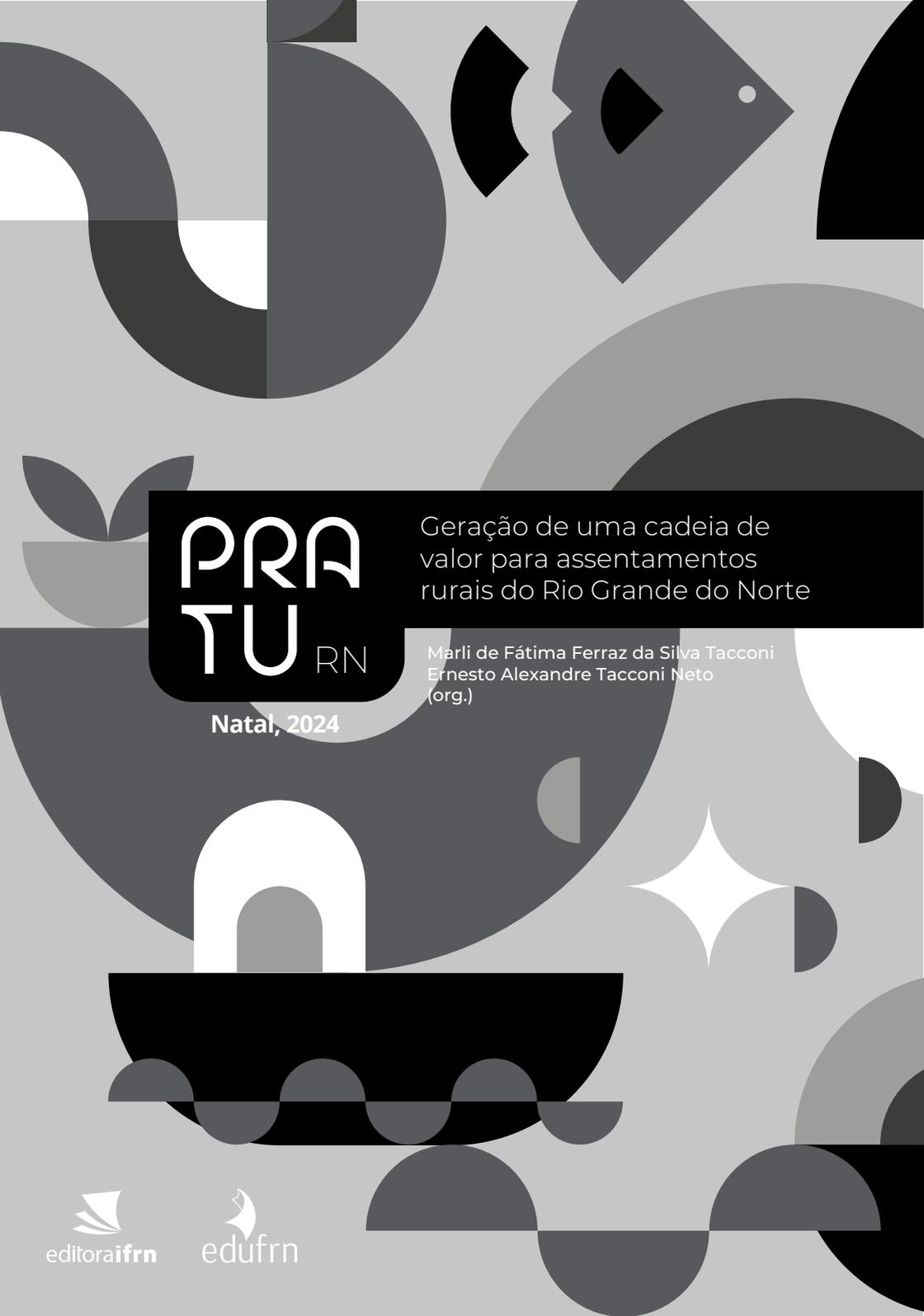




PRA TU RN

Geração de uma cadeia de
valor para assentamentos
rurais do Rio Grande do Norte

Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Ernesto Alexandre Tacconi Neto
(org.)



PRA
TU RN

Natal, 2024

Geração de uma cadeia de
valor para assentamentos
rurais do Rio Grande do Norte

Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Ernesto Alexandre Tacconi Neto
(org.)

Reitor
José Arnóbio de Araújo Filho
Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação
Avelino Aldo de Lima Neto
Coordenador da Editora IFRN
Rodrigo Luiz Silva Pessoa

Reitor
José Daniel Diniz Melo
Vice-Reitor
Henio Ferreira de Miranda
Diretoria Administrativa da EDUFRN
Maria das Graças Soares Rodrigues (Diretora)
Helton Rubiano de Macedo (Diretor Adjunto)



Conselho Editorial

Adriano Martinez Basso
Alexandre da Costa Pereira
Amilde Martins da Fonseca
Ana Judite de Oliveira Medeiros
Ana Lúcia Sarmento Henrique
Anna Cecília Chaves Gomes
Avelino Aldo de Lima Neto
Cinthia Beatrice da Silva Telles
Cláudia Battestin
Diogo Pereira Bezerra
Emanuel Neto Alves de Oliveira
Francinaide de Lima Silva Nascimento
Genildo Fonseca Pereira
José Everaldo Pereira
Julie Thomas
Leonardo Alcântara Alves
Luciana Maria de Araújo Rabelo
Paulo Augusto de Lima Filho
Marcus Vinícius de Faria Oliveira
Marcus Vinícius Duarte Sampaio
Maria Jalila Vieira de Figueirêdo Leite
Maria Kassimati Milanez
Maurício Sandro de Lima Mota
Miller Franco D Anjour
Paula Nunes Chaves
Raúl Humberto Velis Chávez
Renato Samuel Barbosa de Araujo
Rodrigo Luiz Silva Pessoa
Samuel de Carvalho Lima
Sílvia Regina Pereira de Mendonça



Conselho Editorial

Maria das Graças Soares Rodrigues (Presidente)
Judithe da Costa Leite Albuquerque (Secretária)
Adriana Rosa Carvalho
Alexandro Teixeira Gomes
Anne Christine Damásio
Cândida Maria Bezerra Dantas
Cassiano de Almeida Barros
Cícero Flávio Soares Aragão
Cláudio Marcos Teixeira de Queiroz
Eliane Santos Cavalcante
Euzébia Maria de Pontes Targino Muniz
Francisco Wildson Confessor
Ismenia Blavatsky de Magalhães
Jacqueline de Araújo Cunha
John Fontenele Araújo
Leonardo Mendes Alvares
Lígia Rejane Siqueira Garcia
Marcelo Gomes Pereira
Márcio Dias Pereira
Olívia Morais de Medeiros Neta
Rogério de Araújo Lima
Samuel Anderson de Oliveira Lima
Tarciro Nortarson Chaves Mendes
Tatyana Mabel Nobre Barbosa
Winifred Knox

Projeto Gráfico, Diagramação e Capa
Maria Eduarda Oliveira Amorim

Revisão Linguística
Francisco Wildson Confessor (coordenador)
José Fernando Barbosa de Azevedo (colaborador)

Prefixo editorial: Editora IFRN
Linha Editorial: Acadêmica
Disponível para *download* em:
<http://memoria.ifrn.edu.br>
<https://repositorio.ufrn.br>

PRA
TU RN

Geração de uma cadeia de
valor para assentamentos
rurais do Rio Grande do Norte

Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Ernesto Alexandre Tacconi Neto
(org.)



Os textos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.
As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.
É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

P896 Pra tu RN : Geração de uma cadeia de valor para assentamentos rurais do Rio Grande do Norte [livro eletrônico] / Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi, Ernesto Alexandre Tacconi Neto (organizadores). – Natal : IFRN, EDUFRN, 2024.
189 p.; il. ; PDF.

ISBN: 978-85-8333-320-3

1. Reforma agrária - Turismo. 2. Rio Grande do Norte – Assentamentos. 3. Empreendedorismo rural. I. Tacconi, Marli de Fátima Ferraz da Silva. II. Tacconi Neto, Ernesto Alexandre. III. Título.

IFRN/SIBi

CDU 332.2.021.8:379.85

Divisão de Serviços Técnicos
Catalogação da publicação na fonte elaborada pela Bibliotecária
Marise Lemos Ribeiro – CRB-15/418

SUMÁRIO

PREFÁCIO _____ 08

CAPÍTULO 1

Fortalecimento da cadeia de valor para
assentamentos no Rio Grande do Norte

_____ **13**

CAPÍTULO 2

Vocações econômicas dos Projetos de Assentamento

_____ **24**

CAPÍTULO 3

Geoprocessamento para a Rede de Comercialização

_____ **42**

CAPÍTULO 4

Organizando a Cadeia de Suprimentos

_____ **60**





CAPÍTULO 5

Roteirização no processo de distribuição da central

80

CAPÍTULO 6

Selo de Certificação de Origem

107

CAPÍTULO 7

Formação de empreendedores rurais

125

CAPÍTULO 8

Instalações do PRA TU RN

145

CAPÍTULO 9

Viabilidade financeira do PRA TU RN

157

REFERÊNCIAS _____ **184**

PREFÁCIO

A efetividade tem sido um dos debates recorrentes na agenda de políticas públicas. Isso se dá em função da complexidade das demandas e da conseqüente amplitude das ações do Estado brasileiro para assegurar uma sociedade menos desigual. O meio rural brasileiro, historicamente, revelou-se como um dos elementos estruturantes dessa sociedade heterogênea, em que poucos têm muito e muitos têm pouco. Dessa forma, as políticas direcionadas à agricultura familiar, sejam elas de reordenamento, sejam de provimento de meios para os pequenos produtores assegurarem sua subsistência, estão na agenda dos governos brasileiros, variando sua importância e visibilidade.

Uma das mais tradicionais frentes de ação do Estado brasileiro na questão agrária têm sido os assentamentos de Reforma Agrária, que se distribuem por todo o território nacional, sendo o Instituto de Colonização e Reforma Agrária (Incra) o principal órgão fomentador desses projetos.

No entanto, a efetividade das iniciativas que visam incluir os pequenos produtores ao mercado requer uma visão contemporânea e conhecimento especializado. Tais iniciativas estão disponíveis na robusta rede de instituições de ensino e pesquisa, vinculada ao Ministério da Educação, notadamente nos institutos federais que tiveram uma fase de capilarização pelo território nacional, orientados pela aderência à vida socioeconômica dos territórios.

Nesse sentido, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), do alto de sua história e tradição na contribuição para o desenvolvimento do estado, compreende a importância de um projeto que busca aproximar a pesquisa aplicada e a principal instituição

responsável pelo fomento ao desenvolvimento dos pequenos agricultores. Além disso, dissemina, por intermédio deste livro, o conhecimento acumulado, possibilitando a replicabilidade da metodologia. Assim, entrega ao Estado brasileiro um importante subsídio para o aperfeiçoamento das políticas públicas de desenvolvimento agrário.

A obra proporciona um caminho de descobertas ao leitor que se inicia no seu primeiro capítulo, que faz uma breve apresentação quanto ao surgimento do projeto Produtos da Reforma Agrária para o Turismo (PRA TU) RN, detalhando o processo de criação, bem como os seus objetivos e metas. Prossegue apresentando as motivações para realização do projeto e relata o processo de emparceiramento com o Incra/RN. Trata-se de um texto que convida o leitor a descobrir o PRA TU RN e tudo que o envolve, como mostram os capítulos subsequentes.

Esse percurso prossegue no capítulo dois, que se propõe a identificar as atividades produtivas dos assentamentos rurais do estado do Rio Grande do Norte e demonstrar as vocações de cada um deles. Neste texto, há uma caracterização detalhada da diversificada produção (hortifrúti, pescado e pecuária) existente nos assentamentos rurais das distintas mesorregiões do estado, o que já possibilita uma visão das especificidades territoriais e dá uma sinalização do enorme potencial existente nesses territórios.

Essa análise territorial da produção é enriquecida no capítulo três, que se utiliza do geoprocessamento, importante ferramenta para desenvolver estudos sobre viabilidade dos assentamentos como fornecedores para potenciais mercados. Neste texto, há uma categorização dos municípios em função de um conjunto de elementos, oferecendo um instrumento de pesquisa que poderá, se adaptado, ser aplicado a

outros estudos que procuram identificar vocações territoriais a partir da produção já existente e da possibilidade de integração de novos produtos.

O capítulo quatro se dedica a apresentar elementos estruturantes para a constituição de uma rede de fornecedores, da identificação de potenciais para comercialização e da padronização dos processos, com vistas ao atendimento das exigências mercadológicas e legais, orientando-se pela perspectiva do planejamento. Nesse texto, são apresentadas atividades desenvolvidas nos assentamentos, que possuem algum nível de industrialização e, portanto, de agregação de valor, tais como alimentos processados, que vão requerer outro tipo de tratamento, em face de exigências sanitárias, por parte dos assentados com vistas à sua comercialização.

A verticalização de alguns aspectos discutidos anteriormente se apresenta no capítulo cinco, cuja reflexão se detém na abordagem da logística para escoamento dos produtos, sem deixar de tratar, também, dos insumos necessários. Os autores discutem a otimização da coleta e distribuição dos produtos vindos dos assentamentos, inclusive apresentando detalhes sobre equipamentos necessários para que tal etapa do processo se efetive. Esse é um elemento fundamental para assegurar confiança do mercado consumidor, quando se trata de qualidade e constância no fornecimento dos produtos.

O rico acervo revelado pela pesquisa continua no capítulo seis, que amplia outra importante discussão para assegurar a confiança do mercado, os instrumentos de certificação de qualidade, bem como propõe a adoção de um selo de origem, algo que vem se tornando bastante comum no Brasil, sob o rótulo de Indicações Geográficas ou Denominações de Origem, que possibilitam o marketing dos lugares e dos segmentos sociais como elemento mercadológico.

Apesar de os assentados estarem na essência de tudo que já foi apresentado nos textos anteriores, o capítulo sete os coloca em foco, discutindo a importância da qualificação profissional como elemento fundamental para a sua integração ao mercado e o conseqüente alcance de sua autonomia. No texto, percebe-se que o projeto já avançou na disseminação de protocolos para os assentados, quando se trata de manuseio e processamento dos produtos, de forma a assegurar que as condições sanitárias estejam adequadas à legislação e às exigências mercadológicas.

Os elementos necessários para caracterização dos assentamentos e ciclo de produção e beneficiamento se complementam no capítulo oito, que apresenta o detalhamento para a instalação de local voltado à venda e à divulgação dos produtos do projeto PRA TU RN, em imóvel do Incra/RN, na cidade de Natal. O texto já mescla a descrição das instalações com croquis que revelam um espaço apto à comercialização, mas, sobretudo, à disseminação de conhecimentos vindos do projeto, o que se mostra relevante para reafirmar a necessidade de prosseguir e aperfeiçoar a agenda de Reforma Agrária no Brasil.

Por fim, o capítulo nove se detém na viabilidade financeira do projeto, detalhando os investimentos iniciais, bem como projeta as receitas e o custeio para manutenção da unidade física do PRA TU RN, apresentada no capítulo anterior. Para verificar a viabilidade, o texto traz um modelo e faz simulações construindo cenários possíveis. Trata-se de uma importante contribuição, uma vez que a proposta do projeto é despertar a cultura empreendedora nos assentados e possibilitar a comercialização de seus produtos, sem intermediários e, para tanto, compreender a importância dos aspectos financeiros é fundamental para a sustentabilidade do PRA TU RN.

De forma geral, a obra tem importantes contribuições sob o aspecto econômico, pois possibilita aos assentados da Reforma Agrária novas possibilidades para comercializar seus produtos, inclusive com agregação de valor.

Sob o aspecto da inovação, o projeto, cujo livro apresenta os resultados, apresenta-se consistente nas suas estratégias para promover essa transformação e possui enorme potencial de replicabilidade. Sob o aspecto social, a possibilidade de agregar valor e eliminar intermediários, sem dúvida, sinaliza para uma ampliação dos ganhos dos assentados e tal mudança impacta na vida de cada família envolvida no projeto.

Por fim, sob o aspecto da produção acadêmica aplicada, entende-se que a pesquisa e, conseqüentemente, o livro, possui potencial para uso em outros segmentos objetos de políticas públicas, considerando que existe uma metodologia bem elaborada e que, adaptada, pode servir para identificar potencialidades e cadeias produtivas no território.

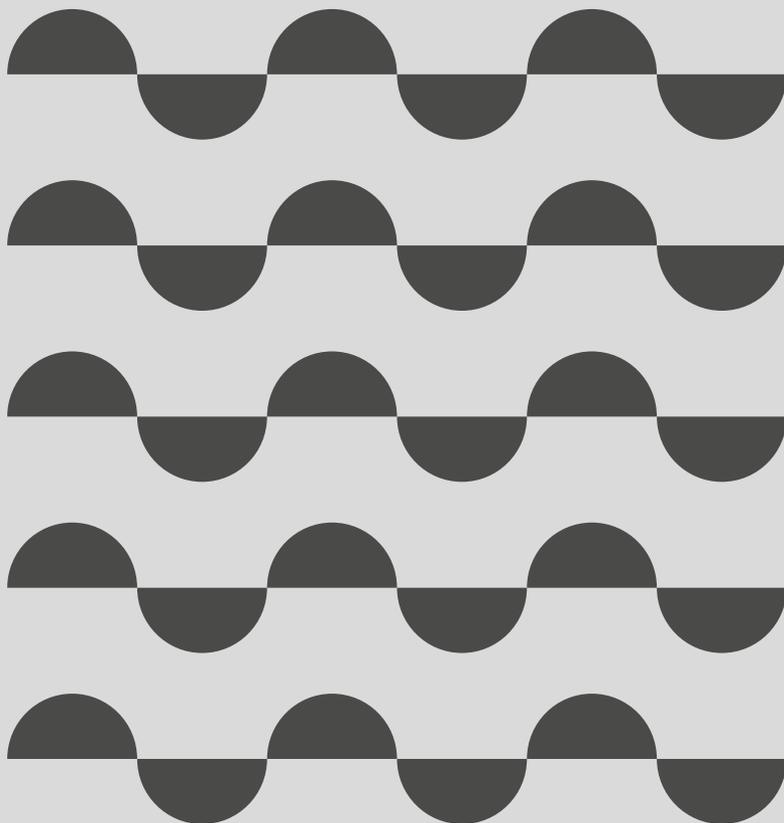
Os resultados apresentados no livro fortalecem a importância do emparceiramento de órgãos do Estado brasileiro com as instituições de ensino e pesquisa e revelam o vasto campo ainda existente no aperfeiçoamento das políticas públicas, notadamente quando tratamos de temas que reclamam abordagens multidisciplinares.

João Mendes da Rocha Neto

Professor do Programa de Pós-graduação em Administração da UnB
Servidor do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos

CAPÍTULO 1

Fortalecimento da cadeia de valor para
assentamentos no Rio Grande do Norte



*Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa
Melquíades Pereira de Lima Junior*

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a construção do projeto Produtos da Reforma Agrária para o Turismo (PRA TU) RN, considerando a sua finalidade de gerar uma cadeia de valor para o Rio Grande do Norte. Desse modo, são elencados os objetivos do projeto, assim como as metas a serem alcançadas com o PRA TU RN e suas considerações finais.

A promoção desta iniciativa de planejamento da comercialização dos produtos realizados por esses assentados e movidos para a cadeia do turismo proporciona uma melhoria significativa para os assentados, gerando renda e, ao mesmo tempo, proporcionando a melhoria do desenvolvimento econômico do estado.

Essa prática pode contribuir para o que é conhecido como *benchmarking*¹, mostrando que outras instituições ou organizações podem efetuar estudos a partir das práticas realizadas pelo PRA TU RN, até mesmo aperfeiçoando as técnicas que foram trabalhadas para desenvolver diferentes cidades ou estados brasileiros.

A CRIAÇÃO DO PRA TU RN

O empreendedorismo na área rural tem sido um fator importante para um posicionamento equilibrado nos negócios internacionais do Brasil. Atualmente, o agronegócio corresponde a cerca de 20% das exportações brasileiras (BRASIL, 2020). Porém, é importante destacar que há um hiato significativo

1 "Benchmarking é um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com a finalidade de melhoria organizacional" (SPENDOLINI, 1992 *apud* MELO; CARPINETTI; SILVA, 2000, p. 2).

entre o agronegócio e as atividades das pequenas propriedades rurais de mão de obra familiar. Apesar da pouca tecnologia aplicada nessas unidades de produção e de estarem longe do padrão da agricultura 4.0, elas são responsáveis por cerca de 70% dos alimentos que chegam à mesa do consumidor interno nacional (CNA, 2020).

Desse modo, percebe-se o valor estratégico que pequenas unidades rurais possuem no cenário interno e o potencial de profissionalização, mas há a necessidade de políticas públicas assertivas que possam atender às demandas do homem no campo, do ponto de vista de sua produção, cultura e capacidade instalada com vistas ao desenvolvimento regional.

As políticas públicas na área de microfinanças, a exemplo disso, têm o propósito de promover o crescimento territorial e regional, fazendo com que o crédito produtivo e orientado oportunize melhores condições para as pessoas que sejam microempreendedoras da área urbana ou rural.

Tais iniciativas corroboram para o apoio financeiro necessário para gerar renda para a manutenção familiar, bem como para o crescimento econômico de seus negócios, oportunizando condições de formalização dos negócios e/ou criação de novas empresas. Sobre as políticas voltadas para Reforma Agrária e iniciativas de Associativismo e Cooperativismo, Melo e Scopinho (2018, p. 82) destacam que:

Há um conjunto de medidas voltadas para a agricultura familiar que permanece inacessível [...]; o problema, portanto, pode estar no modo como tais medidas têm sido implantadas, tanto por estarem desarticuladas entre as diferentes esferas governamentais, quanto por não lograrem resolver os problemas substanciais da questão agrária brasileira.

Os autores destacam a necessidade de articulação de ações sistêmicas para um processo retroalimentável de desenvolvimento de suas atividades. Nesse sentido, percebe-se que ações isoladas na área produtiva, na área de crédito e/ou na comercial podem não produzir o efeito esperado por desconsiderar aspectos sistêmicos de uma cadeia produtiva, como normalmente é priorizado em cadeias de negócios robustas.

Além das iniciativas das políticas públicas voltadas para o incentivo ao crédito produtivo relatadas, emergem no cenário nacional iniciativas alternativas, como as cooperativas de crédito e dos bancos públicos e privados, que iniciam as atividades nas microfinanças.

Porém, ainda são incipientes os estudos em torno das implicações geradas, com a utilização de tais recursos para a geração de trabalho, renda e desenvolvimento territorial. O modelo de desenvolvimento rural vigente no país, cujo incentivo às formas de cooperação funciona como mecanismo de descentralização da política de Reforma Agrária e de racionalização da política de implantação de assentamentos rurais.

No Rio Grande do Norte, as atividades agrícolas também apresentam realidades bem distintas quanto ao uso de ferramentas tecnológicas e valor agregado à sua produção. Ao mesmo tempo em que há uma fruticultura com posicionamento estratégico no mercado internacional, como no caso do melão, há potencialidades em culturas como castanha-de-caju, abacaxi, manga, mel, dentre outros. Nessa pluralidade de culturas, temos a pequena propriedade rural como protagonista.

Atualmente, sob a gestão do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária do Rio Grande do Norte (Incrá/RN), existem 286 assentamentos rurais que estão em estágios diferentes de organização e desenvolvimento local.

Esses assentamentos possuem pluralidade de culturas produtivas, contextos históricos de formação e condições distintas. É nessa perspectiva que há um espaço fértil para construção e articulação de um projeto permanente de fortalecimento de arranjos produtivos locais e estabelecimento de cadeias de suprimento de valor. Assim, é proposto o desenvolvimento do projeto articulado PRA TU RN.

O projeto Produtos da Reforma Agrária para o Turismo (PRA TU RN) tem por objetivo fazer com que os produtos previamente selecionados, produzidos pelos assentamentos rurais de Reforma Agrária do RN, possam entrar na cadeia turística, em um espaço apropriado, localizado num ponto genuinamente de apelo turístico, para que possam ser comercializados diretamente aos turistas e norte-rio-grandenses.

Considerando aspectos sociais e econômicos, a iniciativa pode trazer efeitos diretos a cerca de 100 mil pessoas na comunidade distribuída nos 286 assentamentos no Estado do Rio Grande do Norte (BRASIL, 2021c). Além disso, os efeitos diretos do fortalecimento da cadeia de valor e de Arranjos Produtivos Locais (APL) poderá oportunizar fluxos de negócios na área do turismo, do comércio exterior e de fortalecimento de região produtora, como no caso dos selos e certificados de origem.

Do ponto de vista da lacuna teórica, empreender num projeto dessa natureza é justificado em função de resultados de pesquisa que demonstram a necessidade de articulação e gerenciamento institucional. Melo e Scopinho (2018) apontam problemas enfrentados pelo pequeno produtor em áreas de assentamento, como a falta de infraestrutura para a produção e comercialização, o que gera sentimento de frustração e de insegurança.

Nesse mesmo sentido, os atores da sociedade civil passaram a ocupar um espaço que, por um lado, lhes confere maior legitimidade e reconhecimento, mas, por outro, cria novos desafios relativos à relação mais institucionalizada com o Estado (GRISA; SCHNEIDER, 2014).

O PRA TU RN será uma central de capacitação e comercialização de produtos provenientes de assentamentos para o desenvolvimento econômico do estado do Rio Grande do Norte. Este projeto é articulado para o ensino, a pesquisa e a extensão, levando dignidade à população dos assentamentos do estado.

O projeto tem como objetivo elaborar e implantar o PRA TU RN em um espaço físico planejado, no qual os assentados de Reforma Agrária passarão a ter treinamento, comercialização e participação na cadeia econômica voltada para o turismo do RN.

A concepção da cadeia de valor do PRA TU RN surgiu em outubro de 2020, na qual foram iniciadas algumas tratativas com o Incra/RN e a Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura (Funpec). Esse projeto foi pensado pelo Superintendente do Incra/RN, Marcelo Augusto de Oliveira Gurgel, que, por ser turismólogo, sentiu a necessidade de inserir melhorias no turismo do estado. Devido a isso, Marcelo analisou a situação e observou um prédio antigo do Incra na rua Chile, na Ribeira, que poderia ser transformado em um equipamento turístico do Incra para comercialização dos produtos provenientes dos assentamentos.

Dessa forma, foram realizadas reuniões internas com o Incra, nas quais foram desenhadas as ideias iniciais, e posteriormente com o IFRN, nas quais foi apresentada a proposta do projeto. Esse projeto busca identificar os principais produtos que são produzidos pelos assentados, fazer uma

proposta para uma central de comercialização dos produtos, na Ribeira, e pensar em como os produtos irão chegar, por meio da cadeia de suprimentos, até a central. Essa central contemplaria a comercialização direta dos produtos advindos do campo. Outras propostas realizadas pelo PRA TU RN serão abordadas nos capítulos seguintes.

Para o funcionamento do projeto, foram propostas as seguintes metas:

META I – Conhecer as vocações de cada Projeto de Assentamento em termos de produção econômica e agropecuária:

1.1 Identificação das lideranças do assentamento: entrevistas de diagnóstico para reconhecimento de pessoas que atuam nos processos do assentamento;

1.2 Diagnóstico das dinâmicas das culturas do assentamento: acompanhamento da dinâmica produtiva do assentamento (identificação das culturas, atividades e aspectos de sazonalidade);

1.3 Diagnóstico do nível de organização do assentamento e infraestrutura: mapeamento das atividades do ponto vista de processos produtivos, logísticos e de qualidade.

META II – Elaborar modelos de projetos de infraestrutura e produtos aplicáveis nos Projetos de Assentamento do RN:

2.1 Mapeamento de ações que possam melhorar a infraestrutura dos assentamentos;

2.2 Arquitetura do modelo de infraestrutura.

META III – Elaborar projetos de engenharia e arquitetônico do local onde será instalada a central de comercialização:

3.1 Análise da estrutura atual: diagnóstico das condições das estruturas dos assentamentos com potencial para o projeto;

3.2 Estudo de soluções que se adaptem às necessidades do projeto: análise de espaço, melhor aproveitamento dos ambientes e leiaute das atividades a serem desenvolvidas (quiosques, lojas, restaurante, sala de treinamento e *coworking*);

3.3 Apresentação da identidade visual do ambiente a ser desenvolvido: identificação de elementos de ambientação que sejam característicos a uma marca turística, com aspectos de regionalidade, sociais e ambientais, que são característicos do projeto;

3.4 Apresentação em simulação digital: apresentação de leiaute em ferramenta amigável para facilitação de tomada de decisão e visualização das soluções.

META IV – Planejar a rede de comercialização dos produtos de Reforma Agrária com a criação de um selo:

4.1 Identificação dos produtos com potencial de comercialização: avaliação de padrão de qualidade, quantidade e avaliação de atuação;

4.2 Identificação dos atores-chaves das cadeias de produção: identificar principais pontos de melhorias para a cadeia de produção com vistas à qualidade desejada;

4.3 Desenvolvimento da arquitetura da cadeia de suprimento: mapeamento de processos-chave;

4.4 Estudo de padronização para processos de beneficiamento;

4.5 Estudo de adaptação da estrutura instalada: avaliação da necessidade de adaptação da estrutura para manutenção do padrão de qualidade;

4.6 Estudo de viabilidade logística: mapeamento de processos-chave na distribuição;

4.7 Criação de critérios de qualidade para o selo: avaliação sobre critérios sanitários, estéticos, marca e origem, que orientem para a concepção do selo;

4.8 Alinhamento da estrutura aos padrões de qualidade requeridos: esforço de adequação aos padrões propostos na concepção do selo;

4.9 Criação de identidade visual do selo: identificação de elementos de imagem que sejam característicos a uma marca turística, com aspectos de regionalidade, sociais e ambientais, que são característicos do projeto.

META V – Planejar a prestação de um serviço de gastronomia (restaurante):

5.1 Elaboração dos protocolos de segurança alimentar e sanitário: identificação das normas das entidades sanitárias;

5.2 Levantamento da documentação para liberação: adequação da documentação a conformidade;

5.3 Estudo de leiaute: análise de melhor dinâmica de disposição física com vistas a melhor experiência do usuário;

5.4 Estudo de cardápio de Alimentos e Bebidas (A&B): observando o melhor aproveitamento dos produtos dos assentamentos, buscando desenvolver uma carta de alimentos e bebidas;

5.5 Elaboração do projeto de viabilidade: análise de custo e avaliação do fluxo de caixa, considerando-se uma expectativa de comercialização que seja sustentável para a proposta;

5.6 Marketing e identidade visual: identificação de elementos de imagem que sejam característicos a uma marca turística, com aspectos de regionalidade, sociais e ambientais, que são característicos do projeto.

META VI – Elaborar modelos de cursos e oficinas que possam contribuir com a formação e capacitação dos beneficiários de Reforma Agrária, incentivando a integração do campo e da cidade:

6.1 Identificação de formação específica: conhecimentos específicos demandados pelo grupo, por cultura e especialidade produtiva;

6.2 Identificação de formação geral (gestão e empreendedorismo):

principais aspectos a serem abordados, customizados às atividades;

6.3 Mapear turmas por ano e quantidade de pessoas por turma: estudo de demanda;

6.4 Elaboração de um curso de formação inicial e continuada (FIC): arquitetura do curso de formação inicial e continuada para o atendimento da demanda e aperfeiçoamento;

6.5 Planejamento dos cursos: formação de conteúdo, materiais e métodos;

6.6 Execução dos cursos: formação dos empreendedores rurais.

Espera-se que o projeto possa produzir um ambiente de referência estadual no campo do turismo com marcas consolidadas, em aspectos sociais e ambientais para o homem do campo. Além disso, esse ambiente será espaço de apoio para a promoção das atividades dos assentamentos com vistas à inovação.

Espera-se, ainda, a construção de uma rede de relacionamento comercial que possa ser fortalecida e perpetuada por meio de um modelo de cadeia de negócio replicável para outros estados do país, com um desenho inteligente de arquitetura de rede e uso de tecnologia.

Almeja-se que todo esforço investido em inovação de ferramentas e processos possam produzir eficiência no desenvolvimento das atividades dos 286 assentamentos e que isso possa impactar diretamente a realidade de mais de 100 mil pessoas.

Para a coordenação do projeto, foram convocados a professora Lúcia Lúcio e outros professores do IFRN – *Campus Natal Central (CNAT)*, que trabalharão como coordenadores técnicos para dar suporte e andamento à central.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

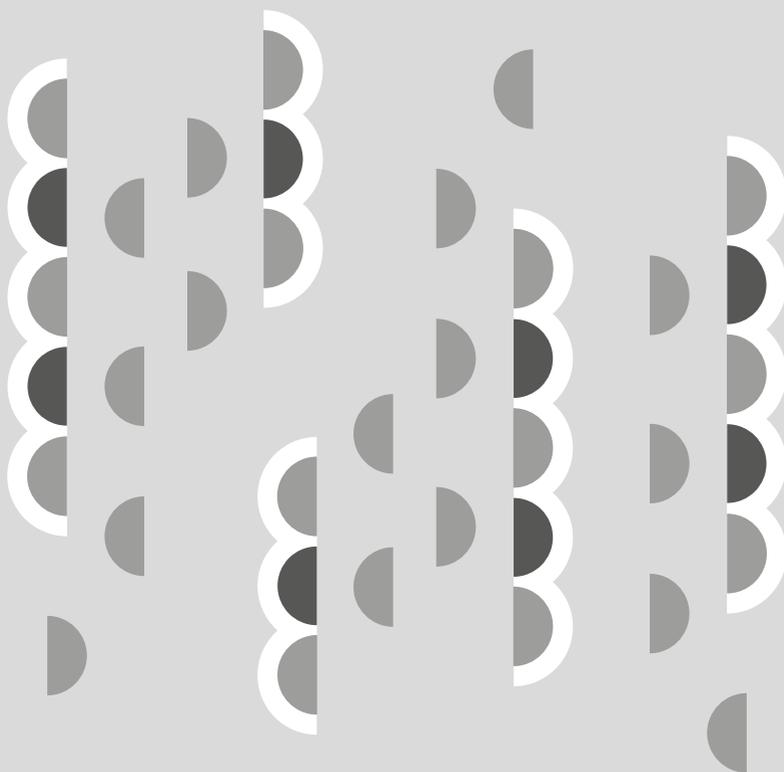
Essas informações apresentadas mostram o potencial que o PRA TU RN tem de gerar uma cadeia de valor para o

turismo e a melhoria na qualidade de vida e renda para os assentados do estado do Rio Grande do Norte. Além desse fator, as propostas inseridas para o projeto, como um espaço para manifestações culturais e artísticas, mostram o potencial que o estado tem para proporcionar experiências atrativas para o turismo e apresentar para todos os visitantes a culinária do estado e suas riquezas.

