

---

## **A integração da agricultura familiar com a agroindústria de pequeno porte: a experiência da cadeia da Polpa de Frutas em Apodi, Rio Grande do Norte <sup>1</sup>**

### **The integration of family farming with small agroindustry: the experience of the Fruit Pulp chain in municipally of Apodi, state of the Rio Grande do Norte, Brazil**

Emanoel Márcio Nunes \* 

Jessica Samára Soares de Lima \*\*

Carla Camila Gomes Freitas \*\*\* 

#### **Resumo**

Este Artigo tem por objetivo analisar unidades familiares da polpa de fruta e destacar processos iniciais de indústria rural de pequena escala no município de Apodi, Rio Grande do Norte. A metodologia consistiu em dois momentos, por ocasião das ações da política de desenvolvimento territorial no território Sertão do Apodi: i) pesquisa de campo, de junho a outubro de 2013, com mapeamento de casas de polpa de frutas e identificação de produtores de polpa do município, tendo visitado e entrevistado um total de 66 famílias que constituíam 24 grupos produtivos; ii) com ações e 16 entrevistas que transcorreram até os anos de 2016 e 2019. Constatou-se que a produção de polpa de fruta se deu pela ação de cada comunidade rural, a maior parte assentamentos de reforma agrária, e que a maioria dos grupos estruturou sistemas agroalimentares (quintais agroecológicos), beneficiou artesanalmente nas cozinhas ou em extensões das casas e construiu mercados. Depois, conseguiu organizar cooperativa, estruturar agroindústria de polpa, legalizar o produto e ampliar mercados. Portanto, ainda existe dependência das políticas públicas de compra, como garantia de mercado para a polpa de frutas do município de Apodi.

**Palavras-chave:** agricultura familiar; indústria rural; cooperativas; mercados.

---

\* Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Pós-Graduação em Economia, Mossoró, RN, Brasil.  
E-mail: [emanoelnunes@uern.br](mailto:emanoelnunes@uern.br)

\*\* Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Economia, Mossoró, RN, Brasil.  
E-mail: [jessiksamara@hotmail.com](mailto:jessiksamara@hotmail.com)

\*\*\* Universidade Estadual do Ceará, Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, CE, Brasil.  
E-mail: [camilla.gomes1@hotmail.com](mailto:camilla.gomes1@hotmail.com)

---

<sup>1</sup> Este trabalho faz parte de um conjunto de pesquisas desenvolvidas no âmbito da agricultura familiar, e a pesquisa foi realizada com auxílio do Edital MCT/CNPq 014/2011 – Universal.

## **Abstract**

This article aims to analyze small fruit pulp agroindustry and highlight initial processes of small-scale rural industry in the municipality of Apodi, state of the Rio Grande do Norte, Brazil. The methodology consisted of two moments: i) field research, from June to October 2013, with mapping of fruit pulp houses and identification of fruit pulp producers municipality, having visited and interviewed a total of 66 families that constituted 24 productive groups; and ii) with actions and 16 interviews that took place until 2016 and 2019. It was found that the production of fruit pulp was due to the action of each rural community, most of them agrarian reform settlements, and that the majority of groups structured agri-food systems (agroecological backyards), processed artisanal products in kitchens or in home extensions and built markets. Afterwards, he managed to organize a cooperative, structure a pulp agribusiness, legalize the product and expand markets. Therefore, there is still dependence on public purchasing policies, as a guarantee of the market for fruit pulp from the municipality of Apodi.

**Keywords:** family farming; rural industry; cooperatives; markets.

## **Introdução**

O meio rural brasileiro tem presenciado mudanças em seus espaços ao longo das últimas duas décadas, observando um acréscimo de agricultores familiares cada vez mais se envolvendo com processos agroindustriais em suas propriedades, demonstrando uma ocorrência de um conjunto de condições de produção das agroindústrias de pequeno porte que integra as fases da produção, agregação de valor e comercialização.

Especialmente na década de 1990 a agricultura familiar brasileira era pouco reconhecida ou valorizada, uma vez que os termos rotineiramente utilizados para qualificar esse segmento eram pequeno produtor, produtor de subsistência, tradicional ou de baixa renda. Paulatinamente, após anos de lutas do movimento social em busca por melhorias de preço, formas de comercialização diferenciadas, entre outras, foi aos poucos garantindo espaço para os pequenos produtores, construindo e fortalecendo a identidade dos agricultores familiares (NUNES; GONDIM; SILVA, 2019).

Desde a década de 1990, um novo cenário foi constituído desde que a agricultura familiar passou a afirmar a sua legitimidade e relevância para a sociedade, a política e a academia. A partir de então, começava a aflorar estudos que contribuíram de forma marcante para o reconhecimento da agricultura familiar no meio acadêmico, enfatizando a face da agricultura familiar que se caracteriza pela diversificação, pela força de

trabalho familiar, pela liberdade e autonomia relativa para se organizar coletivamente produzir combinações internas à unidade de produção, e pela construção de mercados.

Esta ênfase sinaliza a agricultura familiar como constituída por processos internos de produção agrícola engendrados por agricultores em dinâmicas regionais de desenvolvimento rural, que visam estratégias para o alcance do mais eficiente uso dos recursos disponíveis. Adaptações nos processos tornam-se possíveis através da interface do extensionismo com o conhecimento que o indivíduo adquiriu ao longo da vida, o tácito. Assim, agricultores elaboram e executam combinações internas à propriedade, tornando-se ações indispensáveis para o surgimento de práticas que constroem dinâmicas no meio rural. Esse conhecimento, na maioria das vezes, é a base para a produção de novidades (*novelty production*) e inovações (*innovation production*) que surgem no processo produtivo com a intensidade das atividades no interior das unidades produtivas (PLOEG; WISKERKE, 2004, OOSTINDIE; BROEKHUIZEN, 2008).

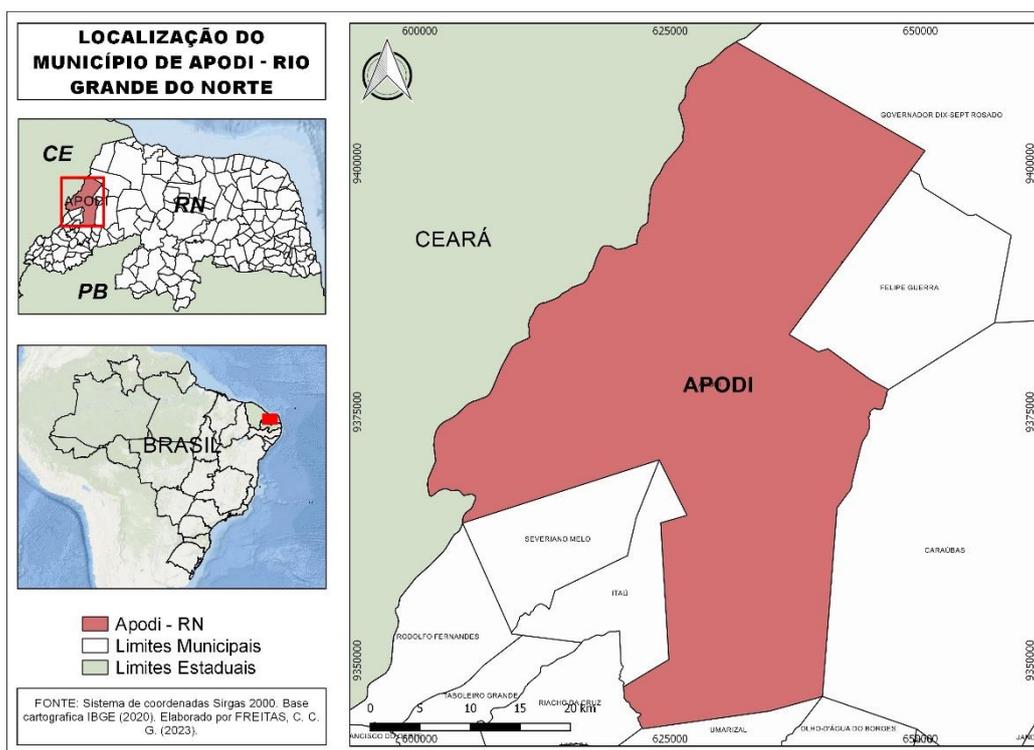
Nesta reflexão, apreende-se que se fazem necessárias alternativas capazes de disparar a escalada da agregação de valor através do beneficiando dos recursos disponíveis nas propriedades familiares. E iniciativas assim devem considerar as bases existentes de conhecimento empírico para integrar cada vez mais a agricultura familiar à agroindústria de pequeno porte, numa estratégia coordenada pela organização coletiva no sentido de envolver atores privados e o Estado para abrir acesso aos mercados. Essa tipologia de agroindústria vem se constituindo em todo o país estratégias promissoras em dinâmicas regionais de desenvolvimento rural, principalmente quando integradas com à agricultura familiar organizada, e coordenadas especialmente por cooperativas.

