



SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



# A FORMAÇÃO DA REDE TECNOPRODUTIVA DA CITRICULTURA NO VALE DO CAÍ-RS

Carlos Alberto da Rosa Maciel<sup>1</sup>

Letícia Paludo Vargas<sup>2</sup>

## Resumo

O objetivo deste artigo é descrever a rede tecnoprodutiva da citricultura na região do Vale do Caí-RS. Para isso, será realizado um debate sobre o processo de geração de conhecimento existente na citricultura, levando em conta as articulações existentes a nível regional, buscando identificar uma rede tecnoprodutiva em torno desta cadeia. No primeiro momento será abordado o referencial analítico que guia o artigo, relacionado à geração de conhecimento e rede tecnoprodutiva. Na sequência, será apresentada a região em questão, seguido de uma aproximação da realidade analisada com a teoria apresentada. Para construir este artigo foi realizado um estudo teórico e uma análise documental.

**Palavras-chave:** Cadeia produtiva. Citrus. Desenvolvimento. Produção.

## *The formation of the citrus technoprodutive network in the Vale do Caí-RS*

## Abstract

*The objective of this article is to describe the citrus production network in the Vale do Caí- Rio Grande do Sul. To this end, a debate will be held on the knowledge generation process in citrus production, taking into account the existing regional connections, seeking to identify a technology production network around this chain. The analytical framework that guides the article, related to knowledge generation and the technology production network, will be discussed first. Next, the region in question will be presented, followed by an approximation of the reality analyzed with the theory presented. To construct this article, a theoretical study and a documentary analysis were carried out.*

**Keywords:** Production chain. Citrus. Development. Production.

<sup>1</sup> Mestre em Dinâmicas Regionais e Desenvolvimento (PGDREDES/UFRGS). Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Emater/RS-Ascar. [carlos.rosa.maciel@gmail.com](mailto:carlos.rosa.maciel@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Extensão Rural. Docente do Instituto de Estudos do Trópico Úmido (IETU) e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Regional na Amazônia (PPGPAM) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). [lpvargas@unifesspa.edu.br](mailto:lpvargas@unifesspa.edu.br)



## SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



### 1 Introdução

Este artigo tem o objetivo de realizar uma breve descrição da citricultura na região do Vale do Rio Caí, Rio Grande do Sul, buscando mostrar que as relações produtivas existentes no território, apresentam a configuração de uma rede tecnoprodutiva em formação, segundo o referencial analítico utilizado. Para isso serão debatidas ideias de autores que contribuíram para o avanço de áreas relativas à geração de conhecimento e redes tecnoprodutivas, visando identificá-los na região analisada. Ao abordar a temática da citricultura neste texto, falaremos sobre produção de laranja (principalmente as variedades Valência e do Céu), bergamota (principalmente as variedades Ponkan, Montenegrina, Caí e Morgote) e limão (variedade Tahiti).

Conforme os dados analisados, é perceptível a configuração de uma rede tecnoprodutiva em andamento na região, pois se observa uma relativa complexidade de relações entre agentes e organizações articuladas em torno da cadeia da citricultura. No decorrer do texto serão apresentados dados e informações que aproximam a realidade existente com o conceito em questão.

Para a construção deste artigo foi realizada uma revisão teórica sobre a temática redes tecnoprodutivas. No texto serão debatidos dados secundários relacionados a cadeia da citricultura, bem como será realizada análise documental de materiais. Serão analisados documentos de instituições que participam dos processos analisados no artigo, bem como meios de comunicação impressos e virtuais.

O conhecimento das técnicas de manejo em citrus remonta a colonização desta região. O processo que fez com que a região chegasse a este patamar de conhecimento e a construção de toda uma rede de articulação em torno da citricultura, mostra o quanto o setor está consolidado e presente no vale. O saber fazer é algo construído de forma orgânica, moldado na região com o passar dos anos, através de um conjunto de processos criados pelos indivíduos que ali estão, demonstrando competências e habilidades ali desenvolvidas, configurando o sistema citricultura do Vale do Caí. O conhecimento dos três setores da economia voltados aos



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



citrus, fizeram a região se desenvolver em diversos âmbitos, gerando renda para famílias do meio rural, empresas e indústrias.

