Assim, a partir dos anos de 1970, com o fomento de incentivos fiscais da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), iniciou-se movimento de transferência regional de parte da produção calçadista, ocorrendo migração de empresas, até então, das regiões Sul e Sudeste do Brasil para a região Nordeste, movimento intensificado na década de 1990 com o aparecimento dos incentivos fiscais estaduais sustentados sobre isenção do ICMS (BRAGA, VILHENA, LIMA, 2017).

É necessário pontuar que essas informações vão ao encontro de outros levantamentos e estudos realizados, os quais aduzem sistemático declínio da indústria calçadista nacional no início deste século, incluindo, ainda, os efeitos da crise econômica de 2008, políticas econômicas adotadas no início dos anos 2010 e o acirramento da concorrência internacional, com destaque dos produtos chineses (BRAGA; VILHENA; LIMA, 2017; MENDES JÚNIOR; XIMENES, 2018; FACIO; CORRÊA; PAIVA, 2020).

Nesse cenário, a difícil retomada da trajetória de crescimento da indústria calçadista nacional tem sido explicada por meio de múltiplas variáveis estruturais e conjunturais nos planos nacional (crise interna 2014-2016) e internacional. Não bastassem essas variáveis, o quadro se tornou ainda mais complexo em vista das consequências trazidas pela Pandemia da

COVID-19, fato que poderá trazer maior acirramento na concorrência internacional nesse mercado (MENDES JUNIOR; XIMENES, 2021).

Com especial destaque analítico, o estado do Ceará era um tradicional produtor de calçados, antes mesmo da chegada das grandes empresas calçadistas no estado nos anos 1990, que vieram, por sua vez, impulsionadas pela mão de obra mais barata e desorganizada sindicalmente na região bem como pelos incentivos fiscais do governo estadual (como o programa de Promoção Industrial e Atração de Investimentos, apoiado no Fundo de Desenvolvimento Industrial - FDI) (BRAGA; VILHENA; LIMA, 2017). Em 2020, o estado foi o maior exportador de calçados (em pares) do Brasil, sendo responsável por 33% das exportações nacionais (BRASIL, 2021). Neste contexto, o item calçado ocupava o segundo lugar na pauta estadual de exportação em 2020, com 9,2%, ficando atrás dos produtos semiacabados (BRASIL, 2021).

Em síntese, o estado do Ceará possui importância considerável na dinâmica do setor calçadista no que se refere à quantidade de estabelecimentos e ao número de vínculos empregatícios relacionados à atividade na região Nordeste. Em 2010, existiam 598 estabelecimentos do setor de calçados, o que representava 50,85% de todos os empreendimentos calçadistas do Nordeste. Essa representatividade se manteve significativa em 2020 (48,14%), apesar da queda no número de estabelecimentos para 324 unidades no território cearense (BRASIL, 2021).

No interior do estado do Ceará, a região com maior concentração espacial de produtores de calçados é a região do Cariri, reunindo 48,46% (157) dos estabelecimentos do Ceará, em 2020, mas com presença marcante de empresas locais (BRASIL, 2021). É nesta região, portanto, que está localizado o Arranjo Produtivo Local de calçados do Cariri que teve sua origem na década de 1960, momento do processo de desconcentração espacial das empresas calçadistas brasileiras, e, desde então, a representatividade em termos de quantidade produzida do APL foi crescente.

A evolução do Arranjo, desde o início, foi visualizada por diversos pesquisados, o que estimulou análises diversas e sob variados prismas ao longo das décadas. Amaral Filho e Souza (2003) tinham como objetivo contribuir com a literatura de aglomerações produtivas locais a partir do estudo sobre o APL de calçados do Cariri e, para isso, estudaram a cooperação de apoio externo ao APL. Como resultados principais, constataram que o APL nasceu de forma espontânea.

Costa (2007) realizou o primeiro estudo profundo do APL de calçados com o intuito de compreender como ocorria o processo de interação e cooperação entre as empresas e agentes do Arranjo, relacionado com o desenvolvimento regional e local. Os resultados do estudo apontavam, de início, importantes elementos para formulação de políticas públicas voltadas para as PMEs do Arranjo, alguns desses elementos são: forte presença do espírito empreendedor local; capacitação incorporada nos indivíduos (reforçado por relações pessoais e familiares); forte conhecimento tácito; criatividade da mão de obra; expressiva relação de confiança entre os atores; existência de instituições de apoio à produção, organização e financiamento; além de presença de associações e sindicato e estrutura de ensino, pesquisa e informação. Entretanto, Costa (2007) identificou a necessidade de elementos fundamentais para o crescimento e desenvolvimento do APL, sendo dois deles: intensificar o associativismo e a cooperação entre

os empresários, melhorar as articulações entre as instituições locais, que eram incipientes na época.

Na primeira metade de 2010, Tavares *et al.* (2015) propuseram compreender o processo de gestão da Pequenas, Médias Empresas (PMEs) do APL de calçados do Cariri cearense e contribuir para a identificação das oportunidades e problemas existentes. No estudo, os autores perceberam, principalmente, o peso da informalidade da gestão e ausência das estratégias formais. Além disso, notaram a necessidade de qualificação da mão de obra, via capacitações, das empresas do APL, o que seria uma oportunidade de interação com as universidades e institutos de formação local. Ainda nesse período, Sabino, Tavares e Marinho (2015) investigaram o comportamento estratégico das empresas do APL, cujos resultados mostraram que as parcerias mais frequentes ocorriam entre instituições de ensino e as empresas de calçados, com foco nos investimentos em inovação e redução de custos de produção.

Vieira, Donato e Silva (2018) estudaram, por sua vez, o APL de calçados para compreenderem o nível de inovação que ocorria nas empresas do Arranjo. Os resultados alcançados evidenciaram que as práticas de inovação ainda são pouco desenvolvidas, e isso gera atraso competitivo, principalmente quando as relaciona com empresas do mesmo setor pertencentes às outras regiões do Brasil.

No final dos anos de 2010, Souza *et al.* (2020) identificaram vantagens locacionais das empresas do APL e, assim, a competitividade de três empresas do Arranjo, o que caracterizou a pesquisa como estudo de caso. Os resultados evidenciaram que a localização das empresas é relevante para o desenvolvimento do APL, contudo, exige-se uma maior cooperação entre as empresas para conseguirem potencializar os índices de competitividade.

3 METODOLOGIA

Os enfoques teórico, conceitual e metodológico utilizados neste estudo apoiaram-se na massa crítica disponibilizada pela literatura especializada, assim como nos resultados empíricos produzidos por pesquisas aplicadas no Brasil. Assim, visando atender ao objetivo proposto a presente pesquisa possui uma abordagem quantitativa de natureza descritiva (VERGARA, 2009; CRESWELL, 2007) e que faz uso de dados primários e secundários.

Os dados secundários coletados nesta pesquisa foram utilizados para levantar informações a respeito do processo evolutivo APL. A fonte utilizada são os dados disponibilizados pelo ministério do trabalho e emprego do Brasil, no caso a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) considerando o horizonte temporal de 2006 a 2020. Com base nestes dados, foi possível calcular dois indicadores importantes, a saber: i) Participação Relativa (RP) do setor de calçados (empresas e vínculos) na região; e, ii) indicador Quociente Locacional (QL) para empresas e vínculos. Esses indicadores são os tradicionalmente utilizados em estudos sobre economia regional para comparar grau de concentração de atividades econômicas de uma região (DINIZ; SANTOS; CROCCO, 2006).

O índice de Participação Relativa (PR) mostra o percentual de empresas e empregos associados à atividade na aglomeração em relação ao total de um agregado regional de referência (no caso, do estado do Ceará). O resultado é uma fração que pode variar entre 0 e 1

e indica a importância do setor (atividade) do município/região em relação à região de referência (Ceará) (Equação 1):

$$PR_j^i = E_j^i / E_j \quad (1)$$

em que: E_j^i é a quantidade de empregos/empresas do setor i na região j e E_j é a quantidade de empregos/empresas na região j .

O Quociente Locacional (QL) identifica o nível de concentração de empresas e vínculos ao longo de um período específico, em que compara duas estruturas econômicas: a economia em estudo no numerador e uma “economia de referência” no denominador (HADDAD, 1989). O indicador é dado por:

$$QL = \frac{E_j^i}{E_j} / \frac{E_{BR}^i}{E_{BR}} \quad (2)$$

onde: E_j^i é a quantidade de empregos/empresas do setor i na região j ; enquanto E_j é a quantidade de empregos/empresas total na região j ; já, E_{BR}^i é a quantidade de empregos/empresas do setor i no Brasil; e, por fim, E_{BR} é o emprego total no Brasil. Se o resultado da relação for menor que 1 ($QL < 1$), indica que o setor em estudo da região em questão é menos representativo do que a economia de comparação, ou seja, não é uma especialização do território, caso contrário ($QL > 1$), o setor regional é mais representativo, indicando alta concentração e maior poder de gerar emprego e renda local (EBERHARDT; CARDOSO, 2017; FACIO; CORRÊA; PAIVA, 2020).