Por sua vez, essa combinação, ou estruturação do arranjo agricultura familiar-agroindústria de pequeno porte-cooperativa, quando bem coordenada tem se revelado alternativa de inquestionável importância para a dinamização das economias regionais. Esta estruturação pode ser capaz de gerar densidade econômica devido a produção mais diversificada, flexível e descentralizada a partir de cadeias produtivas cada vez mais densas em conhecimento e organizadas em relações contratuais. Nessa perspectiva são imprescindíveis as ações extensionistas, visando gerar oportunidades para a inclusão de mais pessoas através da construção de mercados no âmbito da agricultura familiar.

No município de Apodi, no Rio Grande do Norte (Mapa 1), iniciativas de agroindústrias de pequeno porte vêm surgindo como “sementes de uma transição”,

através da formação de grupos, associações e cooperativas de agricultores familiares. Essas iniciativas são fruto de estratégias de agricultores que engendram processos em realidades rurais cujo tecido social se fortalece e o econômico se torna mais denso e diversificado, onde a agricultura familiar integrada com a qualificação tecnológica se apresenta relevante para criar oportunidades produtivas nos níveis local e regional.

**Mapa 1** - Localização do Município de Apodi – Rio Grande do Norte



**Fonte:** IBGE, 2020. **Elab:** FREITAS, C. C. G. (2023).

Tendo este enfoque, a origem do processo investigativo que culminou neste trabalho está no seguinte questionamento: como estratégias elaboradas e colocadas em prática por agricultores familiares e suas organizações coletivas têm feito surgir “sementes de uma transição” a partir de agroindústrias de pequeno porte, assim como pela construção e ampliação de mercados no âmbito da agricultura familiar do município de Apodi, no Rio Grande do Norte?

Como hipótese acredita-se que grupos, associações e cooperativas com o apoio do Estado e de suas políticas públicas territoriais têm se esforçado para diversificar e ampliar atividades dos agricultores familiares, no sentido de estruturar sistemas agroalimentares cada vez mais diversificados e sustentáveis. Esse esforço tem levado ao

surgimento de embriões (*seeds of transition*)<sup>2</sup>, através de processos de indústria rural de pequena escala, integrados com a agricultura familiar e coordenados por cooperativas.

Assim, o objetivo é analisar a experiência do município de Apodi, quanto a processos que fazem surgir a industrialização rural de pequena escala, a partir das unidades de beneficiamento, das casas de polpa de frutas e das demais unidades de agroindústria de pequeno porte que produzem e comercializam a polpa de frutas em diferentes mercados, especialmente por meio das compras governamentais.

O presente artigo encontra-se dividido em cinco seções: a primeira diz respeito a essa introdução, a qual apresentamos em linhas gerais a pesquisa e seus objetivos; a segunda intitulada de procedimentos metodológicos traça o percurso da pesquisa; a terceira, por sua vez, busca explicar e contextualizar a agricultura familiar e sua integração com iniciativas de agroindústria de pequeno porte: aproximações; a quarta seção, trata da experiência da agroindústria de polpa de frutas no município de Apodi, no Rio Grande do Norte e busca mostrar os principais resultados da pesquisa ora abordada; e, por fim, a quinta seção com as conclusões e considerações deste artigo.

### **Procedimentos Metodológicos**

O município de Apodi tem sua localização na região Nordeste do Brasil, cortado pelo rio Apodi-Mossoró, e foi palco dos caminhos do gado, além da importância do fértil Vale e da disponibilidade de água do rio Apodi-Mossoró para o desenvolvimento da fruticultura, sobretudo de pomares que constituem quintais produtivos.

No entanto, nossa pesquisa se direciona a outros caminhos, em um município que está inserido no território da Cidadania Sertão do Apodi. De acordo com Nunes, Gondim e Silva (2019) possui relação histórica da agricultura familiar com iniciativas de organização coletiva, empreendidas por padres holandeses, em especial o padre Theodoro Johannes Snijders, desde o ano de 1983. Esse religioso desempenhou

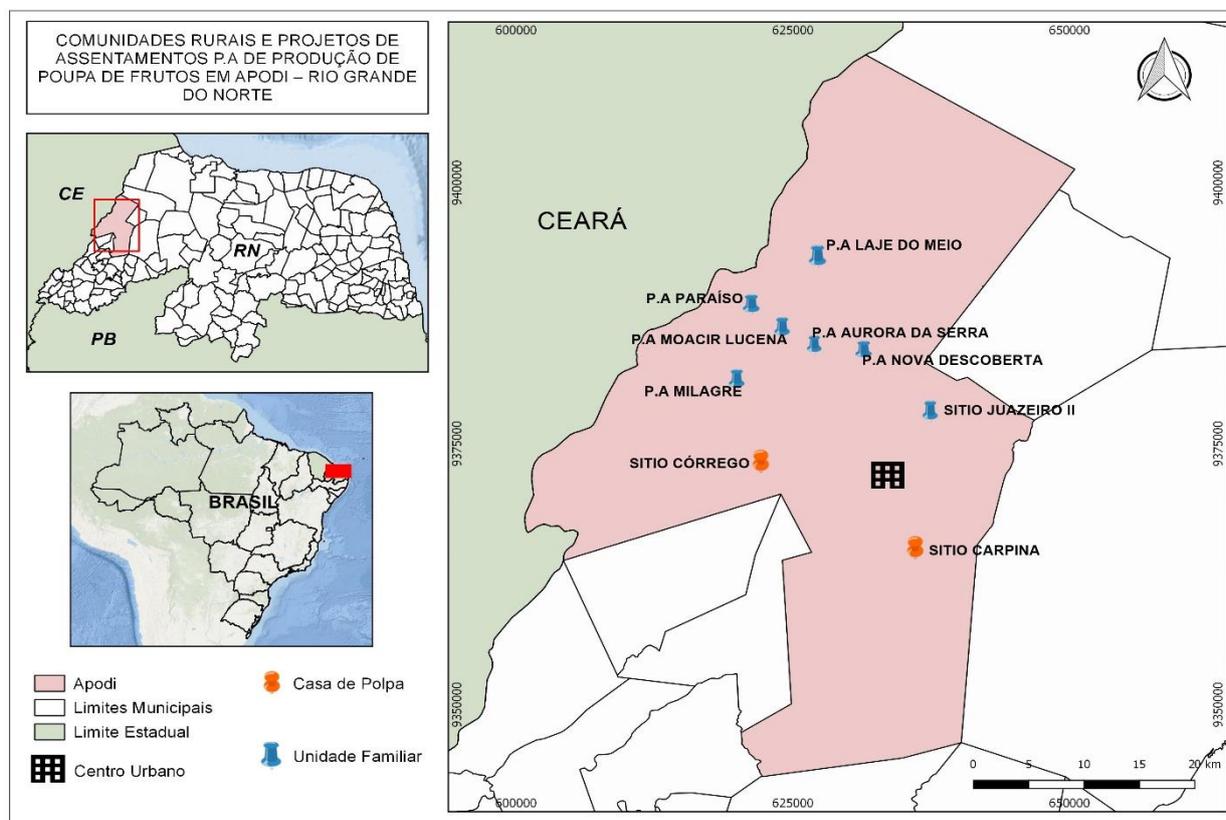
---

<sup>2</sup> De acordo com contribuições de Ploeg e Wiskerke (2004), a diferença colocada entre novidades e inovações está relacionada com um debate teórico e sua finalidade atende a uma perspectiva mais heurística. No entanto, muitas vezes a novidade é considerada um tipo de inovação e surge baseadas em um território, é mais específica e atingem resultados distintos, quando comparadas às inovações. Nos casos da experiência de Apodi, as novidades surgem dos conhecimentos dos atores territoriais (especialmente os agricultores familiares e suas organizações coletivas) e do contexto local. Geralmente, as novidades não são produzidas fora das propriedades rurais, por exemplo, por grandes empresas e corporações privadas ou pelos mercados.

relevante papel na criação especialmente de cooperativas, qualificando e tornando agricultores familiares mais preparados para o empreendedorismo rural.

No meio rural se concentra significativo número de agricultores familiares que produzem e vendem a polpa de fruta a partir das comunidades rurais: Sítio Carpina, Sítio Juazeiro II, Sítio Córrego, além daqueles frutos de Projetos de Assentamento (P.A): P.A Milagre, P.A Moaci Lucena, P.A Paraíso, P.A Laje do Meio, P.A Aurora da Serra e P.A Nova Descoberta (Mapa 2).