Neste artigo, será debatida a ideia de que economia e sociedade não podem ser vistas como algo separado. Durante muito tempo as discussões acadêmicas em torno da economia foram hegemônicas por pressupostos da economia neoclássica, onde o individualismo metodológico estabeleceu elementos os quais se distanciaram de uma visão mais ampla do conjunto das relações econômicas existentes na sociedade. Essa visão analisa as mudanças e os processos econômicos, por vezes, de forma isolada, fazendo com que se pense a economia dissociada dos demais aspectos da vida, acabando por restringir suas análises e condicionando resultados. Portanto, este artigo compreende que os aspectos econômicos estão intimamente ligados com a sociedade na qual está inserido. A partir desses pressupostos, o objetivo do artigo foi analisar a formação da rede tecnoprodutiva da citricultura no Vale do Caí, por meio de uma revisão de literatura e levantamento de dados sobre a temática.

## **2 Redes tecnoprodutivas e as dinâmicas territoriais**

A experiência da citricultura apresentada nesse artigo evidencia características de um sistema que pode ser analisado enquanto uma rede tecnoprodutiva. A organização econômica e as dinâmicas das atividades podem ser observadas a partir do arcabouço teórico trazido pelas pesquisas de Giovanni Dosi (1988; 1982) sobre economia, inovação e paradigmas tecnológicos.

Os arranjos institucionais que caracterizam a experiência da citricultura no Vale do Caí reúnem elementos da rede apresentada no referencial analítico trazido por Dosi (1988). A citricultura no Vale do Caí possui dinâmicas que englobam ações características das redes tecnoprodutivas. Segundo Stallivieri (2007):

Essas redes podem ser caracterizadas como arranjos institucionais que possibilitam uma organização eficiente de atividades econômicas, através da coordenação de ligações sistemáticas estabelecidas entre agentes interdependentes, refletindo uma opção metodológica que privilegia o papel desempenhado por “subsistemas” estruturados na modulação da dinâmica de transformação das estruturas industriais. (STALLIVIERI, F.; CAMPOS, R. R.; BRITTO, J., 2007, p.441).



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



Nesse sentido, a visão da rede tecnoprodutiva possui uma importância atribuída aos processos que são realizados na própria rede, como as práticas de cooperação e aprendizado, utilização e formas de difusão dos novos conhecimentos. Isso torna o papel da rede e dos vínculos criados entre as organizações um elemento central para caracterizar a esfera coletiva da rede tecnoprodutiva.

Para compreender as articulações locais que caracterizam uma rede produtiva geradora de inovação, é preciso observar a consolidação de elementos que compõem estes. A partir dessa leitura, é possível compreender a dinâmica da rede tecnoprodutiva de citricultura no Vale do Caí e seus arranjos produtivos localizados. Stallivieri (2007) aponta para a análise de três elementos que demonstram a consolidação dos arranjos locais. O primeiro está relacionado aos processos coletivos de aprendizagem que geram o conhecimento em determinada área. O segundo está relacionado à cooperação e que também decorre dos processos de avaliação desses métodos. Por fim, o aspecto relacionado com a articulação dos sistemas e arranjos cooperativos, ou seja, o aprofundamento do aprendizado e a capacitação dos agentes em fortalecer a rede.

O crescente processo de cooperação entre organizações vem se mostrando interessante no que se refere aos processos de aprendizado coletivo e viável com relação à troca de informações sobre mercado e planejamento de ações articuladas. Isso mostra o quanto se faz necessário o diálogo por meio da cooperação e troca de ideias, mesmo que cada organização tenha suas próprias metas e demandas específicas.

Para exemplificar de que forma esta rede atua, cita-se o trabalho em conjunto para construção de Planos Municipais de Desenvolvimento Rural (PMDR) em parceria com os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural no sentido de levar as demandas dos citricultores, associações e empresas, de forma a criarem movimentos orquestrados de forma conjunta em prol do setor. Também pode-se observar movimentos coletivos no que se refere ao combate de doenças das frutas, através de palestras e capacitações organizadas por diferentes atores da cadeia. A criação de uma marca regional para os citrus da região é mais um elemento que configura um trabalho de forma cooperada.



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



Ao analisar as redes tecnoprodutivas é importante também pontuar os processos de aprendizagem. Existe uma trajetória na qual a sociedade ou um povo, podem ou não, percorrer até sistematizar suas aprendizagens e transformá-las em conhecimento. Quando uma tecnologia é importada de outro lugar, também é importado o modo de fazer daquela sociedade, a qual é carregada de símbolos, significados e sentidos, influenciando os usuários da tecnologia. Essa ideia é central para entendermos a importância de gerar inovações e conhecimentos a nível local.

Pode-se dizer que os estudos sobre inovação apresentam grande potencial e abrangência, pois não existe uma teoria fechada sobre este conceito, passível de ser discutido sobre vários âmbitos. Nesse sentido, Dosi (1982) está inserido em um campo do pensamento chamado de neoschumpeteriano, que propõe uma releitura da visão de Schumpeter (1961).

