

Uma avaliação geral das aglomerações produtivas e dos APLs selecionados no Rio Grande do Sul

Beky Moron de Macadar*

Rodrigo Morem da Costa**

O objetivo deste texto é fazer uma síntese dos principais resultados obtidos pelas análises individuais dos 11 casos — aglomerações produtivas (APs) e Arranjos Produtivos Locais (APLs) — do Estado do Rio Grande do Sul que foram apresentados nos respectivos artigos que compõem este livro¹.

Esses aglomerados ou APLs foram selecionados como objeto de estudo pela equipe de pesquisadores da Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE), no âmbito da pesquisa Estudo das Aglomerações Industriais e Agroindustriais do Rio Grande do Sul. A pesquisa teve como propósito a identificação e a seleção de aglomerações industriais e agroindustriais de empresas especializadas nas regiões definidas como Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes)², que pudessem se inserir no conceito de APL e que possuíssem potencial significativo — *a priori* — para contribuir para o desenvolvimento econômico e social de suas respectivas regiões e do Estado. A finalidade dos estudos de caso é prover subsídios à condução do Programa Estadual de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais pela Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), assim como às decisões dos atores de cada AP e/ou APL e à comunidade gaúcha.

* *E-mail:* macadar@fee.tche.br

** *E-mail:* rmorem@fee.tche.br

¹ Todas as informações que constam no presente texto têm como fonte os respectivos artigos que compõem este livro (COSTA, R. M.; MACADAR, B. M. (Org.). **Aglomerações e Arranjos Produtivos Locais no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2016. Projeto Estudo de Aglomerações Industriais e Agroindustriais no RS).

² Coredes são áreas que correspondem a um conjunto de municípios próximos geograficamente que possuem características sociais, econômicas e históricas semelhantes, consistindo em divisões administrativas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. A finalidade dos Coredes é a de formular e executar planos estratégicos de desenvolvimento regional.

Nesse contexto, os estudos procuraram indicar a importância do aglomerado produtivo especializado ou do Arranjo Produtivo Local para o respectivo território e para o Estado; delinear sua cadeia produtiva e os principais determinantes da competitividade das empresas; e tecer sugestões sobre ações de apoio ao seu desenvolvimento. Naqueles estudos em que foi possível a realização de pesquisa de campo, tornou-se viável a realização de análises mais aprofundadas sobre esses tópicos. Além disso, também foram feitas avaliações da aderência desses casos ao conceito de APL.

Portanto, o presente texto faz uma apresentação sintética dos principais resultados e recomendações de ações de apoio ao desenvolvimento do respectivo APL e AP, que foram objeto de análise pela equipe de pesquisadores da FEE nos artigos que compõem este livro. Assim, a primeira seção visa apresentar os resultados gerais do processo de mapeamento e indicar os critérios estratégicos de importância dos casos estudados ao desenvolvimento regional. Na segunda seção, o foco recai sobre os principais resultados e conclusões dos estudos de caso que compõem o livro. Ainda, na terceira seção, elaboram-se algumas considerações de cunho geral com base nas análises do conjunto de casos estudados.

1 Importância das APs e dos APLs selecionados para o desenvolvimento econômico territorial e estadual

Esta seção do texto se destina a qualificar a relevância das aglomerações produtivas especializadas e dos Arranjos Produtivos Locais escolhidos para estudo para o desenvolvimento regional. A dimensão regional é aqui entendida como sendo o território que a AP ou o APL abrange e, em caráter mais amplo, o Estado do Rio Grande do Sul. Além disso, a seção procura apresentar a síntese dos resultados de mapeamento de APs nos Coredes, assim como uma avaliação geral de suas características.

A opção pela análise de aglomerações produtivas especializadas e, em particular, de Arranjos Produtivos Locais nesta pesquisa deve-se ao conjunto de sinergias criadas pela concentração espacial de produtores nessas formas de organização da produção, propiciando vanta-

gens competitivas para as empresas e, em última instância, desenvolvimento econômico para a região.³ Essa percepção é embasada na literatura econômica sobre essa temática, que constatou, através de estudos empíricos sobre variadas experiências em âmbito mundial, a existência de diversos benefícios aos produtores locais, contribuindo para um dinamismo acima da média da economia de seus países. O entendimento é que a concentração espacial de empresas em torno de uma atividade econômica núcleo em um determinado território gera escala de mercado, a partir da qual se instalam na região outros segmentos pertencentes ao seu complexo de produção, como fornecedores de bens e serviços, além de contar com organizações de apoio. Isso cria um conjunto de benefícios e retornos crescentes, as denominadas economias externas, que propiciam vantagens competitivas aos produtores locais. Esse conjunto de benefícios, ao melhorar a competitividade das empresas — gerando aumentos de produção, de emprego e de renda —, contribui para o desenvolvimento econômico regional.