**Mapa 2 - Apodi – Rio Grande do Norte: Comunidades rurais e projetos de assentamentos P.A de produção de polpa de frutas**



**Fonte:** pesquisa de campo, 2013. **Elab.:** os autores (2023).

Possuidor de uma área significativa de 1.602,477 km<sup>2</sup>, o município de Apodi é dividido simbolicamente por quatro regiões internas e distintas: Areia, Chapada, Vale e Pedra. Quanto a produção de polpa de frutas, segundo Azevedo e Nunes (2013) tem destaque a Chapada, devido a estrutura mais organizada em associações de agricultores familiares; e o Vale, pela água de superfície do rio Apodi/Mossoró perenizado pela barragem de Santa Cruz, fundamental para produzir frutas irrigadas. Segundo o Censo

2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população total do município de Apodi era de 34.743 habitantes, sendo 49,57% rural e 50,43% urbana.

Quanto à metodologia, a pesquisa aconteceu por ocasião das ações no território Sertão do Apodi estarem associadas com à Política Nacional de Desenvolvimento Territorial coordenada pela Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT), do então Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A unidade de análise é a agroindústria de pequeno porte de polpa de frutas, e para a elaboração deste artigo foi utilizado o método do Estudo de Caso para o município de Apodi, no Rio Grande do Norte. Conforme Gil (2002), este método consiste em analisar a especificidade de determinado objeto, de maneira que se permita o seu mais detalhado conhecimento. Este método se mostra adequado, visto ser este amplamente utilizado no âmbito das ciências sociais, que consiste no estudo mais exaustivo de um ou poucos casos (GIL, 2002).

A análise é considerada exploratória e descritiva, e a pesquisa consistiu em identificar e levantar grupos e unidades familiares que por meio de suas organizações coletivas produzem frutas, beneficiam e comercializam a polpa de fruta. Foram realizadas visitas em cada comunidade, obtidos pontos de georreferenciamento e entrevistados os responsáveis dos grupos produtores com a aplicação de questionários.

A ação resultou na identificação da produção de polpa de fruta por agroindústrias de pequeno porte no município mediante mapeamento e sistematização das unidades de beneficiamento (casas de polpa e agroindústrias familiares) que processam e comercializam polpa de fruta. No primeiro período, junho e julho de 2013, foram aplicados 24 formulários junto aos grupos e unidades familiares de 9 comunidades rurais, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** – Comunidades com unidades de polpa de frutas e nº de entrevistas realizadas

<b>COMUNIDADE</b>	<b>Nº ENTREVISTADOS</b>
P.A Moaci Lucena	08
P.A Laje do Meio	04
P.A Milagre	02
P.A Nova Descoberta	01
P.A Paraíso	03
P.A Aurora da Serra	01
Sítio Juazeiro II	03
Sítio Carpina	01
Sítio Córrego	01
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013. **Elab.:** os autores.

Em um segundo momento, a pesquisa aconteceu de maio e junho de 2019, com 16 entrevistas a representantes de grupos de agricultores familiares e gestores da cooperativa de Apodi, especialmente a Cooperativa Potiguar de Apicultura e Desenvolvimento Rural Sustentável (COOPAPI) que integram à agroindústria de pequeno porte e processam e comercializam polpa de frutas. Esse segundo período se justifica devido ao fato das informações obtidas no primeiro momento servirem de insumos para a Universidade, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Médias Empresas (SEBRAE) e prestadoras de serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) ajudarem à Central Cooperativa na reestruturação, ampliação e legalização da cadeia da polpa de frutas. Ademais, a pesquisa seguiu com a construção dos resultados, com destaque para a experiência de Apodi como exemplo para municípios de outros territórios rurais.

### **Agricultura Familiar e Agroindústria de Pequeno Porte: aproximações**

No Brasil, a discussão sobre agricultura familiar é relativamente recente, e, de acordo com Schneider (2010); Nunes e Schneider (2012), somente a partir da década de 1990 esse segmento da economia nacional passou a ser caracterizado como categoria social e a conquistar cada vez mais credibilidade e legitimidade. Ao longo do tempo, discussões políticas e estudos acadêmicos têm contribuído para, além do reconhecimento da agricultura familiar, desconstruir os vários termos têm sido utilizados para a agricultura familiar, a exemplo de agricultura de subsistência, agricultura tradicional, pequenos produtores, etc. A legitimidade foi conquistada gradualmente, em decorrência das reivindicações de movimentos sociais e do ambiente acadêmico que, de forma decisiva, reforçaram a afirmação da agricultura familiar.

Para Scoones (1998), Nunes et al. (2015) e Ploeg (2018), o agricultor familiar<sup>3</sup> vive e trabalha no meio rural com a família e possui liberdade e autonomia relativa, e

---

<sup>3</sup> É o agricultor livre que desenvolve sua atividade com relativa autonomia e que trabalha em conexão com a natureza e cultura engendrando seus projetos numa lógica de desenvolvimento endógeno. As suas relações com o mercado são sustentadas mais em formas de organização coletiva (a exemplo de Cooperativas e Associações), do que na subordinação imposta pela relação patrão *versus* empregado. Para a utilizar o termo “agricultor livre” nos fundamentamos em estudos, a exemplo de Nunes et al. (2015), Chayanov (2017), Ploeg (2018) e de Nunes e Gomes Silva (2022).

desenvolve práticas diferenciadas do agricultor convencional<sup>4</sup>. Apesar do caráter familiar, das práticas baseadas no conhecimento acumulado por gerações, conforme Oostindie e Broekhuizen (2008), Marsden, Banks e Bristow (2012) e Chayanov (2017), essa categoria torna-se capaz de potencializar a produção, agregar valor por meio de agroindústrias de pequeno porte e construir mercados para vender seus produtos, considerando oportunidades das vantagens da organização familiar.

Essas vantagens decorrem da dinâmica da agricultura familiar, que se sucede na *intensificação baseada no trabalho*, implicando em rendimentos crescente de produção. Em termos gerais, conforme Grisa e Schneider (2014), Silva, Silva e Nunes (2017) e Nunes e Gomes Silva (2022), a agricultura familiar se desenvolve por meio da produção diversificada, mesmo adotando iniciativas artesanais, a exemplo de beneficiar para agregar valor e construir mercados para vender diretamente os seus produtos.

Neste caso, a estratégia de desenvolvimento rural deve pautar-se por três ações. i) assegurar atributos modernos de gestão à agricultura familiar, especialmente com coordenação de cooperativas, sem que tenha de perder a artesanidade, a diversificação ou o compromisso com a descentralização e a liberdade; ii) agregar valor para aumentar os níveis de renda no meio rural, construir densidade econômica e gerar oportunidades através da *intensificação baseada no trabalho*, visando uma vida rural mais variada e pulsante; e iii) possibilitar uma classe média rural, como vanguarda do contingente de agricultores mais pobres que pode seguir atrás, na retaguarda. Para isso, a agricultura familiar não só exige tecnologia própria, para melhor aproveitar os recursos e se adaptar às instabilidades, como a se viabilizar se integrando a processos de industrialização rural e a construir mercados (PLOEG, 2008; NUNES; SCHNEIDER, 2012).

Para Santos Júnior e Waquil (2012), as agroindústrias dinamizam economias regionais, pois, coordenadas por cooperativas podem construir e ampliar mercados e vender diretamente por meio das cadeias curtas de comercialização, e de arranjos institucionais que ajudam a abrir acesso aos mercados. Para Azevedo e Nunes (2013) e Nunes e Freitas (2020), na região Nordeste a produção da polpa de frutas tem feito surgir processos iniciais de indústria rural em pequena escala descentralizada, e visa a

---

<sup>4</sup> Para Gliessman (2009) o modelo tradicional, ou agricultura convencional, é aquele que produz individualmente e que utiliza as seguintes práticas: cultivo intensivo do solo, monocultura, aplicação de fertilizantes sintéticos, irrigação, controle químico de pragas e de ervas adventícias e manipulação de genomas de plantas.

dinamização da agricultura familiar estruturando sistemas agroalimentares mais diversificados. São iniciativas de agregar valor com agroindústria de pequeno porte, com legalização e com a construção e fortalecimento dos mercados locais e regionais.

Desde a década de 1990, conforme Nunes e Schneider (2012), Grisa e Schneider (2014), Aquino et al. (2020) e Alves Silva et al. (2020), o reconhecimento do papel da agricultura familiar para fortalecer economias regionais a partir do apoio aos agricultores familiares levou à criação, no ano de 1996, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)<sup>5</sup>. Nesse sentido, a agricultura familiar busca formas sustentáveis para aproveitar recursos disponíveis por meio de estratégias mais eficientes que venham combinar, entre outros fatores, o tripé apontado por Nunes, Cruz e Silva (2020) e Gurgel, Nunes e Silva (2022), constituído pela organização coletiva (cooperativas), pelo extensionismo (serviços de ATER) e pelo qualificado e eficiente uso do financiamento (crédito). Porém, muitas vezes a agricultura familiar se apresenta desorganizada e frágil, praticando atividades em ambientes de estrutura precária, com reduzidos recursos e capital humano pouco qualificado, limitando à constituição das dinâmicas regionais de desenvolvimento rural.