Dosi (1982) discorre sobre as forças que movem o progresso tecnológico e aponta para a complexidade das interações que definem e que orientam esse progresso. Para isso, o autor utiliza a abordagem neoschumpeteriana para reler e tentar criar um novo marco teórico sobre a inovação e o progresso tecnológico, apontando para duas contradições centrais as quais o autor se dedica a superar.

A primeira consiste na dualidade das visões econômicas que tentavam explicar o progresso, tendo de um lado os neoclássicos, que percebiam os avanços tecnológicos completamente relacionados com a “força do mercado”, e de outro lado, os avanços científicos. Para Dosi (1982), gerar conhecimento articulado com políticas públicas e setores produtivos, podem gerar inovação.

A segunda consiste no cerne da discussão sobre o desenvolvimento econômico para Schumpeter, que diz respeito aos processos de evolução do conhecimento tecnológico, bem como o grau de autonomia que esse conhecimento possui frente à economia, e também na influência da organização econômica frente ao avanço tecnológico, ao mesmo tempo que é influenciada por ele.

Dosi (1982), na obra “Paradigmas tecnológicos e trajetórias tecnológicas” propôs a análise dos temas citados acima a fim de responder questões emergentes com base em uma visão neoschumpeteriana e, ao mesmo tempo, trazer um aporte teórico inovador para



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



enfrentar os chamados paradigmas tecnológicos. Dosi abordou os paradigmas como sendo complexos e multidimensionais, sendo superados na medida em que os avanços tecnológicos ocorrem. Porém, pontua que quando há a superação de um paradigma, outro paradigma é criado e assim, sucessivamente, o que caracteriza a trajetória tecnológica.

A partir da visão de Dosi (1982), é possível observar com mais clareza as dimensões da rede tecnoprodutiva anteriormente mencionadas, uma vez que não se apresentam deslocadas e sim, situadas em um sistema de arranjos institucionais que as compõem. O locus de aprendizagem, os processos cooperativos e a cooperação (STALLIVIERI, F. et al. 2007), corroboram a importância de um olhar para o desenvolvimento da rede tecnoprodutiva a partir de uma abordagem neoschumpeteriana, que considere a complexidade as peculiaridades dos processos.

Igualmente, para avançar no debate sobre inovação tecnológica é preciso considerar a estrutura interna, a dinâmica interna e os métodos avaliativos a fim de avaliar os arranjos institucionais que possam promover tendências inovativas (STALLIVIERI, F. et al. 2007, p. 443-447). São diversificados os elementos que estimulam os processos de inovação e desenvolvimento, dentre eles podemos citar a proximidade entre:

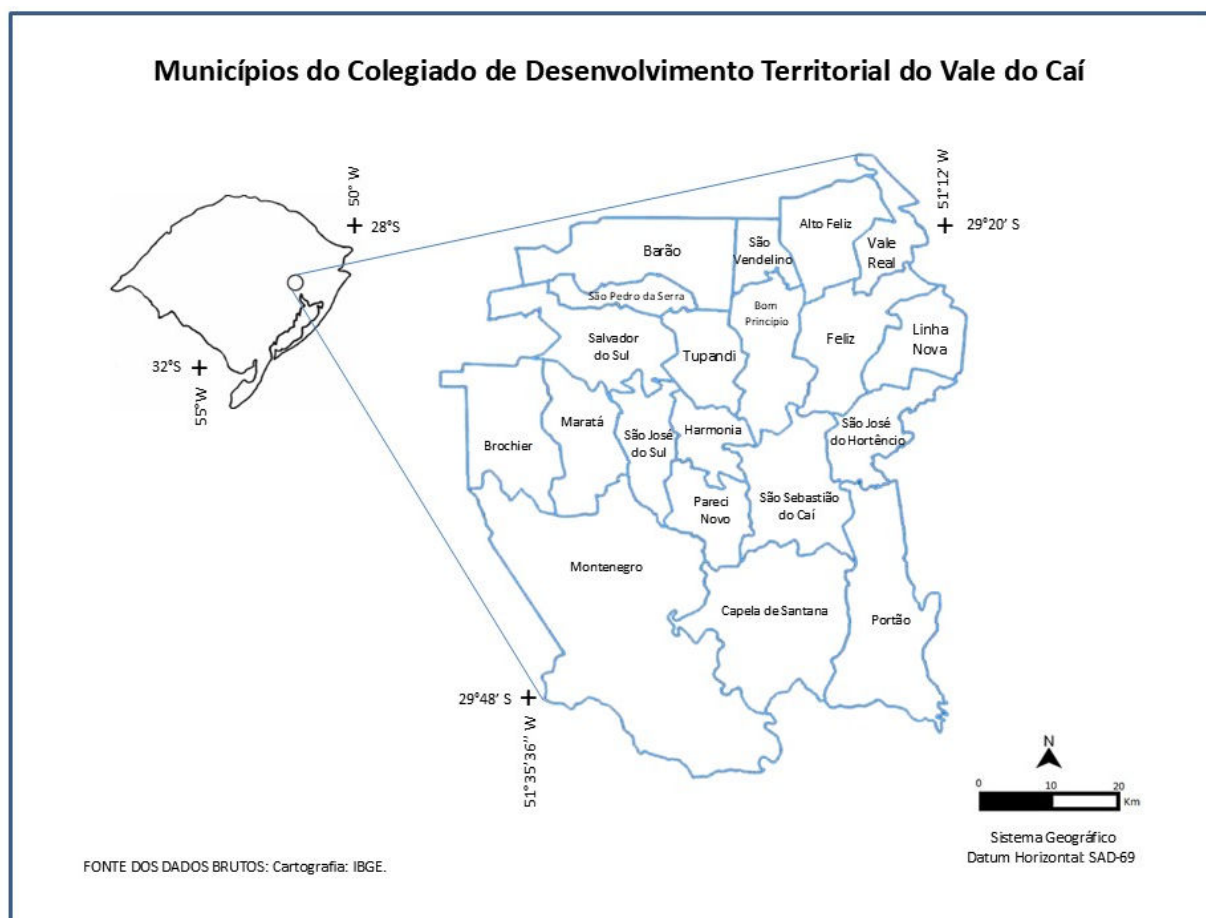
A aglomeração territorial de empresas em torno de arranjos ou sistemas produtivos localizados facilita o engajamento desses atores em processos de aprendizado interativo. Nesse tipo de ambiente, o conhecimento tende a se tornar incorporado não somente nas qualificações individuais e nos procedimentos e rotinas das organizações, como também no próprio ambiente local ou nos vínculos de interação entre os diferentes atores e desenhos institucionais. A habilidade das empresas em criar conhecimento vai capacitá-las a interagir com os demais atores locais em um processo de aprendizado coletivo, no qual conhecimentos que são em parte codificados e em parte tácitos são trocados e utilizados. (STALLIVIERI et al, 2007, p. 442).

A geração de inovação pode partir de qualquer sociedade desde que sistematize seu conhecimento a fim de que consiga elaborar processos ou produtos. Os processos e produtos elaborados em locais fora dos grandes centros de geração de conhecimento e inovação cumprem uma importante tarefa, a de mostrar que é possível gerar conhecimento a partir da sua realidade. Na sequência, será abordada a rede tecnoprodutiva da citricultura do Vale do Caí.

### 3 A rede tecnoprodutiva da citricultura no Vale do Caí: um processo em construção

O Vale do Rio Caí é composta por 19 municípios, sendo eles: Alto Feliz, Barão, Bom Princípio, Brochier, Capela de Santana, Feliz, Harmonia, Linha Nova, Maratá, Montenegro, Pareci Novo, Salvador do Sul, São José do Hortêncio, São José do Sul, São Pedro da Serra, São Sebastião do Caí, São Vendelino, Tupandi e Vale Real. Neste artigo será utilizado o conceito de região, pois se acredita que este termo pode representar bem o debate em questão, contribuindo para a identificação das particularidades econômicas e sociais a fim de que se tenha condições de melhor compreender o funcionamento da rede tecnoprodutiva desta região. Na Figura 1, a seguir, será apresentado o mapa do Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Vale do Caí.

**Figura 1 – Mapa vale do Caí**



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



Esta região abarca uma das menores áreas do estado, com 1.854 km<sup>2</sup>, contendo um grande número de municípios que tem no setor agropecuário um importante motor econômico de desenvolvimento regional. A constituição étnica dos municípios pertencentes nesta região é caracterizada pela colonização alemã, o que influenciou na cultura regional, valorizando também o turismo e os significados de colonização do Vale do Caí.