Os dados primários foram coletados por meio de questionários em pesquisa de campo que ocorreu no período de 18 de outubro de 2021 a 7 de janeiro de 2022. O local de estudo é o APL de calçados do Cariri que está localizado na região Sul do estado do Ceará, distante cerca de 520 km da capital, Fortaleza. Os municípios do Crajubar (Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha) formam a base territorial do APL em questão e representam 11,68% do território cearense, com uma população de 1.031.033 (11,22% do estado), sendo, ainda, os que detêm maior quantitativo populacional, em 2020, e os maiores valores no Produto Interno Bruto (PIB): Juazeiro do Norte (R\$ 4.820.056,00), Crato (R\$1.348.193,00) e Barbalha (R\$ 861.470,00) (TAHIM *et al.*, 2022).

Do universo de 155 empresas instaladas na região do Cariri, 54 empresas (localizadas em Juazeiro do Norte e Barbalha) foram acessíveis para aplicação do questionário, em que foi possível fazer a estratificação por tamanho de empresas, composta por 36 de tamanho micro (66,67%), 14 de pequeno porte (25,93%) e 4 empresas de médio porte (7,40%). O questionário semiestruturado aplicado junto às empresas do APL de calçados foi construído com base naqueles utilizados pela Redesist e abordou uma ampla gama de assuntos em 46 perguntas agrupadas em três dimensões, a saber: i) identificação do perfil geral da empresa; ii) aspectos de produção, mercado e trabalho; e, iii) aspectos de cooperação, aprendizado e inovação. Para este estudo, em especial, foram analisadas as informações referentes ao segundo e terceiro bloco de questionamentos das empresas do Arranjo de calçados do Cariri no período de 2016 a 2020.

Assim, foi possível observar a análise da evolução e da dinâmica do APL em questão a partir de suas dimensões, a saber: i) dinâmica territorial (perfil da empresa, produção, mercado

e trabalho) e ii) cooperação, aprendizado e inovação, que aborda elementos de participação e interação das empresas locais com outros agentes (governamentais ou não, de ensino e pesquisa, públicas ou privadas).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresenta-se, inicialmente, a caracterização histórica de formação do APL de Calçados do Cariri cearense e seu processo evolutivo ao longo da década de 2010. Na segunda parte, detalha-se a dinâmica de cooperação, aprendizagem e inovação por meio da pesquisa de campo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO E PROCESSO EVOLUTIVO DO APL CALÇADISTA DO CARIRI

A origem do Arranjo Produtivo Local de Calçados do Cariri está intrinsecamente relacionada ao próprio processo de formação sócio-histórica e territorial constitutivo do espaço metropolitano em que se encontra inserida (CORDEIRO, 2015; COSTA, 2007). Esse APL, segundo Amaral Filho e Souza (2003) e Costa (2007), possuía dois elementos vocacionais fundamentais que impulsionaram o surgimento do APL nessa região: o primeiro é o elemento histórico da produção, concernente às atividades artesanais dirigidas à confecção de artefatos de couro, sobretudo direcionados ao atendimento das necessidades do vaqueiro no semiárido; o segundo, compreende o próprio dinamismo econômico estabelecido pelo comércio de Juazeiro do Norte, o qual fora induzido tanto pela sua posição geográfica como por sua consolidação na qualidade de itinerário religioso para romeiros.

Os anos de 1960 representaram, entretanto, um ponto de inflexão na produção de calçados no Cariri. A inserção de empresas produtoras de sandálias microporosas e de placas de borracha em etileno e vinil acetato (EVA) proporcionou significativa mudança na produção calçadista local. A esse ciclo, soma-se, ainda, a instalação de empresas produtoras dessas matérias-primas básicas, que viriam a se tornar fornecedores desta produção nascente (CORDEIRO, 2015; COSTA, 2007). Assim, com a disponibilidade local de solados de poliuretano de policloreto de vinila (PVC), houve estímulo ao surgimento de inúmeras micros e pequenas empresas produtoras de sandálias do tipo *surf* e sandálias femininas populares (AMARAL FILHO; SOUZA, 2003). De acordo com Amaral Filho e Souza (2003), essas alterações foram impulsionadas pela suscetibilidade dos produtores que conseguiram aproveitar de um conhecimento produtivo local disponível (conhecimento tácito).

Ademais, é importante salientar que esses elementos de transição não representam a substituição ou extinção de outras modalidades de produção no local. Ao contrário, formatos antigos e modernos de produção de calçados coadunaram-se e permaneceram atuantes na região, ainda em tempos atuais, demonstrando o caráter endógeno do processo de formação do APL, o qual guarda identificação com a origem, a história e a cultura do local (AMARAL FILHO; SOUZA, 2003). O hibridismo - característico da produção de calçados - possibilita a convivência entre artesãos e outros produtores na região, cujos primeiros mantêm viva a tradição das sandálias de rabicho de couro no local, enquanto estes últimos organizam sua

produção com base em materiais e insumos diversos, em escala bem maior (CORDEIRO, 2015).

Outro processo marcante ao qual passou o Arranjo Produtivo de CRAJUBAR refere-se à entrada de grandes competidores nacionais na região do Cariri desde os anos de 1990. Como exemplo, a instalação da planta industrial da Grendene em 1996 – após o movimento de reestruturação do setor calçadista nacional (AMARAL FILHO; SOUZA, 2003). O ambiente de competição acentuada, contudo, propiciou a busca por estratégias defensivas e inovadoras por parte dos produtores locais, as quais, de acordo com Cordeiro (2015), suscitaram um movimento de renovação do Arranjo Local por meio da introdução de novos processos produtivos, redução de custos e melhoria na qualidade dos serviços.

Destarte, o processo histórico de formação do APL de Calçados do Cariri congrega em seu decurso diversos aspectos históricos e culturais que nortearam o surgimento da produção, as quais se associam diretamente às raízes endógenas do APL de calçados (AMARAL FILHO; SOUZA, 2003; COSTA, 2007; CORDEIRO, 2015). Com base no entendimento desse processo de desenvolvimento histórico e das relações sociais desencadeadas por elas, visualizam-se as particularidades relativas ao APL de calçados da região, principalmente entre as décadas de 2000 e 2010.

De maneira comparativa, em 2010, o APL de calçados contava com 296 empresas e um total de 9.855 vínculos ativos, ao passo que, em 2021, houve retração no quantitativo de empresas e vínculos ativos na região para o setor de calçados, passando a ter um total de 142 estabelecimentos e 3.970 vínculos ativos, nesse último ano. À vista disso, nota-se redução contínua, desde 2010, na participação do quantitativo de empresas de calçados sobre o total de empresas da região do APL, dado pelo indicador Participação Relativa (PR₁) de empresas. De forma mais agravante, esse fenômeno de redução fora mais significativo para a representatividade do número de vínculos do setor de calçados sobre o total de vínculos da economia local (PR₂), o qual alcançou sua maior participação no ano de 2012 (14,67%) e decaindo para seu menor valor, 4,98%, em 2021 (Tabela 1).

Tabela 1 – Região do Crajubar: quantidade de Empresas e vínculos (2006 – 2021)