As agroindústrias de pequeno porte quando integradas com a agricultura familiar representam, segundo Mior (2005), Santos Júnior e Waquil (2012), uma estratégia de ocupação social do espaço agrário, pois contribuem para a diversificação das atividades gerando mais densidade econômica possibilitando mais oportunidades de inclusão no interior. E, como em Wilkinson (1986) e Scoones (1998), elas são adequadas ao apelo da sustentabilidade e fortalecem mercados regionais devido a sua capacidade de agregação de valor. Com isso, as agroindústrias de pequeno porte representam, sobretudo, a necessidade dos agricultores familiares que visam, através do extensionismo, o casamento da inteligência humana com a natureza para produzir bens mais sofisticados.

Um relevante fator das agroindústrias familiares, conforme Silva e Silva (2022), é a autonomia com a matéria-prima, que na maioria das vezes tem origem nos seus quintais agroecológicos. Como afirma Gazolla (2009), “a produção da própria matéria-

---

<sup>5</sup> O PRONAF, que em larga medida foi formulado como resposta às pressões do movimento sindical dos trabalhadores rurais desde o início da década de 1990, nasceu com a finalidade de prover crédito agrícola e apoio institucional às categorias de pequenos produtores rurais que vinham sendo alijados das políticas públicas ao longo da década de 1980 e encontravam sérias dificuldades de se manter na atividade. (SCHNEIDER, 2010, pg. 35).

prima é um fator que leva à autonomia frente ao mercado (compra desta) e, além disso, gera a diminuição dos custos de produção”. A autonomia possibilita ambientes livres para fazer agricultura, onde os agricultores familiares podem produzir e gerar riqueza dispondo do fator estratégico da força de trabalho familiar, que pode reter e ficar com uma maior parte da riqueza gerada e aumentar a renda no meio rural (PLOEG, 2018).

A disponibilidade de força de trabalho ocorre através da interação das famílias e vizinhos, e, como afirma Maluf (2004), “nas relações horizontais de cooperação e de reciprocidade, construídas em estratégias dos agricultores familiares”. Conforme Nunes, Cruz e Silva (2020), Gomes et al. (2021), Gurgel, Nunes e Silva (2022), quando os agricultores familiares estão inseridos no interior das organizações coletivas (cooperativas), acessam crédito e estão acompanhados e orientados por bons serviços de ATER, tornam-se mais preparados para produzir, agregar valor e para construir e acessar os mercados.

Nas agroindústrias de pequeno porte são encontradas estratégias baseadas na agregação de valor aos produtos pelos próprios agricultores familiares, as quais se assentam na construção de uma identidade territorial, segundo Nunes, Gondim e Silva (2019), de onde deriva boa parte do valor que se quer atribuir aos bens. Esses produtos “identitários” de uma região são produzidos artesanalmente pelas agroindústrias de pequeno porte com constantes aprimoramentos das técnicas produtivas, em que constroem soluções baseadas em fatores e recursos. Essas adaptações tendem a convergir para o que Nunes et al. (2018) apontam como a produção de inovações (*innovation production*) e de novidades (*novelty production*).

Para Gazolla e Pelegrini (2011), as inovações e as novidades possuem definições, trajetórias e histórias distintas, sendo as primeiras geralmente exógenas e definidas como padrão, externas e universais; e as segundas seriam mais endógenas e se caracterizariam pela contextualização, internalização e territorialização. As observações e experimentos, segundo Nunes, Cruz e Silva (2020), permitem aperfeiçoamentos no processo produtivo, e essas adequações sócio-técnicas são produzidas e logo é realizada a transferência do conhecimento baseado na experiência de vida.

Na agricultura sempre aconteceu algum tipo de adaptação na produção, em especial na agricultura familiar, na qual o agricultor está intrinsecamente ligado ao seu processo produtivo. A partir dos anos 1940, conforme Nunes, Cruz e Silva (2020) e

Gurgel, Nunes e Silva (2022), foi posto em prática no Brasil uma concepção difusionista de ATER alinhada com o modelo predominante de modernização agrícola, e essa concepção levou às inovações na agricultura, com destaque para tecnologias externas.

Para Oliveira, Gazolla, Schneider (2011), a inovação exógena tornou-se exclusivamente produzida por instituições, a exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), sendo necessárias apenas à manutenção, possibilitando a desconexão com o conhecimento empírico do homem do campo. No meio acadêmico brasileiro, o debate sobre o processo de geração de novidades na agricultura não evoluiu tanto e foi deixado de lado pelos pesquisadores, mas havia a necessidade de que esse debate tomasse um rumo diferente, principalmente em relação à discussão sobre o desenvolvimento rural do país (GAZOLLA; PELEGRINI, 2011).

Para Nunes et al. (2015) e Nunes, Cruz e Silva (2020), a integração de agroindústrias familiares com a agricultura familiar cria condições favoráveis para aprimoramentos, adequações sócio-técnicas que convergem para as novidades (*novelty production*) e para as inovações (*innovation production*).

Conforme Nunes et al. (2018) e Gurgel, Nunes e Silva (2022), isso intensifica práticas tecnológicas e de gestão mais avançadas que se internalizam no território e constituem uma ação de vanguarda em dinâmicas de desenvolvimento rural. De acordo com Ploeg e Wiskerke (2004), a prática da agricultura é colocada à prova diante das mudanças de expectativas e sinalizações de demandas relacionadas com o seu papel de produção de alimentos, e as agroindústrias de pequeno porte emergem como sementes de uma transição (*seeds of transition*) (GAZOLLA; PELEGRINI, 2011).

Partindo desta compreensão, o potencial do agricultor familiar em formular seus conhecimentos enquadra-o como capaz de construir novidades, realizando novos ajustes e adequações no processo produtivo. Assim, “o surgimento das novidades é altamente localizado. [...] são “maneiras novas e diferentes de praticarem as suas atividades produtivas, e alocar os seus recursos e os processos de trabalho na agricultura que emergem dos processos de trabalho, no intuito de resolver seus problemas” (GAZOLLA; PELEGRINI, 2011, p. 6).

De acordo com Nunes et al. (2018), quatro séries de inovações (*innovation*) e/ou de novidades (*novelty*) institucionais podem ser aplicáveis e são fundamentais para engendrar projetos e construir dinâmicas de desenvolvimento rural a partir da

agricultura familiar: 1) a produção agrícola e sua organização para a comercialização; 2) a organização coletiva, agregação de valor e serviços de Ater, o extensionismo; 3) o maior acesso a mecanismos de crédito que resguardam contra duas tipologias de riscos que rondam a agricultura: físicos (volatilidade de clima) e econômicos (volatilidade de preço); e 4) a construção, reorganização e fortalecimento dos mercados locais e regionais em proveito de menor assimetria no poder de barganha.

Quanto ao primeiro ponto, tudo em agricultura inicia de trás para frente, identificando primeiro mercados convencionais, pois, conforme Grisa e Schneider (2014), Nunes e Gomes Silva (2022), quando estes não o fazem o Estado precisa fazer como vanguarda do mercado por meio das compras governamentais, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O segundo ponto diz respeito à dinâmica de adoção e transmissão entre tecnologias desenvolvidas pela ciência rural e as atividades dos agricultores (destroçada nas últimas décadas), e a estratégia básica de sua revitalização deve ser uma combinação entre a cooperação e a flexibilidade federativas.

Cooperação, pois, em princípio, o extensionismo agrícola que internaliza a ciência na agricultura deve ser atribuição dos estados, mas com suporte técnico e de crédito da União; e a flexibilidade, porque é preciso que o governo federal mantenha a capacidade de garantir o apoio diretamente na base, quando o estado não o puder, pois os que mais precisam do extensionismo geralmente estão entre os que menos dispõem de apoio institucional. Para o terceiro ponto, mecanismos tradicionais para fazer frente aos dois tipos de riscos (estoques reguladores, preços mínimos e seguro agrícola) têm sido substituídos aos poucos por operações financeiras, a exemplo de *hedges*<sup>6</sup>.