A localização do vale facilita o fluxo de serviços e cargas, na qual apresenta uma destacada malha rodoviária com possibilidade de deslocamento para outras regiões do estado de forma facilitada. A proximidade com a Porto Alegre beneficia em grande medida os agentes econômicos da região, pois o grande mercado consumidor é responsável por dinamizar os setores da economia. Com relação ao setor agropecuário, se destaca a produção de hortaliças e frutas que abastecem boa parte do estado. Cerca de 489 famílias do Vale do Caí comercializam na Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul (CEASA) da capital, segundo dados da Emater/RS-Ascar, ficando atrás apenas da região Metropolitana e Serra.

Segundo dados da Emater/RS-Ascar (informativo Horticultura e Abastecimento, ano 6, n°2), a citricultura corresponde a 58% da produção agrícola da região, tendo destaque frente todas as outras cadeias. O estado do Rio Grande do Sul é o maior produtor de bergamotas do país, sendo que os municípios do Vale do Caí são os maiores produtores. Segundo dados da Secretaria Estadual de Agricultura do RS, Montenegro é o maior produtor de bergamotas do estado, cultivando 330.000 hectares de citrus no ano de 2024, representando um terço da produção gaúcha. Um recente estudo realizado pela Associação Comercial e Industrial de Montenegro em 2020, aponta que a atividade citrícola contribui na geração de 25 mil empregos diretos e 30 mil indiretos na região. Além disso, no segmento do comércio, com transportadores de frutas, *packing house*<sup>3</sup> e indústrias, são geradas mais centenas de empregos.

A combinação das características locais, econômicas e ambientais fortaleceu os processos de desenvolvimento regional, perpassando pela articulação existente entre atores

---

<sup>3</sup> Estabelecimento onde se processam produtos agrícolas (frutas, legumes e verduras) após a colheita, preparando-os para o mercado.



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



e organizações, contribuindo decisivamente para a consolidação de uma rede tecnoprodutiva voltada a citricultura no Vale do Caí. Ano após ano, essa cadeia vem tomando novos rumos, se especializando e ampliando sua atuação a nível estadual e nacional. Como esta cadeia na região é desenvolvida em pequenas e médias propriedades, a contribuição do ponto de vista econômico e social é grande, pois não é concentradora de renda.

Nesta região pode-se identificar um conjunto de forças institucionais, desenvolvendo uma rede intersetorial com vistas a articulação de ideias e agendas voltadas à citricultura, constituídas a partir de entidades e grupos existentes na região. Observa-se que existe relativa consonância de ideias entre as entidades a fim de que se atinjam objetivos comuns. Não se pode dizer que este movimento seja algo totalmente pensado e articulado através de um trabalho cooperativo ou um fórum de debates, mas sim uma certa sintonia nas ações realizadas no território. O tamanho reduzido da região e a proximidade dos municípios auxilia nesta organização e mobilização.

Nesta região existe um relativo número de entidades que de alguma forma dialogam com as pautas da citricultura como câmaras de desenvolvimento setorial, governanças, associações, cooperativas, universidades, comitês, ONGs, institutos técnicos e grupos de trabalho envolvendo essas entidades. Juntas, estas organizações adquirem uma grande capacidade de disputar recursos e de construir mobilização social em torno de suas pautas. Na sequência (Quadro 1), são apresentados exemplos de espaços de articulação regional que apresentam ligações de forma direta e indireta com a citricultura do Vale do Caí.

**Quadro 1 – Espaços de articulação regional**

|                                         |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupos de Trabalho</b>               | Turismo, Artesanato, Carvão, Segurança e Soberania alimentar, Citricultura.                                                                                                             |
| <b>Conselhos</b>                        | Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Caí (CODEVARC)<br>Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE),<br>Conselho dos Secretários Municipais da agricultura do RS (CONSEMA). |
| <b>Rotas turísticas intermunicipais</b> | Sabores e Saberes do Vale do Caí, Caminho das Velhas Colônias.                                                                                                                          |