Essa iniciativa propõe metas que envolvem criação do espaço, organização da estrutura, bem como o desenvolvimento de diversos estudos que envolvem: as necessidades do assentamento, a criação de critérios para uso de selo, desenvolvimento da cadeia logística, viabilidade econômica, dentre outras. Além disso, busca fomentar o desenvolvimento de várias atividades operacionais, como a qualificação em empreendedorismo rural aos assentados. Essas atividades foram realizadas durante a execução deste projeto, tornando possível alcançar uma cadeia de valor para assentamentos rurais e o turismo no estado do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO 2

Vocações econômicas dos Projetos de Assentamento



*Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa
Melquíades Pereira de Lima Junior
Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Marcos Aurélio de Oliveira Santiago*

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo apresentar as vocações econômicas dos assentamentos. Para isso, são identificadas as atividades produtivas dos agricultores familiares assentados, a capacidade estrutural disponível no assentamento e a estrutura disponível para escoar a produção, conforme os relatos dos líderes de Projeto de Assentamento (PA)² de alguns municípios do estado do Rio Grande do Norte.

Essas atividades foram desenvolvidas durante o projeto de extensão Produtos da Reforma Agrária para o Turismo do Rio Grande do Norte – Central de Capacitação e Comercialização de Produtos Provenientes de Assentamentos para o Desenvolvimento Econômico do RN, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), em parceria com Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), durante o período de janeiro a maio de 2021.

Segundo o Incra (2021), o estado do Rio Grande do Norte atua desde a década de 1980, executando a política de Reforma Agrária. Nesses mais de 30 anos, acumulou um grande legado: 286 assentamentos rurais criados e mais de 20 mil famílias beneficiadas.

A parceria entre o Incra e o IFRN no desenvolvimento do projeto PRA TU RN teve como objetivo gerar a Central de Capacitação e Comercialização de Produtos Provenientes de Assentamentos Para o Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio Grande do Norte. Esse projeto contribui com o

2 De acordo com a produção técnica do Incra (2021), um Projeto de Assentamento (PA) é um conjunto de ações, em uma área estipulada destinada à Reforma Agrária, que tem por objetivo a implementação da produção sustentável, para que a terra cumpra sua função social junto às famílias rurais.

fomento à pesquisa e a extensão, além de tornar mais efetiva a política pública de Reforma Agrária.

Portanto, foi realizado um diagnóstico buscando mapear as vocações de cada assentamento, em termos de produção econômica, para criar uma rede de comercialização dos produtos e desenvolver modelos de cursos e oficinas que possam colaborar com a formação e capacitação aos beneficiários da Reforma Agrária, impulsionando a integração do campo com a cidade, como forma de viabilizar a implantação da Central de Abastecimento.

MÉTODO

Quanto aos objetivos, foi desenvolvido um estudo descritivo com abordagem quantitativa. O instrumento utilizado para coleta de dados foi o questionário disponibilizado aos líderes de cada assentamento, aplicado por meio do *Google Forms*.

O diagnóstico (na percepção dos líderes dos Projetos de Assentamento) contemplou 112 assentamentos rurais, oriundos de 43 municípios do estado do Rio Grande do Norte, e foi realizado no período de janeiro a maio de 2021.

O questionário continha conjuntos de questões com objetivo de conhecer as vocações de cada Projeto de Assentamento, em termos de produção econômica e cultural; identificar a localização dos assentamentos e suas produções para planejar a rede de comercialização dos produtos; e identificar as necessidades de qualificação, a fim de subsidiar a proposição de modelos de cursos e oficinas que possam contribuir com a formação e capacitação aos beneficiários de Reforma Agrária.

Para o agrupamento das informações sobre cada assentamento, optou-se pela organização das informações por mesorregiões, na sua maioria. Com relação a esse aspecto

para o estado do Rio Grande do Norte, convém melhor caracterizá-las. O estado do Rio Grande do Norte possui um território de 52.809,599 km², o que representa 3,4% da Região Nordeste (aproximadamente 1.554.300 km²). Entre os estados nordestinos, apenas Sergipe e Alagoas ocupam uma área menor. Em relação ao Brasil, é o sexto menor estado em tamanho, respondendo por 0,6% da área do país (8.515.759 km²).³

Utilizando critérios de similaridade de aspectos geográficos e socioeconômicos, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) regionalizou os 167 municípios do Rio Grande do Norte em 19 microrregiões, que por sua vez foram agrupadas em quatro mesorregiões, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Mesorregiões e microrregiões geográficas do Rio Grande do Norte

Mesorregiões	Microrregiões
Leste potiguar	Litoral Nordeste; Litoral Sul; Macaíba e Natal
Agreste potiguar	Agreste Potiguar; Baixa Verde e Borborema Potiguar
Central potiguar	Angicos; Macau; Seridó Ocidental; Seridó Oriental e Serra de Santana
Oeste potiguar	Chapada do Apodi; Médio Oeste; Mossoró; Pau dos Ferros; Serra de São Miguel; Umarizal e Vale do Açu

Fonte: Bezerra *et al.* (2015, p. 13)

A Mesorregião Leste Potiguar engloba quatro microrregiões e 26 municípios, ocupando uma área de 6,4 mil km². Apesar de ocupar o menor espaço territorial – 12,2% –, essa

3 BEZERRA, Francisco José Araújo, *et al.* *Perfil socioeconômico do Rio Grande do Norte*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2015.

é a mesorregião mais importante, considerando que nesse território está localizada a capital, Natal, e a Zona da Mata, onde se concentra a produção de cana-de-açúcar no estado.

Já a Agreste Potiguar abrange três microrregiões e 44 municípios, com uma área de 9,4 mil km², 17,8% do território do estado. Parte dos municípios dessa mesorregião encontra-se no Planalto da Borborema, apresentando as maiores altitudes do Estado.

A Central Potiguar é composta por seis microrregiões e 38 municípios em um território de 15,8 mil km² (29,9% do estado). É nessa mesorregião que está localizado o Porto de Guamaré ao norte, onde a produção de petróleo do estado é embarcada, e o Seridó ao sul.

Maior mesorregião norte-rio-grandense, a Oeste Potiguar possui sete microrregiões e 63 municípios em 21,2 mil km², o que representa 40,1% do estado. Mossoró é o principal polo dinâmico dessa mesorregião, sendo a cidade mais desenvolvida do interior potiguar. A região se destaca pela produção de petróleo terrestre, sal e fruticultura irrigada.

Dessa maneira, a identificação da mesorregião a que pertence o município é uma das variáveis importantes para ser analisada, uma vez que pode ser identificado o distanciamento da capital do estado, na qual funcionará a Central de Abastecimento do PRA TU RN. Este diagnóstico é muito importante porque possibilita o alcance de informações que subsidiarão as demais etapas do projeto.

RESULTADOS

A seção 3 apresenta a identificação das vocações econômicas dos assentamentos em relação às suas atividades produtivas, às capacidades de estrutura para a produção disponível no assentamento e às suas estruturas para a distribuição da produção.

Vocações econômicas dos assentamentos

O resultado do diagnóstico indica a vocação econômica dos assentamentos, apresentando as culturas disponíveis nas quatro mesorregiões do estado do Rio Grande do Norte. As culturas mais predominantes na Mesorregião Leste Potiguar são: milho, macaxeira, mandioca, feijão, caju e batata.

As culturas mais predominantes na Mesorregião Agreste Potiguar são: feijão, milho, mandioca e macaxeira. Em relação às frutas abacaxi, acerola, maracujá e laranja, apenas um ou dois assentamentos são produtores dessas culturas em toda essa área. Já na Mesorregião Central Potiguar, as culturas mais predominantes são: feijão e milho. Entre as frutas produzidas, acerola, jaca, maracujá e pinha são culturas desenvolvidas em apenas um ou dois assentamentos dessa área.

Na Mesorregião Oeste Potiguar, as culturas mais predominantes são: milho, feijão e jerimum. Existe uma quantidade significativa de assentamentos que produzem as seguintes frutas: banana, goiaba, manga e melancia. Enquanto as culturas de abacaxi, acerola, cajarana, tamarindo e umbu são produzidas em no máximo dois assentamentos dessa área.

Na agricultura, os destaques em termos de variedade de cultura foram para os Projetos de Assentamento (PAs) com

uma diversidade acima de 19 culturas. Outros destaques na atividade agrícola foram para as seguintes culturas:

- **Abacaxi** – 78% dos assentamentos pesquisados, que trabalham com essa cultura, estão localizados na Mesorregião Leste Potiguar. Com destaque para os assentamentos localizados nos municípios de Ceará-Mirim e São Miguel do Gostoso;
- **Jaca** – houve registro em apenas um assentamento, localizado no município de Angicos;
- **Maracujá** – registro de cultivo em apenas três assentamentos nos municípios: Senador Elói de Souza, Ielmo Marinho e Cerro Corá;
- **Mandioca** – 44% dos assentamentos diagnosticados, que trabalham com essa cultura, estão localizados na Mesorregião Leste Potiguar;
- **Pimentão** – o registro dessa cultura ocorreu em apenas um assentamento, situado no município de Afonso Bezerra;
- **Pinha** – houve registro em apenas dois assentamentos localizados na Mesorregião Central, localizados nos municípios de Angicos e Afonso Bezerra.

Em relação à criação de animais, na Mesorregião Leste Potiguar é predominantemente de bovinos e aves. A criação de animais na Mesorregião Agreste Potiguar é predominantemente de bovinos, aves e ovinos. Na Mesorregião Central Potiguar é predominantemente de aves, bovinos e ovinos, e na Mesorregião Oeste Potiguar é predominantemente de bovinos, aves e ovinos.

Essas atividades praticadas nos assentamentos são importantes para o consumo e desenvolvimento dos assentamentos.

Ela é destinada diretamente tanto com fins econômicos, como para consumo.

As criações praticadas por meio de rebanhos, identificadas nos assentamentos do estado do Rio Grande do Norte, foram dos seguintes animais:

- **Asinino** – jumentos;
- **Bovino** – bois e vacas;
- **Bubalino ou bufalino** – búfalo;
- **Caprino** – bodes e cabras;
- **Equino** – cavalos e éguas;
- **Muar** – burros e mulas;
- **Ovino** – carneiros e ovelhas;
- **Suíno** – porcos.

Também foram identificadas as seguintes atividades inseridas neste segmento de criação animal:

- **Apicultura** – abelhas;
- **Piscicultura** – peixes;
- **Carcinicultura** – camarões;
- **Aquicultura**⁴.

Observou-se, também, algumas características específicas em determinados assentamentos, tais como:

- **Carcinicultura** – dois assentamentos possuem criação

4 Chama-se aquicultura a ciência que estuda técnicas de cultivo não só de peixes, mas também de crustáceos (como o camarão e a lagosta), de moluscos (como polvo e lula), de algas e de outros organismos que vivem em ambientes aquáticos. Até rãs, tartarugas e jacarés podem ser criados para alimentação humana (EMBRAPA, 2021).

de camarões em cativeiro: um localizado no município de São Miguel do Gostoso e outro localizado no município de Mossoró;

- **Bovídeos** – a criação de búfalos é desenvolvida em apenas um assentamento, localizado no município de Mossoró;
- **Suinocultura** – 57% dos assentamentos que criam porcos estão localizados na Mesorregião Oeste Potiguar. A concentração ocorre no município de Mossoró;
- **Apicultura** – dos 12 assentamentos no município de Apodi, nove desenvolvem a criação de abelhas. Essa atividade foi catalogada em 44 comunidades pesquisadas.

Também são predominantes as atividades extrativistas nas mesorregiões do estado do Rio Grande do Norte. A atividade extrativista na Mesorregião Leste Potiguar, conforme os líderes do assentamento, é predominantemente de castanha. Na Mesorregião Agreste Potiguar, é predominantemente de umbu. Na Mesorregião Central Potiguar, é predominantemente de castanha-de-caju, e, na Mesorregião Oeste Potiguar, é predominantemente também de castanha-de-caju.

Foram identificadas as seguintes atividades extrativistas: barro/argila, carnaúba, carvão, cipó, castanhas-de-caju, caranguejo/siri/búzios, lenha, madeira, mangaba, óleos, plantas/ervas e umbu.

Foram percebidas outras características predominantes dessas atividades em alguns assentamentos, como é o caso de:

- **Caranguejo, siri e búzios** – essa atividade extrativista foi identificada em apenas dois assentamentos localizados na região Oeste Potiguar, nos municípios de Porto do Mangue e Mossoró;

- **Carnaúba** – observou-se que essa atividade econômica está restrita a seis assentamentos localizados na Mesorregião Agreste Potiguar e em dois assentamentos do município de São Miguel do Gostoso;
- **Lenha** – a produção de lenha foi registrada em um assentamento localizado no município de Angicos;
- **Mangaba** – a extração dessa fruta nativa é realizada em oito assentamentos, sendo cinco deles localizados no município de Ceará-Mirim. Sendo sete pertencentes a Mesorregião Leste Potiguar e um na Mesorregião Agreste Potiguar, localizado no município de Ielmo Marinho;
- **Madeira** – a extração de madeira foi observada em 10% dos assentamentos.

De acordo com levantamento junto aos líderes de assentamentos rurais, apenas 21 assentamentos produzem para consumo das famílias assentadas e de seus animais. Esse grupo de assentamentos rurais utiliza a sua produção de forma exclusiva para subsistência, a fim de garantir a sobrevivência das famílias e de seus animais, bem como da comunidade. Dentre eles, mais de 50% localizam-se na Mesorregião Oeste Potiguar e especialmente, na microrregião de Mossoró.

Dessa forma, esses 21 assentamentos, neste momento, não dispõem de excedentes de produção agropecuária que possibilitem a comercialização e, conseqüentemente, a ampliação na geração de renda nessas propriedades.

Contudo, os líderes desses assentamentos, quando questionados sobre o que é feito com a produção do assentamento, descreveram que a produção é exclusivamente para o consumo das suas famílias e de seus animais, porém, de forma divergente, 11 desses líderes, ao responderem à questão: De que forma a produção é comercializada?, disseram que vendem

em feiras ou para atravessadores. Os demais pesquisados, envolvendo 91 assentamentos que fazem parte deste diagnóstico, afirmam que vendem os seus excedentes.

Com relação à comercialização, ressalta-se que o assentamento localizado na cidade de São Bento do Norte complementa descrevendo que vende para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esse programa é importante para o abastecimento de muitas escolas no estado do Rio Grande do Norte e responsável pela alimentação saudável dos discentes, além de proporcionar o fortalecimento da agricultura familiar (GOVERNO DO RN, 2022).

Além disso, um assentamento localizado na cidade de São José de Mipibu é fornecedor da Central de Abastecimento (Ceasa/RN). Portanto, são assentamentos que possivelmente possuem uma melhor organização e estrutura entre os diferentes assentados.

Entre os líderes entrevistados, dentre os 91 assentamentos, oito deles descreveram que suas comunidades também realizam a troca de produtos, no formato de escambo. Desses, considerando a mesorregião, quatro Projetos de Assentamento (PAs) estão localizados no Oeste Potiguar.

Uma questão estratégica para que os assentamentos rurais atendam às expectativas da Reforma Agrária é a viabilidade econômica desses agrupamentos, a fim de resultar em benefícios positivos para a sociedade. Nessa perspectiva, as formas que permitem uma maior remuneração para o produtor são as realizadas diretamente ao consumidor, em feiras e em cooperativas. Uma forma de comercialização que alguns assentamentos (13) utilizam é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que é uma política pública de acesso à alimentação e de incentivo à agricultura familiar, regulamentada pela Lei 10.696 (BRASIL, 2003), de 02 de julho de

2003. Essa forma de venda permite uma melhor remuneração pelo trabalho do assentado.

Uma boa prática foi identificada em um assentamento que desenvolve uma forma de comercialização na própria comunidade, através de uma feira local que eles criaram uma vez por mês, intitulada de Feira Fundo de Quintal. Do mesmo modo, dois PAs comercializam os seus produtos para empresas de pesque e pague⁵.

Alguns poucos assentamentos apresentam boa organização e estrutura que permite comercializar de forma direta para açougue ou frigorífico, empresas e indústrias. Entre os 91 assentamentos que comercializam o seu excedente, 79 utilizam atravessador para comercializar, representando 87% dos líderes pesquisados neste diagnóstico. O atravessador possui sua utilidade, mas não é a melhor forma de comercialização, considerando o aspecto de rentabilidade para o agricultor rural. Ele existe nesse processo porque o assentado normalmente não possui o volume, as habilidades para a comercialização direta e as deficiências na logística.

Partindo do elevado índice (87%) de uso dessa forma de comercialização, ressalta-se a necessidade de qualificação desses líderes e de seus liderados, na busca de ampliar formas mais vantajosas de venda dos produtos oriundos de assentamentos da Reforma Agrária. Inclusive, essa questão é ainda mais urgente para 32 assentamentos que vendem exclusivamente para atravessadores.

⁵ "Pesque e pague, também conhecido como pesca de lazer ou esportiva, é uma modalidade de pesca que se pratica como *hobby*. O pescador tipo pesque e pague oferece uma alternativa de lazer segura e de fácil acesso para quem se encontra longe dos rios" (SEBRAE-MG, 2016, *online*).

Capacidade estrutural disponível no assentamento

Um aspecto que impacta na capacidade de comercialização é a própria produção que é realizada nesses assentamentos, que também é reflexo de sua capacidade estrutural para desenvolver essas atividades de forma adequada e competitiva.

Como são pequenos grupos de produtores, a união de forças é necessária. Por isso, o compartilhamento de equipamentos para a produção demonstra a capacidade de coordenação e de trabalhar de forma coletiva, permitindo elevar o volume de oferta e muitas vezes a própria qualidade.

Portanto, foi questionado sobre que equipamentos coletivos de produção o assentamento faz uso. As respostas foram agrupadas em cinco categorias: equipamentos de produção; estrutura para a criação de animais; estrutura do assentamento; espaços de processamento ou cooperativas; e estrutura industrial.

A produção rural não é uma atividade simples porque envolve aspectos relativos às propriedades do solo, às condições climáticas, às sementes, às espécies de criação, dentre vários outros, e para pequenos agricultores o desafio é ainda maior. Precisam organizar a produção agropecuária e a comercialização, muitas vezes com menos acesso a recursos, financiamentos, equipamentos, entre outros, que impactam na sua capacidade de gerar renda de forma constante.

O pequeno agricultor, com pouco capital para investimento, deve otimizar suas atividades compartilhando equipamentos, o que permite fazer um uso mais prolongado destes, reduzindo maquinários ociosos e distribuindo os riscos na manutenção e quebra dessas máquinas ou ferramentas.

Essa prática de compartilhar equipamentos de produção já é utilizada em 52 assentamentos, dos 112 que compõem o

diagnóstico. O equipamento que mais utilizam é, sem dúvida, o trator, conforme descrito por 44 líderes de assentamento.

O trator é um investimento fixo de alto valor, que tende a ser inviável para uma aquisição individual para pequenos agricultores, ao mesmo tempo que é um equipamento essencial para aumentar o volume produzido. Por isso, muitas vezes são recebidos por meio de parcerias com diferentes entidades exatamente para serem utilizados de forma comunitária.

Em relação a outros equipamentos para a produção, 13 assentamentos utilizam o pulverizador de forma compartilhada, sendo oito desses localizados no Oeste Potiguar. Além disso, a roçadeira também é compartilhada em 13 PAs. Apenas cinco assentamentos possuem resfriador de leite para trabalhar de forma compartilhada. E um Projeto de Assentamento é o único que opera com debulhador de feijão, enfardadeira de feno e possui um veículo, do tipo camionete de forma compartilhada.

A criação de animais em assentamento tanto atende à questão da subsistência, quanto à produção de renda. Contudo, essa atividade precisa de estrutura e desenvolvimento tecnológico. Ambos requerem investimentos, o que dificulta para o pequeno pecuarista.

Nessa perspectiva, identificamos no diagnóstico que 47 assentamentos utilizam estrutura compartilhada para a criação de animais, sendo que PAs nos municípios de Caraúbas e Espírito Santo têm apiário compartilhado, que é um conjunto de colmeias para a criação de abelhas e produção de mel. Enquanto isso, PAs nos municípios de São Miguel do Gostoso e Senador Elói de Souza possuem aviário, ou seja, um espaço compartilhado para a criação de aves.

Oito assentamentos possuem curral compartilhado para ovelhas, o aprisco. Dessas, cinco estão no Oeste Potiguar,

duas no Agreste Potiguar e uma na Central Potiguar. Cinco assentamentos desenvolvem a criação de peixes, sendo dois com tanques de peixes, dois com viveiros de criação de peixes e um assentamento que possui tanto tanque como também viveiro de peixes. Portanto, verificou-se que esse tipo de criação acontece nos municípios de Ceará-Mirim, Macaíba, Nova Cruz e Mossoró.

Quinze assentamentos possuem cocheira para a criação de cavalos. Desses, seis estão no Agreste Potiguar, seis estão no Oeste Potiguar, dois Central Potiguar e um no Leste Potiguar. A maioria, com 33 assentamentos, desenvolve a criação de gado com o uso de curral compartilhado. Sendo que a maioria – 12 PAs – está localizada no Oeste Potiguar. Além disso, cinco PAs descrevem que fazem uso de bebedouro de animais de forma compartilhada.

O galpão coletivo para armazenamento de materiais está presente em muitos assentamentos (35 PAs). Esses espaços são úteis para abrigar os equipamentos ou produtos agrícolas desses agrupamentos. Três assentamentos utilizam espaço de armazenamento de água de forma conjunta, por meio de lagoa, barreiro, açude ou poço.

Dois PAs foram os únicos que descreveram que possuem uma área como sede da associação, possuindo dessa forma um espaço compartilhado dentro do assentamento para reuniões.

Esse aspecto estrutural do assentamento precisa ser repensado. Porque é nesses espaços cooperados que se fortalecem o pertencimento de comunidade, fortalecendo a geração de identidade e apego ao local. Questões essenciais para posteriormente fortalecer a capacidade de produção conjunta.

A economia colaborativa e as organizações de profissionais em cooperativas são formas de arranjos produtivos que permitem a distribuição das rendas de forma igualitária entre

assentados, além de reforçar os laços de pertencimento, sentido do trabalho e fortalecimento das comunidades. Esse trabalho conjunto estimula a união de forças em uma direção comum, que tende a elevar a produção de excedentes.

Considerando a descrição dos líderes entrevistados neste diagnóstico, 31 assentamentos apresentam formas colaborativas de produção, sendo sete no Agreste Potiguar; cinco na Central Potiguar; 11 no Leste Potiguar; e oito no Oeste Potiguar. Ressalta-se que três assentamentos localizados em Apodi, Guamaré e Mossoró descreveram que possuem cooperativas para a produção de alimentos orgânicos e de artesanatos.

Dentre todos os assentamentos identificados neste diagnóstico, três se sobressaem porque são agrupamentos estruturados e que conseguem operar de forma organizada. A forma de governança desses agrupamentos permite que as famílias assentadas elevem o valor de seus produtos e gerem maior renda para todos.

São assentamentos rurais que se organizaram em sistemas industriais, produzindo em escala e com especialização de produtos. Dessa forma, conseguem oferecer produtos que possuem condições igualitárias de competitividade no mercado.

No próximo diagnóstico previsto no projeto, no qual serão entrevistadas as famílias assentadas, será possível verificar presencialmente o potencial de fornecimento de todos esses assentamentos que possuem casas de farinha, de mel e de sementes, bem como as cooperativas existentes.

Estrutura para escoar a produção

A facilidade de acesso rodoviário aos assentamentos impacta na movimentação das mercadorias que serão enca-

minhadas para a comercialização e, mais especificamente, para a Central PRA TU RN.

A questão de possuir bom tráfego nas vias de acesso para as principais estradas foi identificada em alguns poucos assentamentos. Porque dos 112 assentamentos diagnosticados, apenas 28 afirmam possuir boa trafegabilidade para a movimentação de mercadorias.

Muitos assentamentos alegam que o tráfego para escoar as mercadorias é comprometido apenas em dias de chuva. Portanto, entre as principais dificuldades diagnosticadas para a movimentação de mercadorias de forma rodoviária estão as estradas de terra que tendem a ter buracos e areia. Quando chove, isso gera alagamentos e lama, que dificultam o acesso de entrada e saída de mercadorias e pessoas.

Também foram identificados 44 assentamentos que possuem dificuldade de acesso às principais vias rodoviárias sempre, e não somente em dias de chuva. Portanto, dificultando a possibilidade de movimentar suas mercadorias e comercializá-las.

Basicamente, cerca de 75% dos líderes afirmam que as estradas e vias de acesso para escoar a produção necessitam de melhorias, o que reforça a necessidade de investimentos em infraestrutura logística que facilitem a produção e a comercialização dos produtos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste diagnóstico sobre as vocações em termos de produção econômica cultural dos assentamentos do estado do Rio Grande do Norte vem subsidiar a necessidade de informações para o desenvolvimento das outras ações propostas no Plano de Trabalho do projeto.

O projeto consiste no desenvolvimento e estruturação de um espaço físico planejado no qual os assentados de Reforma Agrária no estado do Rio Grande do Norte possam receber treinamento, ter acesso a outro espaço de comercialização e de participação na cadeia econômica voltada para o turismo.

Por meio dos dados coletados, foi possível aprofundar os conhecimentos iniciais a respeito de como operacionalizar as atividades econômicas desenvolvidas nos assentamentos e quais os recursos disponíveis aos produtores.

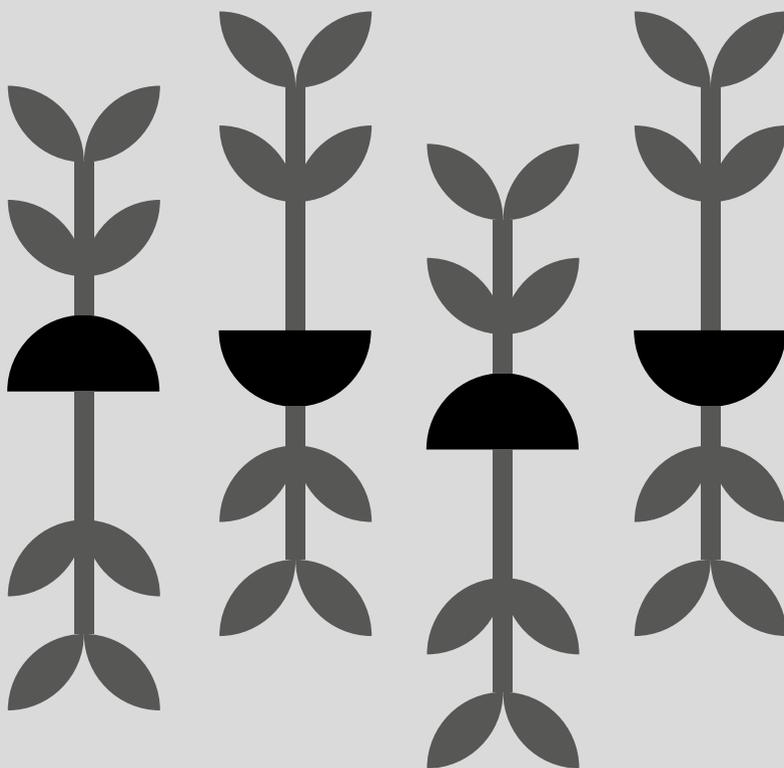
Dessa forma, foram analisadas 112 lideranças de assentamentos do estado e foi realizada a aplicação do questionário de diagnóstico. No que diz respeito às vocações econômicas, foram catalogadas, por assentamento, uma diversidade de atividades: agrícolas (35), de criação de animais (14), extrativistas (13) e comerciais (18).

Os níveis de organização e infraestrutura dos assentamentos mostraram-se, em sua maioria, com baixo desenvolvimento tecnológico neste primeiro levantamento. Dos cento e doze assentamentos pesquisados, foram identificados apenas três que se sobressaem em termos de organização e estrutura, no relato dos líderes.

Essa constatação indica a necessidade de ações de apoio, tanto social como estrutural, visando a melhoria das atividades econômicas desenvolvidas pelos assentados, a fim de conseguirem atender ao abastecimento de uma central de comercialização com foco no turismo na Cidade do Natal, como a prevista no projeto PRA TU RN.

CAPÍTULO 3

Geoprocessamento para a Rede de Comercialização



Felipe Marinho Costa

Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa

Marcos Aurélio de Oliveira Santiago

Marli de Fatima Ferraz da Silva Tacconi

Melquiades Pereira de Lima Júnior

INTRODUÇÃO

Considerando a necessidade de planejar a rede de comercialização dos produtos da Reforma Agrária, foi desenvolvido para este capítulo o geoprocessamento das informações levantadas junto aos líderes dos assentamentos.

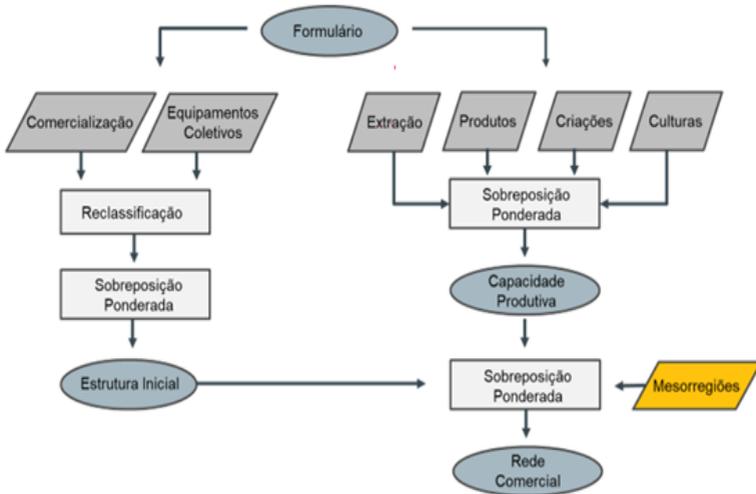
Portanto, essa análise visou transformar os dados quantitativos e qualitativos tabulados em mapas, permitindo uma visão espacial dos municípios e seus respectivos assentamentos. Além disso, através das técnicas do geoprocessamento, foi possível determinar as melhores localidades para estabelecer uma rede comercial.

MÉTODO

Para o método, foram utilizadas as análises dos dados referentes à forma de comercialização, ao uso dos equipamentos coletivos, à extração de recursos naturais, produtos comercializados, criações e culturas dos assentamentos que alegam que comercializam os seus excedentes. Portanto, os assentamentos que registraram que produzem apenas para subsistência e alimentação dos animais, não possuindo excedentes passíveis de comercialização, foram excluídos desta análise de geoprocessamento.

Após a tabulação dos dados foi realizada a conversão dos dados do Excel para o ArcGIS 10.5. Em seguida, foram realizados os processos de união com seus respectivos limites espaciais, transformação dos arquivos *shapefile* para *raster*, reclassificação e sobreposição ponderada. Esse processo de coleta e análise dos dados, apresentando a sequência das etapas realizadas para esse procedimento, pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Diagrama com as etapas realizadas para o geoprocessamento



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

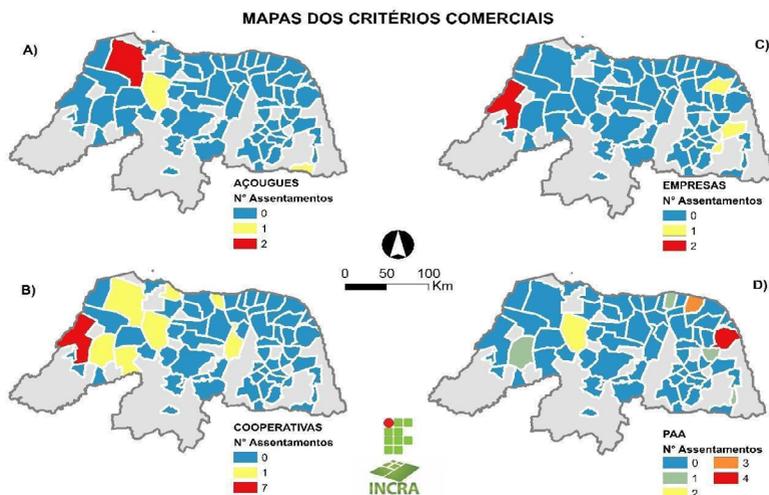
De acordo com a Figura 1, o formulário para o desenvolvimento do geoprocessamento considera as informações referentes à estrutura física dos espaços utilizados na produção. Isso permite entender a aptidão para suportar variadas demandas mercadológicas e a capacidade produtiva, proporcionando a viabilidade de fornecer produtos quando requisitado.

A posição geográfica dos Projetos de Assentamento se torna um fator seletivo, em função da logística do transporte de cargas entre os fornecedores e a Central de Abastecimento, transformando a categorização mais restrita. Tendo em vista as condições, a sequência tomada definiu, dentre as comunidades participantes da pesquisa, aquelas que mais se enquadram no perfil de potenciais fornecedores qualificados.

RESULTADOS

Para as formas de comercialização dos produtos, segundo as opções no questionário, foram escolhidos assentamentos que vendem para açougues, empresas, cooperativas e Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), pois acabam sugerindo a existência de uma estrutura mais sólida para a produção (Figura 2). As demais opções que registravam a comercialização em feiras livres e no próprio assentamento foram excluídas, em virtude de que quase todos os líderes marcaram essa resposta.