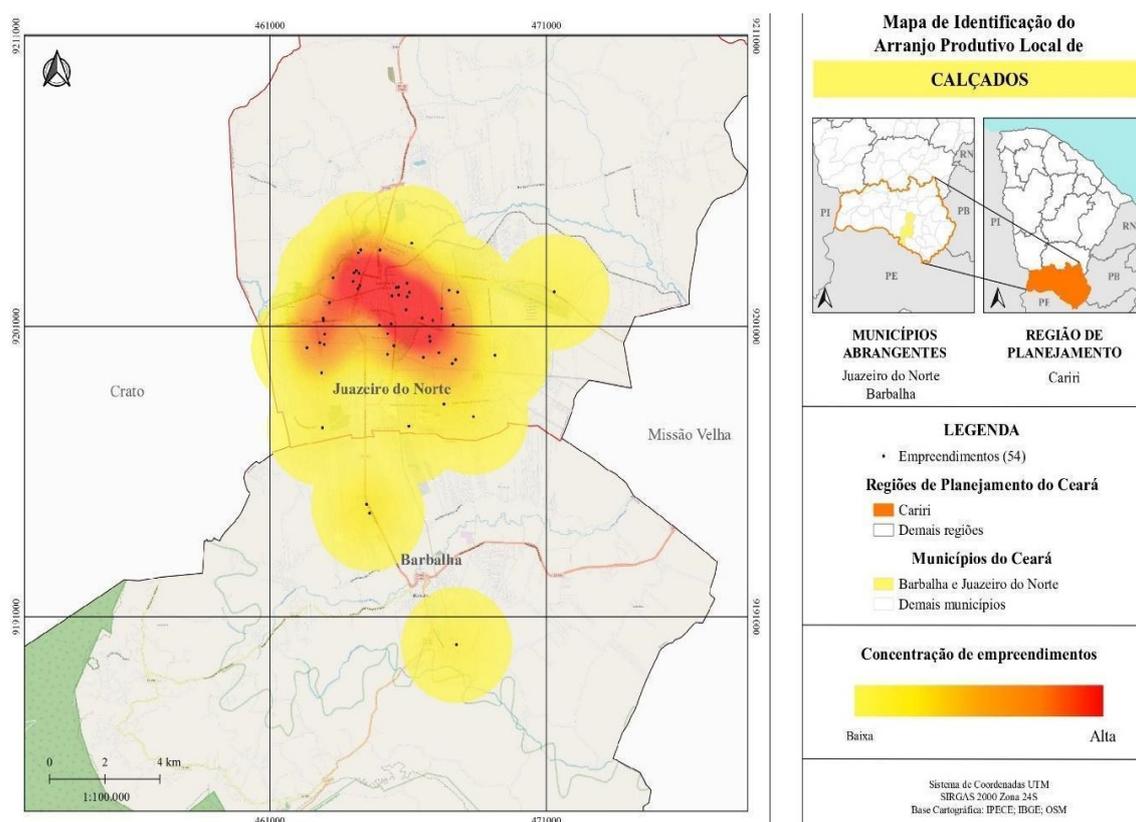
| Ano | Empresas Calçados (APL) | Empresas (Total Crajubar) | PR ₁ | Vínculos Calçados (APL) | Vínculos (Total Crajubar) | PR ₂ | QL (Empresas) | QL (Vínculos) |
|------|-------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 2006 | 204 | 8264 | 2,47 | 5332 | 42717 | 12,48 | 9,09 | 13,89 |
| 2007 | 216 | 8442 | 2,56 | 6362 | 47230 | 13,47 | 9,59 | 15,60 |
| 2008 | 229 | 8833 | 2,59 | 6571 | 49842 | 13,18 | 9,88 | 16,57 |
| 2009 | 246 | 9194 | 2,68 | 8074 | 56583 | 14,27 | 10,98 | 17,85 |
| 2010 | 296 | 9.855 | 3 | 8.092 | 61.897 | 13,07 | 12,73 | 15,91 |
| 2011 | 272 | 9.758 | 2,79 | 9.735 | 67.303 | 14,46 | 12,07 | 19,50 |
| 2012 | 281 | 10.165 | 2,76 | 10.101 | 68.833 | 14,67 | 12,35 | 20,83 |
| 2013 | 266 | 10.608 | 2,51 | 9.033 | 76.168 | 11,86 | 11,79 | 17,70 |
| 2014 | 241 | 9.901 | 2,43 | 9.005 | 77.723 | 11,59 | 11,67 | 18,57 |
| 2015 | 235 | 10.182 | 2,31 | 7.885 | 78.106 | 10,10 | 11,88 | 17,14 |
| 2016 | 235 | 10.128 | 2,32 | 6.887 | 75.178 | 9,16 | 12,64 | 14,81 |
| 2017 | 214 | 10.292 | 2,08 | 5.415 | 76.635 | 7,07 | 12,33 | 11,82 |
| 2018 | 196 | 10.029 | 1,95 | 5.146 | 78.110 | 6,59 | 12,40 | 11,25 |
| 2019 | 180 | 9.483 | 1,9 | 4.748 | 77.885 | 6,1 | 12,42 | 10,70 |
| 2020 | 155 | 9.215 | 1,68 | 4.257 | 70.685 | 6,02 | 12,00 | 11,64 |
| 2021 | 142 | 10.113 | 1,40 | 3.970 | 79.715 | 4,98 | 10,96 | 8,93 |

Fonte: RAIS (BRASIL, 2022).

De igual forma, o recuo na quantidade de empregados no Crajubar se sucede desde 2012, tendo ocorrido o maior número de demissões entre 2014 e 2017, o que é, também, reflexo das crises econômica e política que afetaram a economia brasileira nesse período e que impactou fortemente a indústria calçadista (MENDES JUNIOR, XIMENES, 2018). Além disso, o próprio setor – médias e grandes indústrias – foi afetado, também, pela intensificação da concorrência mundial, em especial, do calçado chinês, que entrou no mercado brasileiro (FACIO; CORRÊA; PAIVA, 2020).

A Tabela 1 mostra, ainda, o Quocientes Locacionais (para empresas e vínculos ativos) do setor de calçados para o Crajubar. De antemão, observa-se que o indicador denota concentração significativa da aglomeração do segmento de calçados na região em ambas as dimensões consideradas, reforçando a existência de uma especialização da região na atividade de calçados (EBERHARDT; CARDOSO, 2017). Para o QL de empresas, houve crescimento ao longo dos anos, passando de 9,09, em 2006, para 10,96, em 2021. Todavia, o comportamento do QL de vínculos apresentou dinâmica distinta ao longo dos anos: de início, o QL apresentou crescimento entre os anos de 2006 e 2012, saltando de 13,89 até seu valor máximo de 20,83 entre os referidos anos; porém, para os anos seguintes, evidenciou-se tendência de queda, a qual apresentou seu menor valor em 2021, isto é, 8,93. Dessa maneira, com os resultados foi possível identificar um universo de 142 empresas instaladas pertencentes ao APL de calçados da região do Cariri, apesar disso, foram georreferenciadas 54 destas – as mesmas que responderam os questionários, o que equivale a 38% da população (Figura 1).

No que diz respeito ao grau de formalização das empresas do Arranjo, o total da amostra evidencia que 81,49% dos empreendimentos são formalizados (44 estabelecimentos) e apenas 18,51% são informais (10 estabelecimentos). Com base no porte das unidades produtivas, todas as pequenas e médias empresas são formalizadas, ao passo que 28% das microempresas pesquisadas indicaram ser informais. Dessas 54 empresas entrevistadas, 50,94% possuem direção concentrada na decisão do proprietário e 44,28% possuem gestão do tipo familiar, percentuais, inclusive, similares entre todos os portes de empresas. Apenas dois estabelecimentos (3,77%) apontaram gestão profissional, com descentralização na estrutura de decisão. Desse modo, destaca-se a ausência de qualquer sistema profissional formal de gerenciamento nos empreendimentos do APL. Essas evidências empíricas atuais corroboram com Tavares *et al.* (2015), que mencionava o peso da informalidade da gestão no Arranjo e na ausência de estratégias formais de gestão.

Figura 1 – Mapa Georreferenciado das Empresas Identificadas no Arranjo Produtivo de Calçados do Cariri

Fonte: elaboração dos autores (2021).

O período referente a Pandemia da COVID-19 foi crucial para a conjuntura encontrada nas visitas às empresas do Arranjo, principalmente no que diz respeito aos aspectos produtivos em termos quantitativos (número de peças produzidas). Nesse contexto, as microempresas, ao contrário do esperado, viram uma elevação de 13,87% em sua média de produção, enquanto os demais estratos registraram redução no número médio de peças produzidas. Ao todo, o Arranjo obteve diminuição de 5,76% do volume total de peças produzidas em 2020 (início da Pandemia), quando comparado ao ano de 2019.

Na pesquisa *in loco* foi possível observar que o setor produtivo do APL de calçados de Cariri é composto por empresas com foco no segmento de curtume, componentes e acessórios, calçados e artefatos de couro. De modo mais específico, os principais produtos fabricados no arranjo são: calçados, (37,0%), envolvendo calçados em geral (com predominância de materiais de borracha e sintético), calçado feminino, infantil e chinelos; sandálias (29,6%), com destaque para sandálias em geral (com predominância de materiais de borracha, PVC e sintético) e sandália feminina; partes de calçado (22,2%), que se refere a placas de EVA, solado, palmilha e placas de borracha; bolsas e carteiras (16,6%). A produção de calçados é realizada, sobretudo, por micro e pequenas empresas, compreendendo 38,9% e 57,1%, respectivamente, do total dos produtores de calçados; ao passo que a produção de sandálias e de bolsas e carteiras é, em sua maioria, realizada por micro empreendimentos, as quais representam, na devida ordem, 76,9 e 88,8% do total dos fabricantes desses produtos. Em relação às médias empresas, 75% desses empreendimentos voltam sua produção para a etapa de injetados, isto é, para produção de placas de EVA, placas de borracha e de solados de PVC.

Estabelecimentos de médio porte abordados pela presente pesquisa atuam, especialmente, em etapas da cadeia produtiva ligadas à produção de insumos utilizados por outras empresas calçadistas, fabricando, por exemplo, materiais sintéticos, injetados e placas de borracha. Micro e pequenos empreendimentos, por sua vez, trabalham na produção de bens finais, na montagem de sandálias, do tipo rasteirinha, e de calçados femininos, feitas em sua maioria de materiais sintéticos e de borracha de EVA e PU, corroborando com os achados dos estudos de Amaral Filho e Souza (2003) e Cordeiro (2015).