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



|                               |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Governança</b>             | Turismo, Governança do Agronegócio do Vale do Caí (AGROVARC)                                                                                                                                                     |
| <b>Câmara setorial</b>        | Olericultura, Citricultura, Câmara Temática Municipal de Citricultura - Montenegro                                                                                                                               |
| <b>Associações</b>            | AMVARC (Associação dos Municípios do Vale do Rio Caí), CAICITROS (Associação dos Citricultores e Demais Produtores Rurais de São Sebastião do Caí), Associação Montenegrina de Fruticultores                     |
| <b>Cooperativa</b>            | ECOCITRUS (Cooperativa de Citricultores Ecológicos do Vale do Caí)                                                                                                                                               |
| <b>Marca Coletiva</b>         | AmeCitrus                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Empresas</b>               | GoBio, BioCitrus, Citro Works, Vale Citrus                                                                                                                                                                       |
| <b>Entidades educacionais</b> | Instituto Federal do RS Campus Feliz, UCS Campus São Sebastião do Caí, UNISC Campus Montenegro, UERGS Montenegro, Polos EAD de universidades particulares, GRUPEX (Grupo de Pesquisa e Extensão em Citricultura) |
| <b>Comitê</b>                 | Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Caí.                                                                                                                                                        |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Este conjunto de grupos e organizações compõem a rede tecnoprodutiva em construção, contribuindo diretamente para o desenvolvimento regional no Vale do Caí. Este aglomerado de entidades opera no sentido de fomentar esta rede e dar base à cadeia da citricultura, conectando atores, organizando eventos e debates, fomentando iniciativas, contratando pessoas e serviços e empoderando famílias citricultoras. Os municípios que compõem esta região são considerados rurais, com exceção de Montenegro na qual os setores de indústria e comércio se sobrepõem à produção agrícola.

Os grupos gestores existentes na região acabam por aglutinar forças a ponto de construir ações diretas através da articulação com prefeituras e órgãos de assistência técnica regional, em parceria com cooperativas, associações de famílias rurais e associações de municípios da região. Pode-se citar parcerias através de projetos consolidados voltados à citricultura com Emater/RS-Ascar, Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



(SENAR), prefeituras, sindicatos de trabalhadores rurais, entre outras organizações. Foram feitos mapeamentos da produção, capacitação de produtores e trabalhadores do setor, desenvolvimento de novos produtos, unidades de observação, dias de campo, entre outras atividades.

Este conjunto de entidades cooperam quando existe a necessidade de construir ações coletivas em torno do desenvolvimento regional. Em um âmbito mais geral, pode-se dizer que as relações sociais são permeadas por um conjunto de relações econômicas e culturais, na qual os indivíduos se inserem e interagem construindo suas redes. Schimit (2011, p. 97) diz que os indivíduos estão vinculados a múltiplas redes, regidas por princípios econômicos e não econômicos que influenciam, de diferentes maneiras, as suas ações.

No que se refere ao apoio de institutos educacionais pode-se citar como parceiros a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) Montenegro, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Feliz e a Universidade de Caxias do Sul (UCS) São Sebastião do Caí. O processo de pesquisa e extensão universitária aliado diretamente a órgãos executores de políticas públicas e que apresentem alinhamento estratégico contribuem decisivamente para a ampliação dos mecanismos de desenvolvimento da citricultura regional. Este conjunto de organizações opera no sentido de complexificar o conjunto das relações sociais e de produção, pois consegue criar dinâmicas internas e que dão sentido às organizações de forma a contribuir com o sistema da rede tecnoprodutiva em andamento.

Na região do Vale do Caí se concentra o principal polo de produção da citricultura gaúcha, tendo destaque para produção de laranja de mesa e bergamota. As características climáticas e pedológicas contribuem para o cultivo de citrus, aliado a localização geográfica próxima a um grande mercado consumidor. Segundo dados da Radiografia da Agropecuária Gaúcha (2024), no Vale do Caí, as indústrias de óleos essenciais extraídos da casca das bergamotas, constituem importante fonte de renda e empregos. O setor de cosméticos também auxilia a impulsionar a citricultura, sendo que já existem muitos produtores que acabam por se especializar neste segmento, adequando pomares para que obtenham maior qualidade de óleo das frutas.