Figura 2 – Mapas dos critérios comerciais



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Considerando que esses assentamentos comercializam para outros empreendimentos, mas em busca de agregar essas informações em um único mapa, os valores foram reclassi-

ficados em uma escala que varia de 1 a 5 (Tabela 1) e, por consequência, atribuídos pesos. A imagem que agrega essas informações está presente de forma sintetizada na Figura 3.

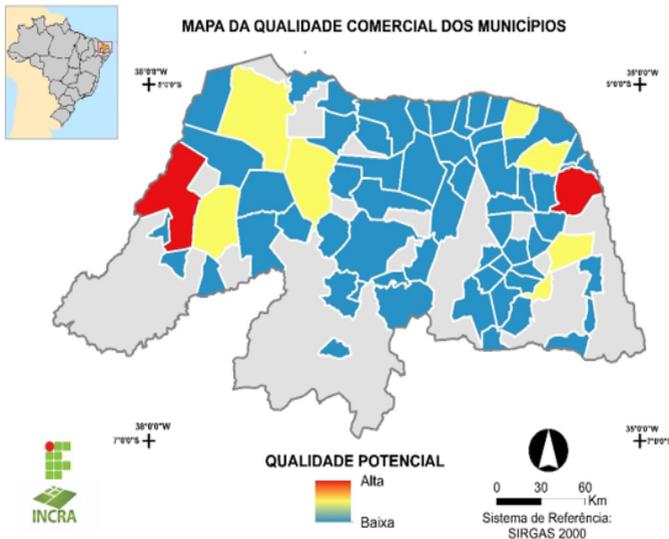
Tabela 1 – Reclassificação e ponderação dos valores referentes à comercialização para outros empreendimentos

COMERCIALIZAÇÃO		PESO
AÇOUGUES		10%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1	2	
2	5	
COOPERATIVAS		20%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1	2	
7	5	
EMPRESAS		30%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1	3	
2	5	
PAA		40%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1	2	
2	3	
3	4	
4	5	

Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

O Quadro 1 apresenta os dados que foram reclassificados, no intuito de transformar valores referentes às categorias dos critérios comerciais em uma escala que o programa compreenda. Essa escala varia entre 1 (poucos açougues, cooperativas, empresas e PAAs) e 5 (boa quantidade de açougues, cooperativas, empresas e PAAs), demonstrando a importância de cada critério e, por consequência, foram atribuídos pesos.

Figura 3 – Mapa da potencialidade comercial segundo os modelos de vendas de cada assentamento



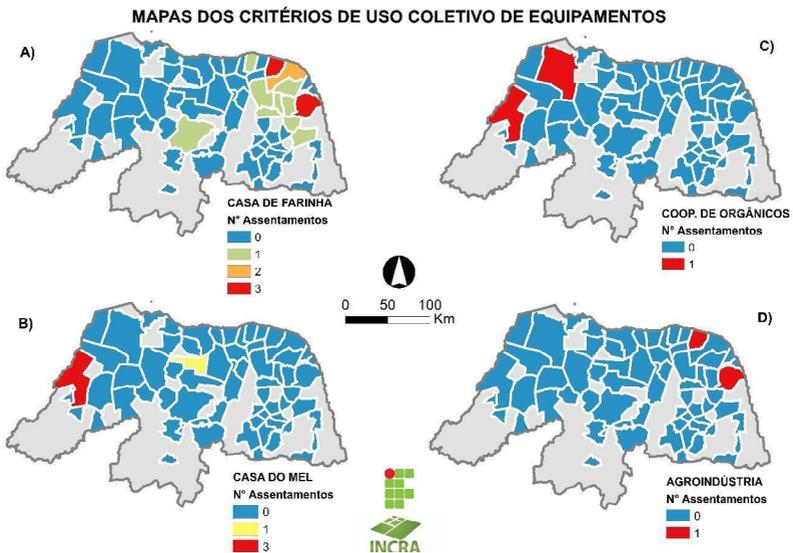
Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Portanto, os municípios que se destacam – na cor vermelha – com uma maior potencialidade seriam Apodi e Ceará-Mirim, porque têm experiência em vender para outras organizações. É importante relatar que a cor azul representa localidades

com valores baixos ou em que não foi constatada a existência de comercialização para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), para cooperativas, para açougues ou outros tipos de empresas.

Os equipamentos coletivos também fazem parte da análise estrutural. Os critérios escolhidos foram: casa de farinha, casa do mel, cooperativas de orgânicos e agroindústria, porque nos assentamentos que descreveram que possuem essas estruturas é esperado que exista uma maior organização entre esses produtores. O mapa dos critérios de uso coletivo de equipamentos pode ser visualizado na Figura 4.

Figura 4 – Mapa dos critérios de uso coletivo de equipamentos



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Os valores foram reclassificados no intuito de atribuir relevância às quantidades descritas dentro das categorias

estruturais, sendo representada uma magnitude em uma escala que varia de 1 a 5 e, por consequência, atribuíram-se pesos, conforme a Tabela 2. O mapa da qualidade das estruturas coletivas é apresentado na Figura 5.

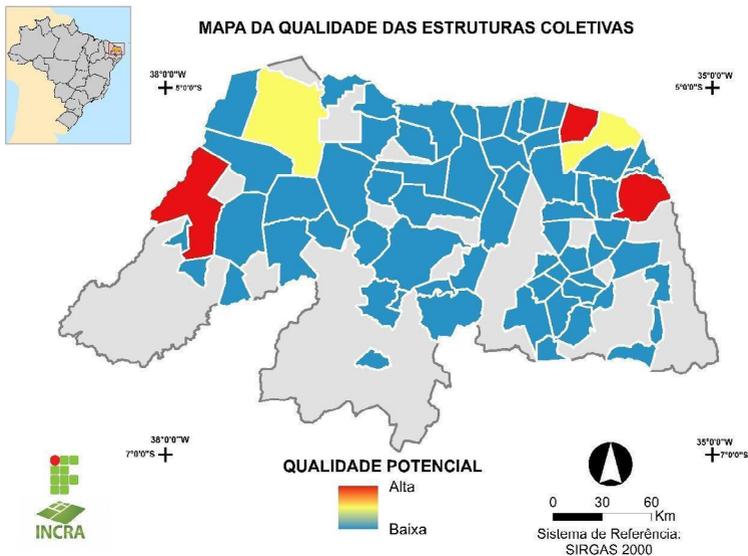
Tabela 2 – Reclassificação e ponderação para o geoprocessamento

EQUIPAMENTOS COLETIVOS		PESO
CASA DE FARINHA		20%
Critérios	Reclassificação	
0	1	
1	3	
2	4	
3	5	
CASA DO MEL		20%
Critérios	Reclassificação	
0	1	
1	3	
CASA DO MEL		20%
3	5	
COOPERATIVAS ORGÂNICAS		25%
Critérios	Reclassificação	
0	1	
1	5	
AGROINDÚSTRIA		35%
Critérios	Reclassificação	
0	1	
1	5	

Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

A sobreposição dos dados acontece a partir do momento em que são impostos pesos para cada critério, permitindo que a ferramenta compreenda o que deve ser considerado de maior relevância na análise das estruturas coletivas, como se pode evidenciar na Figura 5.

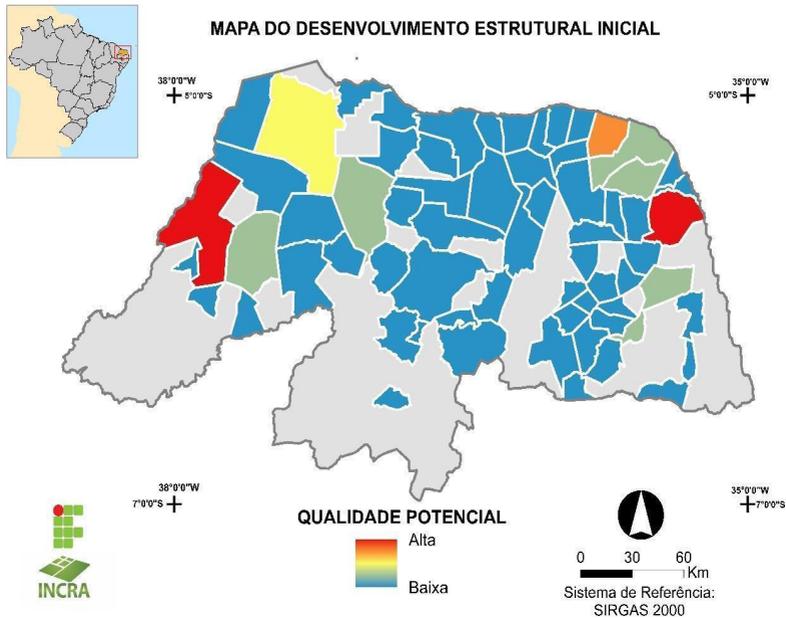
Figura 5 – Mapa da qualidade das estruturas coletivas



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Conforme a Figura 5, os municípios que se destacam com um maior potencial, porque trabalham de forma coletiva, foram Apodi, Ceará-Mirim e São Miguel do Gostoso. Através da ponderação entre o mapa qualitativo de comercialização com outros empreendimentos (Figura 3) e o do uso de espaços compartilhados de trabalho (Figura 5) – respectivamente com pesos iguais –, elaborou-se um mapa correspondente ao potencial estrutural inicial (Figura 6).

Figura 6 – Mapa do desenvolvimento inicial



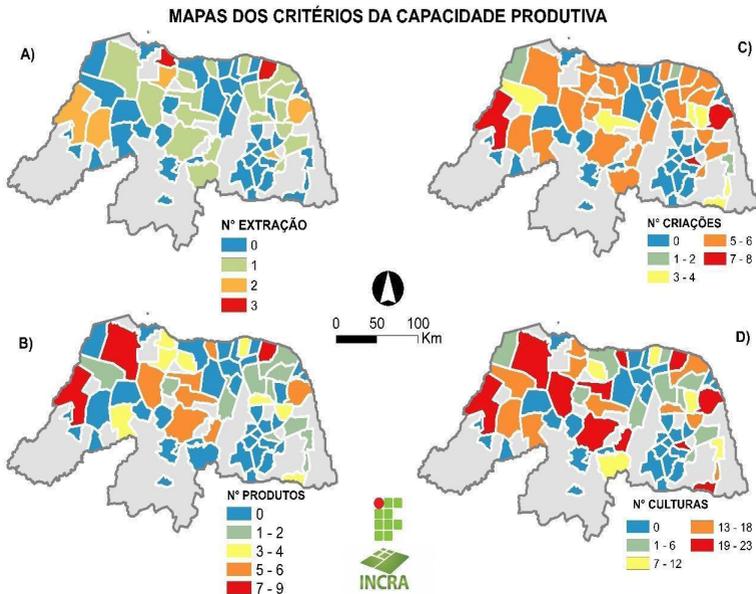
Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Portanto, os municípios com assentamentos que possuem o maior potencial de comercialização na Central PRA TU RN, em virtude de registrarem que possuem experiência em trabalhar de forma colaborativa e concomitantemente possuírem prática comercial de venda para outros empreendimentos, foram Apodi, Ceará-Mirim, São Miguel do Gostoso e Mossoró, apresentados com as cores quentes do mapa. Os demais, em cor mais escura, por estarem com baixa classificação, são mais imprecisos no que diz respeito à sua capacidade de atender às exigências de uma central de comercialização.

Em relação à capacidade produtiva de cada assentamento analisado, seguindo a mesma técnica de geoprocessamento, desta vez foram analisados os critérios relacionados ao que

cada assentamento produz. Por isso, para compreender a capacidade de produção, utilizou-se da quantidade de elementos extraídos, produzidos, criados e cultivados pelo município. A Figura 7 mostra os mapas dos critérios da capacidade produtiva.

Figura 7 – Mapas dos critérios da capacidade produtiva



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Com o intuito de aprimorar a precisão das respostas, novamente foi realizado o descarte de algumas informações de cada critério. Para a quantidade de produtos foram excluídos os dados sobre mulas e equinos, visto que produtos correspondentes a esses não serão comercializados em uma central de abastecimento. Além disso, as atividades de aquicultura e piscicultura fazem parte do mesmo ramo de atividade, por isso, foram unidas. Enquanto isso, os números de

produtos e culturas não sofreram alteração (Tabela 3). O mapa da capacidade produtiva inicial pode ser verificado na Figura 8.

Tabela 3 – Reclassificação e ponderação para a produção por município

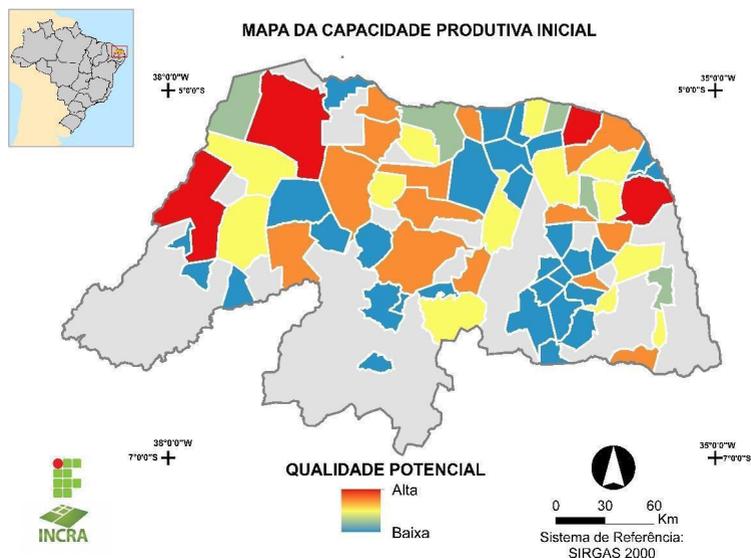
PRODUÇÃO		PESO
EXTRAÇÃO		10%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1	2	
PRODUÇÃO		PESO
EXTRAÇÃO		10%
Valores	Reclassificação	
2	3	
3	5	
PRODUTOS		20%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1-2	2	
3-4	3	
5-6	4	
7-9	5	
CRIAÇÕES		30%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1-2	2	
3-4	3	
5-6	4	
7-8	5	
CULTURAS		40%
Valores	Reclassificação	
0	1	
1-6	2	
7-12	3	

13-18	4	
13-23	5	

Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

No setor produtivo, a pesquisa obteve uma quantidade de dados mais sólida, sendo possível observar, na Tabela 3, a diversidade tanto na agricultura como na pecuária. A reclassificação e a sobreposição ponderada serviram para separar aqueles municípios, em função do desenvolvimento dos Projetos de Assentamento em seus limites, capazes de serem produtores nos diversos setores. Dessa forma, aqueles que mantiveram valores maiores na maioria das categorias, considerando a escala usada, foram avaliados com significativa consideração.

Figura 8 – Mapa da capacidade produtiva inicial

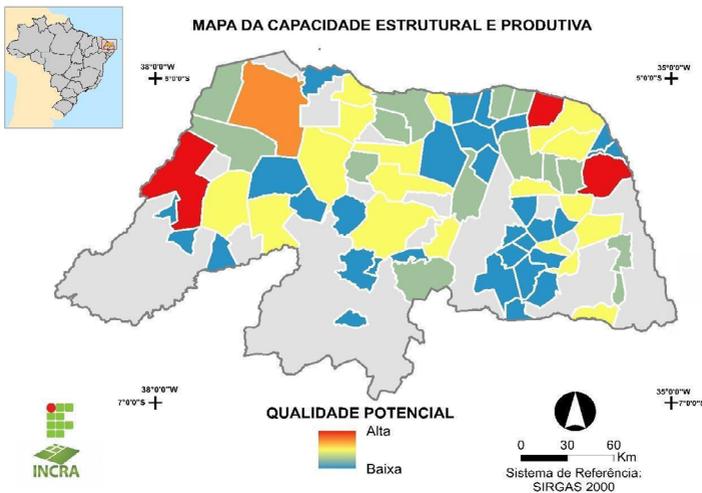


Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

A partir do mapa na Figura 8, identificou-se que os municípios que têm uma maior variedade de produtos (a extração, as criações, as culturas e os demais produtos), são Apodi, Ceará-Mirim, Mossoró, São Miguel do Gostoso, Afonso Bezerra, Angicos, Assú, Bento Fernandes, Campo Grande, Carnaubais, Cerro Corá, Guamaré, Ielmo Marinho, Nova Cruz, Porto do Mangue, Santana do Matos, Senador Elói de Souza e Touros.

Combinando as diferentes informações, usando a sobreposição ponderada para os mapas de estrutura inicial (Figura 6) e o da capacidade produtiva inicial (Figura 8), foi elaborado o mapa do potencial estrutural e produtivo dos municípios (Figura 9).

Figura 9 – Mapa da capacidade estrutural e produtiva



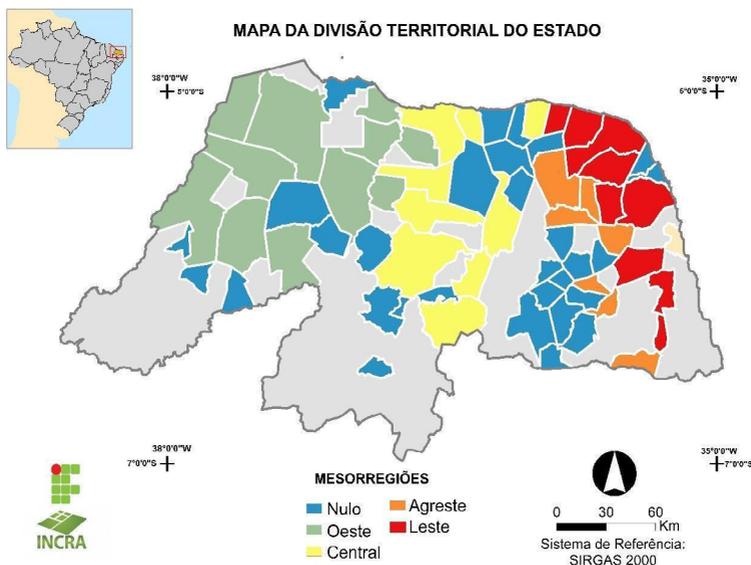
Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Após a combinação dos dados estruturais e produtivos de cada município, foi possível identificar que os municípios de Apodi, Ceará-Mirim, Mossoró e São Miguel do Gostoso

possuem os assentamentos que combinam a maior variedade, com diferentes atividades comerciais, bem como fazem uso de espaços compartilhados de trabalho, que ampliam o potencial de conseguirem atuar em uma rede integrada de comercialização, a fim de atender à Central PRA TU RN.

Uma questão importante na decisão dos assentamentos que têm potencial de fornecimento, considerando o aspecto logístico, é a sua distância em relação à capital Natal/RN. Por isso, foram consideradas suas posições geográficas considerando a mesorregião a que cada um pertence, conforme a Figura 10, anulando aqueles municípios que, apesar de pertencerem à divisão territorial, não participaram da pesquisa ou não se obteve resposta.

Figura 10 – Mapa da divisão territorial do estado



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Para o geoprocessamento, as mesorregiões foram reclassificadas, recebendo os valores constantes na Tabela 4.

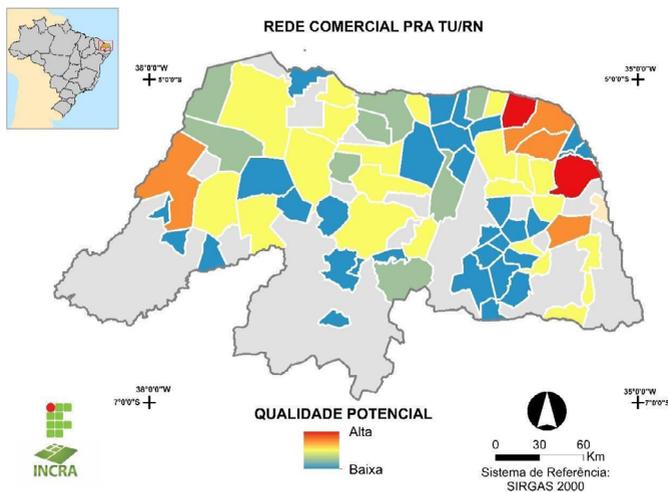
Tabela 4 – Atribuição de valores aos dados nominais das mesorregiões

Mesorregiões	Reclassificação
Nulo	1
Oeste	2
Central	3
Agreste	4
Leste	5

Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Por fim, no processo de sobreposição ponderada, a relação ocorreu entre o mapa da capacidade estrutural e produtiva (Figura 9), assumindo um peso de 60%, e a distribuição territorial por mesorregiões (Figura 10), tomando um peso de 40%, que, de forma sintetizada, formam a combinação apresentada na Figura 11.

Figura 11 – Mapa comercial PRA TU RN



Fonte: diagnóstico com os líderes dos assentados (2021)

Os municípios de maior potencial para atenderem à central de comercialização do PRA TU RN foram Apodi, Ceará-Mirim, Macaíba, Pureza, São Miguel do Gostoso e Touros. Porém, não necessariamente aqueles que assumiram valores intermediários devem ser desprezados, especialmente considerando que este levantamento inicial foi realizado com base no relato dos líderes dos assentamentos.

A localização territorial é essencial para o fornecimento de mercadorias alimentícias que são movimentadas pelo modal rodoviário. Por isso, foi realizada essa combinação entre diversidade de produtos e distância para a capital. Nesse processo, o município de Apodi deixou de ter a maior classificação no geoprocessamento, considerando o aspecto distância. Isso também ocorreu para municípios que não tinham destaque constante, mas, por estarem extremamente próximos da capital, o cenário mudou.

Conforme os mapas produzidos, foram selecionados os assentamentos que atenderam à maioria dos critérios dentro dos municípios, por apresentarem a melhor combinação de aspectos, sendo dessa forma os que apresentam, de forma preliminar, potencial de fornecimento ao PRA TU RN.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o geoprocessamento, foram aplicadas técnicas para a decisão de critérios e pesos, favorecendo o processo decisório inicial, pois reduz a quantidade de dados a serem analisados, facilitando a análise de diversas informações combinadas.

Esses assentamentos são apenas uma indicação inicial do potencial. A definição dos que irão compor a rede de fornecedores da Central de Comercialização do PRA TU RN só poderá ser realizada após as demais etapas planejadas no projeto, inclusive, com a verificação *in loco* das capacidades produtivas em cada assentamento rural do estado do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO 4

Organizando a Cadeia de Suprimentos



*Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa
Melquíades Pereira de Lima Junior
Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Marcos Aurélio de Oliveira Santiago*

INTRODUÇÃO

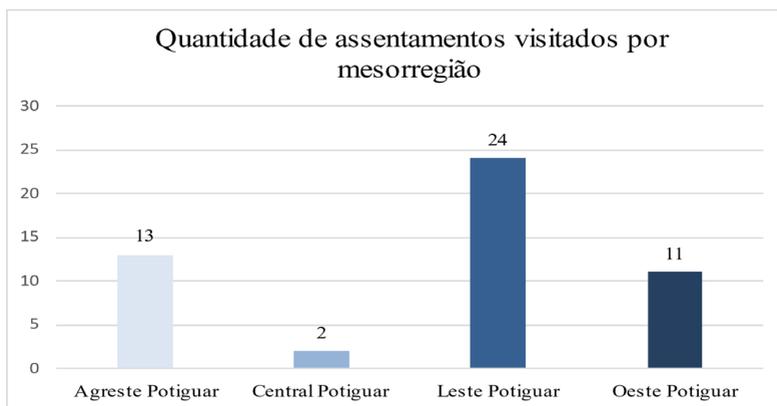
Neste capítulo, estão compreendidas as informações que subsidiarão o planejamento da rede de comercialização dos produtos da Reforma Agrária. Apresenta a identificação dos produtos com potencial de comercialização, o estudo de padronização para processos de beneficiamento, o estudo de adaptação da estrutura instalada, a proposição de uma rede de fornecedores e a identificação dos produtos para o desenvolvimento da arquitetura da cadeia de suprimentos.

O PRA TU RN tem o compromisso de aprimorar a rede de comercialização dos produtos desenvolvidos pelos assentamentos, buscando sempre salientar a qualidade dos produtos que esses produtores rurais desenvolvem e que têm a capacidade de fornecer para o turismo do estado. Esses produtos originários do RN tendem a desenvolver relações comerciais e mostrar para o turismo a potência gastronômica e produtora da região, com produtos desenvolvidos pelos assentados.

MÉTODO

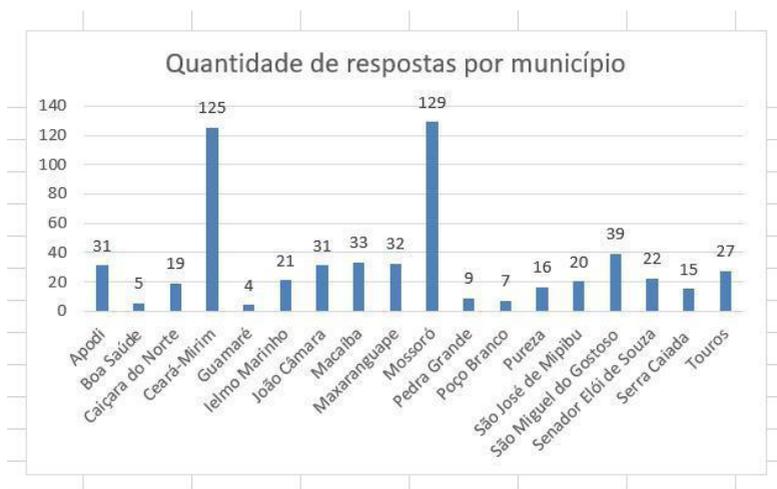
O levantamento foi realizado junto a produtores inseridos no Projeto de Assentamento de alguns municípios do estado do Rio Grande do Norte. O instrumento de pesquisa utilizado foi o formulário aplicado *in loco*, no período de maio a agosto de 2021, por membros que compõem a equipe do projeto. Como resultado, esse levantamento abrangeu as quatro mesorregiões do Rio Grande do Norte, envolvendo 50 assentamentos rurais, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Quantidade de assentamentos por mesorregião do RN



Fonte: Rede de Comercialização PRA TU RN (2021)

Figura 2 – Quantidade de assentados rurais por municípios envolvidos na análise da rede de comercialização do PRA TU RN (585)



Fonte: Rede de Comercialização PRA TU RN (2021)

Ao todo, foram investigados 585 assentados de 18 municípios, que produzem e comercializam os seus excedentes e que representam todas as mesorregiões do Rio Grande do Norte. Eles foram questionados sobre aspectos que envolvem a relação de produção, logística e comercialização. A quantidade de assentados por municípios que compõem as análises da rede de comercialização pode ser visualizada na Figura 2.

Apesar de o levantamento ter sido realizado com 585 assentados e mesmo existindo uma pergunta de controle (se vendiam seus produtos), realizada no início da entrevista, quando concluída a aplicação do formulário, nem todos esses indivíduos foram mantidos. Porque na última alternativa era questionado se o assentado gostaria de registrar alguma observação e alguns deles registraram que não conseguiam vender seus produtos por não terem excedentes, enquanto outros registraram que não fazem parte da Relação de Beneficiários do Incra. Dessa forma, 27 pessoas que estavam no assentamento participaram do levantamento, mas alegaram que não vendem seus produtos ou não possuem regularização junto ao Incra e, portanto, optou-se por excluí-los das análises.

Dessa forma, utilizou-se as informações de 558 assentados rurais de diferentes municípios do Rio Grande do Norte. Contudo, ressalta-se que o levantamento foi realizado dentro do espaço do assentamento rural, mas que não foi solicitado junto a esses indivíduos o comprovante de regularização junto ao Incra sobre a titularidade da terra.

RESULTADOS

Esta seção apresenta o potencial de comercialização dos produtos dos assentamentos rurais, a importância da padronização de produtos beneficiados, as orientações sobre a

organização de uma rede de fornecedores e mostra a estrutura logística que os assentamentos possuem para armazenar e escoar a produção.

Potencial de comercialização

Inicialmente, para a identificação dos produtos oriundos dos assentamentos rurais com potencial de comercialização, verificou-se quem poderia ser fornecedor, conforme o que produzem e o valor que comercializam. Para desenvolver a relação de fornecedores assentados, os produtos foram organizados em diferentes agrupamentos, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Divisão dos agrupamentos de fornecedores assentados

PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL	PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
FRUTAS	CARNES / PEIXES /OVOS
TUBÉRCULOS	LEITE E DERIVADOS
VERDURAS E HORTALIÇAS	MEL
SEMENTES – CEREAIS – GRÃOS	
ARTESANATO	
PRODUTOS PERECÍVEIS	PRODUTOS NÃO PERECÍVEIS
BOLOS, DOCES E SALGADOS	PRODUTOS DE LIMPEZA
POLPA DE FRUTAS E DINDIN	ARTESANATOS DIVERSOS
OUTROS (GOMA, TAPIOCA, GRUDE ETC.)	
PRODUTOS DECLARADOS COMO ORGÂNICOS	
ORGÂNICOS	

Fonte: Rede de Comercialização PRA TU RN (2021)

A separação em diferentes agrupamentos foi uma escolha com o objetivo de facilitar a seleção por linha de produtos, considerando os diferentes tempos de compra, em virtude da perecibilidade dos produtos. Conhecendo a importância do trabalho conjunto e da força que é gerada pela união de esforços, foram analisados os assentados que estão inseridos em cooperativas, o que facilita a venda dos seus produtos.

A cooperativa é uma associação de pessoas que, de forma recíproca, se obrigam a contribuir com bens ou serviços, com objetivo de exercer uma atividade econômica de benefício mútuo, que não objetiva a obtenção de lucro (SESCOOP, 2022).

Após esse levantamento, analisou-se junto ao Inbra as cooperativas existentes para obtenção do número do CNPJ e, posteriormente, realizou-se análise junto à Receita Federal para verificar o comprovante de inscrição e a sua situação cadastral; bem como junto à Organização das Cooperativas do Brasil (OCB), para verificar o registro da cooperativa na entidade, atendendo à Lei nº 5.764/1971 (BRASIL, 1971).

Nesse levantamento, identificou-se como ativas no Rio Grande do Norte apenas duas cooperativas, que estão inseridas no município de Apodi, e, mesmo assim, elas não estão regularizadas junto à OCB. Essa informação destaca a importância de um trabalho educativo que estimule a participação em trabalhos conjuntos para a formação de cooperativas por meio de cursos e oficinas, demonstrando as vantagens de participar dessas organizações.

Além disso, esse trabalho deve esclarecer sobre os aspectos da gestão das cooperativas e das atividades dos conselhos administrativo e fiscal, com os direitos e deveres de um cooperado. O conhecimento sobre gestão de cooperativas é importante para o desenvolvimento de aspectos econômicos, sociais e ambientais dessas organizações. Todavia, ainda existe muito

desconhecimento sobre essa forma de organização do trabalho.

Um produtor rural inserido em uma cooperativa pode alcançar diversos benefícios que não estão sendo explorados pelos assentados do Rio Grande do Norte. Dentre esses benefícios, conforme o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2018b), destacam-se: geração e distribuição de renda de forma equitativa; agregação de valor à produção dos cooperados; e coordenação da cadeia produtiva em relação horizontal.

Padronização de produtos beneficiados e estrutura necessária

A padronização de produtos está associada a uma maior qualidade, na percepção do consumidor. A qualidade envolve evitar os erros e satisfazer os seus consumidores. Para isso, o ideal é não ter que refazer algo, porque isso aumenta os custos. Outro ponto importante na qualidade é manter um padrão nos produtos, isto é, que eles sejam sempre iguais. Contudo, na área rural, gerar produtos sempre iguais não é fácil, porque os produtos agrícolas são naturalmente diferentes em relação ao tamanho, forma, coloração e outras características. Nessa direção, precisa-se pensar na qualidade no sentido de adequação ao uso, que atende às necessidades dos usuários. O cliente reconhece as características do produto como benéficas para ele.

Por isso, a Central PRA TU RN precisa organizar padrões de apresentação dos produtos de forma que destaque essas mercadorias oriundas dos assentamentos, especialmente os produtos beneficiados. Sendo assim, destaca-se a necessidade de padronização para produtos de beneficiamento a serem comercializados na central.

Os assentamentos do Rio Grande do Norte realizam o beneficiamento de diferentes produtos, tais como doces, bolos, goma de mandioca, geleia de mocotó, molho de pimenta, óleo de coco, dentre outros. Para aumentar a credibilidade e o valor dessas mercadorias, é importante que sejam criados modelos de embalagem e rótulos que mantenham uma identificação dos produtos beneficiados em assentamentos, com o título da Central PRA TU RN.

Para apresentar os produtos aos clientes, a embalagem funciona como uma propaganda que ajuda a vender, agregando mais valor ao que se está comercializando. O cliente passa a ter mais interesse por um produto que possui bom aspecto, que passe segurança alimentar e faça com que o consumidor, muitas vezes, disponha-se até a pagar mais por isso.

Muitos clientes estão dispostos a pagar um valor adicional apenas porque os produtos foram colocados em embalagens que agregam valor aos olhos do consumidor. A embalagem apresenta a origem de um produto, as informações nutricionais, dentre outros, que geram confiança em quem compra o produto. Ela reforça a marca e amplia a percepção de qualidade.

Para alimentos, junto à embalagem, o rótulo é obrigatório e precisa apresentar informações tais como lista de ingredientes, origem, prazo de validade, conteúdo líquido, lote e informações nutricionais. Esse processo deve ser orientado e cobrado pela central do PRA TU RN, para que os assentados se enquadrem no padrão necessário, ou deve ser organizado pela própria central.

É importante atentar para as legislações que incidem e precisam ser seguidas em embalagem e rótulos de alimentos na Associação Brasileira de Embalagem (Abre).

Além dos aspectos legais, as embalagens primárias, que envolvem o produto, podem associar uma empresa como

uma instituição inovadora e à frente do seu tempo. As novas tendências são o cuidado com o meio ambiente, facilidade de levar ao *freezer* e ao micro-ondas, facilidade de abertura e fechamento do produto, dentre outras que consideram a praticidade, facilidade e segurança no uso dessas embalagens.

Além da criação das embalagens e rótulos que padronizem a imagem desses alimentos beneficiados, é pertinente promover uma capacitação dos assentados que irão comercializar esses produtos beneficiados na Central do PRA TU RN. Neste projeto, também foi desenvolvido um selo que contribuirá para agregar valor aos produtos.