No que diz respeito ao destino dos calçados do APL, constatou-se que a produção tem como principal destino de vendas, o mercado nacional: 62% das empresas do arranjo indicaram a venda de seus produtos, em 2020, para outros estados além do Ceará, em especial estados do Nordeste do país. Na análise estratificada, por tamanho das unidades produtivas, as microempresas foram responsáveis tanto pela maior parte das vendas realizadas dentro do estado do Ceará como também dentro do território do Arranjo. Em contrapartida, a destinação da produção para outros estados é consideravelmente maior entre pequenas e médias empresas, o que realça a capacidade desses empreendimentos em realizar articulações com outros territórios. Desse modo, a variabilidade da produção de calçados do APL de calçados do Cariri está associada ao desempenho econômico de outras localidades situadas em território nacional.

Com referência aos insumos e matérias-primas utilizadas no arranjo, constatou-se que as microempresas, em decorrência do seu porte, expressam maior inter-relacionamento de transações comerciais com o município onde estão inseridas. Produtores de menor porte se valem das interações no mercado local para adquirirem elementos essenciais à produção, como a matéria-prima, de equipamentos, de componentes e peças e de produtos semiacabados como solado, por exemplo. Nas pequenas e médias empresas, as articulações com o território, por intermédio da compra de insumos, são, todavia, substituídas por articulações com outros estados da Federação, uma vez que possuem capitalização suficiente para demandar insumos de outros mercados.

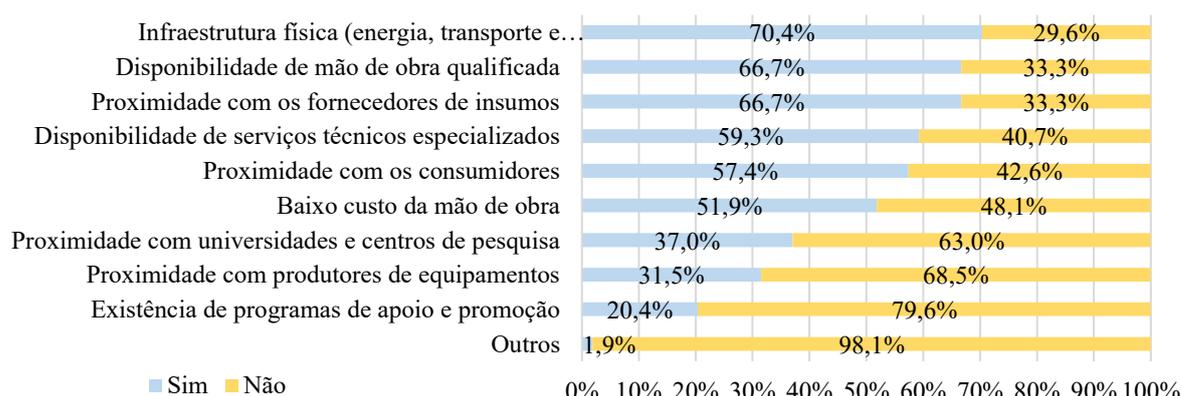
Estes dados, ademais, revelam a existência de inter-relações no mercado local, na qual retrata a integração desenvolvida pelas unidades produtivas, quer seja pela presença de fornecedores locais de partes de calçados, quer pela quantidade de micro e pequenas empresas demandando essas matérias-primas na região. Estas características, tecidas no território, representam, então, enraizamento desse arranjo produtivo na localidade, o que possibilitou originar modalidades de encadeamento de efeitos para trás no conjunto das atividades produtivas (CENTEC *et al.*, 2022).

Em termos de resultados de comércio externo, de 1998 a 2000, a participação do APL de Calçados do Cariri no total exportado pelo estado do Ceará alcançou, em 2001, a maior representatividade da região no quantitativo exportado do estado (6,83%). A primeira década do século consistiu em contínuo crescimento das exportações do APL, o qual obteve seu maior patamar em 2007, momento que atingiu o valor de US\$ 8,5 milhões. Na década seguinte (2010-2020), ocorreu tendência de reversão no quantitativo das exportações, tanto no plano estadual como no âmbito do APL do Cariri, indicando que os produtos passaram a ser comercializados majoritariamente no mercado nacional. Em grande medida, a perda de participação das exportações cearenses, como do APL em análise, é explicada pelo significativo aumento da participação de países asiáticos, especialmente, China e Vietnã, nas exportações mundiais de calçados (MENDES JÚNIOR; XIMENES, 2021). Ademais, Mendes Júnior e Ximenes (2018) observam que a crise econômica da indústria brasileira ocasiona ao setor perda de dinamismo.

Tais fatores, ademais, não é algo verificável unicamente no APL do Cariri, uma vez que a literatura tem destacado os impactos da concorrência internacional nas dinâmicas produtivas em toda a indústria calçadista nacional (GUIDOLIN; COSTA; ROCHA, 2010). Entretanto, a intensificação desse processo concorrencial, somada ao ambiente de incertezas econômicas decorrentes da crise na indústria brasileira, em 2015, e recentemente durante os anos de pandemia, incorreu no desgaste do capital social da localidade, atuando de modo não só a reduzir as ações cooperativas, mas também para a dissolução de redes de governanças historicamente presentes no APL de calçados (CORDEIRO, 2015).

De igual modo, em virtude de a indústria calçadista ter como peculiaridade marcante o uso intensivo de mão de obra, a disponibilidade deste fator e seu custo se tornam vantagens locais relevantes no contexto regional e foi indicado como importante por 66,7% e 51,9% das empresas do APL, respectivamente (Figura 2). Esse cenário sugere a busca por intensificar elementos estratégicos que proporcionam redução de custos e vantagens locais nas empresas do APL, mas que exigem, conseqüentemente, a necessidade de intensificar a cooperação de modo a potencializar a competitividade (CORDEIRO, 2015; SOUZA *et al.*, 2020).

Figura 2 – Vantagens da Localização no Arranjo



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Além disto, a região do Cariri, sobretudo o município de Juazeiro do Norte, sempre teve em suas raízes históricas as atividades artesanais dirigidas para a confecção de artefatos de couro, o que denota, de antemão, a presença do conhecimento tácito entre os agentes no espaço produtivo, um “saber-fazer” advindo do conhecimento prático, representado pela habilidade dos artesãos. Ou seja, o APL de calçados do Cariri nasceu dentro dessa perspectiva histórica e de maneira espontânea ligada ao território (AMARAL FILHO; SOUZA, 2003).

Fatores relacionados a proximidades (com fornecedores de insumos e consumidores) foram indicados, também, por mais de 50% das empresas entrevistadas. Por outro lado, “Proximidade com universidades e centros de pesquisa” (37,0%) e “Proximidade com produtores de equipamentos” (31,5%) não tiveram grandes indicações por parte dos entrevistados, mesmo sabendo que são elementos relevantes para o desenvolvimento do APL. Esse fato chama atenção, porque mesmo existindo universidades e institutos federais de ensino na região do Cariri, ainda não se observa uma dinâmica relevante de interação direta e

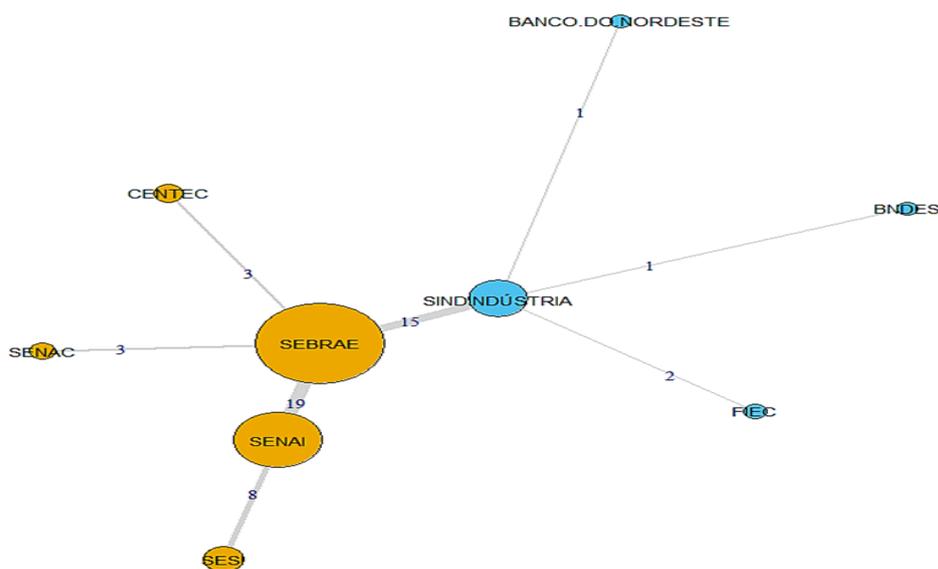
intencional dos atores do APL com os centros de ensino e pesquisa. Constata-se, de modo geral, que a localização é relevante para o APL, o que exige, portanto, maior cooperação para elevar a competitividade, como citado por Souza *et al.* (2015).