Esses tipos novos de operações têm sido mais acessíveis para grandes produtores e cooperativas, mais os do agronegócio, o que sugere aos governos, sobretudo o federal, atuarem no sentido de adequar esses serviços financeiros de uma forma que os tornem acessíveis aos agricultores familiares. E, sobre o quarto ponto, na maior parte dos mercados os agricultores familiares se encontram desorganizados e os fornecedores e

---

<sup>6</sup> O *hedge* é uma estratégia que visa proteger determinado investimento contra o risco de variações de preço, neutralizando a posição assumida, e a operação tem o propósito de eliminar a possibilidade de perdas futuras. A operação de hedge não é algo novo no mercado financeiro, as primeiras desse tipo datam do século XIX, em Chicago, nos Estados Unidos, onde agricultores sob um temor de uma queda no preço futuro das *commodities* que produziam realizaram contrato futuro fixando o preço para venda das sacas dos produtos.

compradores cartelizados em monopólios, se apropriando dos ganhos da agricultura. Esse cenário sugere, conforme Santos Junior e Waquil (2012) e Nunes e Gomes Silva (2022), que o modelo econômico predominante na agricultura brasileira tem consistido, ao longo do tempo, em um esmagador processo de comercialização que subtrai dos agricultores familiares qualquer capacidade de acessar cadeias de comercialização, tanto cadeias curtas (locais de mercado interno) como as longas (globais de exportação).

E esse processo de histórica deficiência na comercialização é o que faz com que agricultores familiares acabem padecendo nas mãos dos atravessadores, que destroem qualquer possibilidade de se organizarem coletivamente (em cooperativas), de agregar valor com iniciativas da agroindústria de pequeno porte e construir e ampliar mercados. Essa situação, segundo Nunes e Gomes Silva (2022), torna necessária a reorganização e o soerguimento dos mercados locais e regionais, com a redução gradual da dependência e o fortalecimento dos agricultores familiares diante de monopólios constituídos por compradores e fornecedores. O desafio é reorganizar os agricultores familiares por caminhos que os conduzam ao afastamento gradual de mercados nocivos, mas que aperfeiçoem a concorrência ao invés de suprimi-la (SACCOMANDI, 1998).

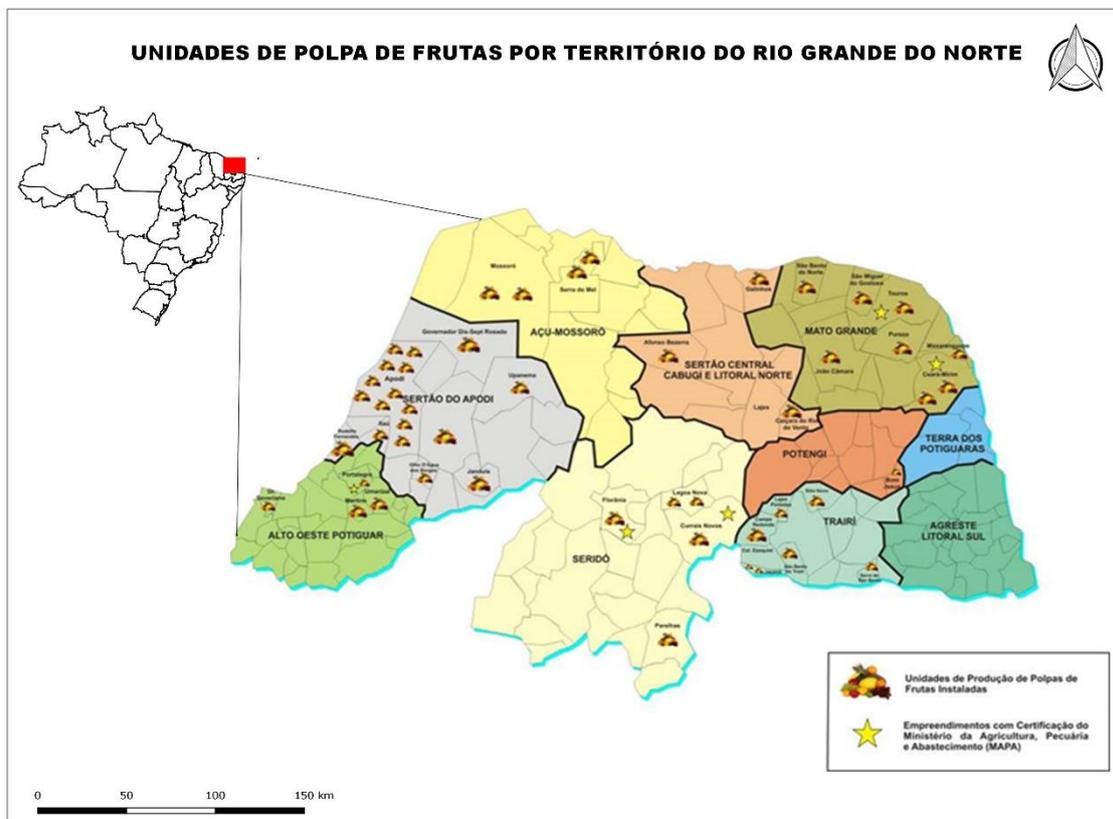
Entre os caminhos, sugere-se a adoção de uma legislação com regras capazes de defender a livre concorrência, como mecanismos legais exigidos para comercializar os produtos nos diversos mercados. Para isso, são necessários procedimentos legais para reduzir a assimetria de informações e tornar mais equitativa as relações de troca e o poder de negociação nos mercados.

Acredita-se, Silva, Silva e Nunes (2017), Nunes e Gomes Silva (2022), Gurgel, Nunes e Silva (2022), que a agricultura familiar e suas organizações coletivas vêm ampliando agroindústrias de pequeno porte no Rio Grande do Norte. E o território da cidadania Sertão do Apodi, onde está situado o município de Apodi, em relação aos demais territórios é o que apresenta concentração com mais unidades produtoras de polpa de frutas de todo o estado, conforme Mapa 3.

Nas últimas décadas, tem aflorado com cada vez mais intensidade, e mais na região Sul do Brasil, estudos e debates sobre a importância das agroindústrias de pequeno porte integradas com a agricultura familiar organizada coletivamente para o desenvolvimento rural. No entanto, a realidade da região Nordeste do Brasil ainda se

apresenta diferente, e essa discussão encontra-se retardatária e com pouca ou quase nenhuma integração da agricultura familiar com agroindústrias de pequeno porte.

**Mapa 3:** Unidades de polpa de frutas por território do Rio Grande do Norte



Fonte: Adaptado pelos autores a partir de dados do NEDET-UERN, 2015.

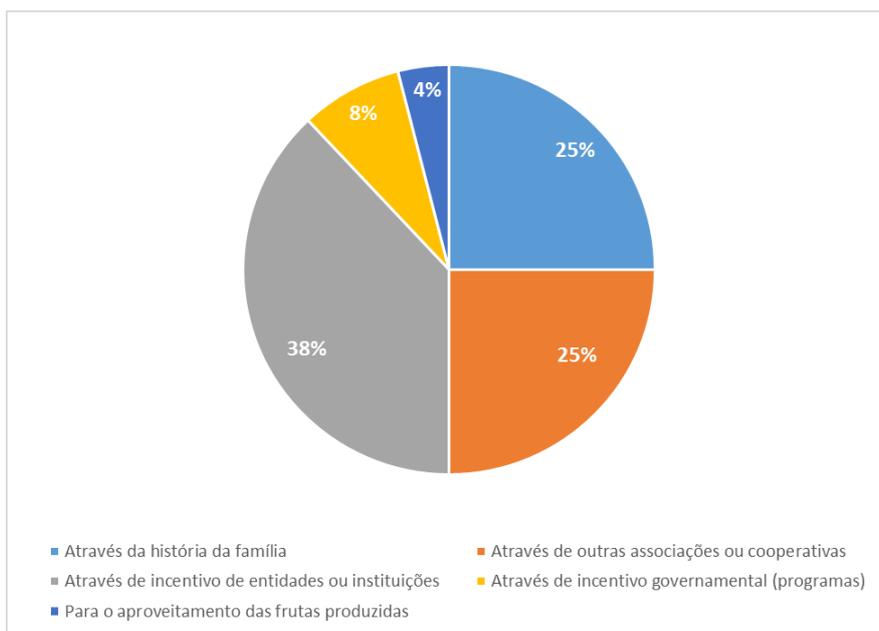
### **A experiência da agroindústria de polpa de frutas no município de Apodi (RN)**

A produção de polpa de frutas por agricultores familiares de Apodi, Rio Grande do Norte, tem início no ano de 2007 no Projeto de Assentamento Moaci Lucena, por ocasião da necessidade de introduzir suco das frutas regionais na merenda escolar do município. Com abundância e variedade de frutas em cada comunidade, foram realizados treinamentos visando as próprias famílias produzirem e realizarem a venda da polpa de frutas. Essa ação levou o grupo de mulheres do Projeto de Assentamento Moaci Lucena, e logo depois o grupo do Projeto de Assentamento Milagres a iniciarem o processamento das frutas de seus quintais produtivos, e a vender em reuniões dos sindicatos rurais e dos colegiados territoriais. A partir de então, grupos de mulheres de outras comunidades rurais procuraram os serviços de ATER, que realizou cursos que

contribuíram em fazer surgir embriões de industrialização rural com as agroindústrias de pequeno porte de polpa de fruta nas comunidades de Apodi.