Para a produção agropecuária, a estrutura disponível também é crucial para o alcance de bons resultados. Principalmente onde reconhecidamente se possuem poucos investimentos, tecnologia e mecanização, como é o caso da agricultura familiar. Nessa direção, foi realizado um estudo de adaptação da estrutura instalada que os assentados relatam que necessitam em suas propriedades.

Entre os 50 assentamentos analisados, apenas 4 não registraram necessidades. Os demais 46 apresentaram diversas solicitações, sendo as necessidades estruturais mais frequentes identificadas para a melhoria da produção: falta de água, poço, irrigação e energia, necessidade de redução no valor da conta de energia e mais assistência técnica. Todos esses aspectos impactam na produtividade.

A água, o poço e a irrigação são essenciais para cultivar, cuidar dos animais, reduzir as perdas e elevar o padrão de qualidade dos alimentos. A energia impacta nos preços e, conseqüentemente, na capacidade competitiva das mercadorias à venda. São necessidades que devem ser sanadas para favorecer o cultivo, a criação e a comercialização dos produtos, que permitirão melhorar a renda dos assentados

norte-rio-grandenses e contribuir para maior oferta de produção agropecuária ao comércio.

A assistência técnica é um apoio que pode ser desenvolvido a partir de uma solicitação junto ao Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural, que é uma instituição pública estadual, para ampliar o atendimento nos assentamentos que serão fornecedores do PRA TU RN. Essa atividade contribui para melhorar a gestão, produção, beneficiamento e comercialização dos diferentes produtos agropecuários e não agropecuários.

Além disso, ressalta-se que muitos solicitaram capacitações, que também foram desenvolvidas junto aos agricultores. Esse aspecto é importante porque é complementar para a melhoria dos processos de produção. A estrutura sem conhecimento técnico não permite melhorar a qualidade das mercadorias ou elevar a produtividade.

Organização de uma Rede de Fornecedores

Considera-se as seguintes dificuldades vivenciadas pelos agricultores familiares: assentados que possuem pouco capital de giro; que não costumam trabalhar com embalagens nem padronização e possuem dificuldades na distribuição de mercadorias; que precisam seguir padrões mais rigorosos para a movimentação de alimentos; e que a estratégia de compra individual de cada fornecedor não se apresenta como a mais adequada, especialmente, para a grande maioria dos abastecimentos.

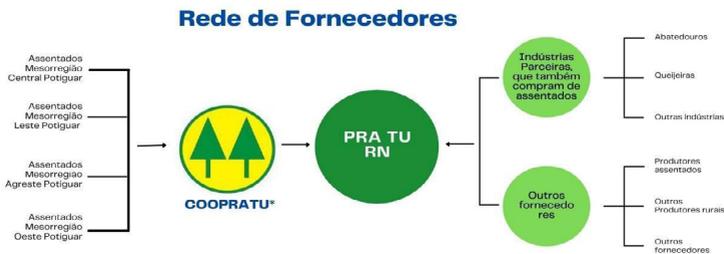
Por outro lado, um espaço comercial, como é o caso do PRA TU RN, precisa disponibilizar uma grande variedade de produtos, a fim de estimular a circulação de pessoas e o consumo. Por isso, foi aconselhado o desenvolvimento de uma rede de fornecedores.

Portanto, para gerenciar esse agrupamento de diferentes fornecedores é pertinente a montagem de uma rede que pode ser formada a partir de três perspectivas: fortalecer uma das cooperativas existentes; criar uma cooperativa para fornecer ao PRA TU RN e outras instituições da região de Natal e Grande Natal; ou a própria central organizar uma estrutura que fará a logística *inbound*. A escolha por uma dessas formas de organização permitirá uma maior racionalização entre fretes, embalagens, estoques e preços.

De toda forma, para abastecer a Central PRA TU RN, incluindo o seu restaurante, serão necessárias diferentes categorias de fornecedores, que envolverão agricultores assentados, agricultores não assentados e comerciantes parceiros (abatedouros, queijeiras etc.).

Sendo assim, uma proposta de fornecedores para o Projeto PRA TU RN pode ser visualizada na Figura 3.

Figura 3 – Proposta de rede de fornecedores do PRA TU RN



Proposta para o abastecimento de mercadorias para o PRA TU RN: Central de capacitação e comercialização de produtos provenientes de assentamento para o desenvolvimento econômico do Rio Grande do Norte.

*CoopPraTu é apenas uma designação para descrever o fornecimento a partir do fortalecimento de uma cooperativa de assentamentos rurais no RN existente ou a formação de uma nova cooperativa com essa finalidade.

Fonte: Rede de Comercialização PRA TU RN (2021)

Nessa imagem, o nome Coopratu se refere apenas a uma possível nomenclatura para um empreendimento que forneceria mercadorias produzidas em assentamentos do Rio Grande do Norte vinculados ao Incra. Nessa proposição, sugere-se que os produtos necessários à Central PRA TU RN, que serão fornecidos pelos assentados do Incra, sejam adquiridos de uma cooperativa que já esteja funcionando ou a partir da criação de uma cooperativa com essa finalidade (Coopratu).

Produtos necessários, mas que não são fornecidos pela cooperativa de assentados, podem ser adquiridos de indústrias parceiras, tais como abatedouros, queijeiras, agroindústrias, que devem também ser estimuladas a terem na sua lista de fornecedores os assentados rurais vinculados ao Incra. Demais produtos que não tenham como ser adquiridos na cooperativa, pelos mais diversos motivos, podem ser adquiridos junto a produtores assentados individuais, a outros produtores rurais ou a outros fornecedores.

Ressalta-se que para a cooperativa não ser apenas teórica e existir apenas na abertura da central, a qualificação dos assentados precisa ser efetiva e multidisciplinar, bem como é imprescindível uma assessoria externa nos primeiros anos de funcionamento da cooperativa, que atue até o fortalecimento do grupo.

A compra individual de um agricultor é uma realidade possível, a partir da emissão de Nota Fiscal Eletrônica Produtor Rural (NFe Produtor Rural), inclusive porque o fornecedor e o comprador estão no mesmo estado. Contudo, essa opção deve ser, sempre que possível, reduzida ou eliminada. Porque um agricultor familiar assentado possui várias carências e, nesse caso, quando inserido em cooperativa, tem mais facilidade de se enquadrar nas exigências sanitárias necessárias, nos sistemas de transporte e no uso das embalagens.

Além disso, para o uso dessa modalidade de compra individual, a Central PRA TU RN precisará manter um colaborador para apoiar os fornecedores assentados ou agricultores individuais para a emissão dos documentos fiscais necessários. Em alguns estados já estão sendo emitidas a NFe Produtor Rural e Manifesto de Documentos Fiscais Eletrônicos⁶ ou Manifesto Eletrônico de Carga (MDFe Produtor Rural), e em breve estarão disponíveis no Rio Grande do Norte. A emissão da Nota Fiscal é o que permitirá a movimentação das mercadorias do agricultor até a central, independente do uso de veículo próprio, arrendado ou transportador terceirizado.

Arquitetura da Cadeia de Suprimentos

Para o desenvolvimento da arquitetura da cadeia de suprimento, foram investigadas questões sobre como é realizado o escoamento da produção dos assentados que possuem excedentes; como eles armazenam os seus produtos; como trabalham com as embalagens; e se possuem acesso à internet em suas casas, a fim de facilitar a comunicação na compra e venda dos insumos e produtos.

Uma questão importante é sobre a forma como é realizada a distribuição dos alimentos produzidos no assentamento. Nessa direção, foram analisadas as associações/cooperativas que possuem veículos; os assentados que possuem veículos com refrigeração e os assentados com veículos sem refrigeração.

⁶ "Documento emitido e armazenado eletronicamente, de existência apenas digital, para vincular os documentos fiscais utilizados na operação e/ou prestação, à unidade de carga utilizada no transporte, cuja validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente e autorização de uso pela administração tributária da unidade federada do contribuinte" (CONFAZ, 2022, p. 7).

Verificou-se que apenas dois assentados registraram que fazem parte de uma associação que possui veículo próprio, que poderia apoiar as entregas. Contudo, um assentado não lembra o nome da sua associação. Inclusive, nenhuma cooperativa foi descrita como possuidora de veículo para o transporte de cargas.

Essa informação destaca a importância de fortalecer o trabalho em rede, seja em associações, seja em cooperativas, com parcerias que favoreçam a redução dos custos e aumentem a possibilidade de fornecimento para um maior número de clientes. Inclusive, considerando que a cooperativa tem como uma de suas principais funções exercer a comercialização, a aquisição de veículo de transporte deveria ser considerada uma atividade essencial para esses empreendimentos.

Alguns assentados possuem veículo próprio, refrigerado ou não, que permite a entrega de mercadorias. Apenas oito assentados (de um total de 558 pesquisados) possuem veículo próprio com refrigeração. Por outro lado, 148 assentados possuem veículo próprio sem refrigeração para a comercialização dos seus produtos. Portanto, 26,52% dos entrevistados possuem esse tipo de transporte, o que facilita a logística de distribuição das suas mercadorias.

A maioria dos assentados deste levantamento, com 276 registros, utilizam veículo de terceiros, na modalidade frete, para a distribuição de toda ou parte da sua produção. No caso, a locação de veículos para a movimentação das cargas é sempre útil, porque se paga apenas quando precisa do serviço, o que é uma forma de flexibilidade para a logística. Por outro lado, os dias e horários de transporte dependem do freteiro, bem como o custo tende a aumentar pelo pagamento do serviço a um intermediário para poder executar o processo de comercialização das suas mercadorias.

Como a distribuição de produtos alimentares possui um valor expressivo, para otimizar os custos e manter a flexibilidade no atendimento ao cliente, é pertinente que os assentados trabalhem de forma conjunta, em associações e cooperativas, que ofereçam o serviço de distribuição.

Para que essa cooperação seja eficiente, os participantes desses agrupamentos precisam possuir boa integração, com uma liderança ativa, buscando um mesmo objetivo, trabalhando de forma engajada e participativa. Não é um desafio fácil, mas, quando desenvolvido de forma eficaz, traz melhoria na rentabilidade.

Para uma boa operação logística, a armazenagem dos produtos é essencial para a conservação e preservação da qualidade, mantendo o produto íntegro até a chegada ao cliente. Entretanto, de acordo com cada tipo de produto alimentício, vão existir particularidades na forma de armazenagem, o que acaba por envolver diferentes materiais.

Os assentados analisados neste levantamento utilizam sacos, caixas, tambores, armazenagem refrigerada e cômodos residenciais para a conservação dos alimentos. Dentre os assentados analisados, 10,75% utilizam caixas de madeira; 12,90% usam sacos no armazenamento; e 12,36% usam tambores para a armazenagem dos alimentos. Além disso, 8,60% dos assentados fazem o armazenamento dos produtos dentro de um cômodo de suas residências.

No entanto, 10,03% usam armazenagem refrigerada em geladeira, freezer ou câmara fria. Sendo que desses, apenas 10 pessoas descrevem que possuem câmara fria para a armazenagem de seus produtos. Esse equipamento permite um controle da temperatura mais preciso, com maior capacidade de armazenagem, e apresenta uma melhor relação custo-benefício.

Por outro lado, existe um grupo com 11 assentados que descreveu que vendem os seus produtos logo após a colheita e não precisa armazená-los. A vantagem dessa forma de produção é a redução dos custos na armazenagem e o frescor dos alimentos vendidos.

Ressalta-se que 38,71% dos assentados não organizam ou desenvolvem o sistema de estocagem das suas mercadorias. Porém, para produtos alimentares, o armazenamento é importante para a segurança alimentar e a saúde pública.

Do ponto de vista da logística, ou seja, da movimentação e armazenagem das mercadorias, as embalagens primária, secundária e terciária funcionam como um meio protetor de avarias e pragas, minimizando as perdas no movimento, seja no estoque, seja nos caminhões. Nesse caso, a sua principal vantagem é a redução dos custos. Apesar de a embalagem encarecer pelo material que é acrescentado (caixa, plástico, papelão etc.), ela reduz os custos totais pela minimização das perdas de produtos e por facilitar o manuseio. Portanto, a embalagem é um aspecto estratégico para a distribuição das mercadorias.

Um dos materiais mais utilizados nas embalagens da indústria alimentícia é o plástico. Isso não foi diferente nas embalagens dos produtos alimentícios oriundos dos assentamentos. Esse produto é facilmente encontrado em diferentes formatos, possui baixo custo e é leve. Portanto, impacta pouco no peso e nos custos para a movimentação das mercadorias. Verificou-se que 30% dos assentados fazem uso de sacos, sacolas ou bolsas plásticas.

Na mesma linha, 10 assentados descreveram que utilizam isopor e bandejas de EPS. Muitas embalagens de alimentos usam Poliestireno Expandido (EPS), que é um plástico celular rígido, comumente conhecido como isopor. Esse produto

permite boa resistência, fácil manuseio, versatilidade em relação aos tamanhos e formatos, baixa absorção de água e leveza. Esse tipo de produto tem outras vantagens, dentre elas: não contamina o solo, é reciclável e reaproveitável. Por esses motivos, mais assentados deveriam fazer uso desse tipo de embalagem que acomoda e embeleza os produtos sem grandes impactos ambientais.

Já 15% dos assentados trabalham com embalagens em caixas. Sendo que cinco descreveram que fazem uso de caixotes de madeira, quatro fazem uso de caixas no sistema monobloco, que costumam ser de material plástico, e dois utilizam caixas para acondicionamento de ovos de galinha. Os demais assentados apenas registraram o uso de caixas, sem ficar evidente o tipo de matéria-prima dessa embalagem.

Alguns relataram o uso de *potes*, que são caixas plásticas, ou descartáveis para embalar os seus produtos, nesse caso, 22 assentados utilizam *potes* plásticos ou embalagens descartáveis para a comercialização de seus produtos, especialmente para a venda de bolos e doces.

Foram raros os casos de uso de vidro, tambor e balde ou sacaria entre os assentados deste levantamento. Apenas oito assentados descreveram o uso de embalagem de vidro. Este produto é muito usado para embalagem de alimentos por ser impermeável a gases e reciclável, além de muito versátil. Apenas seis assentados descreveram o uso de sacaria, seja em malha ou náilon. Enquanto nove assentados utilizam baldes ou tambores para a contenção do produto.

Poucos foram os casos relatados, mas cinco assentados descrevem que não utilizam embalagem. Esses cinco assentados não utilizam embalagens próprias, porque o envio da mercadoria é realizado a granel, ou seja, grandes quantidades sem o uso de invólucro, ou a embalagem é fornecida pelo

próprio atravessador que vai comprar as mercadorias no assentamento.

Uma questão que é importante destacar se refere ao quantitativo de 46% dos assentados que não fazem uso de nenhum tipo de embalagem ou não souberam responder sobre as embalagens de seus produtos. Isso não é uma vantagem, porque no agronegócio a embalagem pode ser utilizada como ferramenta estratégica de marketing, de logística ou ter a finalidade de cumprir exigências legais.

Uma questão que impacta na comercialização e na logística é o acesso à informação, bem como a facilidade de uso. Nessa direção, cada vez mais o acesso à internet é necessário para facilitar a comunicação sobre os mais diversos assuntos e, inclusive, para facilitar a logística e a comercialização das mercadorias. Nesse quesito, quase 69% dos assentados possuem acesso à internet na sua própria casa, permitindo maior velocidade de comunicação e acesso à informação.

Existe um grupo com 31% dos entrevistados que não possuem acesso à internet em suas residências, ferramenta cada vez mais necessária para a comercialização dos produtos em uma propriedade rural. Esses assentados, se forem selecionados como fornecedores do projeto PRA TU RN, precisam ser estimulados ou até mesmo apoiados para colocarem acesso à internet em suas residências, a fim de facilitar e acelerar as comunicações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PRA TU RN tem o potencial de incentivar a produção a partir da disponibilização de um espaço de comercialização para produtos oriundos da agricultura familiar dos assentamentos. Com relação à padronização de produtos, é necessário

que a central organize padrões de apresentação dos produtos para destacar as mercadorias que vem dos assentamentos, principalmente para os produtos beneficiados. Com isso, os assentados poderão conseguir um maior retorno nas suas produções, pela diferenciação e a agregação de valor promovidas pelo PRA TU RN.

Considerando a sazonalidade em produtos agrícolas e a própria capacidade de produção e diversificação de produtos para atender, em especial, o restaurante da central, será necessário combinar diferentes fornecedores envolvendo agricultores assentados, agricultores não assentados e comerciantes parceiros. Essa combinação não compromete a função social de disponibilizar um espaço de comércio justo para produtos oriundos de assentamentos rurais. Pelo contrário, fortalece a produção dos assentados por criar um espaço que atenderá à demanda de uma região com alto poder aquisitivo, que terá a comodidade de consumir diferentes produtos em um mesmo local, dentre os quais produtos com viés social e ambiental, como é o caso da agricultura familiar praticada pelos assentados.

Uma boa estratégia para a comercialização dos produtos dos assentamentos é a criação ou o fortalecimento de uma cooperativa que já esteja em funcionamento. Essa organização seria o elo de ligação entre os cooperados e o mercado.

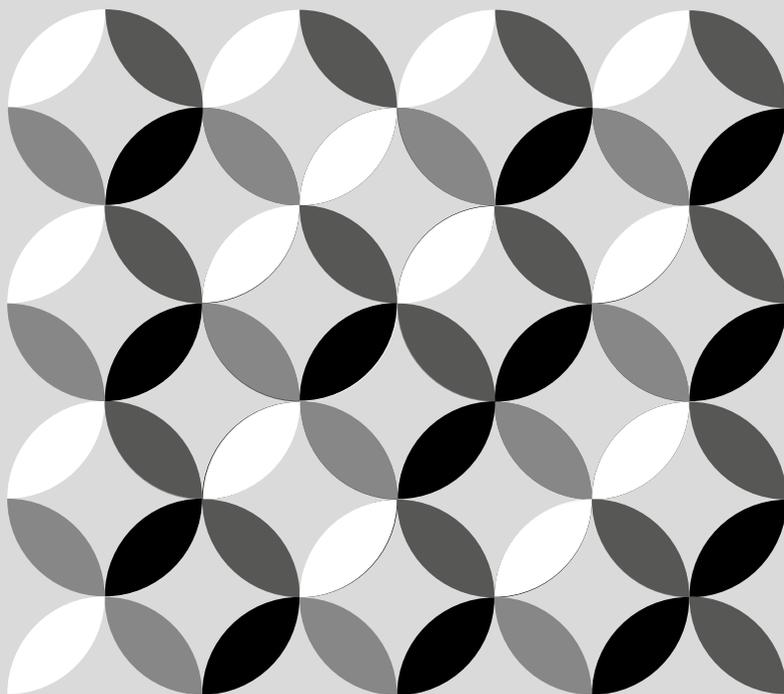
O trabalho de forma conjunta, por meio de associações e cooperativas, também é importante para a distribuição de produtos alimentares que possuem um valor expressivo, pois tendem a otimizar os custos e mantêm a flexibilidade no atendimento ao cliente.

Para que a cooperativa tenha uma boa gestão e conte com a participação efetiva dos seus cooperados, será necessária a qualificação dos assentados, que deve ocorrer de forma

frequente e multidisciplinar, bem como é imprescindível uma assessoria externa no gerenciamento da cooperativa, até o fortalecimento do grupo para que consigam atender às necessidades do PRA TU RN.

CAPÍTULO 5

Roteirização no processo de distribuição da central



*Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa
Marcos Aurélio de Oliveira Santiago
Melquíades Pereira de Lima Junior*

INTRODUÇÃO

Neste capítulo, estão compreendidas as informações que subsidiarão a roteirização no processo de distribuição/coleta dos produtos oriundos da Reforma Agrária.

Com o mapeamento de processos-chave na distribuição, foram definidas as localizações fornecedoras em relação à sede do PRA TU RN e o dimensionamento dos recursos necessários, com foco na otimização dos custos e da rentabilidade, a fim de sugerir as possíveis rotas para que os produtos dos diferentes assentamentos cheguem até a sede do PRA TU RN.

Dessa forma, são apresentados os resultados dos métodos aplicados que definiram a roteirização logística.

MÉTODO

Para a definição das rotas, utilizou-se a modalidade *Milk Run*⁷ (coletas fracionadas para entrega em um único local), visando um menor trajeto sem cruzamento. Ressalta-se que se contemplou todos os municípios deste levantamento, nas diferentes rotas.

Utilizando-se das coordenadas longitudinais e latitudinais de cada assentamento selecionado, foi possível traçar as rotas desejadas e definir as distâncias em quilometragem, que geraram seis sugestões de rotas.

⁷ Permite reduzir custos logísticos de abastecimento por meio de economias de escala e racionalização das rotas, bem como aumentar a confiabilidade do processo. A lógica desse modelo é ter um sistema de suprimento com roteiros e horários predefinidos para as coletas de materiais junto aos fornecedores (PIRES; McALEER, 2004).

Para a realização desse processo, utilizou-se o site de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélites conhecido como Google Maps, sendo capaz de fornecer os dados desejados em formato *Keyhole Markup Language (KML)*. Posteriormente, no ambiente *Geographic Information System (GIS)*, no *software ArcMap*, versão 10.7, os mapas foram confeccionados contemplando todos os municípios abordados e, mais especificamente, os assentamentos escolhidos.

RESULTADOS

Esta seção apresenta a definição das localizações fornecedoras, a identificação das unidades que produzem cada produto que irá abastecer a central, o dimensionamento dos recursos necessários para uma logística eficiente e, por fim, as sugestões de roteirização para o PRA TU RN.

Definição das localizações fornecedoras

Para a definição das localizações fornecedoras, a escolha das unidades produtivas foi realizada por linha de produtos, considerando as frequências de abastecimento que acontecerão na Central PRA TU RN.

A frequência de abastecimento depende da definição dos tempos de compra de cada linha de produtos, a fim de escolher as rotas mais econômicas. Para o levantamento dessas informações, foram entrevistados dois profissionais com *expertise* em restaurante, que relataram os tempos de compra de cada mercadoria, como segue:

- Refrigerados – 7 dias;
- Ovos – 7 dias;

- Mel – 15 a 30 dias;
- Frutas e frutos – variam entre 3, 5 e 7 dias;
- Tubérculos – variam entre 5 e 7 dias;
- Sementes, cereais e grãos – 15 dias;
- Verduras e hortaliças – 3 dias; sendo 7 dias (pimenta, cebola e rabanete);
- Bolos, doces e salgados – variam entre 1 e 3 dias;
- Outros produtos beneficiados perecíveis – variam entre 3 e 5 dias ou entre 15 e 30 dias;
- Produtos beneficiados sem uso alimentar – 1 vez por mês.

Foi verificado que os produtos refrigerados tendem a ser adquiridos a cada sete dias, necessitando de uma entrega semanal. Com exceção da polpa de fruta, que pode ser adquirida mensalmente. O mesmo acontece com a frequência de compra dos ovos de galinha, que devem ser adquiridos uma vez por semana.

Com relação às frutas, algumas precisam ser compradas duas vezes por semana e outras são compradas uma vez por semana. O mesmo acontece com os tubérculos, as verduras e hortaliças. Esses três agrupamentos de produtos podem ter as rotas de coleta organizados, de forma conjunta, nos municípios próximos de Natal/RN, a fim de reduzir os custos na distribuição.

As sementes, cereais e grãos, de forma geral, podem ser adquiridas quinzenalmente, com exceção do feijão verde, que possui maior perecibilidade e requer compras uma ou duas vezes por semana.

Os produtos que são beneficiados no assentamento possuem variados períodos de compra. Alguns precisam ser comprados diariamente ou no máximo a cada dois dias, como é o caso

do salgado, do bolo e do pão caseiro. Dentre outros produtos que requerem compras frequentes, encontram-se a goma de mandioca, a tapioca, o grude e o beiju, que devem ser adquiridos duas vezes por semana, a fim de manter o frescor.

Os doces de compota, cocada, castanha, geleia de mocotó, molho de pimenta e o óleo de coco possuem maior durabilidade e podem ser comprados quinzenalmente ou uma vez por mês, permitindo, portanto, virem de fornecedores mais distantes da cidade do Natal/RN.

Os produtos de limpeza e os mais variados artesanatos produzidos nos assentamentos podem ser adquiridos mensalmente ou até em intervalos maiores, permitindo que as compras sejam realizadas em locais distantes da Central do PRA TU RN.

Dessa forma, analisados os tempos de compra que geram as frequências de viagens, seus produtos, sua perecibilidade e a distância do seu município para a capital, Natal/RN, foram identificados os atores-chave da cadeia de suprimentos do PRA TU RN, que são expostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Atores-chave da cadeia de suprimentos

Rotas do PRA TU RN	Municípios de coleta	Produtos coletados
Rota 1	Ceará Mirim	Bolos
Rota 2	Poço Branco	Hortaliças: alface, cebolinha, couve e coentro; grude e goma; feijão verde, abacaxi, caju, banana, graviola, abacate, acerola, manga, mangaba, mamão, goiaba, caju, melancia, tomate e pimentão.
	João Câmara	
	Pureza	
	Ceará-Mirim	

Rota 3	São José de Mipibu	Ovos de galinha, coco (verde e seco), maracujá, tamarindo, macaxeira, mandioca, abóbora, chuchu, jerimum, maxixe, quiabo, batata doce, beterraba, cenoura, inhame e rabanete.
	Boa Saúde	
	Serra Caiada – Lagoa de Velhos	
	Senador Elói de Souza	
Rota 4	Macaíba	Carne de galinha, carne bovina, carne suína, peixe, queijo e polpa de frutas.
	Ielmo Marinho	
	Ceará-Mirim	
Rota 5	Guamaré	Feijão, milho e castanha-de-caju.
	Caiçara do Norte	
	Pedra Grande	
	São Miguel do Gostoso	
	Touros	
	Maxaranguape	
Rota 6	Apodi	Artesanato em geral, produtos de limpeza, óleo de coco, mel e doces.
	Mossoró	

Fonte: os autores

Essas sugestões de fornecedores para a criação das rotas, os atores-chave da cadeia logística do PRA TU RN, foram definidos com base no levantamento realizado presencialmente com os produtores, que informaram as mercadorias que produzem e alegaram ter condições de comercializar na Central.

Dimensionamento dos recursos necessários

Para o dimensionamento dos recursos necessários, precisam ser definidos o modal e os tipos de veículos que podem ser

utilizados. No caso do abastecimento do PRA TU RN, será utilizado apenas o modal rodoviário e os veículos a serem utilizados dependem do volume de produtos que serão movimentados e se a carga necessita de refrigeração ou não, que impactará no tipo de carroceria utilizada. As sugestões de veículos são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Sugestões de tipos de veículos de carga para a coleta nos assentamentos

Coleta	Sugestão de veículos
Carga Frigorífica	Caminhão $\frac{3}{4}$ com baú refrigerado, com capacidade de até 3 toneladas de carga
Cargas em Geral	Veículo Urbano de Carga (VUC) ou 3/4 com carroceria aberta ou baú fechado, com capacidade de até 3 toneladas de carga
	Caminhão Toco com carroceria aberta ou baú fechado, com capacidade de até 6 toneladas de carga
Carga a Granel	Caminhão Truck com carroceria aberta, com capacidade de até 14 toneladas

Fonte: os autores

Considerando o volume de compras da Central do PRA TU RN na sua fase de implantação e nos primeiros meses, o uso de caminhões com dois eixos para as diferentes cargas é adequado e suficiente. Nessa perspectiva, sugere-se caminhões do tipo VUC ou $\frac{3}{4}$.

Os veículos VUC ou $\frac{3}{4}$ são úteis para curtas e médias distâncias, por serem mais leves, consumirem pouco combustível por conta do tamanho e apresentarem facilidade de transitar nas rodovias e, especialmente, nas cidades. Esses caminhões podem movimentar até 3.000 kg (SOUZA, 2021).

Posteriormente, nos anos seguintes, com a elevação no volume de produtos vendidos e utilizados na Central do PRA TU RN, pode ser necessário o uso de caminhão do tipo Toco ou Truck, que possui capacidade de movimentar cargas até 6.000 kg ou de 10.000 até 14.000 kg, respectivamente.

Para garantir a qualidade dos produtos, alguns precisam ser movimentados em veículos com baú refrigerado. Não aconselhamos o uso de baú isotérmico, por causa do clima no Rio Grande do Norte. Além disso, com o trânsito cada vez mais intenso, esse tipo de carroceria não garante a qualidade total do produto. Especialmente, porque como será realizada a coleta em diferentes PAs, a cada abertura da porta, aumenta a temperatura interna do baú.

Analisando-se que a coleta das mercadorias será realizada em locais com pequenas ou médias distâncias, sendo todos dentro do estado do Rio Grande do Norte, e não distando mais do que 700 km, o modal rodoviário é adequado, além de fornecer a entrega porta a porta, na Central do PRA TU RN.

Ainda sobre o dimensionamento dos recursos necessários, foi realizada uma simulação das operações logísticas, na qual o dimensionamento foi desenvolvido com base nas rotas, considerando uma previsão das movimentações, simulando os tipos de veículos que podem ser.

O valor do km rodado foi identificado em outubro de 2021, com base em um levantamento realizado pela equipe operacional do projeto PRA TU RN, na Central Estadual de Abastecimento do Rio Grande do Norte (Ceasa), junto aos caminhoneiros que entregam produtos semelhantes ao dos assentados. O valor para a carga refrigerada foi identificado junto a duas transportadoras do estado do Rio Grande do Norte. Os valores médios identificados nesse levantamento podem ser verificados no Quadro 3.

Quadro 3 – Tipos de veículos e os valores médios de frete no RN

Produto	Sugestão de veículos	Valor do Km*
Carga Frigorífica	Caminhão $\frac{3}{4}$ com baú refrigerado e capacidade de 3.000kg	Diária* R\$600,00** (carga horária de 8h) + R\$2,10 por km rodado desde a saída da BASE até o retorno da BASE.
	Caminhão $\frac{3}{4}$ com baú refrigerado e capacidade de 2.500kg	Diária* R\$696,56***(das 7h às 17h) + R\$2,57 por km rodado + Pernoite R\$278,00 (quando necessário).
Carga Seca	Veículo Urbano de Carga (VUC) ou $\frac{3}{4}$ com carroceria aberta ou fechada	R\$ 6,00* p/km
	Caminhão Toco com carroceria aberta de madeira ou carroceria fechada.	R\$ 7,20* p/km
Carga a Granel	Caminhão Truck com carroceria aberta	R\$ 8,40* p/km

* Valores médios coletados em outubro de 2021.

** Demanda garantida em contrato de 24 viagens – empresa A

*** Demanda garantida em contrato de 20 viagens – empresa B.

Fonte: os autores

Ressalta-se que o preço do petróleo tem apresentado grande elevação nos postos de combustíveis, com muita reclamação por parte dos caminhoneiros que alegam que os preços dos fretes praticados não permitem cobrir os custos mínimos necessários. Importante destacar que nesse período

o litro do diesel custava R\$ 5,34 e o litro gasolina comum custava R\$ 6,809. Preços praticados na Cidade do Natal/RN, conforme informações do Sistema de Levantamento de Preços, da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), para o período de 24 a 30 de outubro de 2021.

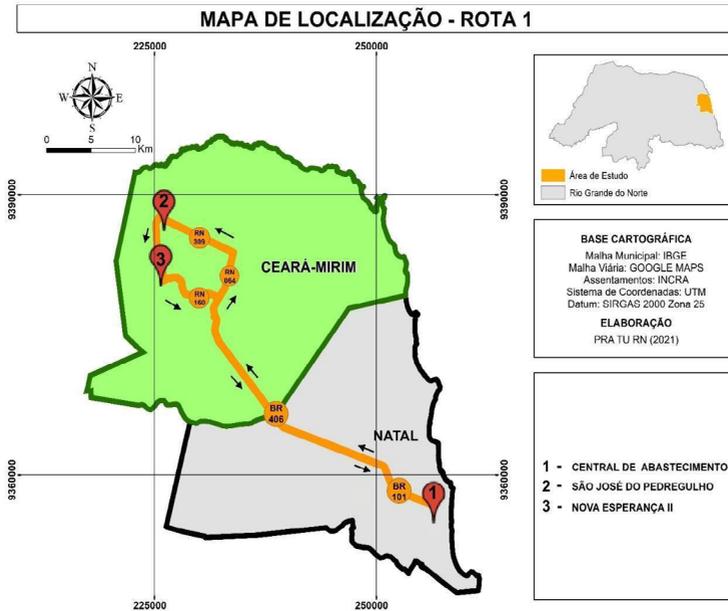
Sugestões de roteirização para o PRA TU RN

Com base nas informações dos tempos de compra por linhas de produtos dos assentamentos fornecedores, apresenta-se a sequência das rotas dentro da modalidade *Milk Run* (coletas fracionadas para entrega em um único local), visando um menor trajeto sem cruzamento. Ressalta-se que se contemplou todos os municípios pesquisados neste levantamento nas diferentes rotas.

Rota 1

Os produtos com aquisições a cada dois dias oriundos dos assentamentos registrados no Incra/RN serão os bolos, que possuem um prazo de validade muito curto e precisam de alta frequência de compra. A rota proposta pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 – Rota 1: Produtos com aquisição a cada dois dias



Fonte: os autores

O Quadro 4 apresenta os municípios que compõem a Rota 1, os assentamentos, as sugestões de estrada para o percurso e as distâncias a serem percorridas entre os assentamentos.

Quadro 4 – Rota dos produtos a cada dois dias

Rota 1 – Produtos com aquisição a cada dois dias				
Sequência	Município	Assentamento	Estrada	Distância (Km)
1	Natal	Central	---	---

2	Ceará-Mirim	Nova Esperança II	BR-101; BR-406; RN-064; RN-309	52
3		São José do Pedregulho	Vicinal	6
4	Natal	Central	RN-160; RN-064; BR-406; BR-101	47
Total				105

Fonte: os autores

A Rota 1 terá 15 viagens mensais e 182 viagens anuais. Considerando a alta frequência, foram selecionados PAs próximos da Cidade do Natal/RN. Como essa rota será de alta frequência, apenas o município de Ceará-Mirim (42 km de Natal/RN) será fornecedor, porque não foram levantados fornecedores de bolos em municípios ainda mais próximos.