4.2 A DINÂMICA DE COOPERAÇÃO, APRENDIZADO E INOVAÇÃO

As empresas do APL de calçados do Cariri cearense possuem incipiente relação de cooperação em ações capazes de gerar maior eficiência coletiva (SCHMITZ, 1995). Essa relação fraca entre os agentes (empresas) contribui para limitar o alcance de vantagens competitivas às empresas, uma vez que a presença ou ausência de um capital social enraizado no tecido produtivo local pode restringir a transmissão de conhecimento tanto formal quanto tácito (SABINO; TAVARES; MARINHO, 2015; ALBAWWAT, 2022; DAHIYAT *et al.*, 2023).

O período pandêmico da COVID-19 reduziu, ainda mais, este contexto de fracas redes e laços sociais estabelecidos entre os produtores de calçados da região do Cariri cearense. Dentre as instituições de apoio locais dessa rede, têm-se o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Sindicato das Indústrias de Calçados e Vestuários de Juazeiro do Norte (SINDINDÚSTRIA), que sempre atuaram em treinamentos, consultorias e apoio em participação em eventos, mas, devido a pandemia, viram seu poder de atuação reduzido. Assim, com esse adverso contexto, foi possível observar, juntamente com as 54 empresas do APL, os principais agentes de apoio atuantes no Arranjo e que desempenharam algum papel como parceiros dos produtores no sentido de desenvolver atividades conjuntas durante os anos de 2017 a 2020 (Figura 3). Além dessas citadas, pode-se mencionar, ainda, a atuação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Social da Indústria (SESI), Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIECE), Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC), Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Figura 3 - Rede dos agentes de apoio do APL de calçados



Fonte: Resultado da pesquisa (2022).

Entretanto, apesar da ausência de menção de instituições de ensino superior, nota-se que há uma rede relativamente estruturada composta por integrantes do Sistema S, de instituições financeiras e de centro de ensino tecnológico, que foram indicados como centrais no processo de mediação dos agentes, articulação político-institucional e na atração de parcerias que promovem fortalecimento do APL. Vale ressaltar, ainda, que nos achados do trabalho de Sabino, Tavares e Marinho (2015), o contexto do APL de calçados do Cariri era diferenciado, uma vez que as empresas mantinham parcerias mais frequentes com as instituições de ensino, visando inovação e redução de custos, o que não foi constatado neste presente estudo.

Esta rede mostra, a priori, existência de interação entre os agentes de apoio às empresas do APL de calçados, representado por trocas de informações e ofertas de capacitações entre, por exemplo, instituições de treinamento e capacitações e instituições financeiras, o que possibilita melhorar o processo de aprendizagem por meio de troca de compartilhamento de informações uniformes entre os integrantes dessa rede (LIMA; LEITE, 2014; LARSON, 2017).

O caso desse APL, verificou-se a existência de uma fraca rede de interação e cooperação entre as empresas e os demais atores do Arranjo de Calçados. Esse fato é mencionado por Costa (2007) e, por isso, indicou a necessidade de estimular o associativismo e o cooperativismo entre as empresas locais, além de maior interlocução entre os agentes de apoio da rede do APL. A maioria dos respondentes (84%) informou que, durante os anos de 2015 a 2020, sua empresa não esteve envolvida em atividades cooperativas, formais ou informais. Apenas micro e pequenas empresas participaram de alguma atividade cooperativa. De modo geral, as relações de cooperação, que facilitam as ações coletivas geradoras de arranjos produtivos articulados, estão ocorrendo de maneira insuficiente. Isso aponta para existência de barreiras no local que talvez estejam dificultando ações cooperativas mais eficientes. Nesse ponto, as empresas direcionaram suas ações cooperativas, primordialmente, entre empresas do segmento (representado por 17% das empresas), de outros segmentos (17%) e com seus clientes (17%), o que, por um lado, significa a busca por um aprimoramento de suas capacidades produtivas com esteio na interação com fornecedores de insumos e com outras empresas do ramo calçadista (Tabela 2).

Tabela 2 – Principais agentes parceiros de atividades cooperativas no APL de Calçados (2016-2020)

| Principais Agentes Parceiros do APL | Total Geral (%) | |
|--|--|----|
| Empresas | Outras empresas dentro do grupo | 13 |
| | Empresas associadas (joint venture) | 4 |
| | Fornecedores de insumos | 13 |
| | Clientes | 17 |
| | Concorrentes | 17 |
| | Outras empresas do setor | 17 |
| Institutos de Pesquisa | Institutos de Pesquisa | 4 |
| | Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção | 7 |
| Outras Agentes | Órgãos de apoio e promoção | 4 |
| | Agentes Financeiros | 4 |

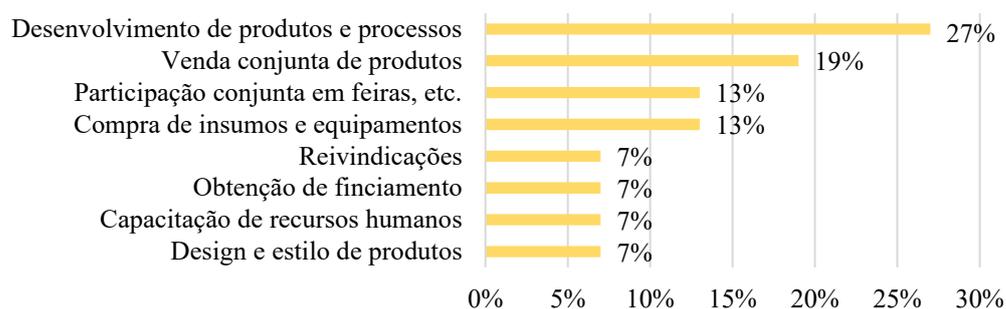
Fonte: Pesquisa de Campo (2021).

A insuficiência na cooperação entre as empresas do APL é um fator limitante para a elevação do crescimento, desenvolvimento e competitividade do Arranjo, uma vez que dificulta a troca de ideias e experiências de acertos e erros entre os agentes e, por conseguinte, sugere

um ambiente de baixa articulação para a indução de inovação e dinamização da aprendizagem (BASTOS, 2015; SIMONETTI; KAMIMURA, 2017; SOUZA *et al.*, 2020; BARBOSA; GUIMARÃES; CARVALHO, 2022).

Isso posto, os principais tipos de cooperação existentes entre os agentes do Arranjo mostram que, aqueles que realizam ações cooperativas, fazem para buscar o desenvolvimento de produtos e processos (27%), venda conjunta de produtos (19%), participação conjunta em feiras (13%) e compra conjunta de insumos e equipamentos (13%). Ou seja, nota-se que essas ações se alinham com estratégias de cooperação para estabelecimento de relações comerciais e na melhoria das capacitações de desenvolvimento de produtos e processos (Figura 4).

Figura 4 – Modalidades de cooperação do APL de Calçados do Cariri cearense (2016-2020)



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Estes resultados sobre as ações cooperativas entre as poucas empresas do APL evidenciam o interesse de algumas em buscar vantagens por meio da criação de laços interorganizacionais com menor amplitude de interação, aproveitando-se de questões relacionadas a proximidade local, talvez por saberem que a intensificação dos laços a serem formados entre elas elevam o nível de trocas de informações e intensificam a aprendizagem entre os agentes envolvidos (LI; BATHELT; WANG, 2011; BARBOSA; GUIMARÃES; CARVALHO, 2022).

Esta dimensão exposta deixa evidente que a concentração e a proximidade dos agentes na localidade, apesar de ser um caso de APL exitoso e tradicional, expõe uma fraqueza, pois deveria estar acompanhada de maior intensificação das relações entre os agentes, o que não é observado. Isso pode gerar um ambiente de fraca sinergia entre os agentes, com maior limitação para inserção de inovação e, conseqüentemente, menor potencial competitivo, baixo crescimento e desenvolvimento do Arranjo, assim como é pontuado por Krugman (1991), Suzigan *et al* (2000), Lastres e Cassiolato (2003) e Simonetti e Kamimura (2017). No geral, o que se percebe é o não aproveitamento das vantagens locais do Arranjo, por isso a baixa adesão às ações cooperativas locais, que é um mecanismo importante para compartilhamento de recursos e competências (DINIZ; SANTOS; CROCCO, 2006; COSTA, 2012; CRISTINA SILVA; PASCUCI, 2020). Por esse motivo, deve-se estimular as relações locais da rede do APL de modo a obter alternativas viáveis de contornar os obstáculos que impedem o crescimento e o aproveitamento das externalidades (TAHIM; ARAÚJO JÚNIOR, 2015).