Conforme informações da pesquisa, o processamento da polpa de frutas não iniciou igual<sup>7</sup> em todas as comunidades rurais de Apodi, ou até mesmos nos grupos produtores. Das iniciativas de processar e produzir polpa de frutas, 38% se tornaram realidade por meio de incentivos de entidades ou instituições<sup>8</sup>. Outras 25% foram constituídas através da história da família que já produzia pequenas quantidades de polpa de frutas apenas para o consumo da família. Mais 25% foram estruturadas com a contribuição de associações e/ou de cooperativas que produziam ou comercializavam anteriormente. Uma parte menor, de 8%, obteve incentivos dos programas governamentais (PAA e PNAE); e os 4% restantes teve direcionamento para o aproveitamento das frutas produzidas nos quintais produtivos<sup>9</sup>, conforme Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Surgimento do processamento de polpa de fruta em Apodi (RN).



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013. Elaboração dos autores.

<sup>7</sup> Um exemplo é o do Projeto de Assentamento Paraíso, com 3 grupos que se originaram de maneiras diferentes, um grupo através de outros grupos que faziam parte da associação dos assentamentos. Outro grupo pelo histórico da família que produzia apenas para o consumo da família. E um grupo pelo incentivo de entidades ou instituições.

<sup>8</sup> As instituições (ONGs) neste município são, conforme Aquino et al. (2020), as prestadoras de serviços de ATER que por conhecerem a realidade local, perceberam o desperdício das frutas e procuraram parcerias na oferta de cursos técnicos para a produção de polpa de fruta. Esse é o caso do assentamento Moaci Lucena que possui oito grupos e um grupo em Nova Descoberta.

<sup>9</sup> Um potencial dessas comunidades são os quintais produtivos, onde tem uma variedade de frutas que não eram aproveitadas de maneira eficiente, a exemplo da comunidade rural de Carpina, localizada na região do Vale do Rio Apodi-Mossoró e que possui como característica a variedade e grande quantidade de frutas.

A pesquisa revelou que a produção de polpa de frutas iniciou pequena, mais para atender encomenda, porém, os grupos foram se estruturando com liquidificadores industriais, seladoras, entre outros equipamentos, e a produção começou a aumentar. Com isso, a comercialização da polpa de frutas se expandiu para além das reuniões, ou seja, passou-se a vender para lanchonetes, restaurantes, para a feira semanal da agricultura familiar. Logo depois, a comercialização passou a ser feita pela cooperativa para o mercado institucional através do PAA e do PNAE.

Com a finalidade de aumentar a vida útil das frutas, além de agregar valor à produção regional da agricultura familiar, as organizações coletivas dos agricultores, mediante parcerias com Organizações da Sociedade Civil (ONGs) que forneciam serviços de ATER ao Projeto Dom Helder Câmara (PDHC), realizaram capacitações em processamento de polpa de fruta nas comunidades rurais de Apodi. Essa ação possibilitou a ampliação da produção que passou a ser realizada em unidades familiares, embriões de indústria rural em espaços improvisados para o processamento no âmbito da comunidade. Com a ampliação da produção de polpa de frutas surgiu a necessidade de adequações, de máquinas melhores, como liquidificadores industriais, peneiras de alumínio, entre outros, que facilitassem o processamento das frutas. Daí alguns grupos compraram com recursos próprios, mas apenas os grupos da comunidade Sítio Juazeiro II, adquiriram através da parceria com a Cooperativa de Assessoria e Serviços Múltiplos do Desenvolvimento Rural (COOPERVIDA).

No tocante à organização, a pesquisa revelou que 100% dos agricultores familiares se apresentavam organizados em grupos, e os grupos se encontram vinculados à associação ou à cooperativa. Onde a pesquisa identificou e mapeou a produção de polpa de frutas, em nove comunidades rurais de Apodi foram encontradas nove agroindústrias de pequeno porte, 24 grupos de agricultores familiares, e 66 famílias envolvidas. Na maioria das comunidades, existem vários grupos produtivos com poucas pessoas, de tal maneira que torna a consolidação desses grupos um processo lento e desafiador, como mostra a Tabela 2<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Para melhor compreensão deste quadro, vale salientar que os tipos de produção desses grupos são em unidades familiares que geralmente a produção ocorre nas próprias casas das famílias ou em casas de polpa, que existe uma infraestrutura mais adequada como um local específico para o processamento das frutas.

**Tabela 2** – Comunidade, nº de grupos, de famílias e tipos de produção em Apodi (RN).

<b>Comunidade</b>	<b>Quantidade de grupos</b>	<b>Número de famílias</b>	<b>Tipos de produção</b>
P. A. Moaci Lucena	08	10	Unidade familiar
P. A. Nova Descoberta	01	05	Unidade familiar
P. A. Paraíso	03	10	Unidade familiar
P.A Laje do Meio	04	12	Unidade familiar
P.A Milagre	02	09	Unidade familiar
P.A Aurora da Serra	01	02	Unidade familiar
Sítio Córrego	01	06	Casa de polpa
Sítio Carpina	01	06	Casa de polpa
Sítio Juazeiro II	03	06	Unidade familiar
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>66</b>	<b>09</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013 e 2019. **Elab.:** os autores.

Um dos principais resultados, vistos no segundo momento da pesquisa, foi a ampliação da produção de polpa de frutas, com a mudança da produção da casa de polpa da comunidade do Sítio Córrego para a construção na cidade de Apodi, sede do município, da agroindústria de pequeno porte da COOPAPI criada em 2003, e integrada à Cooperativa Central da Agricultura Familiar do Estado do Rio Grande do Norte (COOAFARN)<sup>11</sup>, conforme Figura 1. Criada no ano de 2013, a COOAFARN é uma Central Cooperativa que coordena cooperativas singulares, entre elas a COOPAPI, e tem atuação com alcance estadual abrangendo todo território do Rio Grande do Norte, e contou inicialmente com 968 agricultores familiares integrados à agroindústria de polpa de frutas e um espaço de comercialização na cidade de Apodi.

Atualmente são cerca de 2.450 agricultores familiares de cooperativas singulares associados à COOAFARN, que ampliou a sua atuação com a comercialização de alimentos produzidos por dez cooperativas filiadas de oito municípios potiguares: Apodi, Mossoró, Serra do Mel, Jaçanã, Pureza, Severiano Melo, Assu e Umarizal.

Diante da necessidade de legalização da polpa de frutas, no ano de 2014 foi firmada uma parceria entre a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e o SEBRAE, visando adequar sete das nove unidades de produção de polpa de frutas Apodi aos padrões tecnológicos e higiênicos, conforme legislação vigente na Instrução Normativa nº 17 de 23/06/15, Decreto nº 6.871/09, Lei nº 6.839/80 – MAPA, RDC

<sup>11</sup> A COOAFARN é uma cooperativa de segundo grau, criada em 05 de julho de 2013, e tem como finalidade coordenar as ações das cooperativas singulares a ela vinculadas.

275<sup>12</sup> e Portaria 326 ANVISA. Em junho de 2015, a unidade de produção de polpa de frutas da COOPAPI é repassada e integrada à COOAFARN, e, depois de uma busca de sete anos, veio a conquista do Registro do MAPA sob o nº RN 000086-8, para a agroindústria de pequeno porte e para os oito sabores de frutas (goiaba, manga, acerola, tamarindo, abacaxi, cajarana, caju e maracujá), com a marca *Terra Firme*, conforme mostra a Figura 2.

**Figura 1:** Agroindústria de pequeno porte de polpa de frutas da COOAFARN, Apodi (RN)



Fonte: Acervo da COOPAPI, 2019.

**Figura 2:** Sabores de polpa de frutas da agroindústria da COOAFARN, Apodi (RN)



Fonte: Acervo da COOPAPI, 2019.

<sup>12</sup> A RDC 275 de 21 de outubro de 2002 da ANVISA, é a norma para estabelecimentos que produzem/industrializam alimentos e que dispõe sobre dois itens: 1) regras sobre os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP); e 2) lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Em março de 2017, a COOAFARN passou a coordenar a comercialização das cooperativas singulares filiadas através da Central de Comercialização da Agricultura Familiar e Economia Solidária (CECAFES), sediada na capital do estado, Natal (RN). No entanto, de acordo com a pesquisa, a construção das agroindústrias de pequeno porte de polpa de frutas de Apodi ainda está em andamento, e sete das nove comunidades visitadas o processamento ainda é realizado na casa dos agricultores e sem adequação da estrutura de produção e da legalização exigidas pelo Ministério da Agricultura.