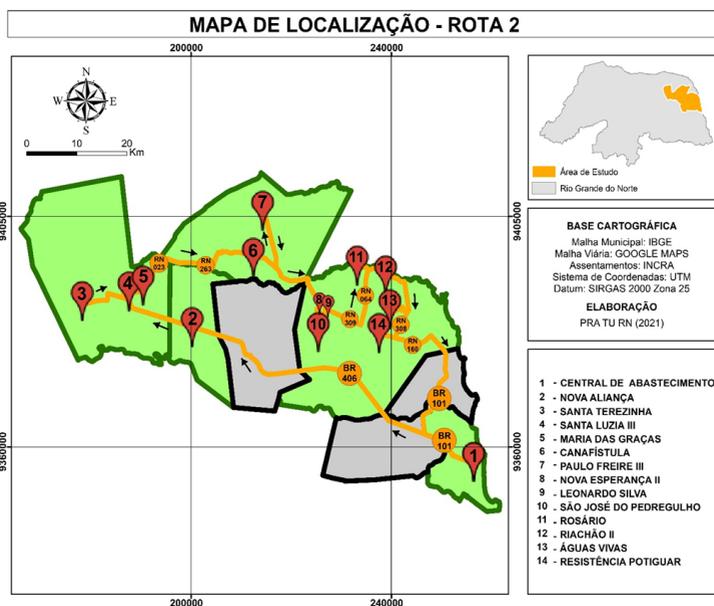
Conforme o Quadro 4, considerando que a carga é de pequeno volume, foi calculado o frete utilizando um veículo de carga do tipo VUC, com carroceria fechada. Serão coletados os bolos em dois diferentes assentamentos, percorrendo em média 105 km.

Para a redução dos custos, outra possibilidade é a oferta de bolos oriundos de assentamentos para a venda na Central do PRA TU RN, apenas duas vezes por semana. Nesse caso, esses bolos seriam adquiridos e movimentados apenas nos dias da Rota 2. Outra sugestão é combinar a Rota 1 com a Rota 2. Ressaltando-se que é necessário que os bolos possam ser movimentados em veículo refrigerado, bem como que exista espaço no compartimento de carga para essa movimentação conjunta.

Rota 2

Os produtos com aquisições a cada três dias, oriundos dos assentamentos registrados no Incra/RN, serão: hortaliças: alface, cebolinha, couve e coentro; grude e goma; feijão verde, abacaxi, caju, banana, graviola, abacate, acerola, manga, mangaba, mamão, goiaba, caju, melancia, tomate e pimentão. A Rota 2 pode ser visualizada na Figura 2.

Figura 2 – Rota 2: Produtos com aquisição a cada três dias



Fonte: os autores

A seguir, no Quadro 5, são apresentados os municípios que compõem a Rota 2, os assentamentos, as sugestões de estrada para o percurso e as distâncias a serem percorridas entre os assentamentos.

Quadro 5 – Rota dos produtos a cada três dias

Rota 2 – Produtos com aquisição duas vezes por semana				
Seqüência	Município	Assentamento	Estrada	Distância (Km)
1	Natal	Central	-	-
2	Poço Branco	Nova Aliança	RN-101 BR-406	69
3	João Câmara	Santa Terezinha	BR-406 RN-263	25
4		Santa Luzia III	RN-263 BR-406 Vicinal	12
5		Maria das Graças	Vicinal RN-023	4
6	Pureza	Canafístula	RN-023 RN-263 Vicinal	28
7		Paulo Freire III	Vicinal	16
8	Ceará-Mirim	Nova Esperança II	Vicinal RN-263 RN-309	25
9		Leonardo Silva	Vicinal	3
10		São José do Pedregulho	Vicinal	9
11		Rosário	Vicinal RN-309 RN-064 Vicinal	27
12		Riachão II	Vicinal	6
13		Águas Vivas	Vicinal BR-101 Vicinal	15
14		Resistência Potiguar	Vicinal RN-308	14
15	Natal	Central	RN-160 BR-101	44
Total				297

Fonte: os autores

A Rota 2 terá em média nove viagens mensais e, considerando as 52 semanas anuais, serão 104 viagens anuais.

Analisando a frequência, foram selecionados PAs próximos da Cidade do Natal/RN.

Conforme o Quadro 5, considerando que a carga é de maior perecibilidade e que o clima do estado é quente, foi calculado o frete utilizando um veículo de carga do tipo 3/4 com carroceria fechada e refrigerada, por ser o mais indicado para a conservação e redução de perdas. Para essa rota, serão coletadas mercadorias em quatro municípios, contemplando 13 assentamentos, percorrendo 297 km.

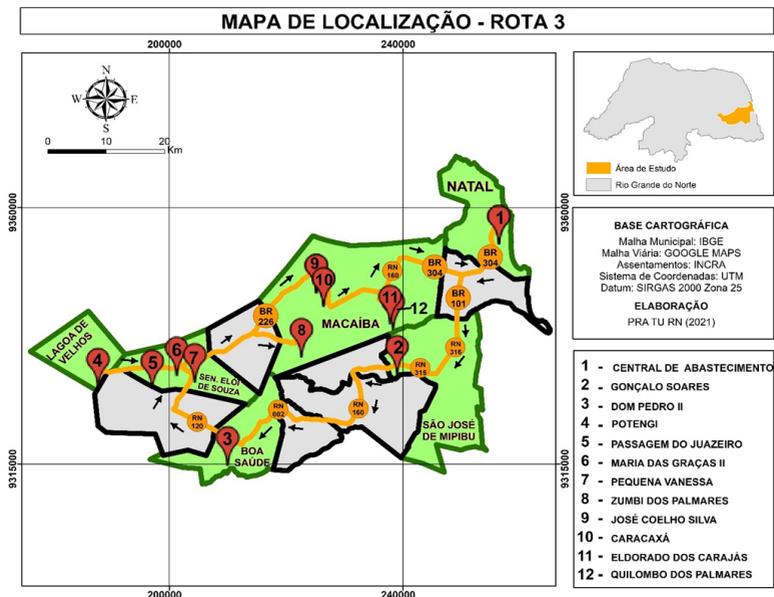
Caso a Central do PRA TU RN tenha interesse, essa mesma rota (Rota 2) poderá trazer semanalmente os seguintes produtos: coco (verde e seco), ovos, none, limão, maracujá, jaca, umbu, batata, macaxeira, mandioca, batata doce, jerimum, chuchu, inhame e quiabo.

A Rota 2 poderá eventualmente movimentar, uma vez por mês, produtos como: artesanato, mel, molho de pimenta, geleia de mocotó e doces, que não tenham restrição de ser movimentados em veículo refrigerado.

Rota 3

Na Rota 3, os produtos com aquisições uma vez por semana, oriundos dos assentamentos registrados no Incra/RN, serão: ovos de galinha, coco (verde e seco), maracujá, tamarindo, macaxeira, mandioca, abóbora, chuchu, jerimum, maxixe, quiabo, batata doce, beterraba, cenoura, inhame e rabanete. Essa rota está exposta na Figura 3.

Figura 3 – Rota 3: Produtos com aquisição uma vez por semana



No Quadro 6, é possível visualizar os municípios que compõem a Rota 3, os assentamentos, as sugestões de estrada para o percurso e as distâncias a serem percorridas entre os assentamentos.

Quadro 6 – Rota dos produtos uma vez por semana

Rota 3 – Produtos com aquisição semanal				
Sequência	Município	Assentamento	Estrada	Distância (Km)
1	Natal	Central	-	-
2	São José de Mipibu	Gonçalo Soares	BR-304; BR-101; RN-316; RN-315; Vicinal	43

3	Boa Saúde	Dom Pedro II	RN-315; RN-160; RN-002; Vicinal	47
4	Serra Caiada – Lagoa de Velhos	Potengi	RN-120; BR-226; Vicinal	38
5	Sen. Elói de Souza	Passagem do Juazeiro	Vicinal	10
6		Maria das Graças II	Vicinal; RN-120	7
7		Pequena Vanessa	Vicinal	5
8	Macaíba	Zumbi dos Palmares	BR-226; Vicinal	21
9		José Coelho Silva	BR-226; Vicinal	30
10		Caracaxá	Vicinal	4
11		Quilombo dos Palmares II	Vicinal	21
12		Eldorado dos Carajás	Vicinal	3
13	Natal	Central	RN-160; BR-304	35
Total				264

Fonte: os autores

A Rota 3 terá em média quatro viagens mensais e serão 48 viagens anuais. Analisando os diferentes assentamentos e buscando ampliar a variedade de assentamentos fornecedores, foram selecionados PAs que envolvem uma área geográfica diferente das rotas anteriores.

Conforme o Quadro 6, serão coletadas mercadorias em 11 assentamentos, percorrendo 264 km por cada viagem. O veículo escolhido para as primeiras compras desta rota foi um caminhão do tipo VUC ou $\frac{3}{4}$. Posteriormente, com a elevação na demanda e por serem produtos mais volumosos, é

provável a necessidade de a rota ser coletada com o uso de caminhão do tipo Toco.

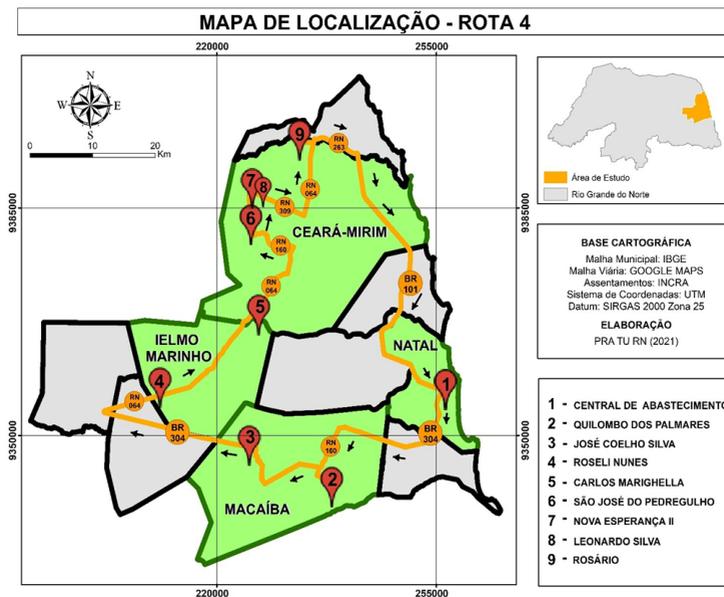
Nessa rota semanal, oportunamente, podem ser adquiridos bolos e doces. Além disso, essa mesma rota (Rota 3), quinzenalmente, poderá fazer a aquisição dos seguintes produtos: milho, feijão e fava, bem como comprar castanha-de-caju no PA José Coelho Silva.

Essa mesma rota (Rota 3), uma vez por mês, poderá também fazer a movimentação dos seguintes produtos para a Central: açafraão, artesanatos e mel.

Rota 4

Os produtos da Rota 4 com aquisições semanais, oriundos dos assentamentos registrados no Incra/RN e que obrigatoriamente precisam de refrigeração, serão: carne de galinha, carne bovina, carne suína, peixe, queijo e polpa de frutas. A Rota 4 pode ser visualizada na Figura 4.

Figura 4 – Rota 4: Produtos refrigerados com aquisição semanal



Fonte: os autores

A seguir, no Quadro 7, são apresentados os municípios que compõem a Rota 4, os assentamentos, as sugestões de estrada para o percurso e as distâncias a serem percorridas entre os assentamentos.

Quadro 7 – Rota dos produtos refrigerados uma vez por semana

Rota 4 – Produtos refrigerados com aquisição semanal				
Sequência	Município	Assentamento	Estrada	Distância (Km)
1	Natal	Central	-	-
2	Macaíba	Quilombo dos Palmares II	BR-226 RN- 160 Vicinal	37
3		José Coelho Silva	Vicinal	26

4	Ielmo Marinho	Roseli Nunes	BR-304 RN-064	35
5		Carlos Marighella	RN-064	23
6	Ceará-Mirim	São José do Pedregulho	RN-064 Vicinal	23
7		Nova Esperança II	Vicinal	6
8		Leonardo Silva	Vicinal	3
9		Rosário	RN-309 RN-064	26
10	Natal	Central	RN-064 BR-406 BR-101	56
Total				235

Fonte: os autores

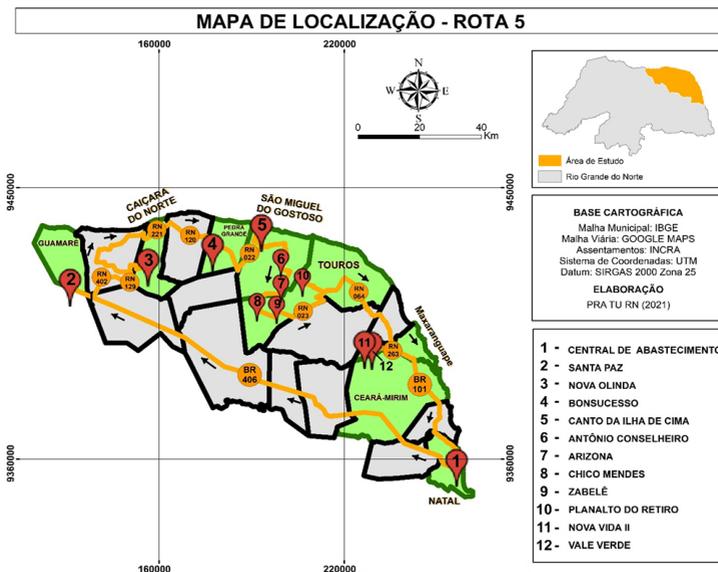
A Rota 4 terá em média quatro viagens mensais e serão 48 viagens anuais, todas refrigeradas. Analisando-se a necessidade de refrigeração para a movimentação, foram selecionados PAs bem próximos da Cidade do Natal/RN.

Conforme o Quadro 7, serão coletadas mercadorias em três municípios, em oito assentamentos, percorrendo 235 km. Para essa movimentação, o veículo escolhido foi um caminhão do tipo $\frac{3}{4}$ com carroceria fechada e refrigerada.

Rota 5

Os produtos da Rota 5, apresentada na Figura 5, com aquisições quinzenais, oriundos dos assentamentos registrados no Incra/RN, serão: feijão, milho e castanha-de-caju.

Figura 5 – Rota 5: Produtos com aquisição quinzenal



Fonte: os autores

O Quadro 8 mostra os municípios que compõem a Rota 5, os assentamentos, as sugestões de estrada para o percurso e as distâncias a serem percorridas entre os assentamentos.

Quadro 8 – Rota dos produtos uma vez por quinzena

Rota 5 – Produtos com aquisição quinzenal				
Sequência	Município	Assentamento	Estrada	Distância (Km)
1	Natal	Central	-	-
2	Guamaré	Santa Paz	BR-406	147
3	Caiçara do Norte	Nova Olinda	BR-406; RN-402; RN-129; Vicinal	40

4	Pedra Grande	Bonsucesso	RN-129; RN-402; RN- 221; RN-120	83
5	São Miguel do Gostoso	Canto Ilha de Cima	RN-120; RN- 022; Vicinal	35
6		Antônio Conselheiro	Vicinal; RN- 022; Vicinal	24
7		Arizona	Vicinal	12
8	Touros	Chico Mendes	Vicinal	13
9		Zabelê	Vicinal	10
10		Planalto do Retiro	Vicinal; RN- 023; Vicinal	32
11	Maxaranguape	Nova Vida II	Vicinal; RN- 023; RN- 064; RN-263	47
12		Vale Verde	RN-263	1
14	Natal	Central	RN-263; BR-101	57
Total				504

Fonte: os autores

A Rota 5 terá em média duas viagens mensais e serão 24 viagens anuais. Analisando-se a frequência, foram selecionados PAs mais distantes da Cidade do Natal/RN.

Conforme o Quadro 8, serão coletadas mercadorias em seis diferentes municípios, contemplando 11 assentamentos, percorrendo 504 km por cada viagem. Como são produtos mais volumosos, a granel e com periodicidade quinzenal, o veículo escolhido foi um caminhão do tipo Toco com carroceria aberta.

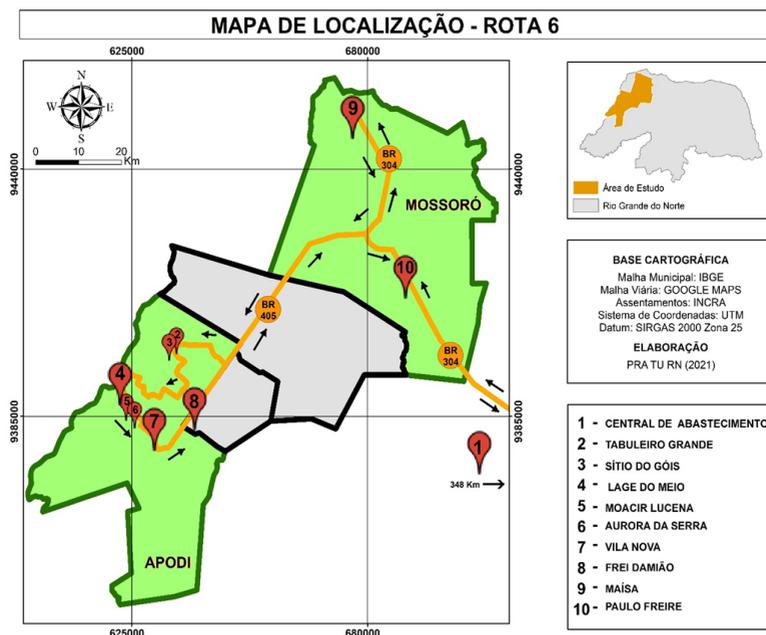
Nos assentamentos da Rota 5 não são produzidos para a venda produtos de limpeza, artesanato, farinha, mel, doces, óleo de coco, dentre outros que poderiam ser adquiridos

mensalmente, de forma oportuna, junto com as compras dos produtos quinzenais. Apenas em Touros, há um assentamento que produz doce de cocada.

Rota 6

Os produtos da Rota 6 com aquisições mensais, oriundos dos assentamentos registrados no Incra/RN, serão: artesanato em geral, produtos de limpeza, óleo de coco, mel e doces. Essa rota pode ser visualizada na Figura 6.

Figura 6 – Rota 6: Produtos com aquisição mensal



Fonte: os autores

Na sequência, no Quadro 9, são apresentados os municípios que compõem a Rota 6, os assentamentos, as sugestões de estrada para o percurso e as distâncias a serem percorridas entre os assentamentos.

Quadro 9 – Rota dos produtos uma vez por mês

Rota 6 – Produtos com aquisição mensal				
Seqüência	Município	Assentamento	Estrada	Distância (Km)
1	Natal	Central	-	-
2	Apodi	Taboleiro Grande	BR-304 BR-405 Vicinal	353
3		Sítio do Góis	Vicinal	4
4		Lage do Meio	Vicinal	37
5		Moacir Lucena	Vicinal	7
6		Aurora da Serra	Vicinal	4
7		Vila Nova	Vicinal	9
8		Frei Damião	Vicinal BR-405	19
9		Mossoró	Maísa	BR-405 BR-304
10	Paulo Freire		BR-304	46
11	Natal	Central	BR-304 BR-064 BR-406 BR-101	275
Total				845

Fonte: os autores

A Rota 6 terá em média uma viagem mensal e serão 12 viagens anuais. Analisando-se a frequência, foram priorizados os PAs mais distantes da Cidade do Natal/RN.

Conforme o Quadro 9, considerando que a carga nos primeiros meses será com volume moderado, estima-se que um veículo de carga do tipo VUC, com capacidade para até 3.000 quilos, com carroceria fechada, atenda à demanda. Serão coletadas mercadorias em dois municípios, contem-

plando nove assentamentos, percorrendo em média 845 km em cada viagem.

No caminho de retorno da Rota 6, é possível incluir o município de Ielmo Marinho, que fica no trajeto de retorno. Os PAs localizados em Ielmo Marinho possuem frutas, tubérculos, feijão e milho. Contudo, não possuem doces, mel, artesanato ou produtos de limpeza que são os produtos dessa rota, motivo pelo qual não está formalmente incluído na Rota 6.

Outros aspectos logísticos

Todos os municípios dos assentamentos visitados foram contemplados nas diferentes rotas. A roteirização e a programação dos veículos foram desenvolvidas por agrupamento, por clusters, a fim de organizar estrategicamente os percursos de forma a minimizar os tempos de coleta e entrega (embalagens, paletes etc.) e os custos envolvidos.

Portanto, para a perspectiva de que serão realizadas coletas programadas em diferentes assentamentos e entregues em uma mesma empresa, a modalidade *Milk Run* é um caso clássico do serviço que será realizado. Essa modalidade contribui para a redução dos custos, pela consolidação de cargas ao longo do trajeto, sem cruzar nenhum caminho na rota. Portanto, permite uma roteirização otimizada e o benefício de gerar, em uma única entrega, produtos de diferentes fornecedores em horário pré-determinado. Por outro lado, a combinação de cargas com embalagens não padronizadas tende a gerar perdas de espaço nas carrocerias dos veículos de coleta, exigindo um bom planejamento na arrumação das cargas para o transporte.

A distribuição da carga precisa ser organizada considerando o centro de gravidade da carga, distribuindo as mercadorias

equilibradamente entre os eixos para evitar problemas no veículo com uma má estabilidade, falta de aderência dos pneus, iluminação deficiente e maior consumo de combustíveis. Esse balanceamento de carga não é simples para cargas heterogêneas, como é o caso de coleta de diferentes produtos em diferentes assentamentos.

Considerando esse aspecto, o uso de uma cooperativa para a aquisição da maioria dos produtos oriundos dos assentamentos do Rio Grande do Norte pode minimizar os custos de arrumação das cargas fracionadas. Além disso, a cooperativa pode facilitar a consolidação das cargas e organizar o descarregamento das cargas nos horários mais convenientes para a Central do PRA TU RN, que possui apenas uma área de entrada para clientes e mercadorias.

O método de descarregamento a ser utilizado na Central será o manual. É uma operação simples, mas que exige organização dos funcionários que estarão disponíveis para essa operação e foco no processo para reduzir o tempo de descarga e melhorar o rendimento.

Essa questão do descarregamento das mercadorias precisa ser planejada em relação aos horários. Como a frente da Central não é ampla, não é adequado que, durante várias vezes ao dia, haja veículos interditando a visibilidade do espaço.

Inclusive, quanto maior for a utilização de diferentes fornecedores para abastecer a Central, maior será esse problema de obstrução da entrada da instituição. Associada a essa questão, e considerando a necessidade de organizar, limpar e classificar os produtos de acordo com o tamanho, para que os hortifrutis expostos na Central tenham boa aparência, também deve ser levado em consideração que os espaços disponíveis na Central PRA TU RN não possuem grandes espaços para essas operações. Sugere-se o uso de um *Packing House*.

O *Packing House* é uma casa de beneficiamento (BRANDÃO FILHO *et al.*, 2018). Portanto, é um galpão que armazena, seleciona, limpa, classifica e embala produtos agrícolas, em especial frutas, mantendo boa qualidade e preparando-os para uma boa apresentação ao consumidor final. Esse espaço também poderia ser utilizado para a recepção de todos os produtos, dos diferentes fornecedores, para desafogar a chegada de diferentes veículos de entrega, em diversos horários, na Central PRA TU RN.

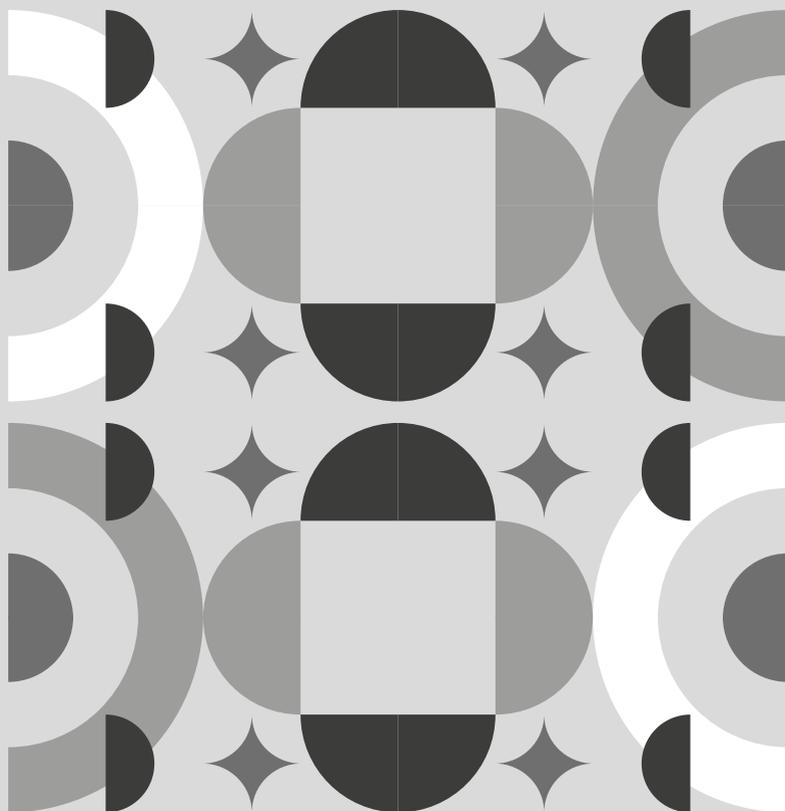
Uma das sugestões é que esse espaço de *Packing House* seja negociado para ser organizado nas instalações da cooperativa que for apoiar as atividades do PRA TU RN.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo buscou compreender o processo logístico para o PRA TU RN, buscando alternativas para que os produtos dos assentados cheguem até a central de comercialização localizada no bairro Ribeira, na rua Chile. O processo logístico conta com o método *Milk Run*, dessa forma as rotas propostas ajudam no processo de rede de distribuição, além de demonstrar o tipo de transporte que pode ser utilizado e outros aspectos que podem ser implementados. Observando todo o contexto descrito, conclui-se que essa rede de comercialização proveniente dos assentamentos tende a melhorar toda a cadeia produtiva, desenvolvendo o estado e o turismo, tornando esse projeto um exemplo de melhoria da esfera regional.

CAPÍTULO 6

Selo de Certificação de Origem



*Maria Eduarda da Silva Dantas
Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa*

INTRODUÇÃO

A fim de possibilitar uma fonte de renda para os agricultores que fazem parte da agricultura familiar e dos assentamentos rurais existentes no Rio Grande do Norte, um aspecto importante é o uso de uma certificação de origem, de um selo de qualidade que promova a valorização da produção local e o desenvolvimento da economia de 286 assentamentos de Reforma Agrária no RN.

A valorização do conhecimento acumulado pelos agricultores no que se refere aos processos de gestão do meio natural pode representar uma vantagem competitiva. Nesse sentido, a realização de feiras, a atribuição de selos de qualidade e de certificação de origem têm o potencial de promover a valorização local, manter e melhorar a organização coletiva, fomentar o turismo e a geração de renda para as comunidades e, conseqüentemente, para o Rio Grande do Norte.

A certificação é a forma de garantir que determinado produto atende aos padrões de qualidade e segurança alimentar. Aderindo a esta modalidade, o agricultor, por exemplo, se destaca dentro do mercado ao oferecer uma mercadoria de melhor qualidade, atestando a sua procedência e a valorizando, estabelecendo, portanto, uma relação de confiabilidade com o consumidor. Na ótica do consumidor, tem-se a garantia de que aquele alimento respeita o meio ambiente, o trabalhador e atende aos pré-requisitos de determinada certificação.

MÉTODO

Com a intenção de entender o tema e atingir o objetivo proposto do estudo exploratório, a pesquisa foi classificada como qualitativa, através da estratégia de estudo comparativo

dos tipos de certificações por meio de análise documental. Se enquadra como estudo de caso por meio da criação dos critérios de criação do selo para os assentamentos rurais vinculados ao Incra e a análise de conteúdo através de tabelas com as seguintes categorias: Selo/ Critérios/ Valor Competitivo.

Existem diversos tipos de certificado de qualidade e de origem, como o Selo Identificação da Agricultura Familiar; o Selo de Produto Orgânico; o Selo de Comércio Justo e o Selo Arte. Todos possuem características específicas para os seus respectivos públicos. Dessa forma, este capítulo aborda a análise dessas características em busca de elencar os principais critérios para a elaboração de um selo de qualidade que atenda às necessidades e ao perfil da agricultura familiar.

DIFERENTES SELOS NA AGRICULTURA

Conforme determinação da Lei nº 13.680 (BRASIL, 2018a), de 14 de junho de 2018, os produtos alimentícios devem ser submetidos à inspeção dos órgãos sanitários dos estados, municípios e do Distrito Federal. O Decreto nº 11.099 (BRASIL, 2022a), de 21 de junho de 2022, por sua vez, regulamenta o disposto no art. 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019, que discorre sobre a elaboração e a comercialização de queijos artesanais. Segundo o referido decreto, os órgãos de agricultura e pecuária federal, distrital, estaduais e municipais ficam autorizados a conceder os selos, desde que possuam Serviço de Inspeção.

Ademais, ficam encarregados de fiscalizar os produtos artesanais que tenham obtido os selos, fornecer e manter atualizadas as informações do Cadastro Nacional de Produtos Artesanais, conforme dados do site oficial do Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2022b). Por fim, cabe a esses órgãos estabelecer normas sanitárias e regulamentos complementares às normas federais que caracterizem e garantam a inocuidade do produto alimentício artesanal. Esses produtos são fiscalizados pelos Serviços de Inspeção Municipal, Estadual e Federal (SIM, SIE e SIF).

Análise da natureza do Selo da Agricultura Familiar

O Selo da Agricultura Familiar demonstra um forte potencial de se enquadrar na melhor tipificação de selos que os agricultores familiares e assentados do Rio Grande do Norte podem utilizar. Por necessitar apenas da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), que é obtida por meio do Incra, para o caso de assentados, torna-se mais simples a iniciativa de permitir que a agricultura familiar se organize cada vez mais e qualifique suas ações comerciais.

Quadro 1 – Características do Selo da Agricultura Familiar

Crítérios	Valor competitivo
Não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais;	Identifica os produtos oriundos da agricultura familiar;
Utilize predominante mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;	Rastreia esses produtos com objetivo de fortalecer a identidade social do segmento perante os consumidores e a população;

Tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;	Identificado com uma imagem única e específica, um código QR e um número de série, facilitando a entrada do produto nos mais diversos mercados.
Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família;	
Agricultores familiares – Pessoas físicas que possuam Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP);	
Cooperativas ou associações de agricultores familiares – Com Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP Jurídica);	
Empresas – Pessoa jurídica adquirente dos produtos de agricultores familiares ou das formas de organização dos agricultores familiares.	

Fonte: adaptado de Brasil (2019)

Outro cenário que pode estar dentro da realidade dos assentamentos e de outras comunidades pertencentes ao Rio Grande do Norte é a obtenção do selo através das Cooperativas e/ou Associações que possuam ou não a DAP. Como já é uma característica de conhecimento dos assentados do RN se organizarem por meio dessas cooperativas ou associações para lutarem por outros direitos dentro do programa da Reforma Agrária, a viabilização do Selo torna-se possível se eles optarem por iniciar o processo de solicitação organizados dessa forma.

O processo de solicitação do Selo Nacional da Agricultura Familiar (Senaf) ocorre por meio de cadastro de login e senha através do site da Vitrine da Agricultura Familiar, inserindo o CPF ou CNPJ, criando o login por meio da inserção dos dados

para o cadastro do empreendimento da agricultura familiar ou empresa e as características e fotos dos produtos que serão identificados com o selo SENAF. Todo o processo possui atendimento imediato e as documentações necessárias são: CPF ou CNPJ, DAP Física ou Jurídica. Para validar os dados apresentados, deve-se acompanhar as etapas no site, e o tempo de duração da etapa é de 30 dias corridos.

O selo é baixado em formato digital, bem como o Certificado, e após esse procedimento, há somente a etapa de inseri-lo no produto cadastrado.

Análise da natureza do Selo de Produto Orgânico

O Selo de Produto Orgânico não se torna tão atrativo para o pequeno produtor uma vez que envolve muitos processos burocráticos que agricultores e assentados não teriam facilidade de conseguir informações e não conseguiriam atender muitos requisitos para estarem inseridos nas normas pertinentes ao selo.

O Selo de Produtos Orgânicos subdivide-se em três categorias, de acordo com Ambiente Brasil (2022), das quais o produtor irá observar por quais delas deseja optar. A primeira, denominada de Certificação por Auditoria, ocorre normalmente em propriedades mais sofisticadas e maiores – o que não se enquadra na realidade dos produtos da agricultura familiar dos assentamentos do RN –, que possuem um padrão rigoroso e avançado tecnologicamente de controle limpo de pragas e que permitem, durante todo o processo de produção, que esses produtos possam ser comercializados em qualquer local, como feiras, supermercados, entre outros.

O público-alvo dessa pesquisa não possui nenhum dos pré-requisitos básicos dessa tipificação de selo. É um

processo que demanda controle rigoroso da produção, investimento financeiro e tecnológico, fatores que não estão presentes na realidade deles por estarem em regiões de difícil acesso no estado do Rio Grande do Norte, além de não terem acesso fácil e abundante à água e não possuem pontos fixos de escoamento de seus produtos.

A segunda forma de obtê-lo é por meio da Certificação Orgânica Participativa de Garantia, um processo com menos investimento financeiro, que atende aos pequenos grupos de produtores, com certa limitação de custos, logística e faturamento, o que possibilita apenas a venda de seus produtos em feiras locais, por exemplo. Entretanto, para estar em conformidade com a lei, um SPG tem que possuir um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (Opac), que deve estar legalmente constituído e que responderá pela emissão do SisOrg.

Para formar um SPG, os produtores e outras pessoas interessadas devem estar reunidas a fim de organizar a sua estrutura básica, composta pelos membros do Sistema e pelo Opac. Este último é parte do SPG que se organiza como pessoa jurídica e corresponde à certificadora na Certificação por Auditoria. São eles que avaliam, verificam e atestam que produtos ou estabelecimentos produtores ou comerciais atendem às exigências do regulamento da produção orgânica.