Entre 2016 e 2020, empresas calçadistas do APL do Cariri, em sua maioria, não realizaram atividades de capacitação (79,62%), influenciadas, principalmente, pelo comportamento das micro e pequenas empresas. Portanto, é um assunto de baixa preocupação por parte das empresas entrevistadas do APL, sobretudo para as micro e pequenas. Esse

comportamento é previsível para o grupo de empresas dessa estratificação, pois são ações que exigem maior quantidade de recursos para a melhoria das atividades relacionadas ao funcionamento do negócio. Esse grupo, portanto, dada a limitação de recursos, opta pela difusão de conhecimentos técnicos entre pai e filho - por meio de redes de experiências socializadas e adquiridas entre trabalhadores e produtores do Arranjo - em detrimento aos mecanismos formais de treinamento e aprendizagem da qualificação da mão de obra, o que é denominado de conhecimento tácito.

Ao contrário do que se observou na dimensão cooperação, o conhecimento tácito adotado pelas micro e pequenas empresas – aspecto positivo do APL - possibilita adaptações aos diversos contextos, pois indica a ocorrência de troca de informações, ideias e experiências que, muitas vezes, não são encontradas em textos formais. Esse processo adotado por essa estratificação de empresas do APL envolve conhecer crenças, valores, saberes técnicos e habilidades individuais de outros agentes locais, tornando-se fundamentais para a vantagem competitiva das empresas (POLANYI, 1966; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; CAMPOS, 2004; BASTOS, 2015; BRAGA, 2022).

Para as empresas de médio porte, o comportamento é inverso, em que foi possível identificar 75% destas interessadas em realizar atividades de capacitação de seus trabalhadores na empresa. Essas empresas escolhem um processo de aprendizado mais dinâmico, o qual não é só resultante do treinamento de recursos humanos dentro da própria empresa, mas, também, nos treinamentos em cursos técnicos fora do município, na absorção de formandos de cursos técnicos e universitários e na contratação de técnicos e engenheiros dentro e fora do município, assim como em estágios em empresas do grupo.

Os mecanismos de aprendizagem e de capacidades inovativas oriundos das ações cooperativas e de capacitações realizadas pelas empresas são importantes dentro do ambiente de um APL e, neste estudo, foram analisadas com base na origem das principais informações e conhecimentos utilizados pelas empresas do Arranjo de calçados (TAHIM; ARAÚJO JÚNIOR, 2015; LASTRES; CASSIOLATO, 2003). Esse conjunto de informações e conhecimentos trocados entre os agentes indicam que os processos - uma vez que emergem de trajetórias cumulativas historicamente aderentes ao tecido produtivo local - possibilitam às empresas ampliarem o seu conhecimento, competência e habilidade no desenvolvimento de suas atividades produtivas e inovativas. Nesse contexto, os processos de aprendizado deste Arranjo ocorrem, principalmente, de maneira empírica, baseada nos seguintes elementos: a) processamento de informações no âmbito da área de produção; b) na interlocução com clientes e consumidores finais; c) na busca de informações decorrentes das relações interativas com fornecedores de máquinas; e, d) ou mesmo em feiras, exposições e lojas, via *Internet* e até com concorrentes (Tabela 3).

Tabela 3 - Fontes de informação para o aprendizado das empresas do APL de calçados (2016-2020)

| | Tipo da Inovações | Total Geral | |
|---|---|-------------|------|
| | | Freq. | % |
| Fontes Internas | Área de produção | 41 | 75,9 |
| | Áreas de vendas e marketing, serviços internos de atendimento ao cliente | 30 | 55,6 |
| | Outras empresas dentro do grupo | 7 | 13,0 |
| Fontes Externas | Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais) | 29 | 53,7 |
| | Clientes | 32 | 59,3 |
| | Concorrentes | 28 | 51,9 |
| | Outras empresas do Setor | 11 | 20,4 |
| | Empresas de consultoria | 8 | 14,8 |
| Universidades e Outros Institutos de Pesquisa | Universidades | 4 | 7,4 |
| | Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção | 12 | 22,2 |
| | Instituições de testes, ensaios e certificações | 1 | 1,9 |
| Outras Fontes de Inovação | Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas | 15 | 27,8 |
| | Feiras, Exibições e Lojas | 23 | 42,6 |
| | Encontros de Lazer (Clubes, restaurantes etc.) | 6 | 11,1 |
| | Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações) | 5 | 9,3 |
| | Informações de rede baseadas na internet ou computador | 27 | 50,0 |

Fonte: Pesquisa de Campo (2021).

O fato é que o entendimento oriundo das trocas de experiências, vivências, erros, acertos, ideias e habilidades entre os agentes – conhecimento tácito - possibilita o aproveitamento das externalidades geradas e de economias de escala do APL de calçados. Esse cenário faz parte do processo de aprendizado e conhecimento, em que a proximidade geográfica se torna condição necessária para elevar a interação e a sinergia entre os atores do Arranjo (DINIZ; SANTOS; CROCCO, 2006; TAHIM; ARAÚJO JÚNIOR, 2015).

No geral, as principais fontes de acesso às informações das empresas de calçados para adoção de inovação e para manterem-se no mercado são divididas em canais internos e externos. Dentre os canais internos, tem-se “Área de produção” (75,9% dos respondentes) e na “Área de vendas e *marketing*” (55,6%). Enquanto as fontes externas são baseadas nas informações advindas de “Clientes” - indicada por 53,7% das empresas - e “Concorrentes”, indicado como importante por 51,9% dos entrevistados. Além disso, outros agentes externos, porém em menor grau, proporcionaram informações e conhecimentos relevantes aos atores do Arranjo, a saber: “Empresas do setor” (20,4%), “Empresas de consultoria” (14,8%) e “Outras empresas dentro do grupo” (13,0%) (Tabela 3). Essa avaliação de fontes de informação e conhecimento, utilizadas pelos atores no Arranjo, permite explorar as formas pelas quais os empreendimentos absorvem e combinam as variadas informações advindas dessas fontes. No geral, nota-se que existe informalidade no acesso aos canais de informação (internos e externos) das empresas que buscam aprendizado dentro do APL de calçados, como mencionado por Sabino, Tavares e Marinho (2015).

Em relação às informações advindas de instituições formais de ensino e pesquisa, a maior interação estabelecida ocorre entre empresas de médio porte - em comparação aos demais estabelecimentos - e centros de capacitação e instituições, o que denota heterogeneidade dos mecanismos de aprendizagem das firmas. Nesse aspecto, apenas 7,4% e 1,9% dos entrevistados

citaram os canais “Universidades” e as “Instituições de testes, ensaios e certificações”, respectivamente. Dentre os centros formais de pesquisa, os ambientes mais requisitados são os “Centros de capacitação profissional”, citados como relevantes por 22,2% das empresas abordadas. Em grande medida, isso se deve ao papel desempenhado por instituições-chave ao APL, tais como SENAI e SEBRAE. Um ponto de desvantagem observado no Arranjo refere-se a desconexão dos cursos superiores e tecnológicos às necessidades do APL.

Neste contexto, os processos inovativos das empresas pertencentes ao APL perseguem uma lógica de impacto de curto prazo, tornando-se, em grande medida, dependentes da adoção de tecnologias originadas externamente e de conhecimento tácito, fruto de processos de aprendizagem do tipo *learning-by-doing* e *learning-by-using*. Esses processos inovativos, quando existentes em MPEs no Arranjo, são de natureza exógenas e, caso ocorram de modo endógeno, são de magnitude incremental. Isso significa que a aglomeração segue as tendências de mercado, o que representa posicionamento mais imitativo e menos inovativo das empresas, condição anteriormente verificada em estudos anteriores realizados no APL de calçados do Cariri (AMARAL FILHO; SOUZA, 2003; COSTA, 2007; CORDEIRO, 2015). Ademais, as práticas sistemáticas da gestão da inovação, apesar de constituírem-se essenciais ao desenvolvimento tecnológico e à qualidade dos produtos - como fomento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e inovações de *design* - são conhecidas por uma parcela reduzida entre micro e pequenos empresários.

No contexto da adoção de inovações, 51,9% das empresas entrevistadas realizaram algum tipo de inovação no produto já existente no mercado, ao passo que 14,8% e 3,7% das empresas desenvolveram inovações no período de 2016 a 2020 em produto novo no mercado nacional e internacional, respectivamente (Tabela 4). Essa prática das empresas do Arranjo relaciona-se às estratégias inovativas adotadas para acompanhar a competitividade do setor que, muitas vezes, segue baseado na imitação, assim como explicitado por Amaral Filho e Souza (2003), Costa (2007) e Cordeiro (2015). Essa evidência corrobora com o estudo de Vieira, Donato e Silva (2018) que mencionaram que as práticas inovativas eram pouco desenvolvidas pelos atores da rede do APL de calçados e que gera, conseqüentemente, atraso competitivo.