No caso do Arranjo Produtivo Local, o que o diferencia de uma aglomeração produtiva especializada são as relações sociais entre seus atores e os benefícios advindos dessa fonte. Em outras palavras, no APL, além de economias externas, as relações sociais entre seus atores, baseadas em capital social, permitem a obtenção de vantagens competitivas adicionais para as empresas. Assim sendo, ocorre a articulação de interesses e o surgimento de relações de governança entre os atores locais. Com isso, amplia-se a capacidade para a transmissão de conhecimentos técnicos e econômicos, para a cooperação visando à solução de problemas comuns aos atores locais e para a obtenção de outros benefícios. Sob a ótica tecnológica, esse conjunto de relações sociais e de interações entre os atores locais do APL facilita a geração e a difusão de conhecimentos e de novas tecnologias. Nesse sentido, as empresas da atividade-núcleo e o conjunto dos demais atores do APL formam um sistema local de produção e inovação, o que facilita a geração e a difusão de conhecimentos e de novas tecnologias. Isso contribui para a ampliação das capacitações dinâmicas das firmas e para uma maior possibilidade de diferenciar seus produtos em relação aos rivais, ganhando competitividade.

³ Para uma discussão sobre aglomerações produtivas e Arranjos Produtivos Locais, bem como sobre as vantagens propiciadas por essas formas de organização da produção, ver o artigo **Elementos conceituais para o estudo de aglomerações produtivas** deste livro.

A partir dos objetivos traçados na pesquisa, a escolha dos 11 APLs e aglomerações produtivas estudados foi orientada por um conjunto de critérios quantitativos e qualitativos, destinados a destacá-los em algumas dimensões consideradas estratégicas ao desenvolvimento econômico de sua região e do Rio Grande do Sul. Nesse sentido, realizou-se um mapeamento de aglomerações produtivas especializadas em duas etapas.⁴ Os resultados dos processos de identificação e de seleção formam um conjunto de APs, que podem ou não estarem constituídas como APLs. Isso porque, como mencionado, o que diferencia uma AP de um APL é o seu conjunto de relações sociais baseadas em capital social, de modo que se exige pesquisa de campo para viabilizar a realização dessa avaliação, sendo esta, então, um dos objetivos dos estudos de caso.

Assim, a etapa inicial de mapeamento direcionou-se para a identificação de aglomerações produtivas especializadas, com potencial para estarem constituídas como APL nos Coredes do Estado, e que possuíssem importância significativa para a economia dessas regiões. Esse processo resultou na identificação de 170 aglomerações industriais no Rio Grande do Sul. Como resultado, foram identificadas APs em todos os Coredes, com sua maior concentração nos Coredes Serra (27), Metropolitan Delta do Jacuí (16), Vale do Rio dos Sinos (15) e Vale do Taquari (11), com predominância de algumas atividades, como a fabricação de produtos alimentícios, de máquinas e equipamentos e de produtos de metais.

Com base nos resultados desse mapeamento, a segunda etapa, de seleção, consistiu na aplicação de critérios mais restritivos às APs identificadas, visando filtrar aquelas com maior destaque em quatro dimensões consideradas estratégicas ao desenvolvimento econômico das regiões do Estado, em consonância com os objetivos da pesquisa: (a) localizadas nas regiões de menor desenvolvimento relativo; (b) intensivas em tecnologia, que, *a priori*, tenham maior potencial para desenvolver inovações tecnológicas; (c) intensivas em trabalho, com forte impacto social através da geração de emprego e renda em sua região; e (d) as atividades agroindustriais com maior encadeamento com o

⁴ Para a apresentação dos procedimentos metodológicos de mapeamento, incluindo-se a discussão sobre os critérios de importância estratégica ao desenvolvimento regional, e para os resultados do processo de identificação e de seleção, sugere-se a leitura do artigo **Metodologias de identificação e de análise das aglomerações produtivas e dos APLs selecionados** deste livro.

setor agropecuário do Estado. Tratou-se, portanto, da aplicação de critérios tanto qualitativos quanto quantitativos de importância ao desenvolvimento regional.

A aplicação dos critérios de “localização em regiões de menor desenvolvimento relativo” resultou na seleção de 66 APs nessa dimensão. Em geral, a maioria dessas APs se caracteriza por ser de atividades tradicionais da indústria, com menor sofisticação tecnológica, muitas das quais voltadas ao processamento de recursos naturais ou intensivas em uso de mão de obra. Em termos do bloco de atividades “intensivas em tecnologia”, os critérios aplicados selecionaram 15 aglomerações produtivas. Em geral, constatou-se que esse conjunto possui baixa participação na matriz produtiva do Estado, com APs concentradas em um escopo pequeno de atividades e localizadas nos Coredes de maior desenvolvimento relativo. Entretanto, saliente-se que algumas delas possuem importância expressiva para a respectiva região. A aplicação dos critérios para APs de maior importância para o emprego regional, estadual e setorial selecionou 30 casos em 12 Coredes. Como característica geral, essas APs estão concentradas sobretudo no eixo Porto Alegre-Caxias do Sul e, em termos setoriais, em atividades dos ramos metalmeccânico (9) e de processamento industrial de produtos da agropecuária (8). No caso das aglomerações produtivas de atividades agroindustriais, os procedimentos de seleção resultaram em 42 casos. Observou-se que essas APs estão bastante dispersas no espaço estadual, estando presentes em 19 Coredes. Em geral, nota-se que, em diversas regiões, algumas das APs agroindustriais possuem relevância significativa para a composição do valor da produção industrial e para a produção agropecuária do território em que estão situadas.