De acordo com a Cartilha do Sistema Participativo de Garantia (SOUZA, 2020), a Opac é a pessoa jurídica responsável formalmente pelas atividades desempenhadas no SPG, capaz de assumir a responsabilidade legal pela avaliação se a produção está seguindo os regulamentos e normas técnicas na produção orgânica. Com o credenciamento, o Opac tem o poder de autorizar a utilização do selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica por seus fornecedores.

Como observa-se a partir das informações acerca da Certificação Orgânica Participativa de Garantia, é um processo repleto de normas técnicas e jurídicas que podem dificultar o entendimento dos pequenos produtores assentados. Não obstante, para formalizar um Opac, são necessários diversos documentos que não estão dentro do âmbito de entendimento e de alcance dessas pessoas, como: o Estatuto ou Contrato Social; Regimento Interno; Manual de Procedimentos Operacionais do Opac; Caderno de Campo Normas de Produção Orgânica utilizadas; também deve-se retirar o CNPJ do Opac, conforme Regimento Interno do Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade.

O terceiro e último método de obtenção do Selo de Produto Orgânico é o Controle Social de Venda Direta. O objetivo é atender à agricultura familiar, desde que estejam credenciados em órgão fiscalizador oficial. Sendo assim, os agricultores familiares passam a fazer parte do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Entretanto, não é emitido o selo ao agricultor familiar, apenas um certificado emitido pelo MAPA. Apenas esse certificado já seria um diferencial dentre os inúmeros produtores da agricultura familiar, proporcionaria vantagem competitiva e agregaria valor, mas existem outras políticas públicas que concedem um selo realmente e que se enquadrariam melhor ao cenário dos pequenos produtores em questão.

Quadro 2 – Características do Selo de Produto Orgânico

Critérios	Valor competitivo
O agricultor, através de um Organismo da Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC) credenciado pelo MAPA ou através de um grupo, deve se cadastrar junto ao MAPA para realizar a venda direta ao consumidor;	Produtores orgânicos ganham relevância e força dentro de um mercado que é quase dominado por latifundiários;
Produto sem agrotóxicos;	Produtores mais naturais, sem veneno, preservando a qualidade e os nutrientes dos alimentos, o que pode chamar a atenção da parte da população que opta por um consumo sustentável seguro;
Produto sem modificações genéticas;	Se o produtor quiser entrar em um mercado maior, os revendedores exigem a necessidade de uma comprovação para vender o produto;
A depender do tipo de cultura, existem instruções normativas específicas seguidas pelo MAPA;	Garantia para a pessoa que busca comer um alimento orgânico;
O produtor que está no sistema convencional e deseja passar para a produção orgânica, deve passar por um período de conversão de 18 meses;	Forma de aproximar o produtor de seu consumidor, transparecendo a preocupação com a sustentabilidade e com a saúde de todos.
Deve existir diversificação de culturas para evitar que o solo seja esgotado em nutrientes;	
Observar quais dos três tipos de certificação orgânica o produtor optará por seguir;	
Substituição de insumos agrícolas por bens naturais e não-nocivos.	

Fonte: adaptado de Brasil (2021b)

Análise da natureza do Selo de Comércio Justo

O Selo de Comércio Justo faz parte do movimento *Fair Trade*, desenvolvido a partir de iniciativas originadas na Europa e nos Estados Unidos na década de 1940 (FIDELIS, 2018). Tem o objetivo de promover relações comerciais equilibradas entre os atores da cadeia produtiva, gerando benefícios para todos, principalmente para aqueles produtores desfavorecidos de políticas de incentivo e de fatores básicos de produção.

Nesse cenário, o Brasil possui a certificadora Ecocert – a maior de produtos orgânicos do mundo. Essa organização contribui ativamente para a expansão do Comércio Justo no país através da Certificação Fair for Life, que já propiciou maiores oportunidades econômicas para mais de 3.000 pequenos produtores brasileiros. A certificação de Comércio Justo contribui para que pequenos e médios produtores alcancem maiores níveis de competitividade, responsabilidade social e sustentabilidade frente ao mercado convencional.

A primeira adequação que os produtores assentados deveriam realizar seria a formação de organizações entre eles para conseguirem se enquadrar no primeiro pré-requisito do *Fair Trade*. Existem etapas muito rigorosas e complexas para estarem aptos, como a aceitação de auditorias nas dependências do produtor, fornecer informações ao órgão de certificação quando essas forem requeridas, apontar uma pessoa encarregada de manter o contato com os certificadores, o trabalho agrícola deve ser feito majoritariamente pelos componentes do núcleo familiar, o produtor deve anotar todo o movimento do produto (a data da compra, o volume, o preço recebido, entre outros). Esses são apenas alguns critérios iniciais.

Portanto, para o grau de entendimento e desenvolvimento dos assentados, pelo menos em um estágio inicial da inserção

deles no empreendedorismo, na comercialização regularizada de seus produtos, torna-se difícil entender, concordar e regularizar-se em todos esses critérios.

Quadro 3 – Características do Selo de Comércio Justo

Critérios	Valor Competitivo
Transparência e corresponsabilidade na gestão da cadeia produtiva e comercial;	Contribui para que pequenos e médios produtores alcancem maiores níveis de competitividade, responsabilidade social e sustentabilidade frente ao mercado convencional;
Relação de longo prazo que ofereça treinamento e acesso às informações do mercado;	Preço justo: a relação comercial justa garante ao produtor o pagamento de um preço justo pela produção certificada. É calculado com base no custo de produção, de forma a garantir que os produtores, além de cobrir seus custos de produção, também tenham acesso à saúde, alimentação, vestuário e lazer;
Pagamento de preço justo no recebimento do produto, além de um bônus que deve beneficiar toda a comunidade, e de financiamento da produção ou do plantio, ou a antecipação do pagamento da safra, quando necessário;	Preço mínimo: evitando que os produtores sofram com as instabilidades econômicas e flutuações do mercado local ou global;
Organização democrática dos produtores em cooperativas ou associações;	Prêmio de comércio justo, em que a comunidade produtora é beneficiada com um bônus (prêmio) para ser investido em melhorias econômicas, sociais e ambientais, de acordo com suas necessidades. O valor do prêmio é baseado no preço de venda do produto <i>Fair for Life</i> ;
Respeito à legislação e às normas (por exemplo, trabalhistas) nacionais e internacionais;	Contratos a longo prazo: garantindo à comunidade produtora maior estabilidade.
O ambiente de trabalho deve ser seguro e as crianças devem frequentar a escola;	

O meio ambiente deve ser respeitado;	
Somente produtores organizados em associações ou cooperativas podem obter o certificado;	
Associação ou cooperativa de produtores deve ser democrática, transparente, legalmente constituída e, no caso de produtores agrícolas, a associação ou cooperativa deve garantir que mais de 50% de seus associados são da agricultura familiar.	

Fonte: adaptado do Sebrae (2022) e Fairtrade Internacional (2022)

Análise da natureza do Selo Arte

O Selo Arte é uma forma de atender aos pedidos da antiga sociedade por um modelo que retirasse boa parte das burocracias na regularização dos empreendimentos da agricultura familiar e de produtores artesanais, a fim de permitir a comercialização de seus produtos dentro do território nacional. Para que os assentados do Rio Grande do Norte possam se enquadrar nessa modalidade, devem fabricar produtos alimentícios de origem animal, desde que sejam produtos de forma artesanal, que consiste na utilização de boas práticas de higiene e cuidados com a limpeza das instalações e do transporte. O principal da produção artesanal é que a maior parte do trabalho é realizada manualmente e no máximo são utilizadas algumas ferramentas e máquinas simples.

Então, quando se fala em alimento artesanal, entende-se aquele que foi submetido ao processo de elaboração em pequena escala, que tenha características tradicionais ou regionais próprias. Contudo, esses alimentos precisam

atender às exigências de qualidade, do ponto de vista físico, químico e microbiológico. Para o caso deste projeto, o Selo Arte seria uma opção viável apenas para os produtores de alimentos de origem animal, já que este é o principal e único requisito referente à tipificação de produtos alimentícios que são englobados na modalidade. A partir de pesquisas externas acerca da produção desses assentamentos, sabe-se que grande parte se refere aos produtos agrícolas, como milho, mandioca e feijão. Então, grande parte dos produtores não poderiam solicitar o Selo Arte por não produzirem alimentos de origem animal. Se a pequena parte que possui produtos como leite, ovos, carnes e mel, optar por essa modalidade, o processo é simplificado e desburocratizado, além de agregar valor e certificar a qualidade e a origem do produto.

Quadro 4 – Características do Selo Arte

Critérios	Valor competitivo
Cadastrar-se nos sistemas oficiais de inspeção;	Agregação de valor que o selo de distinção oferece aos produtos certificados;
Comprovar boas práticas no Sistema de Gestão em Segurança de Alimentos;	Amplia o mercado consumidor potencial em todo o território nacional;
Realizar o memorial descritivo do produto;	A comercialização independente da localização geográfica da produção, bem como do tipo de inspeção a que o estabelecimento está vinculado (municipal, estadual ou federal);
Encaminhar fotos do estabelecimento;	Importante para os consumidores, uma vez que dá o acesso a produtos diferenciados e genuínos oriundos de várias regiões brasileiras;

<p>Fabricar produtos de origem animal com receitas e processos que possuam características tradicionais, regionais ou culturais;</p>	<p>A adoção de boas práticas agropecuárias e de fabricação por parte dos produtores artesanais, além do cumprimento dos requisitos sanitários estabelecidos e inspecionados pelo poder público, garantem a identidade, a qualidade e a segurança do produto;</p>
<p>O produto final deve ser individual, genuíno e manter a singularidade e as características tradicionais, culturais ou regionais do produto, sendo permitida variabilidade sensorial entre os lotes;</p>	<p>Para o Brasil, os produtos artesanais são importantes, pois propiciam a perpetuação das tradições alimentares regionais e culturais, gerando renda e desenvolvimento às comunidades locais tradicionais.</p>
<p>O uso de ingredientes industrializados deve ser restrito ao mínimo necessário, vedada a utilização de corantes, aromatizantes e outros aditivos considerados cosméticos;</p>	
<p>O processamento deve ser feito prioritariamente a partir de receita tradicional, que envolva técnicas e conhecimentos de domínio dos manipuladores.</p>	

Fonte: adaptado de Brasil (2022a)

CRIAÇÃO DO SELO DE CERTIFICAÇÃO DE ORIGEM: PROTOCOLOS DE AUDITÓRIA

Foram criados e definidos 10 critérios para o selo de certificação de origem a ser utilizado no PRA TU RN. Esse processo foi desenvolvido a partir das características dos selos existentes, que foram submetidos à análise dentro da viabilidade para construção dos atributos mais pertinentes para os assentamentos rurais do Rio Grande do Norte. Esses 10 critérios são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 – Critério e Protocolo de Auditoria do Selo PRA TU RN

	CRITÉRIO	PROTOCOLO DE AUDITORIA
1	Transparência e corresponsabilidade na gestão da cadeia produtiva e comercial.	Envio de relatórios trimestrais e vistoria presencial semestral.
2	Relação de longo prazo que ofereça treinamento e apoio aos produtores e acesso às informações do mercado.	Atualização do catálogo de cursos ofertados para especialização dos produtores e visitas semestrais que verifiquem a aplicabilidade do conhecimento fornecido por meio deste método.
3	Somente produtores organizados em associações ou cooperativas podem obter o certificado.	
4	A associação ou cooperativa de produtores deve ser democrática, transparente, legalmente constituída e, no caso de produtos agrícolas, a associação ou cooperativa deve garantir que mais de 50% de seus associados são da agricultura familiar.	Critério observado a partir da seleção dos assentamentos mais produtivos, conseqüentemente, só existirá um acordo se esta característica estiver bem consolidada.
5	Aplicação de boas práticas agrícolas, o monitoramento e a rastreabilidade da produção na etapa primária da cadeia produtiva.	Monitorando por meio das visitas semestrais realizadas pelo órgão fiscalizador responsável.
6	Realizar o memorial descritivo do produto.	Critério analisado no início do contrato com a associação, por meio do conhecimento de cada produto a ser fornecido.
7	Encaminhar fotos do estabelecimento.	
8	Descrição do processo de fabricação e dos controles realizados pelo estabelecimento para assegurar a identidade, a qualidade e a inocuidade do produto.	Poderá ser realizado por meio de uma plataforma criada especificamente para o Selo, em que os produtores poderão anexar fotos e demais informações pertinentes ao produto e às etapas de produção.

9	Composição do produto, com indicação dos ingredientes em ordem decrescente de quantidade.	
10	Dados de identificação e caracterização do produto.	

Fonte: os autores

Esses 10 critérios foram selecionados a partir do estudo das características dos selos analisados anteriormente. O critério 1 foi escolhido a partir das características do Selo de Comércio Justo, que poderá ser auditado através de constantes relatórios realizados pelos agricultores e enviados à equipe responsável pela administração do selo e, posteriormente, conferidos por meio de visitas semestrais.

O segundo, por sua vez, remete-se às características do Selo de Comércio Justo, dada a importância de não limitar-se apenas à confecção do selo, como também ao constante contato visando o aperfeiçoamento das técnicas, otimização do processo produtivo, por estarem inseridos em um mercado que passa por constante mudança e por lidarem com um grupo de produtores que, a princípio, estarão inseridos há pouco tempo em um mercado consolidado, em que não são instruídos o suficiente para lidarem sozinhos com os processos burocráticos e administrativos que o empreendedorismo traz para a agricultura familiar, antes limitada a pequenas feiras, por exemplo.

O critério 3 foi elencado como importante por facilitar a inserção dos pequenos produtores dentro do mercado, além de já ser um fator presente no cotidiano dos assentados do Rio Grande do Norte e de eles estarem organizados em associações e cooperativas, o que pode facilitar, também, o

processo logístico e de emissão de Nota Fiscal, por exemplo, dos produtos comercializados em cada assentamento rural. Foi escolhido a partir das características comuns entre o Selo de Comércio Justo e o Selo da Agricultura Familiar.

O quarto faz referência a todos os critérios analisados, ou seja, características comuns aos selos estudados, que possibilita ao produtor e à empresa responsável pela confecção e fiscalização a segurança de que aquele determinado produto atende aos padrões de qualidade inerentes a qualquer mercadoria que será comercializada.

Os critérios 5 e 6 foram escolhidos a partir das características do Selo Arte e possuem, respectivamente, a finalidade de identificar os processos produtivos de cada produto e de acompanhar o ambiente de produção nos momentos em que não é possível realizar uma auditoria ou fiscalização. Incentivando, assim, a adoção de boas práticas independentemente da existência de vistorias.

Os critérios sétimo e oitavo, tratam, respectivamente, da busca por facilitar o contato da equipe que administra o selo com os produtores rurais e para colaborar com as auditorias que serão realizadas semestralmente, de preferência. Com esses dados fornecidos previamente, será possível comparar com a realidade no momento da fiscalização, facilitando a percepção de pontos de melhoria e de irregularidades.

Os critérios 9 e 10 foram escolhidos a partir das características comuns aos selos estudados, imprescindíveis para a confecção do rótulo do produto para que o consumidor final saiba o que consumirá.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

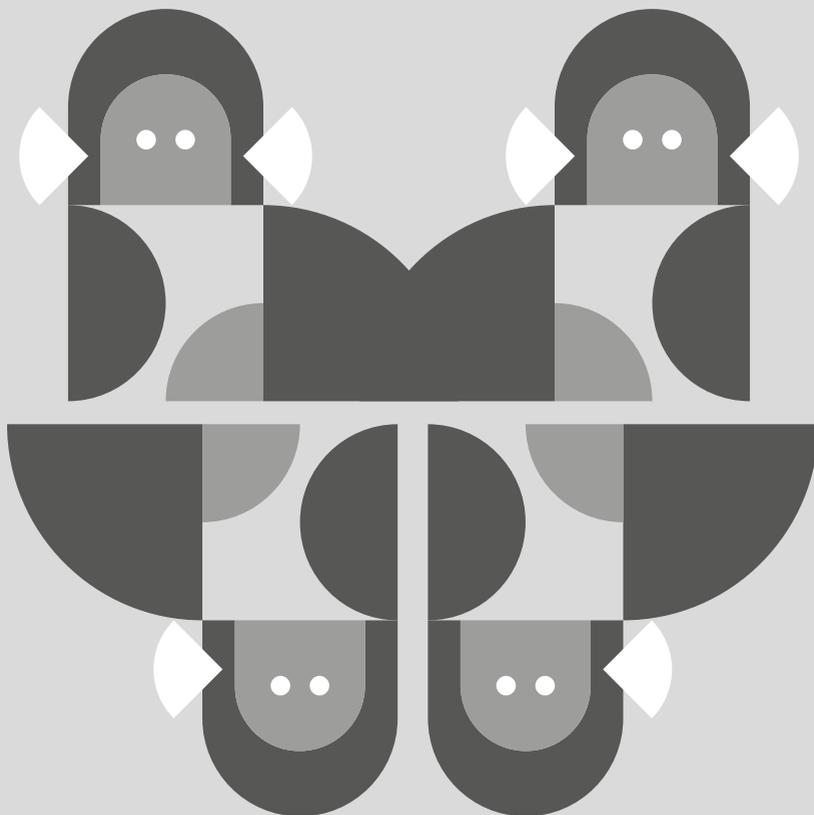
Por meio do estudo dos selos existentes, mediante pesquisa qualitativa, utilizando da estratégia de estudo comparativo dos tipos de certificações e análise documental das tabelas, foi possível criar para os assentamentos do Rio Grande do Norte 10 critérios para a obtenção do Selo de Certificação de Origem PRA TU RN.

Ao estudar critérios de qualidade, pode-se perceber que existe uma gama de características específicas e restritivas para alcançar a certificação. Sendo assim, foi possível identificar a relevância da agricultura familiar dentro do comércio nacional, dada a diversidade de selos e certificados que podem atender aos mais distintos públicos, com ou sem recursos financeiros e tecnológicos.

A partir da perspectiva do público-alvo desta pesquisa, os agricultores familiares dos assentamentos do Rio Grande do Norte, em paralelo ao estudo dos critérios mencionados de cada selo, foram possível detalhar os impactos da criação da certificação de origem para a dinâmica da agricultura familiar. Dessa forma, ao estarem inseridos em alguma das categorias, sejam elas mais ou menos complexas, os agricultores familiares conseguem ter mais visibilidade dentro do mercado nacional por passarem segurança, seja ela alimentar, seja sanitária. Além disso, por seguirem determinados padrões legais, seus produtos podem estar presentes nas prateleiras de supermercados, por exemplo, ou em centrais de comercialização, como é o caso do PRA TU.

CAPÍTULO 7

Formação de empreendedores rurais



*Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa
Melquíades Pereira de Lima Junior
Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi
Marcos Aurélio de Oliveira Santiago*

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo apresentar as capacitações desenvolvidas no PRA TU RN, considerando que o Incra/RN atende 22 mil famílias em 286 Projetos de Assentamento no estado do Rio Grande do Norte. Muitos desses agricultores não conseguem se inserir nos diferentes mercados por carências em atividades tais como padronização nas embalagens, cuidado com questões sanitárias, poucos conhecimentos sobre planejamento e controle gerencial, e ausência de uma sistemática de acompanhamento dos insumos de produção. Dessa forma, a qualificação se faz necessária para iniciar o processo de mudança na forma de gerenciamento das propriedades rurais.

Além disso, para a criação da Central de Capacitação e Comercialização de Produtos Provenientes de Assentamentos para o Desenvolvimento Econômico do Rio Grande do Norte, os assentados necessitam de uma maior qualificação para atender às exigências dos clientes e conseguir se inserir nesse mercado.

Nessa perspectiva, foram elaborados 10 cursos no formato de vídeos, com objetivo de promover a formação de empreendedores rurais aos beneficiários da política pública de Reforma Agrária, incentivando a integração do campo e a cidade, gerando ampliação na renda das famílias assentadas e contribuindo para o desenvolvimento econômico do Rio Grande do Norte.

MÉTODO

Para o desenvolvimento da capacitação, foram analisados os cursos que eram necessários e a forma como essa

qualificação seria realizada para atender um maior número de pessoas. Dessa forma, ficou definido o uso de vídeos no YouTube, por ser uma plataforma de fácil acesso para os agricultores dos diferentes assentamentos.

Na sequência, foram selecionados os professores con-teudistas, que prepararam os textos, e posteriormente foram desenvolvidos os vídeos. Após essas etapas, foi necessário realizar o planejamento para os eventos de capacitação.

Para a escolha da cidade de realização do evento, também foi considerada a extensão territorial do estado. Nesse sentido, foram definidas quatro cidades para a realização do evento: Natal, Nova Cruz, Mossoró e Currais Novos. Contudo, em virtude do baixo número de assentados que escolheram participar em Nova Cruz e em Currais Novos, a oficina de multiplicadores foi oferecida em duas cidades: Natal e Mossoró. O público-alvo foram os líderes de assentamentos rurais do Incra/RN ou seus representantes, que posteriormente atu-ariam como multiplicadores dos cursos de qualificação do PRA TU RN.

Em relação ao local para a realização do evento, foram reservados os auditórios dos *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte das respectivas cidades.

O processo de inscrição foi uma atividade importante pela necessidade de mobilização dos participantes. Portanto, como estratégia para uma maior adesão entre os líderes de assentamentos rurais do Rio Grande do Norte, definiu-se a necessidade de realizar ligações orientando os líderes e moti-vá-los a participar do evento. Foi encaminhado ao assentado o link da inscrição por WhatsApp ou a própria pessoa ao telefone fazia a inscrição do participante. Também foi enca-minhado um folder para facilitar o acesso às informações.

O evento foi realizado em Natal e Mossoró para os líderes de assentamento rural do Incra/RN e/ou para os seus representantes, a fim de que posteriormente sejam multiplicadores dos cursos de qualificação do PRA TU RN. Para participar do evento, os líderes de assentamentos ou seus representantes realizaram as inscrições através do formulário do Google Forms.

O evento que ocorreu na cidade de Natal contou com a presença de 57 líderes de assentamentos ou seus representantes, dos 88 inscritos. Para acompanhar a frequência e a abrangência com que os cursos teriam o potencial de surtir resultados no estado, foi utilizada uma folha de presença, na qual a equipe recolheu as assinaturas ou registrou-se a frequência dos líderes ou seus representantes que possuíam dificuldade em assinar.

Já na cidade de Mossoró, contou com a presença de 61 líderes de assentamentos/representantes, dos 89 inscritos. Nesse dia também foi possível orientar sobre como realizar os cursos do PRA TU RN, bem como as vantagens dos agricultores de assistirem e aplicarem as técnicas para a melhoria na renda e na qualidade de vida desses assentados.

Oportunamente, foi fornecido *coffee break* e almoço para todos os participantes. Contudo, é válido ressaltar que o deslocamento e, quando necessário, a estadia foram custeados pelos assentados.

Durante o curso, para facilitar a compreensão dos participantes, foram elaborados tutoriais em slides sobre como acessar os vídeos. Também foi uma oportunidade para aprender sobre o conteúdo dos vídeos e sobre como replicá-los nas suas comunidades.

RESULTADOS

Os resultados desse processo de formação de empreendedores rurais seguiram três etapas. A primeira envolveu o planejamento e a elaboração dos cursos em vídeo. Já a segunda etapa foi a realização do evento em forma de oficina para os líderes de assentamento trabalharem como multiplicadores. Por fim, foi realizada uma pesquisa de satisfação em relação ao evento promovido. Esse processo está detalhado a seguir.

Cursos de capacitação

Foram desenvolvidos 10 cursos para a qualificação dos assentados rurais, a fim de melhorar a produção e comercialização de produtos que serão fornecidos para a Central PRA TU RN. Cada curso oferece diferentes conteúdos programáticos, conforme a sequência a seguir:

- Curso de Gestão da Propriedade Rural;
- Curso de Gestão da Produção Rural;
- Curso de Educação Financeira no Campo;
- Curso de Cooperativismo e Associativismo;
- Curso de Comercialização no Meio Rural;
- Curso de Embalagem e Selo no Agronegócio;
- Curso de Higiene e Segurança de Alimentos;
- Curso de Empreendedorismo Rural;
- Curso de Noções de Exportação;
- Casos de Sucesso de Assentamentos Rurais.

Para uma maior amplitude da qualificação, foi analisada a quantidade de beneficiários dos cursos do PRA TU RN e verificou-se a necessidade de utilizar estrategicamente o uso de multiplicadores.

Diante do que foi apresentado sobre cada curso de capacitação para os assentados, o primeiro curso sobre Gestão da Propriedade Rural tende a viabilizar as funções de um gestor de propriedade rural. Planejar a propriedade rural. Organizar a propriedade rural. Dirigir e liderar na propriedade rural. Controlar a propriedade rural. Esse curso tem como objetivo apresentar os princípios e as técnicas fundamentais que norteiam a administração da propriedade rural, permitindo aos participantes conhecerem esse tema, sobre os aspectos de Dentro da Porteira, que envolvem as funções gerenciais que precisam ser bem administradas para o bom funcionamento das atividades da propriedade.

Enquanto o segundo curso, Gestão da Produção Rural, capacita a implantação das atividades produtivas. Através das aptidões da propriedade. A produção dentro da porteira. Fluxo de produção. Fatores competitivos de produção na área rural: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo. Esse curso tem o objetivo de apresentar os princípios e técnicas fundamentais que norteiam a administração da produção de uma propriedade rural, permitindo aos participantes conhecerem essa área e melhorarem a forma como planejam, produzem e distribuem os seus produtos ou serviços.

O terceiro curso, Educação Financeira no Campo, foca em aspectos de finanças pessoais e do campo. Orçamento familiar e Orçamento das atividades do campo. Fluxo de Caixa das atividades rurais. Esse tem como objetivo apresentar os princípios e técnicas fundamentais que norteiam as finanças pessoais e as finanças das atividades produtivas rurais, permitindo aos participantes conhecerem esse tema, envolvendo desde a questão do orçamento, acompanhamento e elaboração do fluxo de caixa.

Além disso, o curso de Cooperativismo e Associativismo apresenta as vantagens do trabalho conjunto, a diferença entre associações, cooperativas e empresas mercantis, definições de cooperativismo, as vantagens de cooperar, os princípios básicos do cooperativismo, os valores do cooperativismo, como formar uma cooperativa de produtores rurais, os direitos e deveres do cooperado e a estrutura obrigatória de uma cooperativa.

O quinto curso, sobre a Comercialização no Meio Rural, propõe o mercado e a comercialização, conhecendo o cliente, os quatro Ps para a Comercialização: Produto, Preço, Praça e Promoção, e as vendas no meio rural. Com o objetivo de apresentar os princípios e técnicas fundamentais que norteiam a comercialização no meio rural, permitindo aos participantes conhecerem esse tema, envolvendo desde a questão da relação de oferta e procura, até aspectos de negociação.

Com relação ao curso de Embalagem e Selo no Agronegócio, são abordadas a importância da embalagem no agronegócio, os sistemas de embalagem e unitização, a finalidade das embalagens, a classificação dos materiais para embalagem, as determinações legais para embalagem de alimentos, a certificação e o selo. O objetivo desse curso é apresentar os princípios e técnicas fundamentais que norteiam o uso das embalagens no agronegócio, permitindo a ampliação do conhecimento sobre esse tema, envolvendo desde a importância dos invólucros até aspectos de certificação e o uso do selo como diferenciação em embalagens para a comercialização.

Já o sétimo curso, sobre Higiene e Segurança de Alimentos, certifica os perigos alimentares, a higiene pessoal e os bons hábitos higiênicos, a higienização e a conservação de ambientes, os utensílios e equipamentos, o preparo dos alimentos e as legislações. Ao final do curso, o participante é

capaz de compreender os perigos físicos, químicos e biológicos que colocam em risco a segurança do alimento, conhecer a legislação e os conceitos de higiene aplicados a um perfeito controle higiênico sanitário na produção dos alimentos.

O curso de Empreendedorismo Rural dispõe do panorama geral e os conceitos básicos de empreendedorismo, as características do empreendedor, os conceitos e as aplicações de inovação, bem como a economia criativa e os modelos de negócio. Seu objetivo é apresentar os conceitos principais sobre a temática, de forma que o aluno possa compreender o processo empreendedor. Espera-se que, ao final, o participante seja capaz de pensar e promover modelos de negócios aplicados ao segmento rural.

Desse modo, o nono curso, sobre Noções de Exportação, apresenta as perspectivas do comércio exterior, o sistema brasileiro de comércio exterior, os aspectos administrativos e operacionais do comércio exterior, as regras do comércio internacional, incentivos, vendas e o meio rural. Este curso se concentra em relacionar as atividades de comércio exterior enfocando aspectos conjunturais e operacionais dessas atividades, para que possam compreender a necessidade de elaborar roteiros de exportação e de outros diversos instrumentos operacionais no comércio internacional.

Por fim, o décimo e último curso apresenta o caso de sucesso na produção de cana-de-açúcar, o sucesso na produção de cocos, o sucesso na produção de tomate e maracujá, o sucesso na produção de doces e o sucesso na produção de hortaliças e verduras. O objetivo do curso é gerar a capacidade de compreender a importância de estudar e promover as melhorias na propriedade, a fim de conseguir melhorar a sua renda e a de sua família. Esse processo visa motivar o agricultor para mudar a realidade da sua produção.

Realização do evento em forma de oficina

No evento, os líderes/representantes de assentamentos rurais do Rio Grande do Norte foram orientados sobre como fariam a multiplicação dos cursos nos seus assentamentos, conforme os seguintes passos:

- Convide os assentados para um local comunitário;
- Explique a importância dos cursos;
- Planeje o calendário de realização dos cursos;
- Organize os assentados em forma de círculos, em pequenos grupos;
- Distribua a ficha de acompanhamento;
- Assistam aos vídeos de um curso;
- Discutam todos juntos sobre o que foi colocado nas fichas.

Os líderes/representantes participaram dos cursos nos auditórios dos *campi* do IFRN em Natal e Mossoró e puderam aprender sobre como deveriam apresentar e discutir os vídeos dos cursos no assentamento, para aumentar a aprendizagem dos assentados.

O evento foi registrado em fotos, que podem ser visualizadas nas Figuras 1, registrada no auditório do IFRN *Campus Mossoró*, na Figura 2, registrada no auditório do IFRN *Campus Natal Central*, e na Figura 3, um registro dos materiais promocionais entregues durante o evento.

Figura 1 – Curso de capacitação em Mossoró



Fonte: os autores

Figura 2 – Curso de capacitação em Natal



Fonte: os autores

Figura 3 – Materiais distribuídos nos eventos



Fonte: os autores

Em relação ao evento, teve-se o cuidado de organizar as informações para que os líderes de assentamentos pudessem compreender a dinâmica dos cursos e conseguissem repassar os conhecimentos, bem como motivar os seus assentados. Por isso, o evento foi projetado na forma de oficina. Dessa forma, após a apresentação dos cursos, do espaço *online* dos vídeos e de como eles podem ser acessados, inclusive por celular, iniciou-se a oficina.

Para essa atividade, os líderes foram separados em grupos e foram orientados sobre o curso que iriam assistir e discutir os vídeos. No final, um dos integrantes de cada grupo apresentava para todos os presentes:

- O que chamou mais a sua atenção no vídeo?
- Quais as dúvidas que você teve com o vídeo?
- O que você viu no vídeo e que já aplica na sua propriedade?

- O que você viu no vídeo e que pretende colocar em prática na sua propriedade?

Essa atividade foi norteadada pelo uso de folha impressa distribuída aos participantes, conforme o modelo apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Modelo de registro da discussão sobre os vídeos para ser aplicado nos assentamentos

FICHA PARA ACOMPANHAR O VÍDEO DO CURSO:

Número do vídeo	O que chamou mais a sua atenção no vídeo?	Quais as dúvidas que você teve com o vídeo?	O que você viu no vídeo e que já aplica na sua propriedade?	O que você viu no vídeo e que pretende colocar em prática na sua propriedade?
1	Apresentação do Curso			
2				
3				
4				

Fonte: os autores

Ao final da oficina, todos os líderes presentes receberam 10 folhas impressas como esse modelo apresentado na Figura 4. Além disso, receberam uma folha orientando sobre como deveriam fazer o planejamento para assistir aos cursos junto aos assentados da sua comunidade. A folha, conforme a apresentada na Figura 5, serviu para estimular e planejar de forma organizada os dias e horários em que essas atividades ocorreriam nos assentamentos.

Figura 5 – Calendário para os assentados planejarem a aplicação dos cursos nos assentamentos

CALENDÁRIO PARA ASSISTIR AOS CURSOS PARA FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES RURAIS

Organize com os assentados qual o dia da semana e o horário em que será realizado cada um dos cursos. Em média, será necessária uma hora, considerando o tempo para assistir aos vídeos, para a discussão entre os grupos e para a apresentação.

Marque o dia e a hora no calendário a seguir:

CURSOS Sugestão de sequência	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Curso de Gestão da Propriedade Rural						
Curso de Gestão da Produção Rural						
Curso de Educação Financeira no Campo						

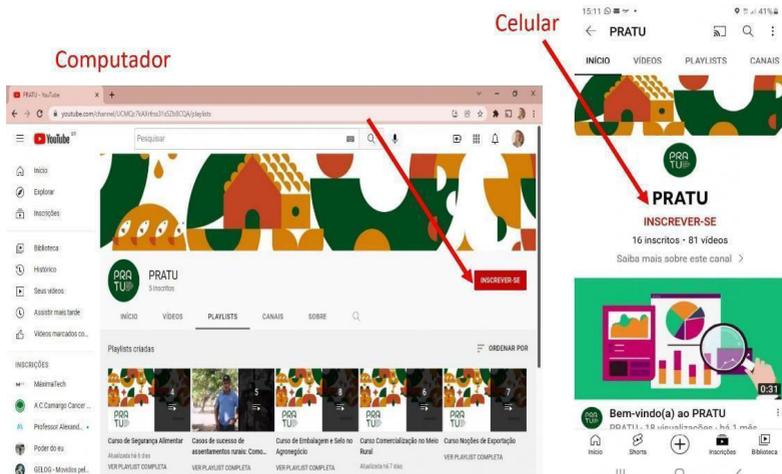
Curso de Cooperativismo e Associativismo						
Curso de Comercialização no Meio Rural						
Curso de Embalagem e Selo no Agronegócio						
Curso de Segurança Alimentar						
Curso de Empreendedorismo Rural						
Curso de Noções de Exportação						
Casos de Sucesso de Assentamentos Rurais						

Fonte: os autores

Durante o encontro, foram utilizados slides, a fim de guiar os líderes com um passo a passo para inscrição no canal, acesso aos cursos e como a formação poderia ser realizada no assentamento.