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS

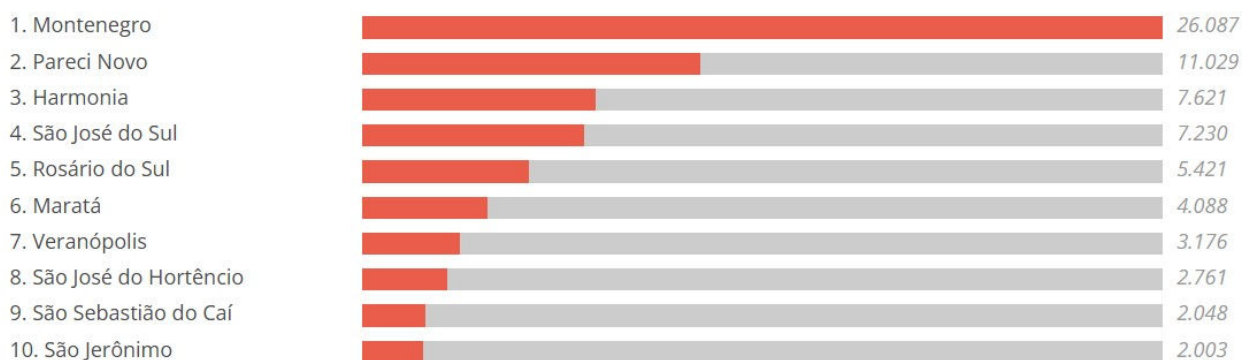


Segundo dados da Secretaria Estadual da Agricultura, dos dez municípios que mais produzem bergamota, sete estão localizados no Vale do Caí, e Montenegro é o maior produtor do estado, com cerca de 800 famílias produtoras, somando as propriedades voltadas ao mercado e às voltadas somente à subsistência. Esta região abastece de frutas cítricas o estado, através de espaços na CEASA de Porto Alegre, além de exportar para outros países. Os dados produtivos podem ser observados na Figura 2, a seguir.

**Figura 2 – Produção de bergamota no RS**

**Ranking - Tangerina, bergamota, mexerica dos Municípios do Rio Grande do Sul por Quantidade produzida**

*em toneladas*



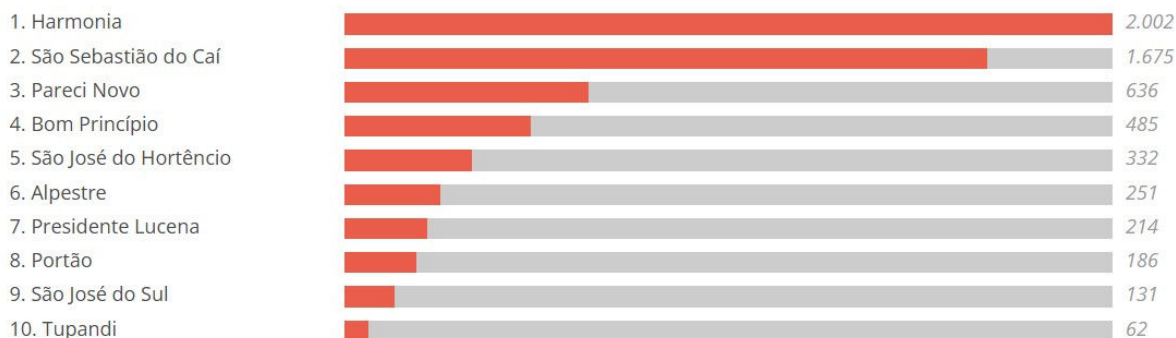
Fonte: Censo agropecuário (2017).

A produção de limão no Vale do Caí também apresenta destaque, já que, conforme pode ser observado na Figura 3, há sete municípios entre os maiores produtores do estado, segundo dados do último Censo Agropecuário do IBGE (2017). Os cinco municípios com maior produção estão localizados na região, contendo cerca de 500 estabelecimentos produzindo a fruta de forma comercial, sendo eles: Harmonia, São Sebastião do Caí, Pareci Novo, Bom Princípio e São José do Sul.

**Figura 3 – Produção de limão no RS**

**Ranking - Limão dos Municípios do Rio Grande do Sul por Quantidade produzida**

*em toneladas*



Fonte: Censo agropecuário (2017).

A laranja de mesa também tem relevância produtiva nesta região, diferentemente da laranja de suco, na qual tem maior produção na região norte do estado. Segundo dados da Radiografia da Agropecuária Gaúcha (2024), a sequência de anos de seguidas estiagens e um ciclone com excesso de chuvas em setembro de 2023 causaram quebra de produção de 10 a 15% em diversas regiões. Para atender à demanda, especialmente nos meses de verão, o estado importa laranjas do centro do país e do exterior.

A cadeia emprega uma quantidade considerável de indivíduos, auxiliando na dinâmica econômica regional, além de ter destaque no setor agropecuário. Para que a citricultura tenha competitividade regional, é necessário salientar que existe um conjunto de atores e organizações voltadas a este setor, constituindo uma rede articulada entre agricultura, indústria e comércio resultando em um processo de trocas de conhecimento e inovações, se aproximando de um cluster.

Em 2019 foi criada a Associação da Citricultura do Vale do Caí (ACVARC) com o intuito de promover a articulação entre todos os elos da cadeia, desde o citricultor até o vendedor da fruta. Um dos objetivos da associação é criar uma marca coletiva que possa identificar os produtos citrícolas. A ACVARC conta com mais de 60 associados, cooperativas, viveiristas e casas de comercialização e embalagens. Pode-se dizer que a criação desta associação é resultado de todo um conjunto de ações derivadas da rede tecnoprodutiva da citricultura do



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



Vale do Caí, pois é fruto de todo este processo coletivo em torno da inovação e geração de conhecimento voltado ao desenvolvimento da região.