Quando tomados em conjunto os casos de cada um dos quatro blocos de critérios estratégicos ao desenvolvimento regional e estadual, deduzindo-se as repetições e agrupando-se as atividades pertencentes a um mesmo complexo de produção em um mesmo Corede ou em Coredes contíguos, chegou-se ao total de 93 aglomerações produtivas selecionadas. Dentro desse universo, procurou-se escolher para estudo, além de seu impacto regional, as que também atendessem às seguintes restrições: (a) estarem enquadradas ou reconhecidas pelo Programa de Fortalecimento de Cadeias e Arranjos Produtivos Locais; e (b) estarem suas atividades enquadradas entre os setores industriais e agroindustriais considerados estratégicos pelo Governo do Estado.

Portanto, dentro desse conjunto, foram eleitos os 11 casos para análise. Nos respectivos estudos, realizou-se a delimitação precisa das atividades núcleo de cada AP ou APL, assim como também foram contabilizadas outras⁵ de seu complexo de produção na respectiva região. Nesse sentido, aprofundou-se a compreensão da importância de cada caso estudado para seu respectivo território. Ademais, apresenta-se também o processo histórico de instalação dessas atividades, explicando seu enraizamento local.

2 Síntese dos principais resultados dos casos estudados

O objetivo desta seção volta-se para a apresentação dos principais resultados das análises dos estudos de caso que compõem este livro. De um lado, discute-se a aderência dos casos estudados ao conceito de APL. De outro lado, apresentam-se os principais resultados das análises, em termos de pontos fortes e fracos à competitividade das empresas. Ademais, apontam-se algumas das sugestões de ações ao desenvolvimento de cada AP ou APL.

2.1 APLs consolidados

Dentre as 11 aglomerações estudadas, três podem ser consideradas consolidadas como APLs: a de calçados e suas partes, do Vale do Rio dos Sinos e Paranhana-Encosta da Serra; a de móveis da Serra Gaúcha; e a de pedras, gemas e joias do Alto da Serra do Botucarái.

Entre os pontos fortes do APL Calçadista, podem ser citados: a tradição e capacidade das empresas locais para a produção de calçados; as capacitações tecnológicas acumuladas, em termos de concepção do produto e de sua fabricação; a estratégia de realocização de plantas e empresas para superar a queda das vendas; a iniciativa de um grupo de empresas para entrar no segmento de calçados de alto valor agregado; e a ampla rede de instituições de apoio na região. Além

⁵ Nos estudos, as atividades-núcleo de cada AP ou APL e as demais pertencentes ao seu complexo de produção na região foram contabilizadas, por classe, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas(CNAE) 2.0.

da dificuldade em competir em preço com a produção proveniente da Ásia, os pontos fracos desse APL são os problemas de gestão e de comercialização, assim como o foco na fabricação de calçados de baixo custo. Tradicionalmente, até o final dos anos 90, as empresas estavam habituadas a produzir em escala, com qualidade e com rápido atendimento ao cliente. Os investimentos centravam-se na compra de maquinário e estavam sempre focados nos ganhos de produtividade.

Contudo, recentemente algumas empresas do APL Calçadista evoluíram no desenvolvimento de produtos diferenciados em *design* e moda, bem como na capacitação da gestão da marca e nas relações com o consumidor. Assim, há necessidade de maior engajamento e de maior aproximação entre os agentes do aglomerado, a fim de promover uma mudança cultural e estrutural no APL. Isso possui o intuito de diversificar o foco da produção, centrada em calçados de baixo custo e baixo preço para exportação, para uma maior inserção no padrão mais complexo e diferenciado, de calçados de alto valor agregado, com maior desenvolvimento de marca própria, principalmente para o mercado interno. Nesse sentido, há que se desenvolver e ampliar as capacidades necessárias a esse padrão competitivo.

A produção de móveis na Serra Gaúcha tem uma longa tradição e é o resultado de uma confluência de vetores socioeconômicos que favoreceram o florescimento dessa indústria na região, formando uma aglomeração consolidada de empresas moveleiras com características de APL. Desse modo, o espírito empreendedor, a mão de obra especializada, a rede de instituições de apoio e a preocupação com o *design* e com a qualidade dos produtos se destacam como as principais fontes de vantagens competitivas para as empresas locais. Em conjunto, esses fatores permitiram a produção de móveis diferenciados e com maior valor agregado. No entanto, persistem alguns gargalos, tais como problemas na qualificação de alguns segmentos da mão de obra; baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D); insuficiência de inter-relacionamento com as instituições de ensino e pesquisa; dificuldades de acesso a linhas de crédito para investimentos em bens de capital, problemas de logística e necessidade de adoção de práticas mais eficientes de gestão, principalmente entre as micro e pequenas empresas.

Desse modo, embora seja um APL consolidado, ainda há muitas ações que poderiam ser adotadas para melhorar a competitividade das empresas moveleiras da Serra Gaúcha. Em princípio, teria que se pro-

duzir uma mudança estratégica que priorizasse a inovação e promovesse um salto tecnológico, materializado no desenvolvimento de novos produtos e processos. Ademais, a busca pela criação de um selo de identificação de origem, que esteja atrelado também a conceitos de sustentabilidade, versatilidade e personalização, seria relevante para a diferenciação de produtos. O incentivo a ampliar a cooperação e a troca de informações internas ao APL, bem como a buscar novas parcerias com empresas e centros de pesquisas do País e do exterior, poderia trazer elementos inovadores, proporcionando uma oxigenação do APL e fortalecendo seu sistema de inovação. Além disso, a conduta ambiental das empresas não pode ser descuidada e precisa ser alinhada com as práticas de sustentabilidade.