Todos os cursos foram organizados em vídeos disponíveis no YouTube. Cada curso possui um conjunto de vídeos para cada disciplina e está organizado para ser acessado seguindo um calendário. A Figura 6 mostra o slide utilizado na oficina, orientando sobre como acessar aos cursos do PRA TU RN.

Figura 6 – Como acessar os cursos



Fonte: os autores

Os slides, com diversas orientações em imagens, foram encaminhados aos participantes por meio do WhatsApp, em formato *pdf*, para que tivessem de forma fácil e rápida como acessar a plataforma e assistir aos diferentes cursos.

Pesquisa de satisfação com o evento

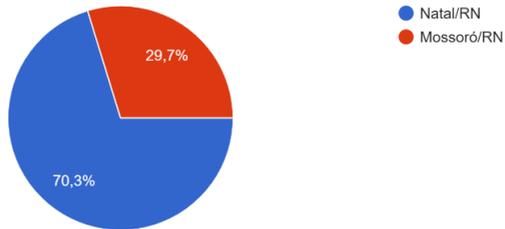
Ao final do evento, foi realizada uma pesquisa de satisfação, que o participante respondeu no Google Forms, a partir de um *link* enviado pelo WhatsApp no final da oficina. As informações coletadas podem ser visualizadas nas figuras a seguir.

A Figura 7 apresenta o percentual de participantes nas cidades de Natal e Mossoró.

Figura 7 – Participantes da pesquisa conforme local do evento

Qual o local do evento?

37 respostas



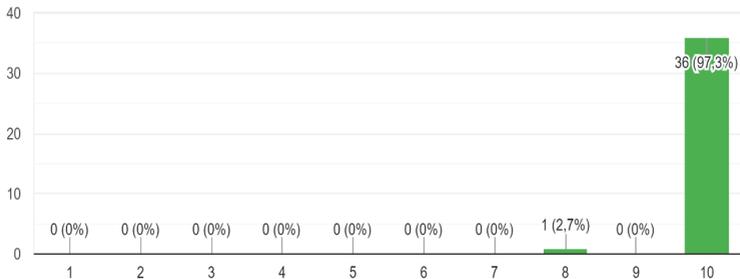
Fonte: os autores

A Figura 7 demonstra que 37 pessoas participaram respondendo a pesquisa, na qual identificavam em que local estavam participando do evento. A maioria dos respondentes estavam presentes em Natal, com 70,3%. A Figura 8 apresenta a percepção dos respondentes sobre o ambiente no qual o evento foi realizado.

Figura 8 – Satisfação com o ambiente do evento

Gostou do ambiente do evento?

37 respostas

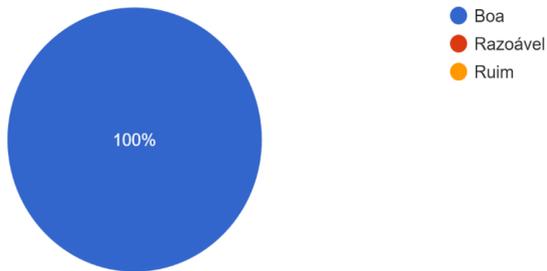


Fonte: os autores

Verifica-se, na Figura 8, que as instalações dos auditórios dos *campi* do IFRN em Natal Central e Mossoró atenderam satisfatoriamente às expectativas dos respondentes, porque 97,3% apresentaram alta satisfação com o espaço físico. A Figura 9 demonstra se existiu satisfação com a alimentação oferecida durante o evento.

Figura 9 – Satisfação com a alimentação oferecida no evento

O que achou da alimentação do café e almoço que foram fornecidas?
37 respostas



Fonte: os autores

Conforme a Figura 9, todos os respondentes ficaram satisfeitos com a alimentação oferecida no almoço e no café. A satisfação com as orientações fornecidas durante a capacitação pode ser verificada na Figura 10.

Figura 10 – Satisfação com as explicações e orientações fornecidas no evento

As explicações foram claras?

37 respostas



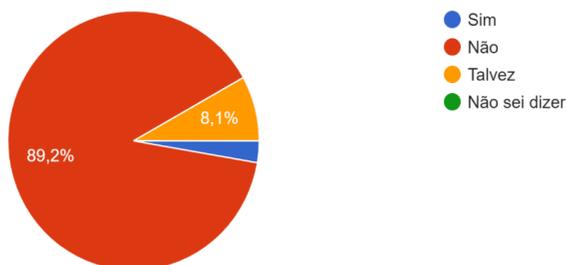
Fonte: os autores

A Figura 10 demonstra que todos os respondentes ficaram satisfeitos com as explicações e orientações que receberam durante a formação de multiplicadores de empreendedores rurais. Na Figura 11, é possível verificar se o líder de assentamento percebeu alguma dificuldade para participar do evento.

Figura 11 – Se encontraram alguma dificuldade durante o evento

Encontraram alguma dificuldade durante o evento?

37 respostas



Fonte: os autores

Em relação às dificuldades encontradas no decorrer do evento de capacitação, conforme Figura 11, 89,2% dos respondentes não encontraram dificuldades. Já 10,8% relataram que tiveram dificuldade, que estão principalmente relacionadas ao uso da internet e da plataforma YouTube, usadas durante a capacitação.

Analisando-se as respostas, verificou-se que o evento atendeu às expectativas dos usuários, seja em relação ao local, ao ambiente, à alimentação ou às orientações. Especialmente, todos os participantes consideraram que as explicações foram claras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualificação dos assentados rurais registrados no Incra/RN, realizada por meio da oferta de diferentes cursos com foco no Empreendedorismo Rural, atendeu aos objetivos propostos. Os métodos, com os materiais didáticos utilizados, demonstraram estar adequados ao público-alvo, uma vez que a linguagem foi acessível, com facilidade de acesso e multiplicação junto aos demais agricultores nos seus assentamentos.

A formação foi realizada no formato de oficinas, contemplando 10 cursos que possuem conteúdos programáticos envolvendo desde a gestão da propriedade rural, da produção, da comercialização, até questões financeiras, de exportação, de higiene e segurança alimentar, bem como vídeos que visam gerar motivação nos assentados, para que eles sejam os próximos casos de sucesso. O evento para a capacitação de multiplicadores foi realizado em dois municípios do estado e atendeu 118 líderes de assentamentos rurais ou seus respectivos representantes. Durante o evento, os participantes foram motivados e orientados sobre o uso dos vídeos, sobre

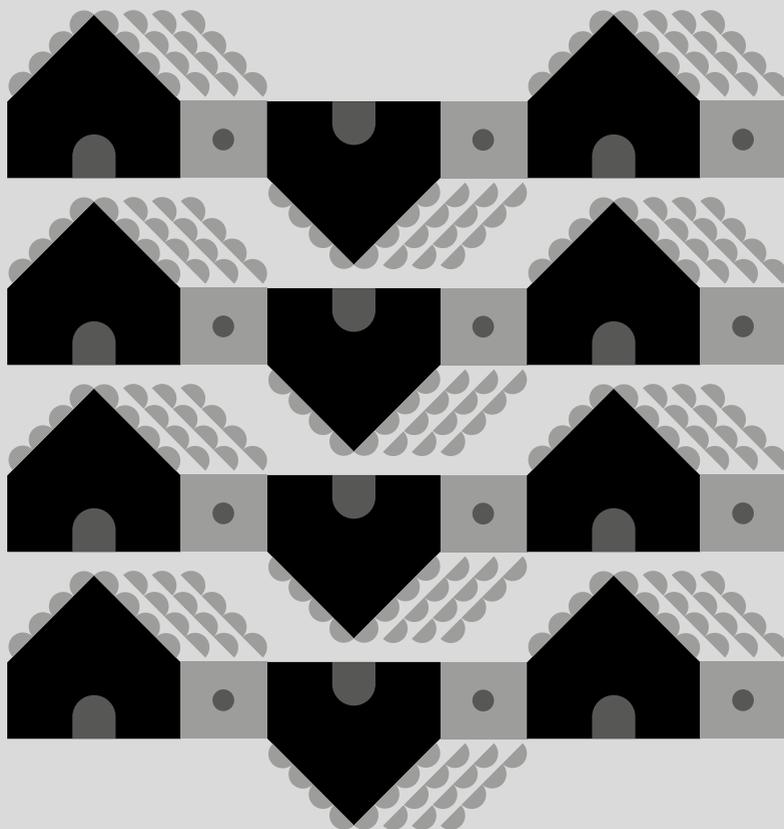
como planejar a replicação da qualificação nos assentamentos e a sequência lógica de realização dos cursos.

A formação foi bem avaliada pelos participantes em relação a aspectos como o local, o ambiente, a alimentação oferecida, às explicações e orientações fornecidas, dentre outros.

A qualificação do agricultor rural por meio de cursos de capacitação gera uma melhor gestão das propriedades rurais e comercialização de seus produtos, contribuindo para aumentar a produção de alimentos, ampliando a geração da renda, a segurança alimentar, a qualidade de vida das famílias assentadas e a efetividade da política pública de Reforma Agrária no estado do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO 8

Instalações do PRA TU RN



*Carlos Guedes Alcoforado
Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa
Melquíades Pereira de Lima Junior*

INTRODUÇÃO

Os projetos de construção, segundo Polito (2022, p. 3), “são desafiadores para qualquer modelo de gestão” em decorrência da complexidade envolvida, que se refere à quantidade e à diversidade dos elementos que serão utilizados, à imprevisibilidade, ao impacto das legislações, entre outros fatores. Dessa forma, este capítulo tratará sobre a estrutura do projeto Produtos da Reforma Agrária para o Turismo (PRA TU) RN, visando o seu propósito de desenvolver o leiaute do espaço físico, bem como seu projeto arquitetônico, que irá auxiliar no desenvolvimento da comercialização dos produtos para o turismo do estado, além dos projetos culturais envolvidos nesse planejamento.

Nesse sentido, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) atua no Rio Grande do Norte desde meados da década de 1980, executando a política de Reforma Agrária. Nesses mais de 30 anos, acumulou um grande legado: 286 assentamentos rurais criados e mais de 20 mil famílias beneficiadas (BRASIL, 2021c).

Além disso, a produção gerada pelos assentados potiguares é diversa: frutas, verduras, hortaliças, mel, doces e compotas, peças de artesanato, entre outros. Os produtos genuinamente provenientes dos assentamentos rurais de Reforma Agrária não são conhecidos por parte da população da capital potiguar e, muito menos, dos turistas – figura bastante comum em nossa cidade –, visto que o turismo compreende nossa principal atividade comercial e movimentada a economia local em diversos setores de sua cadeia.

Esses produtos não entram na cadeia comercial pela escassez de espaços/equipamentos adequados, que viabilizem a sua comercialização e que abranjam esses dois públicos: o

turista e os moradores locais. Nessa categoria de turismo, o turista de grande poder aquisitivo – que vem à cidade através de cruzeiros marítimos – tem no Porto de Natal/RN a sua chegada. Ele está localizado no bairro histórico da Ribeira, nas imediações da Rua Chile, principal via do bairro e onde está localizado o prédio do Incra/RN.

OBJETIVO

O projeto PRA TU RN tem por objetivo fazer com que os produtos previamente selecionados, produzidos pelos assentamentos rurais de Reforma Agrária do RN, possam entrar na cadeia turística por meio de um espaço apropriado, localizado em um ponto genuinamente de apelo turístico, para que possam ser comercializados diretamente aos turistas e aos potiguares.

Assim, a intenção é atuar de modo completo e abrangente: projeto físico, inserção econômica, turística e social. Assim, além da comercialização dos produtos da Reforma Agrária e da prestação de serviço de culinária regional, almeja-se desenvolver outras atividades que valorizem, divulguem e preservem o patrimônio arquitetônico de Natal, a história do Incra/RN e da cultura potiguar, como também garantam a formação e capacitação dos beneficiários da Reforma Agrária.

Desse modo, busca-se promover os resultados da política nacional de Reforma Agrária para a sociedade civil, com um olhar especial e diferenciado para a cadeia turística, com ênfase ao turismo sustentável, nacional e internacional, inclusive visando os cruzeiros marítimos, ao mesmo tempo em que também contemple aqueles que chegam por outras vias e trafegam pelo bairro histórico da Ribeira.

Ainda, visa contribuir para o desenvolvimento dos homens e mulheres do campo. Entende-se que o Projeto PRA TU culmina em um importante instrumento de inserção social e de incremento ao turismo local, o qual sempre necessita de novas atrações.

INSTALAÇÕES DO PRA TU RN

O PRA TU RN irá comercializar a diversidade de produtos genuinamente provenientes dos assentamentos rurais de Reforma Agrária do RN: queijos, mel, geleias, doces, castanha-de-caju, farinha, verduras, frutas, hortaliças, peças de artesanatos, dentre tantos outros.

Haverá a prestação de serviço de alimentação, por meio de um espaço gastronômico, para pequenas refeições e/ou lanches. A sua especialidade será a culinária potiguar, com os alimentos preparados em forno/fogão e bebidas elaboradas a partir da produção dos assentamentos: café, leite, sucos de frutas, água de coco, licores, batidas, caipirinha e a própria cachaça.

Ademais, o PRA TU RN empreenderá na oferta de atividades que busquem a formação e capacitação dos beneficiários da Reforma Agrária, a fim de que os mesmos se familiarizem com o empreendedorismo e a forma correta de valorizar, precificar, expor e comercializar seus produtos. Nessa intenção, haverá um local apropriado para a realização de cursos, palestras, seminários, dentre outros.

Vislumbra-se também a preservação da memória da Reforma Agrária e da atuação do Incra no RN. Assim, o projeto destina um espaço para a criação do Memorial da Reforma Agrária no RN, no qual o público visitante encontrará objetos e registros que retratam o percurso de mais de 30 anos de

história, compartilhados entre o Incra e as mulheres e os homens do campo.

Nesse sentido, o PRA TU RN estabelece a preocupação com a divulgação – e consequente preservação – da cultura potiguar, principalmente a do homem e da mulher do campo. Para tanto, em um segundo momento, será disponibilizado um espaço que comporte a realização de manifestações culturais das mais diversas naturezas: musicais, peças de teatro, recital de cordel e poesias, rodas de conversas, exposição de vídeos/filmes, xilogravuras, entre outros.

PROJETO ARQUITETÔNICO

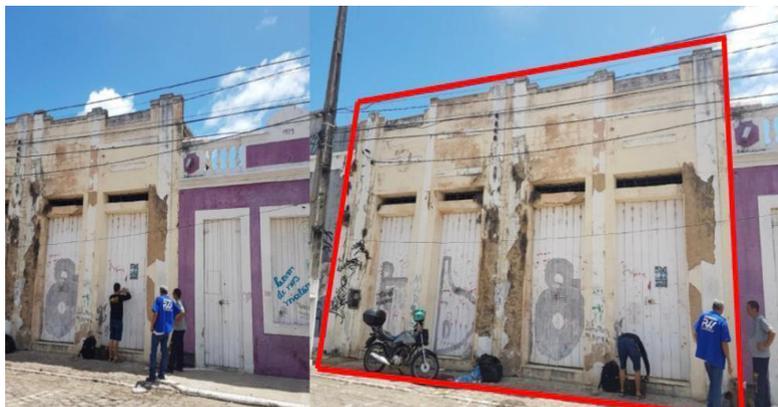
A Central PRA TU RN será instalada no município de Natal/RN, dentro de uma área de 464,59 m², localizada na rua Chile, número 25, no bairro da Ribeira, em frente ao Porto de Natal, que está situado à margem direita do Rio Potengi, a 3 km de sua foz. O espaço físico definido para acolher as atividades do PRA TU corresponde ao prédio do Incra/RN localizado no bairro da Ribeira, ponto bastante privilegiado para os objetivos pretendidos: polo cultural, em frente ao acesso principal do terminal de passageiros da Companhia Docas do Rio Grande do Norte (Codern), por onde embarcam/desembarcam os turistas que visitam Natal por meio dos cruzeiros.

Figura 1 – Localização do PRA TU



Fonte: adaptado de Google Street View (2021)

Figura 2 – Prédio que será reformado para o PRA TU



Fonte: adaptado de Google Street View (2021)

Segundo Felipe (2020), o bairro da Ribeira foi o segundo bairro criado em Natal, detendo relevância histórica para a cultura e identidade da cidade. Destaque para a rua Chile, cuja existência data do início do século XIX. No mais, o prédio do

Inkra está inserido no polígono de abrangência da Operação Urbana Ribeira, regida pela Lei Complementar nº 79 (NATAL, 2007) de 04 de janeiro de 2007 (dispõe sobre a Operação Urbana Ribeira, concede isenção e redução de tributos municipais e dá outras providências). O PRA TU estabelece consonância aos objetivos dessa ação municipal.

O prédio do Inkra possui 464,59 m² de área construída, distribuída em pavimento térreo (343,11 m²) e um mezanino (121,48 m²). Sua tipologia arquitetônica se aproxima ao estilo neoclássico. Na fachada, sobressai o frontão, demarcando as quatro grandes portas de acesso, oriundas do século XIX. Apesar do grande potencial inerente às atividades que se pretende efetivar com o PRA TU, atualmente o prédio funciona como depósito para material não utilizado do Inkra/RN.

Figura 3 – Fachada do PRA TU



Fonte: adaptado de Google Street View (2021)

Com o objetivo de abrigar todas as ações e atividades almeçadas com o PRA TU, faz-se imprescindível ajustar o

espaço físico do atual prédio do Incra na Ribeira, por meio de uma reforma estrutural e aquisição dos respectivos equipamentos necessários.

Para viabilizar essa reforma, é necessário elaborar material técnico que contemple: projeto arquitetônico, maquete física, projetos complementares (estrutural, elétrico, hidráulico, sanitário, drenagem, águas pluviais, ar-condicionado, energia solar: combate a incêndio e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), projeto de acessibilidade, projeto de arquitetura de interiores, comunicação visual, memorial descritivo e especificações técnicas, orçamento da obra e equipamentos, e manual de manutenção do prédio após execução da reforma.

Assim, primeiramente foi concebida a proposta de projeto arquitetônico. O projeto tem por conceito a preservação do patrimônio arquitetônico existente, aliando-o a referências do habitat dos assentamentos rurais de Reforma Agrária.

O habitat é entendido não apenas como a simples habitação, mas como todo o espaço onde o indivíduo desenvolve sua vida cotidiana. Desse modo, prima-se pela conservação das características arquitetônicas originais do prédio, sobretudo quanto à sua fachada. Tal ato também contribui para a preservação do patrimônio arquitetônico da rua Chile (na qual o prédio está inserido), fato preconizado pela supracitada Operação Urbana Ribeira.

No mais, devem ser acrescentadas características e elementos presentes no habitat e na vida cotidiana das famílias assentadas: o tijolo aparente do revestimento dos alpendres das habitações, a madeira das cercas dos lotes, o fogão/forno, dentre outros. Enfatizar os aspectos rústico, simplicidade, proximidade aos elementos da natureza.

Programa de necessidades

Mercado: ambiente onde serão comercializados os produtos da Reforma Agrária. Para tanto, deve contemplar expositores com prateleiras e gôndolas, como também equipamentos para armazenamento refrigerado.

Espaço Gourmet: com capacidade para fornecer refeições e/ou lanches, este ambiente contempla salão para as mesas/cadeiras e uma cozinha equipada.

Sala de administração: cômodo que abriga atividades administrativas e de gestão do espaço como um todo.

Sala para formação e capacitação: espaço equipado para que possam ser ministrados cursos, palestras e afins. Também pode servir de apoio, ou mesmo nele acontecerem as atividades culturais e artísticas, assumindo um caráter multifuncional.

Memorial da Reforma Agrária do RN: ambiente com expositores e mobiliário específico para exposição de objetos e demais registros sobre o tema.

Espaço para manifestações culturais e artísticas: espaço fluido para realização de manifestações culturais das mais diversas naturezas.

No pavimento térreo, no trecho mais próximo às portas de acesso e com visão direta para a rua, funciona o mercado. A parte central do prédio, adjacente à circulação vertical e também funcionando como uma área de transição, é des-

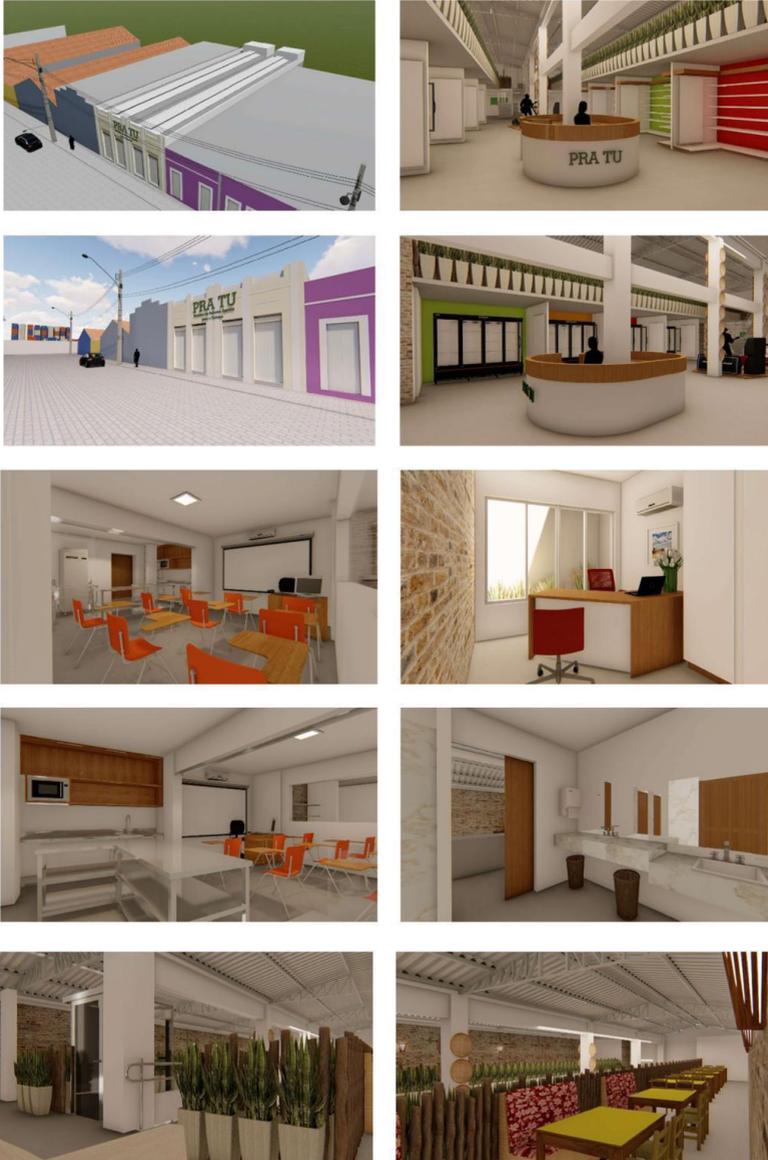
tinada ao Memorial da Reforma Agrária e às Manifestações Culturais e Artísticas.

Essas, dependendo de sua natureza, também podem acontecer em outros espaços da edificação, inclusive na Sala para Formação e Capacitação. Este ambiente – caracterizado pela multifuncionalidade –, além do uso primordial, também serve como apoio ao recebimento/preparo dos produtos comercializados (os diversos usos serão compatibilizados na logística do funcionamento geral). Em sua adjacência está localizada a Sala da Administração.

No pavimento do mezanino está instalado o Espaço Gourmet: salão para as mesas/cadeiras e uma cozinha. Os banheiros, inclusive adaptados às pessoas com deficiência, estão em ambos os pavimentos. No mais, todo o projeto cumpre com o estipulado pela legislação técnica vigente, inclusive quanto à acessibilidade às pessoas com deficiência.

Desse modo, a proposta para a arquitetura de interiores dos ambientes (ambientação) é enfatizar a simplicidade e os aspectos rústicos, com destaque para o mobiliário, objetos e utensílios inerentes à vida da mulher e do homem do campo: bancos e mesas de madeira, rede de sisal, utensílios de barro, tecido de chita, crochê e bordados, entre outros.

Figura 4 – Imagens do espaço reformado





Fonte: os autores

Esse investimento, além de contar com o setor do turismo, é contribuído com produtos do próprio estado, de forma que incentiva o produtor e a própria população a vivenciar aspectos culturais e gastronômicos provenientes do seu estado.

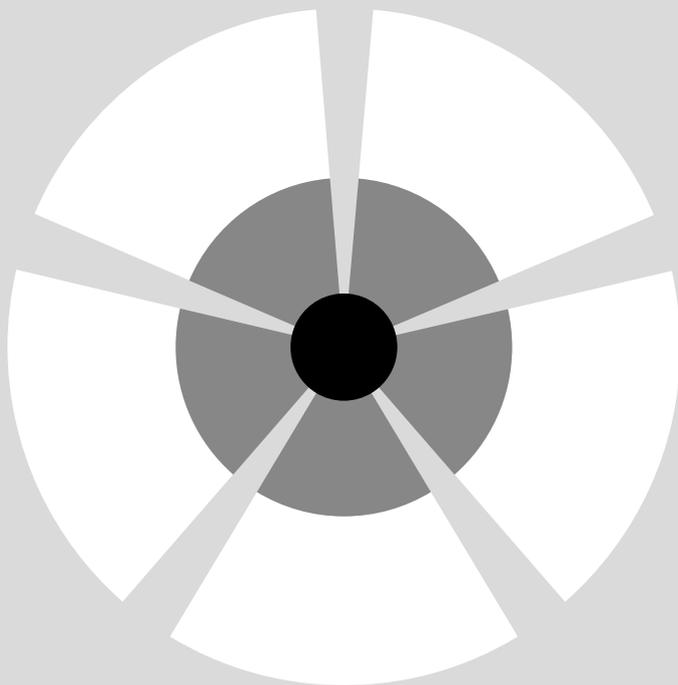
CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PRA TU RN representa uma importante ferramenta de inclusão dos assentados e das assentadas na valiosa cadeia do Turismo de Natal e do RN. Vislumbra-se que ele possa servir de experiência para outras superintendências Brasil afora.

Por conseguinte, a implantação desse equipamento no bairro histórico da Ribeira trará novos ares para sua revitalização como um todo, além de ter papel relevante no tocante à preservação dos nossos prédios históricos, cumprindo assim um papel de fundamental importância turística, comercial, histórica, cultural e social. Assim, o PRA TU, constituindo-se em realidade, estará inserido na cadeia do turismo local, convertendo-se como uma atração local e para o turista que vem visitar a capital potiguar.

CAPÍTULO 9

Viabilidade financeira do PRA TU RN



*Melquiades Pereira de Lima Júnior
Marcos Aurélio de Oliveira Santiago*

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta os resultados do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira para operacionalização da Central de Produtos da Reforma Agrária para o Turismo, o PRA TU RN. O PRA TU irá comercializar a diversidade de produtos genuinamente provenientes dos assentamentos rurais do Estado: queijos, mel, geleias, doces, castanha-de-caju, farinha, verduras, frutas, hortaliças, peças de artesanatos, entre outros.

O projeto prevê também um espaço gastronômico para pequenas refeições e/ou lanches no qual a especialidade será a culinária potiguar, com os alimentos preparados em forno/fogão e bebidas elaboradas a partir da produção dos assentamentos: café, leite, sucos de frutas, água de coco, licores, batidas, caipirinha e a própria cachaça.

São expostas, a seguir, as premissas relativas ao cálculo dos investimentos necessários para a implantação da Central. Ademais, são apresentados os pressupostos associados às receitas e aos custos operacionais, inclusive com a demonstração de resultado projetada para o cenário esperado e as fontes de financiamento. O capítulo traz, ainda, a análise da viabilidade econômico-financeira do empreendimento e seus resultados, bem como o parecer técnico sobre a viabilidade.

MÉTODO

A análise do estudo abrange o período de 2022 até 2027, em valores constantes de 2020. O estudo inclui a previsão de investimentos, receitas, custos operacionais, fontes de financiamento e a avaliação da viabilidade econômico-financeira do negócio.

Descreve-se, também, o modelo matemático utilizado para o cálculo dos indicadores de viabilidade da Central em diferentes condições operacionais – um cenário esperado, um cenário positivo (otimista) e outro negativo (pessimista). Além disso, discutem-se os resultados e elencam-se as principais constatações do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira.

INVESTIMENTOS, RECEITAS, GASTOS E RESULTADOS

Esta seção apresenta os tópicos e subtópicos para uma melhor compreensão dos resultados obtidos.

Investimentos iniciais da organização gerenciadora

A Central PRA TU RN precisará realizar investimentos iniciais que serão compostos por: investimentos fixos, capital de giro e despesas pré-operacionais necessárias para o início das atividades.

Investimentos fixos

As características do projeto PRA TU demandarão do ganhador do processo licitatório apenas investimentos em equipamentos, caracterizados como utensílios. Todos os investimentos em obras civis, máquinas e equipamentos serão realizados pelo Incra/RN.

Nesse sentido, os equipamentos necessários para a realização das atividades serão apenas os investimentos em utensílios. O valor orçado para esses ativos totalizou R\$ 49.418,00.

Capital de giro

Em relação ao capital de giro, neste estudo, trataremos como a necessidade de recursos para aquisição de estoques iniciais de produtos e o caixa mínimo necessários para o início das atividades. O estoque inicial será composto pelos materiais (matéria-prima, embalagens etc.) indispensáveis à elaboração dos produtos alimentícios do restaurante PRA TU e pelas mercadorias que serão revendidas, bem como o valor dos estoques iniciais de materiais de consumo (expediente, limpeza, higienização etc.).

Portanto, considerando os insumos e matérias-primas para a cozinha e o bar, os materiais de limpeza, higienização e de expediente, foram orçados valores que totalizaram R\$30.000,00, conforme a empresa de consultoria contratada⁸.

Neste estudo, o caixa mínimo representa o valor em dinheiro que a empresa precisa ter disponível para financiar o ciclo financeiro do empreendimento. O caixa mínimo do projeto foi dimensionado com base no ciclo operacional, ciclo financeiro, e nos gastos totais do projeto.

O prazo médio do recebimento das vendas foi calculado com base na seguinte premissa: 50% à vista e 50% com trinta dias. O prazo médio de estoques foi dimensionado em sete dias, em virtude da perecibilidade do tipo de produto (predominantemente alimentos). O prazo médio de pagamento supõe negociação com os fornecedores, sendo 50% à vista e 50% para trinta dias.

Além disso, o ciclo operacional foi dimensionado em 22 dias, menos o prazo médio do pagamento das compras de 14

⁸ Empresa de Consultoria CHEF WALTER DANTAS NEGÓCIOS GASTRONOMICOS EIRELI.

dias. Portanto, calculou-se o ciclo financeiro ou a necessidade líquida de capital de giro para oito dias.

Para o cálculo do caixa mínimo, utilizou-se os valores dos gastos fixos e variáveis projetados para o primeiro mês de atividade. Dessa forma, o caixa mínimo calculado totalizou R\$ 47.082,00. Conclui-se que o total de capital de giro para o início do empreendimento está dimensionado em R\$ 77.082,00 (Estoque Inicial + Caixa Mínimo).

Investimentos pré-operacionais

Os investimentos pré-operacionais compreendem os gastos não ativados, realizados antes do início das atividades da empresa. Na Tabela 1, pode-se visualizar a relação dos itens necessários e o total das estimativas feitas no valor de R\$ 13.500,00.

Tabela 1 – Cálculo dos Investimentos Pré-Operacionais

Investimentos Pré-operacionais	Valor unitário	Quantidade	Total
Cardápios	R\$ 20,00	40	R\$ 800,00
Combustível	R\$ 500,00	1	R\$ 500,00
Fotos Profissionais	R\$ 70,00	20	R\$ 1.400,00
Marketing e Redes Sociais	R\$ 2.800,00	1	R\$ 2.800,00
Abertura da Empresa	R\$ 2.000,00	1	R\$ 2.000,00
Uniformes	R\$ 300,00	20	R\$ 6.000,00

Fonte: adaptado de Chef Walter (2022)

Desse modo, o resumo do investimento total projetado para ser realizado pela empresa ganhadora da licitação foi calculado em R\$140.000,00 (Investimentos Fixos + Capital de Giro + Despesas Pré-Operacionais).

O valor de R\$ 140.000,00 como investimento inicial de um negócio na área de gastronomia, com a qualidade das instalações da Central, é um fator que certamente vai gerar interesse por parte de investidores.

Receitas operacionais

A geração de receitas operacionais é a única fonte de entradas de recursos financeiros, visando a sustentabilidade econômico-financeira da Central PRA TU RN no decorrer do tempo. As seguintes premissas foram utilizadas para a estimativa do faturamento mensal do negócio:

- Os centros de resultados foram classificados em: cozinha, bar e mercadinho;
- Os valores dos *tickets* médios foram levantados na pesquisa de mercado, efetuada pela empresa de consultoria contratada.

A estimativa de clientes média por mês para o primeiro ano de atividade foi levantada na pesquisa de mercado acima mencionada. Com base nesses quantitativos, as seguintes receitas foram estimadas para esses Centros de Resultados,

Tabela 2 – Cálculo das Receitas Operacionais Estimadas

Centros de Resultados	Quantidade de Vendas	Unidade de Medida	Preço de Venda Unitário (em R\$)	Faturamento Total (em R\$)
Cozinha	3000	Ticket Médio	35,00	105.000,00
Bar	3000	Ticket Médio	10,00	30.000,00
Mercadinho	2000	Ticket Médio	40,00	80.000,00

Total Mensal	215.000,00
Total anual	2.580.000,00

Fonte: adaptado de Chef Walter (2022)

O valor das receitas mensais estimadas para o primeiro mês de atividade totalizou R\$ 215.000,00. Esse será o valor base para a projeção da demonstração do resultado e do demonstrativo do fluxo de caixa.