Outra questão que se coloca é por que municípios próximos aos produtores de bergamota, laranja e limão que apresentam as mesmas características de solo e de clima não constituem a mesma rede tecnoprodutiva em construção. Um dos resultados que o presente artigo apresenta é de responder porque as características ambientais como tipo de solo e clima não são centrais nesta análise mesmo tratando de uma cadeia que tem sua base ligada a agricultura. A resposta reside no somatório da constituição dos arranjos produtivos locais e o poder de articulação existente nas organizações de forma a constituir naquele local um complexo sistema integrado de agregação de valor e conhecimento voltados à cadeia da citricultura.

A partir da teoria analisada e pelo estudo de caso em questão, acredita-se que o caso da cadeia da citricultura no Vale do Caí seja um exemplo de rede tecnoprodutiva em construção, com vistas a um estudo mais aprofundado em um momento posterior.

#### **4 Considerações finais**

O presente artigo buscou debater os principais aspectos relacionados à configuração de uma rede tecnoprodutiva da citricultura no Vale do Caí, composta por empresas, associações, grupos, cooperativas, conselhos, assistência técnica, entre outros. A partir do exposto no texto, pode-se inferir que existe nesta região um sistema com arranjos fortalecidos voltados à citricultura, de forma a caracterizar uma rede tecnoprodutiva.

Com relação aos problemas que a cadeia enfrenta pode-se citar a dificuldade na competitividade internacional, com os Estados Unidos por exemplo, a alta taxa de impostos do Brasil, entre outros elementos que dificultam a exportação dos produtos nacionais. Outro grande problema encontrado é a falta de mão-de-obra para trabalho nas lavouras de bergamota, laranja e limão. Esta dificuldade é compartilhada em praticamente todas as cadeias da agricultura gaúcha. Com o êxodo rural a população tem buscado cada vez mais as cidades para residir e trabalhar, gerando dificuldades para os empregadores do setor primário.



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



Outra ameaça que ronda a citricultura a nível nacional é o Greening. Esta doença iniciou provavelmente na China e hoje está espalhada pelo mundo inteiro. A Secretaria de Agricultura do estado e o Ministério de Agricultura monitoram a doença há vinte anos, buscando identificar qualquer foco, acalmando produtores e o setor citrícola. Recentemente foram encontradas plantas infectadas em sete município de Santa Catarina, na qual os pomares foram destruídos para impedir a disseminação da doença. A orientação é de que os produtores gaúchos não comprem mudas de fora do estado. A doença é altamente contagiosa, amarelando as folhas e amargando as frutas.

Não foram encontrados resultados de estudos sobre o tema na região do Vale do Caí, somente casos ligados à produção dos citrus e sobre a cadeia produtiva, e estes, não demonstraram relação com os arranjos existentes no local. Como cada vez mais a citricultura amplia frentes na região, é possível dizer que a rede tecnoprodutiva já existente tende a se fortalecer e atingir novos patamares de organização e produção, contribuindo para o desenvolvimento em todos os âmbitos.

### **Referências Bibliográficas**

DOSI, G. **The Nature of the Innovative Process**. In: DOSI; FREEMAN; NELSON; SILVERBERG; SOETE. Technical Change and Economic Theory. Pinter Publishers, Londres. (cap.10), 1988.

DOSI, G. **Technical change and economic theory**. Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italy, 1988.

DOSI, G. **Technological paradigms and technological trajectories**: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. Research policy, v. 11, n. 3, p. 147-162, 1982.

IBGE, **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. **Radiografia da Agropecuária Gaúcha, 2024**. [2024c]. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202408/26113434-rag-2024-22-08-24-final-capa-atualizada.pdf>. Acesso em: 29 junho. 2025.

SCHUMPETER, Joseph A. **The development economics**. 1961.



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Ambientalidades e Desenvolvimento Regional no Litoral Norte do RS*  
5 A 7 DE NOVEMBRO | IFRS CAMPUS OSÓRIO-RS



SCHMITT, C. J. **Redes, atores e desenvolvimento rural: perspectivas na construção de uma abordagem relacional.** Sociologias, Porto Alegre, ano 13, n.27, p.82-112, maio/ago. 2011

STALLIVIERI, F.; CAMPOS, R. R.; BRITTO, J. **Capacitações tecnológicas de micro e pequenas empresas inseridas em redes tecnoprodutivas: o caso da eletrometal-mecânica em Joinville/SC.** Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 439-474, 2007.