O APL de pedras, gemas e joias (PG&J) do Corede Alto da Serra do Botucaraí também se qualifica como consolidado, sendo fruto de um processo histórico de extração e beneficiamento de gemas que remonta aos primórdios da colonização alemã na região. Esse APL apresenta uma série de pontos fortes, mas também gargalos significativos, que precisam ser equacionados em seu conjunto para que se possa atingir um patamar mais elevado de desenvolvimento econômico e social com sustentabilidade. Quanto aos pontos fortes, existem economias externas significativas na aglomeração, em termos de fornecedores, instituições de apoio e mão de obra especializada à produção de menor sofisticação. Também se verificam uma divisão do trabalho e a especialização em fases de produção no beneficiamento de gemas, o que é um indicativo de cooperação vertical. Ademais, o APL possui acesso logístico privilegiado às gemas produzidas nos distritos minerais do Estado, sendo reconhecido internacionalmente como um importante centro de comercialização. Inclusive, esses distritos são os maiores produtores mundiais de ágatas e ametistas, tanto em volume quanto em qualidade. As relações entre as instituições de apoio, assim como destas com as empresas, são consideradas positivas; e as relações de governança e cooperação entre os atores do APL também são positivas.

Entretanto, atualmente, as vantagens competitivas do APL PG&J estão alicerçadas nas características naturais das gemas e em seu baixo preço, com a elaboração de produtos de pouca complexidade tecnológica e de menor valor agregado. O problema é que a maioria das empresas não detém capacitações suficientes — tecnológicas, produtivas, comerciais e de gestão — para viabilizar uma maior inserção no segmento de joias com maior valor agregado, sendo esses os

principais gargalos ao desenvolvimento desse APL. Esse movimento requer mudança nas estratégias competitivas das empresas, com maior foco em desenvolvimento de *design* em produtos de acordo com a moda, além de exigir a lapidação de gemas em formas exatas — perfeitamente calibradas — e com escala significativa de produção. Esse APL, por estar inserido em uma região caracterizada por um baixo nível de desenvolvimento socioeconômico, apresenta deficiências na formação de empresários e de trabalhadores, que contribuem para as dificuldades gerenciais e à inserção na produção de joias com *design* sofisticado. Um aumento da articulação e da cooperação por associativismo entre as empresas é dificultado por fatores como a concorrência em preço, a assimetria de poder de barganha entre as grandes e as pequenas, bem como pela elevada informalidade na atividade. Além disso, o APL enfrenta dificuldades para mitigar o efeito ambiental adverso dos processos de beneficiamento industrial de gemas.

Assim, os problemas para dar um salto de qualidade no desenvolvimento do APL PG&J são expressivos e consistem, entre outros, em defasagens em práticas de gerenciamento; ausência de planejamento estratégico; baixo conhecimento sobre técnicas de comercialização; dificuldades com capital de giro e com acesso a linhas de crédito; máquinas e equipamentos tecnologicamente defasados; e predominância da produção com pouca diferenciação. Por esses motivos, as deficiências têm que ser trabalhadas de forma simultânea para tornar o APL mais competitivo, proporcionar maiores oportunidades para as micro e pequenas empresas e para prover novos e melhores postos de trabalho. Nesse sentido, há necessidade de aprimorar as capacitações gerenciais, comerciais e tecnológicas das empresas para entrar nos mercados de maior valor agregado, sem descuidar os segmentos de baixa sofisticação em mercados já conquistados.

2.2 APLs menos estruturados

Outro grupo de aglomerações caracteriza-se por ter perfil de APL, mas apresenta ainda carências significativas ou uma estrutura muito incipiente, que limitam um maior desenvolvimento da competitividade das empresas. É o caso da aglomeração produtiva de máquinas e implementos agrícolas dos Coredes Alto Jacuí e Produção (Pré-Colheita), e do APL da Saúde em Pelotas.

A AP Pré-Colheita concentra empresas especializadas na fabricação de máquinas e implementos agrícolas, que se tornaram muito importantes para a economia da região. Esse APL possui alguns diferenciais competitivos importantes. As empresas-líderes do aglomerado possuem as capacitações necessárias para desenvolver máquinas e implementos agrícolas que incorporam tecnologia de vanguarda no setor. Ademais, as empresas também contam com o apoio de instituições de ensino e pesquisa qualificadas. Destaca-se o amplo sistema de formação técnica, em níveis médio e superior. Além disso, as instituições que realizam atividades de P&D atuam na coordenação de projetos coletivos junto com as empresas-líderes, o que é importante para a formação de suas capacitações tecnológicas. Isso também sugere a existência de um nível elevado de cooperação entre empresas e instituições de apoio. É importante salientar que, diferentemente dos demais aglomerados do setor localizados no Rio Grande do Sul, as atividades de P&D e comerciais da AP Pré-Colheita são realizadas pelas próprias empresas locais. Portanto, o APL fica menos subordinado a decisões estratégicas tomadas por empresas de fora do aglomerado, sejam essas nacionais ou estrangeiras.