A conquista do Registro do MAPA para a agroindústria de polpa de frutas de Apodi e dos oito sabores (atualmente são doze sabores), superou a limitação legal que impedia a venda da polpa nos mercados convencionais e institucionais, a exemplo do PAA e do PNAE. O alcance do Registro do MAPA para a agroindústria de pequeno porte de polpa de frutas de Apodi e dos sabores das frutas, além da entrega de plantas com as adequações às conformidades exigidas para o funcionamento e comercialização criou uma perspectiva promissora para as nove unidades produtoras do município.

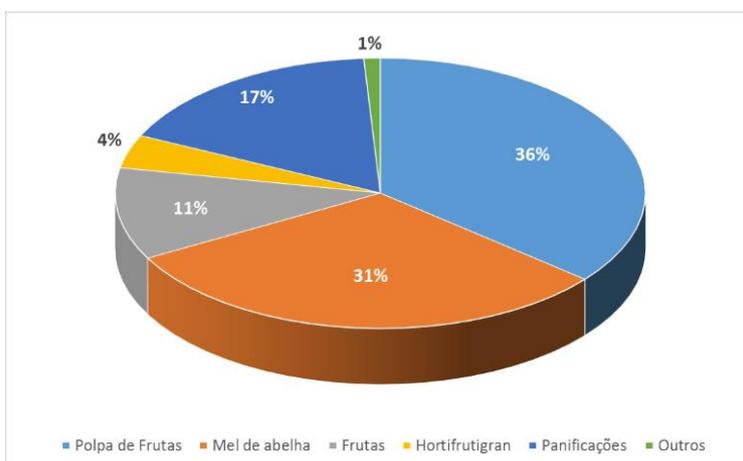
A partir de informações de gestores da COOPAPI, em 2019 a produção de polpa de frutas da agroindústria familiar de Apodi apresentava o alcance de entre 40 e 50 toneladas/ano, ocupando diretamente na produção de 8 a 10 trabalhadores diretos. Segundo os gestores, a agroindústria tem operado com capacidade ociosa, o que sugere a possibilidade de ampliação da produção de polpa de frutas.

Considerando a composição recente das vendas dos produtos das principais atividades da COOPAPI, em Apodi, desde a sua criação no ano de 2003, o principal produto e “carro-chefe” da COOPAPI sempre foi o mel de abelha. De acordo com a pesquisa, no ano de 2019 a polpa de frutas superou o mel e assumiu a liderança com 36% das vendas dos alimentos comercializados pela COOPAPI. Na sequência, o mel de abelha é responsável por uma importante parcela das vendas da cooperativa, com 31%, sendo seguido pela venda de panificações, com 17%, de frutas *in natura*, com 11%, de hortifrutigranjeiros, com 4%, e outros produtos com 1%, como mostra o Gráfico 2.

Um importante desdobramento do alcance do Registro do MAPA, relatado pelos gestores da COOPAPI, tem sido a frequência de conquistas da cooperativa em vencer chamadas públicas para o fornecimento de polpa de frutas para vários órgãos do Rio Grande do Norte. Para o gestor da cooperativa “... depois que conseguimos o Registro do MAPA, para produzir polpa de frutas tanto isso cobrou de nós aumentar a produção

das nossas de frutas, como de adquirir ainda mais de fora, pois as nossas frutas ainda são poucas. Por outro lado, a legalização nos exigiu uma capacidade maior de gestão da agroindústria e da cooperativa e um maior conhecimento dos mercados para comercializar a nossa polpa de frutas”.

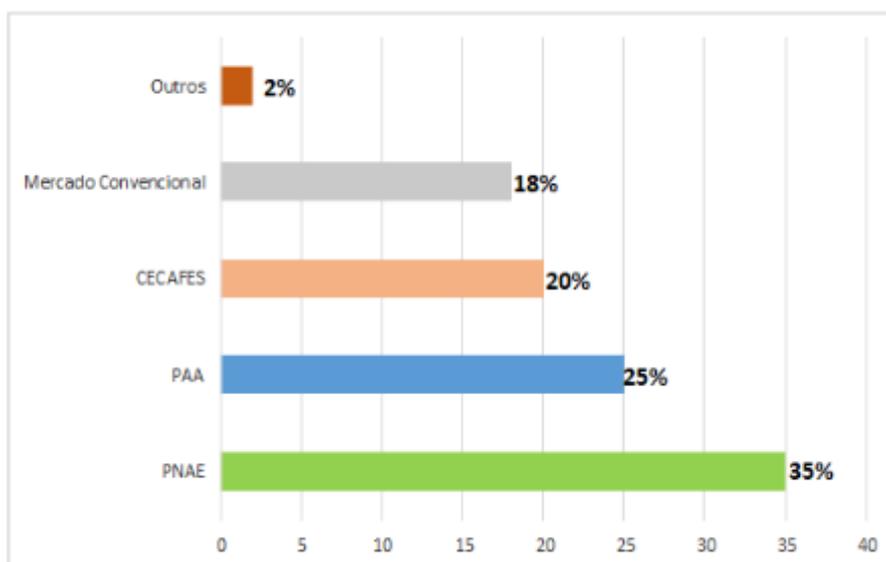
**Gráfico 2:** Vendas anuais da COOPAPI-COOAFARN, Apodi (RN)



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2019. **Elab.:** os autores.

Quanto aos mercados de destino da polpa de frutas produzida na agroindústria de pequeno porte da COOPAPI, em Apodi, a maior parte é destinada para o PNAE (35%), logo depois para o PAA (25%), seguidos pela CECAFES (20%), pelo mercado convencional, (18%) e outros canais (2%), conforme Gráfico 3.

**Gráfico 3:** Mercados de destino da Polpa de Frutas COOPAPI/COOAFARN, Apodi (RN)



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2019. **Elab.:** os autores.

Percebe-se que a conquista do Registro do MAPA, perseguido pelos agricultores familiares e suas cooperativas por mais de sete anos, possibilitou necessidades de adequações sócio-técnicas e aprimoramentos no sentido da internalização de inovações (*innovation production*) e de novidades (*novelty production*) no âmbito da agricultura familiar e da agroindústria de pequeno porte produtora de polpa de frutas em Apodi.

Tanto na produção de frutas, que por existir oferta insuficiente para o processamento torna necessária a ampliação de pomares nos quintais produtivos agroecológicos, quanto na gestão que exige cada vez maior e melhor qualificação para alcançar escala de produção e padrões tecnológicos e higiênicos, exigidos pela legislação vigente. No entanto, estes são desafios que devem ser superados pelos agricultores familiares e suas organizações coletivas, em uma estratégia de indústria de pequena escala no meio rural, capaz de diversificar a agricultura familiar, gerar densidade econômica e criar melhores oportunidades no interior. E isso através da experiência da agroindústria de pequeno porte de Apodi, que produz e vende polpa de frutas numa integração com a agricultura familiar e com coordenação de cooperativas.

### **Considerações Finais**

Pode-se ressaltar que o presente trabalho consistiu um esforço em compreender a importância de processos de indústria rural de pequeno porte, a partir da experiência de construção da agroindústria de pequeno porte de polpa de frutas do município de Apodi, no Rio Grande do Norte. Apesar das suas fragilidades, especialmente as identificadas durante a pesquisa de campo, as percepções motivaram a análise na perspectiva de conhecer a realidade dos grupos de agricultores familiares produtores de polpa de fruta de Apodi, que vêm por meio de suas organizações coletivas construindo um ambiente promissor com estratégias de agregação de valor através e construção de mercados no âmbito da agricultura familiar.

Constatou-se, portanto, que tanto a temática desenvolvida como a metodologia foram adequadas para interpretar e explicar a experiência do município de Apodi, que iniciou a estruturação dos quintais agroecológicos em 2003, o processo de beneficiamento da polpa de frutas com sua comercialização 2007, e a legalização a partir de 2015. No entanto, a agricultura familiar ainda se apresenta desenvolvendo suas

atividades em bases frágeis e estruturas precárias, a exemplo da maioria da região Nordeste do Brasil.

A partir da experiência deste estudo, é possível identificar que apesar das dificuldades para o processamento da polpa de fruta, o montante produzido pelos agricultores familiares do município de Apodi mostra um potencial a ser ainda mais explorado, diante da capacidade de ampliação da produção desses agricultores.

O caráter promissor é percebido na pesquisa, no momento em que se constrói estratégia a partir de uma agricultura familiar que se integra com a agroindústria, e com coordenação de cooperativas. Isso revela a necessidade de apoio público, especialmente para os que dispõem de menos apoio institucional, por meio de mecanismos de política tecnológica, de crédito e de mercados, visando garantir alternativas que mantenham a continuidade da produção integrada com a agroindústria familiar neste cenário e que os mecanismos sejam adicionados, a exemplo da oferta de instrumentos financeiros, dos serviços de ATER através do extensionismo, e da reorganização de mercados com a legalização para comercializar a polpa de frutas.