Tabela 4 – Inovações Implementadas pelos Produtores, por Porte das Empresas (2016-2020)

| Tipos de Inovação | Total | |
|--|-------|------|
| | Freq. | % |
| Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado. | 28 | 51,9 |
| Produto novo para o mercado nacional. | 8 | 14,8 |
| Produto novo para o mercado internacional. | 2 | 3,7 |
| Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor. | 18 | 33,3 |
| Processos tecnológicos novos para o setor de atuação. | 9 | 16,7 |
| Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem) | 16 | 29,6 |
| Inovação no desenho de produtos. | 18 | 33,3 |
| Implementação de técnicas avançadas de gestão. | 14 | 25,9 |
| Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional. | 15 | 27,8 |
| Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing. | 14 | 25,9 |
| Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização. | 14 | 25,9 |
| Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISO 14000 etc.). | 5 | 9,3 |

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Isto significa que as empresas se caracterizam em reproduzir os produtos gerados pelas empresas líderes do setor calçadista por meio da inserção de inovações incrementais no design de produtos, estratégia que possibilita o desencadeamento de novas inovações nas empresas. Entretanto, a presente dinâmica, baseado na imitação, não tem sido eficaz em gerar subprocessos criativos capazes, por sua vez, de impulsionar o surgimento de produtos relevantes no mercado nacional. Por outro lado, 33,3% das empresas afirmaram ter introduzido novos processos tecnológicos em suas empresas (envolvendo aquisição de equipamentos novos e modernos), apesar de apenas 16,7% dos entrevistados terem implementado inovações realmente novas para o seu setor. Outro ponto de destaque é que 25,9% dos entrevistados afirmaram ter implementado técnicas avançadas em gestão, enquanto 27,8% declararam que introduziram mudanças significativas na estrutura organizacional.

Estes resultados mostraram-se, portanto, cruciais para identificar as principais fontes de informações utilizadas e as modalidades de cooperação existentes entre as empresas calçadistas locais. Esse cenário sugere um ambiente que pode favorecer a disseminação de inovações e consolidação de comportamentos cooperativos entre as empresas atuantes nas localidades, o que auxilia as definição e implementação de políticas públicas (LIMA; LEITE, 2014).

No geral, nota-se, portanto, que os produtores do APL de calçados do Cariri vêm se empenhando em introduzir, gradativamente, inovações em novos produtos ou rotinas organizacionais, o que reflete a busca por unidades produtivas mais competitivas para poderem manter ou elevar a participação no setor estadual e nacional de calçados. Essa é a visão de inovação na abordagem neo-schumpeteriana em que se direciona inovações não apenas para produtos ou processos, mas também para formas de organização das empresas (LIMA; LEITE, 2014). Contudo, para isso fortalecer, há necessidade de investimentos nas implementações inovativas que proporcione a diversificação produtiva e o lançamento de novos produtos no mercado. Nesse quesito, o apoio institucional do sistema S, das instituições de ensino e pesquisa e das instituições financeiras locais é primordial para a sinergia, cooperação, crescimento, desenvolvimento e potencial competitivo das empresas deste Arranjo (SIMONETTI; KAMIMURA, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo conseguiu atingir seu objetivo de analisar o processo evolutivo do APL de Calçados da região do Cariri no estado do Ceará entre 2010 e 2020 e, especificamente, as relações de cooperação, aprendizado e inovação desenvolvidas entre os anos de 2016 e 2020. Os resultados mostraram que o território, que compõe a microrregião de Crajubar, apresenta um conjunto de inter-relações e formas particulares de distribuição da infraestrutura produtiva, o que beneficia, sobremaneira, os empresários locais. O retrospecto histórico evidenciou características do tecido territorial e o enraizamento do setor produtivo na localidade. O espaço local, por constituir-se como ambiente aberto, congrega diversas práticas e saberes produtivos, cuja interação facilita a formação de uma aprendizagem coletiva.

Em decorrência da heterogeneidade produtiva, o APL enfrenta desafios devido a ausência de articulações transversais – principalmente entre micro e pequenas empresas – e a carência de conexões entre as instituições de pesquisa e ensino, ligações que devem ser estimuladas, mesmo existindo instituições e lideranças na articulação entres os agentes do APL.

A existência de diversas instituições de pesquisa e ensino no entorno do APL revela desconexão às demandas das empresas calçadistas, o que precisa ser superado mediante o estreitamento dessas relações para fortalecer a capacidade de inovação e a competitividade do APL. Por outro lado, a criação de um ambiente propício para constituir um sistema de inovação - territorialmente mais articulado – demanda adaptações necessárias na própria organização de atividades das instituições de ensino superior da região do Cariri.

O quantitativo de empresas e vínculos no APL de calçados registrou queda de 52% e 50%, respectivamente, entre 2010 e 2021, chegando a representar 142 empresas nesse último ano, o que pode ser reflexo, ainda, do período pós pandemia da COVID-19. As empresas pesquisadas utilizam o desenvolvimento de produtos e processos, além da venda conjunta de produtos, como principais modalidades de cooperação no APL. Em termos de inovação implementada, as empresas reproduzem, no geral, produtos gerados por outras empresas calçadistas via inovações incrementais, enquanto 33,3% introduziram novos processos tecnológicos – por meio de aquisição de equipamentos novos e modernos – e apenas 16,7% realizaram inovações novas para o setor de calçados.

Desta maneira, nota-se a necessidade de realização de ajustes ao processo e de reformas estruturais no ambiente do APL para a reversão da queda do número de estabelecimentos e vínculos formais gerados pelas empresas que compõem o arranjo de calçados. Contudo, no geral, observaram-se atividades empresariais, presença de agentes e organizações de apoio, infraestrutura disponível e mecanismo de aprendizagem, tornando-se vantagens e potencialidades ao Arranjo.

Nesse contexto, políticas públicas – com a elaboração de programas de capacitação e estímulo a inovação - são essenciais para incentivem a colaboração entre empresas, instituições de ensino e pesquisa e organizações de apoio. Esse cenário deixa evidente a necessidade de implementação de estratégias que promovam a integração dos agentes locais e a cooperação interinstitucional para garantir sustentabilidade e crescimento do setor produtivo. Essas proposições podem melhorar a situação do APL de calçados do Cariri, uma vez que facilitam o desenvolvimento sustentável e competitivo das empresas locais.

Nesse ponto, novas lacunas são deixadas em aberto para futuros estudos, como, por exemplo, estudar a articulação do APL de calçados com políticas/programas públicos cearenses de estímulo ao crescimento e desenvolvimento via produção e comercialização. Apesar da pesquisa ter ocorrido em 2021, os efeitos da Pandemia da COVID-19 foram mencionados tangencialmente, o que necessita de estudos maiores para avaliar os efeitos que esse momento ocasionou no organizar da produção e comercialização do APL de calçados do Cariri, além dos efeitos da pandemia na própria cadeia de suprimentos do setor e nas estratégias adaptativas das empresas calçadistas.

AGRADECIMENTOS E INFORMAÇÕES

O presente estudo foi realizado com apoio do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) e financiado pela Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE). Desta forma, agradecemos a instituição pela participação no projeto e utilização das informações para gerar contribuições científicas.