Quanto às deficiências presentes na aglomeração produtiva Pré-Colheita, uma das mais salientes, e que prejudica a sua consolidação enquanto APL, é a estratégia de verticalização da produção adotada pelas maiores empresas. Ao internalizar atividades dos principais elos da cadeia a montante, inibe-se o desenvolvimento de fornecedores locais aptos a atender às necessidades das empresas-líderes. Outra deficiência constatada é a pouca cooperação horizontal bilateral existente entre empresas que competem nos mesmos segmentos de produto. Todos esses fatores limitam a constituição de uma governança local mais atuante. Dentre as recomendações para fortalecer o desenvolvimento do APL, destacam-se a necessidade de melhorar a infraestrutura da região; o apoio governamental à formação de redes de micro e pequenas empresas, a exemplo da Rede Polimetal RS; a ampliação da formação e qualificação da mão de obra; a formação continuada de empresários, principalmente na área de gestão; a expansão da atuação das instituições de ensino e pesquisa; o apoio a essas organizações visando ao fortalecimento do sistema local de inovações; e o aperfeiçoamento de linhas de financiamento para produtores rurais brasileiros.

O APL da Saúde em Pelotas é uma aglomeração relativamente nova, mas que conta com algumas características que permitem afirmar

que possui boas perspectivas de crescimento em uma região de menor desenvolvimento relativo. O APL, embora ainda em estágio de formação e circunscrito à cidade de Pelotas, conta com participantes ativos e dispostos a cooperar entre si, possuindo uma governança eficiente. Algumas linhas de produção incorporam tecnologias avançadas, além das empresas terem muito claro que é preciso inovar permanentemente, como condição à competitividade nessas atividades. A aglomeração conta com uma importante rede de instituições de ensino e pesquisa, com tradição de atuação na área da saúde, sendo formadoras de mão de obra qualificada e geradoras de conhecimentos científicos e tecnológicos. Do ponto de vista do mercado, existe uma perspectiva de expansão da demanda por produtos e serviços de saúde, devido ao aumento da expectativa de vida da população e à melhora de seu poder aquisitivo.

Contudo, também foram identificadas dificuldades ao desenvolvimento do APL da Saúde em Pelotas. Dentre elas, apontam-se a necessidade de importação de componentes eletrônicos e as insuficiências na infraestrutura de logística e comunicação. Saliente-se, antes de se oficializar a constituição do APL, a aglomeração congregava apenas empresas do grupo equipamentos médicos, hospitalares e odontológicos (EMHO), mas atualmente agrega outros segmentos do complexo da saúde. A integração de serviços (laboratórios e hospitais) possibilita uma maior sinergia entre os usuários e os produtores dos equipamentos, ensejando um aprimoramento tecnológico da produção. Como se trata de uma aglomeração localizada em uma região de menor desenvolvimento relativo, é importante que os agentes públicos percebam a importância estratégica de apoiar uma atividade que envolve tecnologias sofisticadas e que conta com a geração de conhecimento local, graças a sua rede de ensino e pesquisa.

2.3 Aglomerações produtivas não classificadas como APLs

Três das aglomerações estudadas, entretanto, claramente não atendem os requisitos mínimos para serem consideradas APLs: a de componentes eletrônicos do Corede Metropolitano, a de máquinas-ferramenta do Vale do Rio dos Sinos e a de máquinas e implementos agrícolas dos Coredes Central e Jacuí-Centro. Apesar da proximidade

geográfica das empresas e de economias externas, as relações entre os atores econômicos, sociais e políticos não avançaram o suficiente para dar início a um processo deliberado de competitividade sistêmica.

No caso da AP de componentes eletrônicos do Metropolitan Delta do Jacuí e São Leopoldo⁶, apesar deste Corede contar com a maior rede de formação profissional e de ensino superior do Estado, de receber apoio da política industrial, de dispor de mão de obra qualificada às suas atividades na região e de contar com o mercado interno brasileiro altamente consumidor das tecnologias de informação e de comunicação, a AP possui muitas fragilidades e enfrenta problemas de toda ordem. Por exemplo, existe uma cisão entre as grandes empresas e as micro e pequenas, no sentido de que as primeiras não têm interesse em trabalhar com as últimas, a ponto de não terem participado nas oficinas de trabalho. Tal situação afeta o fortalecimento da governança, pois não existe a vontade de pertencer a um APL específico de componentes eletrônicos.

Quanto à capacidade de produção, mesmo entre as grandes empresas da AP de componentes eletrônicos predomina a baixa escala de fabricação, se comparada aos padrões internacionais. Com relação às empresas de micro e de pequeno porte, o tamanho delas é inferior à média de seus pares no exterior. A heterogeneidade dos atributos e das qualificações das empresas do setor, por sua vez, dificulta a terceirização da produção, enquanto o foco no controle de custos pressiona para baixo o percentual do faturamento aplicado em P&D, em um setor que é intensivo em tecnologia. Existe uma tendência das empresas a continuar importando partes e peças para a montagem final de eletroeletrônicos, o que inibe a agregação de valor localmente e contribui para a perda de conhecimentos já adquiridos. Atualmente, a aglomeração produtiva estudada não apresenta características de APL. Para reverter as dificuldades apontadas, recomendam-se a capacitação empresarial, o incentivo ao intercâmbio de conhecimentos entre as empresas do segmento e as instituições de ciência e tecnologia e a implementação de uma governança participativa, específica das empresas produtoras

⁶ Cabe salientar que, como foi referido no artigo sobre essa aglomeração identificada pela equipe da FEE, esta AP representa uma parte menor daquele conjunto de empresas do assim denominado APL eletroeletrônico, automação e controle, reconhecido pela Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI) e que tem como entidade gestora a unidade regional gaúcha da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee-RS).

de componentes eletrônicos, com um plano de desenvolvimento que contemple ações coletivas com impacto no curto, no médio e no longo prazo.