Na experiência de Apodi, a pesquisa revelou que a agroindústria de pequeno porte pode ser uma estratégia de produção de riquezas e de reprodução social geradora de dinâmicas regionais de desenvolvimento rural. Constatou-se possibilidades reais de contribuição para a diversificação da agricultura familiar, geração de oportunidades de inclusão (empregos), ativação de sistemas de crédito e de formas modernas de seguros, ser ambiente para inovações (*innovation production*) e novidades (*novelty production*), entre outros papéis. Apesar dos desafios, sugere-se necessário fortalecer a produção e a comercialização dos produtos oriundos da agricultura familiar, através da legalização da produção, para que possibilite a construção e o acesso aos mercados, dentre eles o institucional via PAA e PNAE; aumente a demanda pelos produtos, e conseqüentemente a geração de rendimentos crescentes nos níveis da renda rural.

Ademais, é pertinente ressaltar que parte dos agricultores familiares do município de Apodi tem na produção da polpa de frutas um ponto estratégico para geração de oportunidades e de renda mais digna no meio rural do semiárido nordestino. Portanto, é imprescindível a ampliação de agendas de estudos e pesquisas sobre iniciativas de industrialização rural de pequena escala, especialmente no interior do Nordeste brasileiro, além da continuidade das políticas voltadas para a estruturação de

produção e de organização coletiva da agricultura familiar. Este estudo revelou a importância e a necessidade de fomentar estudos e ações no sentido de promover a melhoria das condições de vida da maioria das famílias residentes no meio rural.

### **Agradecimentos**

Este trabalho faz parte de um conjunto de pesquisas no âmbito do desenvolvimento territorial, e aqui registramos os nossos agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio concedido através do *Edital MCT/CNPq 014/2011 – Universal*.

### **Referências**

ALVES SILVA, R. M.; AQUINO, J. R.; COSTA, F. B.; NUNES, E. M. Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2017. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 55, Edição especial, p. 314-338, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5380/dma.v55i0.73745>

AQUINO, J. R.; SILVA, R. M. A.; NUNES, E. M.; COSTA, F.B.; ALBUQUERQUE, W. F. Agricultura familiar no Rio Grande do Norte segundo o Censo Agropecuário 2017: perfil e desafios para o desenvolvimento rural. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 51, p. 113-131, 2020. DOI: <https://doi.org/10.61673/ren.2020.1270>

AZEVEDO, M. B. A.; NUNES, E. M. As Feiras da Agricultura Familiar: um estudo na Rede Xique Xique nos territórios Açú-Mossoró e Sertão do Apodi (RN). **Revista Geotemas**, v. 3, p. 59-74, 2013.

CHAYANOV, A. **A teoria das cooperativas camponesas**. Revisão e Tradução de Regina Vargas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.

GAZOLLA, M.; PELEGRINI, G. As experiências familiares de agroindustrialização: uma estratégia de produção de novidades e de valor agregado. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 361-388, nov. 2011.

GAZOLLA, M. Instituições e economia dos custos de transação: aplicação de alguns elementos para a análise dos pequenos empreendimentos agroindustriais. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 3, p. 161-185, set./dez. 2009. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/1039> > Acesso em: 25 jan. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009.

GOMES, L. S., NUNES, E. M., RODRIGUES, F. L.; RAMALHO, S. M. Impactos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) sobre as escolas públicas no Nordeste

brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, 52(2), 103–120, 2021. DOI: <https://doi.org/10.61673/ren.2021.1213>

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural (Impresso)**, v. 52, p. 125-146, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600007>

GURGEL, R. F. de S.; NUNES, E. M.; SILVA, V. M. da. A assistência técnica e extensão rural (Ater) da Emater e do Projeto Dom Helder Câmara (PDHC) no Território da Cidadania Sertão do Apodi, Rio Grande do Norte. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 1, e3, p. 1-34, jan.-mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/2318179669139>

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/> Acesso em: 2 jan. 2022.

MALUF, R. S. Mercados Agroalimentares e agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 299-322, abr. 2004.

MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTOW, G. Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. **Sociologia Ruralis**. 40, 424–438, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00158>

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: SC, Editora Argos, 338 p., 2005.

NUNES, E. M.; SCHNEIDER, S. Economia Agrícola, Instituições e Desenvolvimento Rural: uma análise comparativa da diversificação econômica do Polo Assu/Mossoró (RN). **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, p. 561-584, 2012. DOI: <https://doi.org/10.61673/ren.2012.239>

NUNES, E. M.; TÔRRES, F. de L.; SILVA, M. R. F.; SA, V. C.; GODEIRO, K. F. Dinamização Econômica e Agricultura Familiar: limites e desafios do apoio a Projetos de Infraestrutura (Proinf) em territórios rurais do Nordeste. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 53, p. 529-554, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005303009>

NUNES, E. M.; FRANÇA, A. R. M.; LIMA, J. S. S.; MEDEIROS, L. S. Novidades (Novelty) na Agricultura Familiar e sua associação com a agroecologia na produção de hortifrutigranjeiros no Território Sertão do Apodi (RN). **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 1, p. 213-236, jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.17058/redes.v23i1.9292>.

NUNES, E. M.; GONDIM, M. F. R.; SILVA, M. R. F. da. Identidade e reestruturação produtiva nos territórios Açu-Mossoró e Sertão do Apodi, no Rio Grande do Norte. **Estudos Sociedade e Agricultura [UFRRJ]**, v. 27, p. 137-166, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36920/esa-v27n1-7>

NUNES, E. M.; CRUZ, M. S.; SILVA, V. M. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no Território Rural Sertão Central Cabugi e Litoral Norte (RN): o desafio da adequação sócio-técnica. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 27, p. 40-64, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5902/2318179643573>

NUNES, E. M.; FREITAS, C. C. G. Governança Territorial e Ação Coletiva para o Desenvolvimento Rural do território Açu-Mossoró (RN). **Revista Controle Social e Desenvolvimento Territorial**, v. 6, p. 49-73, 2020.

NUNES, E. M.; GOMES SILVA, P. S. A Construção de Mercados na Agricultura Familiar: o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) nos territórios do Rio Grande do Norte. **Planejamento e Políticas Públicas**, (63), 2022. DOI: <https://doi.org/10.38116/ppp63art4>.

OLIVEIRA, D; GAZOLLA, M; SCHNEIDER, S. Produzindo novidades na agricultura familiar: agregação de valor e agroecologia para o desenvolvimento rural. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 17-49, jan./abr., 2011. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/12034/6599> . Acesso em: 2 abr. 2023.

OOSTINDIE, H.; BROEKHUIZEN, R. Von. The dynamic of novelty production. In: PLOEG, J. D. van der; MARSDEN, T. (Ed.). **Unfolding webs: the dynamics of regional rural development**. Wageningen: Van Gorgum, 2008. 262 p.

PLOEG, J. D. van der. WISKERKE, J. S. C. (Eds.). **Seeds of transition: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture**. Assen: Van Gorcun, 2004.

PLOEG, J. D. van der. **The New Pansantries: struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization**. Earthscan, Sterling VA, London, 2008.

PLOEG, J. D. van der. **The new pansantries: rural development in times of globalization**. 2. ed. London: Earthscan; Sterling VA, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315114712>

SACCOMANDI, Vitto. **Agricultural Market Economics: a neo-institutional analysis of the exchange, circulation and distribution of agricultural products**. Netherlands, Assen, Van Gorcun, 1998.

SANTOS JUNIOR, S.; WAQUIL, P. D. A influência de fatores econômicos, institucionais e sociais na inserção de agroindústrias rurais em Santa Catarina. **Revista de Economia e Sociologia Rural** (Impresso), v. 50, p. 263-284, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000200004>

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Econômica Política**, v. 30, nº3 (119), p.511-531, jul./set, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-31572010000300009>

SCOONES, Ian. Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis. **IDS working paper, Brighton**, n. 72, p. 1-22, 1998.

SILVA, C. R. F. E.; SILVA, M. R. F.; NUNES, E. M. A operacionalização do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), na modalidade Compra com Doação Simultânea (CDS) no território Açu-Mossoró (RN). **Revista Extendere**, v. 5, p. 148-165, 2017.

SILVA, M. R. F.; SILVA, C. A. F. S. (Orgs). **Quintais Agroecológicos: tradição, cultivo, conhecimento**. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

WILKINSON, J. **O Estado, a agroindústria e a pequena produção**. Bahia: Editora Hucitec, 1986.

Recebido em 04/06/2023.

Aceito para publicação em 13/09/2023.