REFERÊNCIAS

- ALBAWWAT, I. E. Tacit knowledge sharing in small audit firms and audit quality inputs: the antecedent effect of auditors' social capital. **Journal of Knowledge Management**, v. 26, n. 9, p. 2333-2353, 2022.
- AMARAL FILHO, J. **É negócio ser pequeno, mas em grupo: desenvolvimento em debate; painéis do desenvolvimento brasileiro**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.
- AMARAL FILHO, J; SOUZA, D. L.R. Arranjo produtivo de calçados do Cariri, Ceará. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE; **Texto para discussão n. 9**. Fortaleza, ago. 2003.
- ARAUJO, T. A. O. B.; RAMALHO, A. M. C. Análise escalar do desenvolvimento nas políticas públicas para o Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local-Aspil. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, SP, v. 39, 2023.
- ARBEX, M.; CORRÊA, M. V.; MAGALHÃES, M. R. V. Tolerance of Informality and Occupational Choices in a Large Informal Sector Economy. **The BE Journal of Macroeconomics**, v. 23, n. 1, 2023.
- BARBOSA, L. C. M.; GUIMARÃES, L. O.; CARVALHO, R. B. de. Desenvolvimento de laços interorganizacionais com base em redes sociais: proposta de um modelo explicativo. **Revista Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 12, p. 405 – 423, 2022.
- BASTOS, A. T. **Aprendizagem e Desenvolvimento Sustentável: análise de narrativa no arranjo produtivo da piscicultura do Castanhão**. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2015.
- BRAGA, F. L. P. CAMPOS, K. C. Análise espacial do desenvolvimento econômico relativo da região do Maciço de Baturité, Ceará. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 11, n. 01, p. 149-180, 2022.
- BRAGA, F. L. P; VILHENA, L. G.; DE LIMA, B. B. Inserção internacional do setor calçadista das regiões Nordeste e Sul do Brasil: dinâmica das exportações (2015-2015). **Revista Econômica do Nordeste**, v. 48, n. 3, p. 129-146, 2017.
- BRASIL. Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). **Plataforma Comex Stat**. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: set. de 2022.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais**. 2020. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-mte/>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro pequenas empresas. In. LASTRES, M. M. et al. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de Arranjos Produtivos Locais de Micro e Pequenas Empresas. In: LASTRES, H.M.M. *et al.* **Pequena Empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, ,2003.
- 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. (org). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003, p. 35-50.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M.; LASTRES, H. M. M. Caractaerização e taxonomias de arranjos e sistemas produtivos locais de micro e pequenas empresa. In: LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J. E. (org.). **Relatório de Atividades do referencial conceitual, metodológico, analítico e propositivo**, 2004.
- CEARÁ. **Ceará 2050, juntos pensando o futuro**. Diagnóstico consolidado: desenvolvimento do Ceará (1987-2017). AMARAL FILHO, J. (org.). Fortaleza, 2019.
- CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento Preliminar do Arranjo Produtivo Local do Cariri**. Fortaleza, Ceará, 2022. Disponível em: https://www.sedet.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/15/2022/09/PDP-Cariri_-_Ultrima-versaoalterada-27.09.2022.pdf. Acesso em: jan 2023.
- CENTEC. **Diagnostico do APL de calçados do Cariri, CE**, 2022. Disponível em: <https://www.sedet.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/15/2022/09/Projeto-APL-Diagnostico-APL-Calcados-Cariri-Versao-Final.digital.pdf>. Acesso em: 08 maio 2023.
- CHESNAIS, F. **Technological agreements, networks and selected issues**. In: COOMBS, R. et al. (Ed.). *Technological collaboration: the dynamics of cooperation in industrial innovation*. Cheltenham: Edward Elgar, 1996, p. 18-33.
- CORDEIRO, R. M. **As aglomerações produtivas de calçados, folheados e de joias do CRAJUBAR (CE)**: formação, produção, trabalho, implicações socioespaciais. 2015. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas/UNESP. Rio Claro, 2015.
- COSTA, O. M. E. **O arranjo produtivo de calçados em Juazeiro do Norte**: um estudo de caso para o estado do Ceará. Fortaleza. 2007. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CROCCO, M. A.; GALINARI, R.; SANTOS, F. B. T. dos; LEMOS, M. B. Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais. **Texto para Discussão**, n. 212. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.
- DAHIYAT, S. E.; KHASAWNEH, S. M.; BONTIS, N.; AL-DAHIYAT, M. Intellectual capital stocks and flows: Examining the mediating roles of social capital and knowledge transfer. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 53, n. 1, p. 11-42, 2023.

DINIZ, C. C.; SANTOS, F.; CROCCO, M. Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional local. In: DINIZ, C. C.; CROCCO, M. (Ed.). **Economia Regional e Urbana: Contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 87-122.

EBERHARDT, P.; CARDOSO, B. Perfil locacional do emprego formal nas microrregiões do Rio Grande do Sul: 2004/2014. **DRd Desenvolvimento Regional em debate**, v. 7, n. 1, p. 144-163, 2017.

FACIO, M. J.; CORRÊA, D. S.; PAIVA, C. A. N. Estudo sobre a dinâmica do município de Taquara/RS referenciada na metodologia do Quociente Locacional. **Revista DRd Desenvolvimento em Debate**, v. 10, p. 905-931, 2020.

GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. Growth in cities. **Journal of Political Economy**, n. 100, p. 1126–1152, 1992.

GUIDOLIN, S. M.; COSTA, A. C. R. ROCHA, É. R. P. da. Indústria calçadista e estratégias de fortalecimento da competitividade. **BNDES Setorial**, v. 31, p. 147-184, mar. 2010.

HADDAD, P. R. Medidas de localização e de especialização. In: HADDAD, P. R. *et al.* (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB-ETENE, 1989.

LARSON, J. M. Information diffusion in heterogeneous groups. In: International Workshop on Complex Networks and their Applications. **Anais [...]** New York: Springer International Publishing, 2016, p. 449-458.

LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: IE, 2003.

LI, P. F.; BATHELT, H.; WANG, J. Network dynamics and cluster evolution: changing trajectories of the aluminium extrusion industry in Dali, China. **Journal of Economic Geography**, v. 12, n. 1, p. 127-155, 2011.

LIMA, M. A.; LEITE, A. S. Características atuais das práticas de cooperação, aprendizagem e inovação no APL ceramista de São Miguel do Guamá/PA. **Revista desenvolvimento Regional em Debate**, n.1, p. 40 – 62, 2014.

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

MATOS, M. et al. (Eds.) **Arranjos Produtivos Locais: referencial, experiências e políticas em 20 anos da RedeSist**. Rio de Janeiro: E-papers, 2017.

MENDES JÚNIOR, B. O.; XIMENES, L. F. Produção e desempenho das indústrias de couro e calçados do Nordeste, Norte de Minas Gerais e do Espírito Santo. **Caderno Setorial ETENE**, n. 38, 2018.

MENDES JÚNIOR, B. O.; XIMENES, L. F. Produção e perspectiva do setor de couro e calçados do Brasil, Nordeste, Ceará e Bahia. **Caderno Setorial ETENE**. 2021.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.

POMINOVA, M.; GABE, T.; CRAWLEY, A. The pitfalls of using location quotients to identify cluster and represent industry specialization in small regions. **International Finance Discussion Papers 1329**, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, p. 1-23, 2021. Doi: <https://doi.org/10.17016/IFDP.2021.1329>

SANTOS, J. A. et al. Capital social como elemento facilitador do processo de inovação: um estudo exploratório com produtores e comerciantes de produtos agrícolas. **Cadernos Gestão Social**, v. 4, n. 1, p. 57-69, 2013.

SCHMITZ, H. Small shoemakers and Fordist giants: tale of a supercluster. **World development**, v. 23, n. 1, p. 9-28, 1995.

SILVA, C.; PASCUCI, L. Processo estratégico em arranjos produtivos locais. **Revista Eletrônica de Ciências Administrativas**, v.19, n.3, p.393-416, 2020.

SILVA, R. O; MARQUES, M. D. Neoliberalismo e desenvolvimento regional: obstáculos da política regional no Brasil. **DRd Desenvolvimento Regional em debate**, v. 10, p. 348 – 369, 2020.

SIMONETTI, E. R. S.; KAMIMURA, Q. P. As políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais. In: OLIVEIRA, A.; COSTA, J. A. V.; FIGUEIREDO, G. M.; MORAES, A. R.; CARNEIRO, R. B.; SILVA, I. B. da. (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro, Ipea, 2017.

SOUSA, T. P. S. *et al.* Cluster calçadista, estratégias de localização e cooperação para a competitividade: estudo de caso para a região do Cariri-CE. In: CONGRESSO VIRTUAL DE ADMINISTRAÇÃO; 17. 2020. **Anais [...]**, 2020. Disponível em: https://convibra.org/congresso/res/uploads/pdf/artigo20944_20200252.pdf. Acesso em set. 2022.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. **Sistemas produtivos locais no estado de São Paulo: o caso da indústria de calçados de Franca**. Brasília: IPEA. Relatório de Pesquisa, 2000.

TAHIM, E. F. *et al.* **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais por região de planejamento no estado do Ceará**. Instituto Centec, Fortaleza, 2022.

TAHIM, E. F.; ARAÚJO JÚNIOR, I. F. Mecanismos de aprendizagem, cooperação e inovação em aglomerações produtivas: o caso da indústria de móveis de Marco. **Revista Ensaios FEE**, Porto Alegre, v.36, n. 3, p. 541–566, 2015.

TAVARES, F. R. M. *et al.* Perfil das PMEs calçadistas da região do Cariri cearense: uma contribuição ao desenvolvimento regional. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 11, n. 2, p. 246-262, 2015.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIEIRA, I. S.; DONATO, I. A.; SILVA, M. K. R. da. Identificação do nível de inovação das empresas do APL de calçados da região do Cariri-CE. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO; 38. 2018. **Anais [...]**. 2018. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_265_520_35108.pdf. Acesso em: nov. 2022.

ZAMBERLAN, C. O.; CENTENARO, M.; DEFFACCI, F. A. Programa de Pós-Graduação em desenvolvimento regional e de sistemas produtivos: desenvolvendo territórios vulneráveis no MS. **DRd Desenvolvimento Regional em debate**, v. 13, ed. Esp., p. 162-182, 2023.