No que diz respeito à aglomeração de máquinas-ferramenta do Vale do Rio dos Sinos, cabe salientar que predominam pequenas empresas, cuja produção atende principalmente a clientela local. Essas empresas se caracterizam pela capacidade de produzir produtos diferenciados sob encomenda. Contudo, como atendem a usuários de áreas diferentes, não manifestam vontade de interagir com as outras empresas da aglomeração, conseqüentemente inexistente uma governança local na AP de máquinas-ferramenta. Apenas a Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) tem alguma influência sobre esse grupo de empresas. Portanto, no momento, a aglomeração não possui as características mínimas comuns a todos os APLs. Como recomendações que possam contribuir para o desenvolvimento dessa AP, podem-se elencar as necessidades de: maior interação, com regularidade, entre as empresas e destas com atores institucionais locais ou externos à região; estabelecer e fortalecer uma governança, juntamente com maior articulação entre os atores locais para a realização de ações em cooperação; implementação de políticas que apoiem a AP de máquinas-ferramenta do Vale do Rio dos Sinos na formação de uma governança e que incentivem a inovação pelas empresas, incluindo-se aí o estímulo a uma melhor utilização e à valorização do quadro técnico empregado.

A aglomeração produtiva de máquinas e implementos agrícolas dos Coredes Central e Jacuí-Centro é outra aglomeração estudada que não apresentou características de APL. Além das empresas em sua atividade-núcleo, existem outras pertencentes ao seu complexo de produção nos ramos metalúrgico, de fabricação de material elétrico e de vários segmentos da indústria mecânica. Embora haja uma concentração dessas atividades nas cidades de Santa Maria e Cachoeira do Sul, assim como de tradição na montagem e manutenção de máquinas e implementos agrícolas, o que poderia facilitar uma maior integração, não se identificou a existência de um relacionamento técnico associativo ou cooperativo entre as empresas de ambas as localidades. Cabe salientar que as firmas de Santa Maria pertencem a um APL maior, com uma dinâmica própria, denominado APL Metalmeccânico de Santa Maria. Além disso, são poucos os segmentos da cadeia produtiva de máquinas e implementos agrícolas presentes na aglomeração. Um número

reduzido de empresas responde pelos produtos finais da cadeia de implementos, e nenhuma delas produz máquinas agrícolas automotri- zes. Isso sinaliza a necessidade de maior adensamento dessa cadeia produtiva e de ingresso na fabricação de produtos de maior valor agre- gado.

2.4 Aglomerações sem definição de sua condição como AP ou APL

Em algumas das aglomerações estudadas em que não foi feita pesquisa de campo, não foi possível determinar, *a priori*, se elas consti- tuem Arranjos Produtivos Locais ou apenas aglomerações produtivas. Como mencionado, a avaliação das relações sociais entre os atores locais de uma aglomeração produtiva — no sentido de determinar seus elos de interação, governança, aprendizado e cooperação visando à solução de problemas comuns — consiste em uma das condições es- senciais ao diagnóstico de sua qualificação como APL. Nesse sentido, a pesquisa de campo é imprescindível para a coleta de informações qualitativas sobre os aspectos mencionados. Logo, no caso do aglome- rado metalmecânico e automotivo da Serra, da AP de laticínios Frontei- ra Noroeste-Celeiro e da AP de laticínios do Vale do Taquari, não foi possível fazer esse diagnóstico com a precisão adequada.

O aglomerado produtivo metalmecânico e automotivo da Serra constitui o principal eixo dinâmico dessa região. Por ser um setor intensivo em tecnologia, os postos de trabalho proporcionados requerem uma maior qualificação profissional e são mais bem remunerados do que outros setores da indústria de transformação. Os maiores grupos empresariais da região no setor automotivo possuem capacitações dinâmicas significativas, estando posicionados na fronteira tecnológica dessas atividades ou muito próximo a ela. Já as empresas de micro e pequeno portes usufruem da infraestrutura disponível para as ativida- des de P&D, bem como dos *spillovers* de tecnologia ao longo da cadeia produtiva. Como a região possui um conjunto importante de instituições de ensino e pesquisa para a formação de recursos humanos qualifica- dos e para a geração de novos conhecimentos e tecnologias, o aglome- rado tem potencial para crescer e alavancar a competitividade das em- presas locais. No entanto, para uma avaliação mais acurada desse potencial, requer-se uma avaliação *in loco*, com base em pesquisa de

campo. Ademais, recomenda-se que esse aglomerado seja alvo de políticas focadas na melhora de sua competitividade, sobretudo aquelas voltadas para a formação de capacitações tecnológicas pelas empresas e para o fortalecimento de seu sistema de inovação.

Quanto à AP de laticínios da região Fronteira Noroeste-Celeiro e à AP de laticínios do Vale do Taquari, em ambas as localidades a cadeia produtiva do leite e seus produtos tem significativa importância econômica e social para as respectivas regiões.

No caso da primeira, são milhares de produtores na produção primária, majoritariamente organizados em cooperativas e articulados à indústria. O Corede Fronteira Noroeste conta com uma rede de oferta de insumos, de serviços especializados e de máquinas e equipamentos voltados aos produtores de leite e de laticínios. Do mesmo modo, esse Corede possui instituições locais representativas, com destaque para as de ensino e pesquisa, que interagem com o setor produtivo. Já o Corede Celeiro, o qual faz parte da mesma aglomeração, foi enquadrado no Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais da AGDI, recebendo recursos para o fortalecimento da governança local e para a estruturação de um plano de desenvolvimento estratégico. Esses elementos beneficiaram as empresas ao longo do tempo, indicando a existência de economias externas.

Entretanto, a AP de laticínios da região Fronteira Noroeste-Celeiro também enfrenta alguns pontos fracos, que dificultam as relações de articulação, de governança e de cooperação por associativismo, que caracterizam os APLs. Em primeiro lugar, a estrutura de mercado predominante pode ser caracterizada como oligopsônio, pois uma parte importante da matéria-prima é comprada por poucas empresas de grande porte, de capital de origem externa à aglomeração. Isso limita as possibilidades de uma maior articulação de interesses comuns e o surgimento de uma governança representativa entre os atores locais. Segundo, o tipo de cooperação predominante entre as agroindústrias e os produtores rurais é a do tipo vertical-bilateral. Apenas os produtores de leite apresentam algum tipo de cooperação horizontal com maior frequência. Por último, as denúncias da Operação Leite Compensado abalaram a confiança entre os atores locais e da população em geral. Esta última questão deve ser monitorada para recuperar a confiança entre os próprios atores locais e é indispensável para avançar em direção à formação de um APL. Uma pesquisa de campo, por sua vez, seria necessária para estabelecer com maior clareza a intensidade dos

vínculos de cooperação, articulação e aprendizagem entre os atores locais.

A aglomeração produtiva de laticínios do Vale do Taquari está diretamente relacionada ao avanço da produção leiteira na região. A concentração da oferta de matéria-prima, associada à facilidade de distribuição da produção aos mercados consumidores, parece ser a principal responsável pelo estabelecimento da indústria de laticínios e pelas vantagens competitivas locais. Por sua vez, o crescimento da atividade de processamento industrial do leite criou condições atrativas à instalação de ramos auxiliares, como os de fornecedores de insumos, de bens de capital e de serviços especializados, além de instituições de apoio. Quanto ao potencial de transformação em APL, há indícios de que existem vínculos pessoais, étnicos e culturais que contribuem para articular e desenvolver ações conjuntas. Contudo a Operação Leite Compensado afetou intensamente a atividade leiteira no Vale do Taquari, ocasionando queda de preços e gerando desconfiança sobre a qualidade do produto, provocando, inclusive, a falência de empresas de médio e de pequeno porte. Entretanto, para um melhor entendimento das relações sociais entre os atores locais, será necessária a realização de uma pesquisa de campo que identifique, com maior precisão, os vínculos de articulação, de governança, de cooperação e de aprendizado. Assim, poder-se-á avaliar a possível aderência dessa aglomeração produtiva ao conceito de APL.

3 Considerações gerais sobre as APs e os APLs selecionados

Com base nas características das aglomerações produtivas e dos Arranjos Produtivos Locais estudados e nos resultados da pesquisa, que foram descritos acima, podem-se destacar alguns dos pontos fortes e dos óbices que se repetem com alguma frequência entre os casos estudados, condicionando o desempenho das empresas, a geração de emprego e renda e o seu impacto sobre o desenvolvimento regional.

A primeira constatação, advinda do esforço de identificação e de seleção de aglomerações produtivas, é que um número expressivo de atividades industriais na economia do Rio Grande do Sul se organiza como algum tipo de aglomerado. No Estado, a avaliação dos 93 casos selecionados permite que se apontem alguns de seus aspectos gerais.

Dentre as APs gaúchas mapeadas, predominam atividades tradicionais de baixa e média-baixa intensidade de esforço tecnológico. Em geral, essas são intensivas em mão de obra ou voltadas para o processamento de recursos naturais — minerais ou agrícolas —, utilizando-se de tecnologias já maduras e difundidas no respectivo segmento para realizar a produção. Saliente-se que um número expressivo de APs está relacionado, a montante ou a jusante, com a cadeia produtiva da agropecuária, sobretudo no processamento de produtos primários. Além disso, APs de atividades tradicionais encontram-se relativamente dispersas no território estadual. Em contraste, as atividades de média-alta e de alta intensidade tecnológica respondem por uma fração menor dos casos encontrados, estando concentradas em uma gama mais restrita de atividades, sobretudo no segmento metalmeccânico e nos Coredes com maior desenvolvimento socioeconômico do Estado, com destaque para o Metropolitan Delta do Jacuí e para o Serra.

Quanto à adequação ao conceito de APL, nos oito casos estudados em que foi possível tecer considerações a respeito, encontrou-se uma diversidade de resultados. Nesse sentido, constata-se que há um *continuum* entre APs que detêm algumas características atinentes a esse conceito, mas com limitações que impedem essa qualificação, e APLs com graus diversos de articulação entre seus atores, sendo alguns mais consolidados e outros menos estruturados. Nesse sentido, considera-se que há variedade nos casos estudados, em aspectos relativos à interação entre os atores locais; à organização e à representatividade da governança; e à frequência da realização de ações conjuntas para a solução de problemas comuns. Dentre as principais limitações à articulação de interesses entre atores locais, salientam-se as dificuldades de integração de micro e pequenas empresas com as de médio e de grande porte; a ocorrência de acirrada competição entre empresas de mesmo segmento de mercado através de estratégias de baixo custo e/ou baixo preço; e fragilidade da governança estabelecida, em termos de sua legitimidade e capacidade de representação, abrangendo os diferentes grupos de atores locais. Nesse sentido, a elaboração de ações de apoio ao fortalecimento das governanças locais, de sensibilização dos atores locais quanto aos benefícios advindos da cooperação e de determinação conjunta do rumo de seu desenvolvimento, a exemplo da definição de planos de desenvolvimento produtivos (PDPs), poderia ter potencial para mitigar essas situações. Contudo, cabe alertar que APLs não são criados de maneira artificial, mas

estabelecidos ao longo do tempo, através de um processo histórico de desenvolvimento produtivo e interação entre atores locais com base em capital social.

Em relação aos pontos fortes mais recorrentes para as empresas das APs e dos APLs estudados no Rio Grande do Sul, pode-se destacar o papel desempenhado pelas economias externas de aglomeração, pela existência de instituições de apoio, sobretudo as de ensino e pesquisa, de treinamento profissional, de assessoramento e de representação de empresas, e pela disponibilidade de mão de obra especializada, especialmente para atividades tradicionais, com menor grau de complexidade e sofisticação das tarefas realizadas nos postos de trabalho. Ademais, em algumas situações, a competitividade advém de experiência, conhecimentos e capacitações — tecnológicas, produtivas, gerenciais e comerciais — acumulados pelas empresas. Nessa direção, destacam-se algumas empresas de médio e grande portes, de alguns APLs ou APs, que conseguem se inserir com competitividade em nichos de mercado de produtos de maior valor agregado. Contudo essa condição não é homogênea entre os produtores locais, sendo que, em muitos casos, as demais empresas de micro e de pequeno porte enfrentam maiores limitações em termos de suas capacitações.

No rol dos pontos fracos mais frequentes, os quais se recomenda que sejam avaliados e considerados a fim de serem trabalhados através de ações de políticas públicas, a pesquisa identificou que estes são especialmente mais sensíveis para as empresas de micro e de pequeno porte. Dentre as restrições mais frequentes à competitividade das empresas, elencam-se dificuldades por: falta de capacitação em gestão e em comercialização; acesso restrito às linhas de crédito existentes; ausência de fornecedores locais para determinados tipos de insumos no Estado, sobretudo para aqueles de maior complexidade tecnológica, requerendo sua importação de outros estados ou do exterior; insuficiência de capacidade financeira para a aquisição de máquinas e equipamentos tecnologicamente atualizados; defasagem tecnológica em produtos, processos produtivos e formas de organização da produção, inclusive, em alguns casos, para fornecimento a empresas da própria aglomeração; baixa intensidade de investimentos em P&D; baixa frequência na interação universidade-empresa para aprendizado de novos conhecimentos e desenvolvimento de inovações tecnológicas; deficiências na inserção em segmentos de mercados de produtos de maior valor agregado; elevado custo de logística; e dificuldade de adequação

às normas de regulação. Somam-se, também, os problemas já assinalados que dificultam a organização em APLs. Evidentemente, os obstáculos apontados à competitividade das empresas variam em intensidade e importância de seu impacto para cada caso estudado.

Enfim, esses são pontos gerais trazidos à reflexão para que possam servir de subsídio às ações dos atores e das instituições interessadas no Estado. Considera-se, a partir dos resultados obtidos pelos pesquisadores em cada estudo de caso, que o apoio a aglomerações produtivas e, em particular, aos Arranjos Produtivos Locais seja um instrumento de política industrial com potencial para contribuir para o desenvolvimento econômico regional no Estado. Avalia-se, igualmente, que a melhora da competitividade das empresas e da dinamização de APs e APLs seja um processo que exige articulação entre as ações de apoio e continuidade para que estas tenham efetividade. Ademais, o desenvolvimento regional é um processo mais amplo, que requer a aplicação de políticas econômicas e sociais adicionais que mitiguem as dificuldades existentes em áreas como saúde, educação e sustentabilidade ambiental, entre outras.

N. do E.:



Esta obra está disponibilizada sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional <<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>>, que permite que outros distribuam, aprimorem, editem e construam outras obras baseadas nesta, mesmo para fins comerciais, desde que seja dado o crédito pela criação original e feita a devida citação/referência.

Como referenciar este artigo:

MACADAR, B. M. de; COSTA, R. M. da. D. Uma avaliação geral das aglomerações produtivas e dos APLs selecionados no Rio Grande do Sul. In: MACADAR, B. M. de; COSTA, R. M. da. (Org.). **Aglomerações e Arranjos Produtivos Locais no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2016. P. 566-584.

Revisão bibliográfica: Leandro De Nardi

Revisão de Língua Portuguesa: Mateus da Rosa Pereira