Gastos operacionais

Os custos descritos neste item correspondem às operações no horizonte de cinco anos (2023-2027). Para levantar as estimativas desses gastos, foram considerados, como referência, os dados do relatório elaborado pela empresa de consultoria contratada.

Os gastos variáveis são aqueles que estão vinculados a um percentual das vendas. Os gastos fixos são aqueles que independem do nível de oscilação das atividades operacionais. Sendo que neste trabalho o termo gasto engloba os custos e despesas.

Gastos variáveis

Os gastos variáveis e as premissas para as estimativas dos cálculos são apresentados a seguir. Sobre as estimativas dos gastos com a comercialização, foram estimados os gastos com impostos e diversas taxas (classificadas como outros gastos de comercialização), que têm como fato gerador as receitas do empreendimento.

Já os impostos são valores que incidem diretamente sobre as vendas e são classificados como gastos variáveis. As premissas utilizadas para realização das estimativas sobre os impostos foram:

- Classificação da empresa que vai explorar a Central como de Alimentação – Restaurante, com código CNAE 5611-2/01 (restaurantes e similares). Essa classificação deve-se ao fato de o maior faturamento previsto estar relacionado à cozinha e ao bar, atividade principal;
- Classificação secundária para a venda de produtos no mercadinho, na categoria Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente, com código CNAE 4729-6/99;
- Utilização do regime tributário Simples Nacional, permitido para os códigos citados.

A tabela de impostos a que está sujeito o empreendimento, em virtude dos códigos CNAEs atribuídos, foi o Simples Nacional. Com os impostos incidentes sobre os Centros de Resultados, com base nas premissas apresentadas, a empresa estará sujeita, no primeiro ano de atividade, à alíquota da quinta faixa, 10,7%, com a dedução anual de R\$ 22.500,00 anual ou mensal de R\$ 1.875,00.

Dessa forma, o valor mensal dos tributos que devem ser recolhidos pela empresa totaliza R\$ 17.380,00, no primeiro mês de atividade. Também foram incluídos os gastos com o pagamento da parte variável do contrato com o Incra e os gastos com o cartão de crédito e antecipação de recebíveis. O valor variável do contrato com o Incra tem taxa de 2% sobre o valor das receitas brutas. A parte fixa, no valor de R\$ 5.000,00, foi alocada nos gastos fixos.

Para as despesas com a utilização do cartão de crédito, utilizou-se a taxa de 1,5% a.m., sobre 50% do faturamento, ajustando-se dessa forma ao prazo médio de recebimento de 15 dias – prevendo que 50% das vendas serão realizadas através do cartão de crédito na modalidade crédito à vista. Portanto, o valor mensal estimado para os outros gastos que têm como base de cálculo o valor do faturamento foi de R\$ 5.912,50.

Custos dos produtos vendidos

As seguintes premissas foram utilizadas para o cálculo dos produtos fabricados ou vendidos na Central – alimentos, bebidas e produtos do mercadinho:

Classificou-se os centros de resultados em: cozinha, bar e mercadinho;

- Foi estimado custo variável médio unitário de produção para elaboração dos produtos do cardápio de alimentos, com base em um *mark up* de 300% sobre os custos variáveis de fabricação deduzido dos impostos (receita líquida);
- Foi estimado custo variável médio unitário de elaboração para os produtos do cardápio de bebidas, com base em um *mark up* de 300% sobre os custos variáveis de fabricação deduzido dos impostos (receita líquida);
- Foi estimado custo variável médio unitário de compra dos produtos do mercadinho base em um *mark up* de 160% sobre os custos variáveis de fabricação deduzido dos impostos (receita líquida);

Para cálculo dos custos unitários utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Custo Unitário} = \frac{\text{Vendas Mensais} - \text{Impostos}}{\text{Mark Up} \times \text{Quantidade}}$$

Para calcular o custo unitário, é necessário calcular as vendas mensais e diminuir o valor dos impostos. Após isso, dividir pelo cálculo do *Mark Up* multiplicado pela quantidade de produtos. Com base nestes custos unitários médios, a previsão para os custos dos produtos vendidos no primeiro mês de atividade totalizou R\$ 87.256,88, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Custos das mercadorias vendidas

Centros de Resultado	Quantidade (Estimativa de Vendas)	Unidade de Medida	Custo Unitário (em R\$)	CMV Total (em R\$)
Cozinha	3000	Custo Unitário	10,63	31.880,00
Bar	3000	Custo Unitário	3,19	9.555,00
Mercadinho	2000	Custo Unitário	22,91	45.821,88
			Total Mensal	87.256,88

Fonte: adaptado de Chef Walter (2022)

Esse será o valor base para projeção do Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) e do fluxo de caixa deste item.

Gastos fixos

Para o estudo, os gastos fixos foram segmentados em despesas com salários, depreciação e Outros gastos fixos.

As despesas projetadas com os salários estão baseadas nas seguintes premissas:

- O estudo foi realizado considerando que o restaurante funciona de segunda-feira a quinta-feira e aos domingos, das 11h às 17h; nas sextas-feiras e sábados, das 11h às 23h. O mercado abrirá todos os dias às 8h e acompanhará o horário de fechamento do restaurante;
- a cozinha do empreendimento contará, no turno do dia, com um chef de cozinha, um primeiro cozinheiro, dois auxiliares de cozinha, um magarefe e um auxiliar de serviços gerais;
- o restaurante terá os seguintes quantitativos de funcionários: um chefe de fila, um garçom e um barman;
- o mercado contará com dois caixas no *checkout*, quatro vendedores e dois repositores;
- o setor administrativo terá alocado um gerente geral, um gerente financeiro, um auxiliar administrativo, um estoquista e um auxiliar de serviços gerais;
- estão previstos gastos com mão-de-obra extra, para que o atendimento possa se estender à noite nos finais de semana;
- previsão de um pró-labore.

A seguir, é possível verificar, na Tabela 4, o cálculo com os salários e as provisões estimadas.

Tabela 4 – Cálculo com salários e provisões

Função	Salário Base	Quantidade	Total	FGTS	Provisões	TOTAL
Chef de Cozinha	R\$ 3.000,00	1	R\$ 3.000,00	R\$ 240,00	R\$ 583,33	R\$ 3.823,33
Cozinheiro	RS 2.000,00	1	R\$ 2.000,00	R\$ 160,00	R\$ 388,89	R\$ 2.548,89
Magarefe	R\$ 1.500,00	1	R\$ 1.500,00	R\$ 120,00	R\$ 291,67	R\$ 1.911,67

Auxiliar (preparo e copa)	R\$ 1.212,00	1	R\$ 1.212,00	R\$ 96,96	R\$ 235,67	R\$ 1.544,63
Auxiliar de Cozinha	R\$ 1.212,00	1	R\$ 1.212,00	R\$ 96,96	R\$ 235,67	R\$ 1.544,63
Auxiliar de Serviços Gerais	R\$ 1.212,00	1	R\$ 1.212,00	R\$ 96,96	R\$ 235,67	R\$ 1.544,63
Gerente Geral	R\$ 5.000,00	1	R\$ 5.000,00	R\$ 400,00	R\$ 972,22	R\$ 6.372,22
Financeiro	R\$ 2.000,00	1	R\$ 2.000,00	R\$ 160,00	R\$ 388,89	R\$ 2.548,89
Aux. Administrativo	R\$ 1.212,00	1	R\$ 1.212,00	R\$ 96,96	R\$ 235,67	R\$ 1.544,63
Estoquista	R\$ 2.000,00	1	R\$ 2.000,00	R\$ 160,00	R\$ 388,89	R\$ 2.548,89
Chefe de fila	R\$ 2.000,00	1	R\$ 2.000,00	R\$ 160,00	R\$ 388,89	R\$ 2.548,89
Garçom	R\$ 1.500,00	1	R\$ 1.500,00	R\$ 120,00	R\$ 291,67	R\$ 1.911,67
Barman	R\$ 2.000,00	1	R\$ 2.000,00	R\$ 160,00	R\$ 388,89	R\$ 2.548,89
Cumim	R\$ 1.212,00	1	R\$ 1.212,00	R\$ 96,96	R\$ 235,67	R\$ 1.544,63
ASG (térreo e mezanino)	R\$ 1.212,00	1	R\$ 1.212,00	R\$ 96,96	R\$ 235,67	R\$ 1.544,63
Check-out	R\$ 1.575,60	2	R\$ 3.151,20	R\$ 252,10	R\$ 612,73	R\$ 4.016,03
Repositor	R\$ 1.212,00	2	R\$ 2.424,00	R\$ 193,92	R\$ 471,33	R\$ 3.089,25
Vendedor	R\$ 1.212,00	4	R\$ 4.848,00	R\$ 387,84	R\$ 942,67	R\$ 6.178,51
Mão-de-obra eventual	R\$ 1.216,00	1	R\$ 1.216,00			R\$ 1.216,00
Pró-labore	R\$ 5.000,00	1	R\$ 5.000,00	R\$ 400,00	R\$ 972,22	R\$ 6.372,22
Total da Folha						R\$ 56.903,13
Total do FGTS + Provisões						R\$ 11.991,90
Total da Folha sem FGTS e Provisões						R\$ 44.911,20

Fonte: adaptado de Chef Walter (2022)

A folha salarial mensal está estimada em R\$ 56.903,10. As provisões referem-se ao décimo terceiro salário, férias e 1/3 de férias. Como a perspectiva de que a empresa seja optante do Simples Nacional, o valor do INSS patronal já está inserido nos cálculos daquele imposto.

Em relação à depreciação, utilizou-se da depreciação linear, com taxa anual de 10%, tendo por base de cálculo o valor dos investimentos feitos em utensílios, totalizando uma depreciação mensal de R\$ 411,82, enquanto a anual ficou projetada em R\$ 4.941,80.

Quanto aos outros gastos fixos, os dados qualitativos e quantitativos estimados que a empresa terá que saldar são apresentados na Tabela 5. Essa tabela já apresenta a totalização dos gastos fixos, foram incluídos os gastos com salários e encargos. Para efeito de fluxo de caixa, não foi incluída a depreciação mensal, no valor de R\$ 411,82.

Tabela 5 – Cálculo dos gastos fixos sem depreciação

Descrição	Valor
Água	R\$ 1.000,00
Combustível	R\$ 1.500,00
Consultoria	R\$ 1.000,00
Contabilidade	R\$ 1.100,00
Contribuição Sindical	R\$ 100,00
Energia	R\$ 9.000,00
Gás	R\$ 1.500,00
Manutenção	R\$ 500,00
Marketing	R\$ 600,00
Salários/Pró-labore/Provisões	R\$ 56.530,10
Segurança	R\$ 3.700,00
Sistema	R\$ 500,00
Telefone/Internet	R\$ 300,00
Cardápios	(*)
Fotos Profissionais	(**)
Uniformes	(**)
Outros (Provisão)	R\$ 3.865,16
Contrato Inbra (parte fixa)	R\$ 5.000,00
TOTAL	R\$ 77.303,10

Fonte: adaptado de Chef Walter (2022)

No item Outros, está destinada uma provisão de 5% do total dos gastos fixos para os gastos extras. O valor estimado para os gastos fixos para o primeiro mês de atividade totalizou R\$ 77.303,10.

Para efeito de totalização, foram incluídos os gastos com salários e encargos. Para efeito de fluxo de caixa, não foi incluída a depreciação. Esse será o valor base para projeção da DRE e do fluxo de caixa deste item.

Demonstração do resultado do exercício

Dentro das premissas que foram trabalhadas para o primeiro mês de atividade, o empreendimento apresentará o resultado exposto na Tabela 6.

Tabela 6 – Demonstração de resultado projetado para o primeiro mês de atividade

Demonstração do Resultado	Valores	%
Receitas	R\$ 215.000,00	100%
- Gastos Variáveis	-R\$ 110.549,38	-51%
Custo dos Produtos Vendidos	R\$ 87.256,88	41%
Despesas com Vendas	R\$ 5.912,50	3%
Impostos	R\$ 17.380,00	8%
= Margem de Contribuição	R\$ 104.450,63	49%
- Gastos Fixos	-R\$ 77.714,92	
Operacionais e Financeiros	R\$ 77.303,10	
Depreciação	R\$ 411,82	
Lucro/Prejuízo Projetado	R\$ 26.735,70	

Fonte: os autores

A demonstração do resultado apresentado denomina-se, na contabilidade gerencial, como demonstração marginal.

Por meio dessa metodologia, pode-se observar que os gastos variáveis representam 51% das receitas. Dessa forma, o índice da margem de contribuição é de 49%.

Ou seja, a cada R\$ 100,00 de vendas, o empreendimento terá R\$ 49,00 para contribuir para o pagamento dos gastos fixos e para a formação do lucro. Essa metodologia também facilita as projeções financeiras. Elevando-se o nível de atividade, os gastos variáveis se elevam no mesmo percentual.

Nesse sentido, a previsão para o primeiro mês de atividade, dentro das premissas já apresentadas, apresentou lucro mensal de R\$ 26.735,70. Estes quantitativos serviram de valores base para a projeção da DRE e cálculo do fluxo de caixa líquido anual.

Além disso, as projeções da demonstração de resultados e do fluxo de caixa líquido foram realizadas para um período de cinco anos. Foram utilizados incrementos anuais no volume de atividades durante o período de análise nos percentuais, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 – Incrementos anuais no volume de atividade para projeção da DRE e Fluxo de Caixa

Incrementos Anuais				
Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ano Base	30%	4%	1%	1%

Fonte: os autores

Para cálculo do fluxo de caixa, adicionou-se ao resultado do exercício anual o valor da depreciação anual. Verificou-se um fluxo de caixa líquido positivo em todos os cinco primeiros anos, com um fluxo de caixa crescente.

VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Este item apresenta o processo de avaliação da viabilidade (método) e o modelo desenvolvido para analisar a viabilidade econômico-financeira da Central PRA TU RN. Adicionalmente, são expostos os resultados do modelo projetado e realizadas as constatações e discussões respectivas.

Processo de avaliação da viabilidade

O processo de avaliação sobre a viabilidade está embasado nas premissas e descrições previamente detalhadas neste capítulo e nos princípios e métodos da Engenharia Econômica. Dentre eles, o Payback, a taxa interna de retorno, o valor presente líquido e o índice de rentabilidade.

Especificamente, são levadas em consideração as seguintes dimensões antes apresentadas: investimentos iniciais, receitas dos produtos e serviços compatíveis com a ocupação gradual do espaço; investimentos iniciais em utensílios necessários para complementar os investimentos realizados, custos operacionais (fixos e variáveis); investimentos necessários para seu funcionamento, preços estimados dos produtos e serviços da Central (*ticket* médio); alíquota de impostos sobre as vendas a partir da definição do enquadramento tributário da Central; horizonte de análise do modelo; taxa de mínima atratividade ou custo do capital.

Tais variáveis estão organizadas de forma a permitir que os fluxos de caixa do projeto sejam elaborados e sirvam de ferramenta para a análise de viabilidade. O modelo inclui os fluxos de caixa a partir do ano zero (2022) — que corresponde ao ano inicial dos investimentos necessários à abertura da

Central, e a projeção dos fluxos operacionais pelo período de 5 anos (2023 a 2027).

A partir das projeções dos fluxos de caixa representativos do projeto, são aplicados quatro métodos de avaliação da viabilidade econômica, conhecidos como métodos de fluxo de caixa descontado por considerarem uma taxa de juros representativa do custo do capital investido (Taxa de Mínima Atratividade – TMA). Sendo estes: Valor Presente Líquido (VPL); índice de rentabilidade dos investimentos e Taxa Interna de Retorno (TIR).

Desse modo, o método do Valor Presente Líquido (VPL), também chamado de método do Valor Atual Líquido (VAL), tem por finalidade determinar um valor na data atual (a data do investimento). O VPL representa o valor presente de todos os fluxos futuros descontados a uma taxa de juros apropriada denominada Taxa de Mínima Atratividade (TMA), menos o fluxo do investimento inicial. Assim, considera-se viável aquele investimento que apresentar um VPL positivo.

Ademais, o índice de rentabilidade é uma forma alternativa de análise de projetos de investimento. Para seu cálculo, são atualizados, usando a TMA, e somados os valores totais do caixa líquido do projeto, dividido pelos totais dos investimentos realizados. Quando o índice é superior a 1, entende-se que há viabilidade econômica.

Ao se aplicar um capital, estima-se que tal investimento gerará fluxos futuros de retorno. A Taxa Interna de Retorno (TIR) representa a média estimada de rentabilidade desse capital. Assim sendo, considera-se viável um investimento que apresenta uma TIR maior que a TMA.

Complementarmente, são apresentados: o fluxo de caixa líquido e o acumulado, o Ponto de Equilíbrio Financeiro e a Margem de Segurança. Um fluxo de caixa que apresente

uma tendência de acúmulo de valores positivos é indicador de viabilidade.

Quanto ao Ponto de Equilíbrio Financeiro, ele é o resultado do cálculo de determinar o valor mínimo das receitas suficientes para pagar os gastos da empresa em determinado período. Ou seja, não há déficit ou superávit de caixa.

Já a Margem de Segurança financeira representa o percentual de que as vendas poderiam cair sem que a empresa tenha déficit ou superávit de caixa. A Margem de Segurança indica entradas de caixa acima do Ponto de Equilíbrio Financeiro.

Modelo para analisar a viabilidade

Para operacionalizar os cálculos, foi desenvolvido um modelo em uma planilha da Microsoft Excel®, a fim de aplicar os métodos da Engenharia Econômica. A lógica operacional do modelo salienta que a ferramenta foi desenvolvida de forma a testar diferentes condições de operação da Central, desde as condições de início, a evolução da demanda nos anos seguintes e outros aspectos determinantes das receitas e dos custos operacionais.

Nessa perspectiva, o estudo apresenta os fluxos de caixa para executar o cálculo dos indicadores: VPL, TIR, índice de rentabilidade, fluxo de caixa acumulado, ponto de equilíbrio financeiro e Margem de Segurança. A modelagem para apresentar o resultado da viabilidade econômico-financeira da Central foi executada em três abordagens sequenciais: Abordagem 1 – análise de situação esperada; Abordagem 2 – análise de situação de incerteza e risco, com dois cenários: um otimista e outro pessimista.

Resultados projetados

A análise de viabilidade econômico-financeira do resultado projetado considerou as seguintes premissas:

- A taxa mínima de atratividade (TMA) utilizada para cálculo do VPL e rentabilidade foi de 20% a.a., que corresponde à taxa de juros básica da economia (Selic em 31 de março de 2022: 11,75% a.a.) + prêmio de risco de 8,25% a.a.;
- A TIR independe da TMA. Cada fluxo de caixa possui sua própria TIR;
- Caixa inicial do projeto, no valor de R\$ 42.087,00;
- O investimento inicial no valor de R\$ 140.000,00;
- As projeções anuais foram feitas sem considerar a inflação, o que é tradicional neste tipo de avaliação.

Os valores encontrados para os indicadores de viabilidade, tomando como base os dados apresentados na demonstração de resultado e fluxo de caixa, são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Indicadores de viabilidade para o cenário esperado

Indicadores de Viabilidade	
Taxa de Atratividade/Ano	20%
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 1.275.589,95
Taxa Interna de Retorno (TIR)	218%
Índice de Rentabilidade	10,11

Fonte: os autores

O valor presente líquido projetado totalizou R\$ 1.275.589,95. A TIR encontrada para o projeto foi de 218%. Ela representa a taxa de atratividade máxima que pode ser utilizada para que o projeto tenha VPL igual a zero. Ou seja, abaixo deste percentual o VPL apresenta-se positivo.

Além disso, o índice de rentabilidade de 10,11 indica que para cada R\$ 1,00 investido o empreendimento deve gerar R\$ 10,11 de retorno. Os índices de lucratividade (lucro líquido/vendas) são positivos e crescentes nos últimos cinco anos. Para o primeiro ano de atividade, ficou projetada em 7,4%, para os demais anos uma média de 16,7%.

Com relação ao fluxo de caixa, ele apresentou valor positivo para todo o período e o caixa acumulado sempre crescente e positivo. Desse modo, o Ponto de Equilíbrio Financeiro do empreendimento em termos de faturamento mensal calculado está entre R\$ 180 mil e R\$ 185,8 mil.

Dessa forma, a Margem de Segurança (o quanto as receitas podem diminuir para o lucro ser igual a zero) no primeiro ano é de 18%, e nos demais anos está projetada para percentuais entre 50% e 59%. Os valores das variáveis comentadas são apresentados na Tabela 9, a seguir.

Tabela 9 – Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança para o cenário esperado

Ponto de Equilíbrio – Margem de Segurança	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ponto de Equilíbrio Financeiro – Anual	R\$ 2.181.288,62	R\$ 2.232.682,37	R\$ 2.238.682,46	R\$ 2.240.172,61	R\$ 2.240.172,61

Ponto de Equilíbrio Financeiro – Mensal	R\$ 181.744,05	R\$ 186.056,86	R\$ 186.556,87	R\$ 186.681,05	R\$ 186.681,05
Margem de Segurança	18%	50%	56%	57%	59%

Fonte: os autores

De acordo com os números projetados considerando as premissas utilizadas, o projeto apresentou viabilidade econômico-financeira.

Análise de cenários

Foram analisados dois cenários: um otimista e outro pessimista. Para o cenário otimista, utilizaram-se algumas premissas (receita maior em 5%, custos variáveis menores em 5% e despesas fixas menores em 5%), utilizando como base os cálculos apresentados em demonstração de resultados projetados e fluxo de caixa líquido.

Para o cenário pessimista, utilizou-se as algumas premissas (receita maior em 7,1%, custos variáveis menores em 7,1% e despesas fixas menores em 7,1%), utilizando como base os cálculos apresentados em demonstração de resultados projetados e fluxo de caixa líquido.

Para ambos os cenários, manteve-se a taxa mínima de atratividade (TMA) de 20% a.a. A taxa de 7,10% a.a. representa a meta de inflação do IPCA do Banco Central do Brasil para o ano de 2022.

Cenário otimista

Como esperado – em virtude dos números apresentados –, dentro da perspectiva de um cenário otimista, com aumento das receitas em 5% e redução dos gastos em 5%, as perspectivas de lucro se elevaram 110% para o primeiro ano, e, em média, 41% para os anos seguintes.

A demonstração do resultado e o fluxo de caixa líquido são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 – Demonstração do resultado projetado para o cenário otimista

Demonstração do Resultado	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Bruta	R\$ 2.709.000,00	R\$ 3.521.700,00	R\$ 3.662.568,00	R\$ 3.699.193,68	R\$ 3.736.185,62
Custos Variáveis	- R\$ 1.320.603,38	- R\$ 1.763.035,09	- R\$ 1.837.948,49	- R\$ 1.857.425,98	- R\$ 1.877.098,24
Margem de Contribuição	R\$ 1.388.396,63	R\$ 1.758.664,91	R\$ 1.824.619,51	R\$ 1.841.767,70	R\$ 1.859.087,38
Despesas Fixas (exceto as de depreciação)	- R\$ 983.955,02	- R\$ 991.745,02	- R\$ 991.745,02	- R\$ 991.745,02	- R\$ 991.745,02
Lucro Líquido	R\$ 399.499,81	R\$ 761.978,10	R\$ 827.932,69	R\$ 845.080,89	R\$ 862.400,57

Fonte: os autores

Os valores encontrados para os indicadores de viabilidade, tomando como base os dados apresentados na demonstração de resultado e fluxo de caixa, são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 – Indicadores de viabilidade para o cenário otimista

Indicadores de Viabilidade	
Taxa Interna de Retorno (TIR)	349%

Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 1.970.097,00
Índice de Rentabilidade	15,07%

Fonte: os autores

Assim, o Valor Presente Líquido projetado totalizou R\$ 1.970.097,00. A TIR encontrada para o projeto foi de 218%. Ela representa a taxa de atratividade máxima que pode ser utilizada para que o projeto tenha VPL igual a zero. Ou seja, abaixo deste percentual o VPL apresenta-se positivo.

O índice de rentabilidade previsto é de 15,07 para cada real investido. A lucratividade (lucro líquido / receita bruta) passaria de 7,4% para 15% no primeiro ano. Para os demais anos, o índice médio passa de 16,7% para, em média, 23%. O fluxo de caixa líquido anual e o fluxo de caixa acumulado apresentaram-se positivos e crescentes.

Acerca do Ponto de Equilíbrio Financeiro mensal previsto para o cenário, ele tem, em média, R\$ 166 mil mensais. Neste caso, a Margem de Segurança do projeto no primeiro ano de atividade foi calculada em 40%; para os demais anos, ficaria entre 76% e 87%. Essas estimativas podem ser visualizadas na Tabela 12.

Tabela 12 – Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança para no cenário otimista

Ponto de Equilíbrio Margem de Segurança	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ponto de Equilíbrio Financeiro – Anual	R\$ 1.929.507,34	R\$ 1.995.850,34	R\$ 2.000.654,50	R\$ 2.001.847,23	R\$ 2.003.029,54

Ponto de Equilíbrio Financeiro – Mensal	R\$ 160.792,28	R\$ 166.320,86	R\$ 166.721,11	R\$ 166.820,60	R\$ 166.919,13
Margem de Segurança	40%	76%	83%	85%	87%

Fonte: os autores

De acordo com os números projetados, considerando as premissas utilizadas para o cenário positivo, o projeto apresentou viabilidade econômico-financeira.

Cenário pessimista

O cenário pessimista projeta uma receita menor em 7,10% e gastos maiores nesse mesmo percentual. A demonstração do resultado apresentou prejuízo para o primeiro ano de atividade. Para os demais, apresentou lucros crescentes, como pode ser observado na Tabela 13.

Tabela 13 – Demonstração do resultado projetado para o cenário pessimista

Demonstração do Resultado	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Bruta	R\$ 2.396.820,00	R\$ 3.115.866,00	R\$ 3.240.500,64	R\$ 3.272.905,65	R\$ 3.305.634,70
Custos Variáveis	- R\$ 1.416.773,80	- R\$ 1.860.939,00	- R\$ 1.939.768,56	- R\$ 1.960.264,25	- R\$ 1.980.964,89
Margem de Contribuição	R\$ 980.046,20	R\$ 1.254.927,00	R\$ 1.300.732,08	R\$ 1.312.614,40	R\$ 1.324.669,81
Despesas Fixas	- R\$ 1.114.221,61	- R\$ 1.123.003,81	- R\$ 1.123.003,81	- R\$ 1.123.003,81	- R\$ 1.123.003,81
Lucro Líquido	-R\$ 134.175,41	R\$ 131.923,19	R\$ 177.728,27	R\$ 189.637,59	R\$ 201.666,00

Fonte: os autores

Os valores encontrados para os indicadores de viabilidade, tomando como base os dados apresentados na demonstração de resultado e fluxo de caixa, são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 – Indicadores de viabilidade para o cenário pessimista

Indicadores de Viabilidade	
Taxa de Atratividade	20%
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 129.929,85
Taxa Interna de Retorno (TIR)	38,55%
Índice de Rentabilidade	1,93

Fonte: os autores

O valor presente líquido projetado é positivo e no valor de R\$ 129.929,85. A taxa interna de retorno encontrada foi de 38,55%, ainda maior que a taxa mínima de atratividade de 20%. O índice de rentabilidade indica um retorno de R\$ 1,93 para cada real investido no projeto. A lucratividade ficou negativa em 6% no primeiro ano de atividade. Para os demais, em média, ficou 5,25% positiva.

Com relação ao fluxo de caixa líquido anual e ao fluxo de caixa acumulado, seus valores apresentaram-se negativos no primeiro ano de atividade. A recuperação desta situação deficitária acontece a partir do segundo ano de atividade, a partir do qual o fluxo torna-se superavitário e de forma crescente.

Para o primeiro ano de atividade, o Ponto de Equilíbrio Financeiro para o cenário seria de R\$ 2.724.961,98 de receita; o projetado foi R\$ 2.396.820,00. Portanto, a Margem de Segurança apresentou-se negativa para o primeiro ano de atividade.

Para os demais, o cenário apresentou uma Margem de Segurança média de 16%. Isso indica que as receitas para esse cenário, a partir do terceiro ano, poderiam ser reduzidas

em até 16%, e o fluxo de caixa ainda permaneceria positivo, conforme a Tabela 15.

Tabela 15 – Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança para o cenário esperado

Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ponto de Equilíbrio Financeiro – Anual	R\$ 2.724.961,38	R\$ 2.776.043,08	R\$ 2.785.416,55	R\$ 2.787.746,50	R\$ 2.790.057,23
Ponto de Equilíbrio Financeiro – Mensal	R\$ 227.080,17	R\$ 231.336,92	R\$ 232.118,05	R\$ 232.312,21	R\$ 232.504,77
Margem de Segurança	-12%	12%	16%	17%	18%

Fonte: os autores

De acordo com os números projetados, considerando as premissas utilizadas para o cenário pessimista, o projeto apresentou viabilidade econômico-financeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar a viabilidade da concessão da Central PRA TU RN. Considerou-se como retorno esperado a taxa mínima de atratividade de 20% a.a. No modelo de negócios proposto, não há a possibilidade de exploração de outras atividades diferentes dos parâmetros previstos na concessão que possam agregar maior rentabilidade para o projeto.

Na análise dos resultados deste Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira, é importante ter em consideração que os valores encontrados decorrem da utilização de determinadas premissas operacionais de gastos (custos, despesas

e investimentos) e receitas devidamente identificadas no estudo, fornecidas pela empresa de consultoria. A utilização de premissas diferentes poderá alterar os resultados obtidos.

Estimar receitas e gastos operacionais até 2026, no cenário de fim da pandemia em que este estudo foi realizado, e diante da elevação dos preços do petróleo que tem como causa a guerra entre Rússia e Ucrânia, é uma difícil tarefa, cujos resultados devem ser analisados com particular cautela, dado que a alteração das premissas que serviram de base à preparação das projeções poderá ter implicações significativas nos resultados apresentados.

Para além das premissas operacionais consideradas para efeito das análises econômico-financeiras, os resultados e conclusões do estudo consideram como modelo de negócio a forma de concessão onerosa (uma parte fixa e outra variável), considerando-se o pagamento de outorga pelo concessionário ao poder concedente durante um período de cinco anos.

Deve-se considerar também que as empresas interessadas pela concessão poderão elaborar o seu plano financeiro, ratificando os números ou implantando outras atrações que não previstas no estudo. O projeto mostrou-se sensível para um cenário pessimista no primeiro ano de atividade, o que é perfeitamente aceitável até atingir o estágio de maturidade, que, neste estudo, começa a acontecer a partir do segundo ano.

No cenário base e otimista, os parâmetros analisados – TIR, valor presente líquido e rentabilidade – apresentaram números que direcionam para a viabilidade. Conclui-se, com base nesta análise econômico-financeira, que o projeto para operacionalização da Central de Produtos da Reforma Agrária para o Turismo, o PRA TU RN, apresenta-se viável.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGEM. *Legislação*. São Paulo, SP: Abre, [20-?]. Disponível em: <https://www.abre.org.br/legislacao/>. Acesso em: 24 ago. 2022.

BEZERRA, Francisco José Araújo *et al.* (Org.). *Perfil Socioeconômico do Rio Grande do Norte*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2015. Disponível em: <https://g20mais20.bnb.gov.br/documents/45799/101635Perfil+Socioecon%C3%B4mico+do+Rio+Grande+do+Norte.pdf/09eebb32-69b1-a821-45e5-86a86326752b?version=1.0&t=1646934801021&download=true>. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRANDÃO FILHO, José Usan Torres *et al.* (Org.). *Hortaliças-Fruto*. Maringá: EDUEM, 2018. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1o0kPUTOlFJaxE5pZOxvmerOcbZgpNwRb/view>. Acesso em: 15 dez 2021.

BRASIL. *Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971*. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm. Acesso em: 26 ago. 2022.

BRASIL. *Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003*. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.696.htm. Acesso em: 26 ago. 2022.

BRASIL. *Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018*. Dispõe sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. Brasília, DF: Presidência da República, 2018a. Disponível

em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13680.htm. Acesso em: 25 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Desenvolvimento da Classe Média Rural*. Brasília, DF: Mapa, 2018b. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ater/desenvolvimento-da-classe-media-rural>. Acesso em: 25 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Portaria nº 161, de 9 de agosto de 2019*. Institui o Selo Nacional da Agricultura Familiar - SENAF e dispõe sobre os procedimentos relativos à solicitação, renovação e cancelamento do selo, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-161-de-9-de-agosto-de-2019-210508396>. Acesso em: 15 jan. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. *Comex Stat – Exportação e Importação Geral*. Brasília, DF: MDIC, 2020. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Reforma Agrária. *Reforma Agrária: Incra*. Brasília, DF: Incra, 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria>. Acesso em: 15 ago. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Reforma Agrária. *Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira*: documentação. Natal: Incra/RN, 2021a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Portaria nº 52, de 15 março de 2021*. Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção e as listas de substâncias e práticas para o uso nos Sistemas Orgânicos de Produção. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2021b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-52-de-15-de-marco-de-2021-310003720>. Acesso em: 25 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022*. Regulamenta o art. 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950 [...]. Brasília, DF: Mapa, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/selo-arte-selo-queijo-artesanal/legislacao/decreto-no-11-099-de-21-de-junho-de-2022-decreto-no-11-099-de-21-de-junho-de-2022-dou-imprensa-nacional.pdf/view>. Acesso em: 24 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. *Selo Nacional da Agricultura Familiar*. Brasília, DF: Mapa, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/selo-nacional-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 20 ago. 2022.

CHEF WALTER. *Relatório para a viabilidade financeira*: documentação. Natal: PRA TU RN, 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA. Brasília, DF: CNA, [2020?]. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA. *Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais*. Brasília, DF: Confaz, 2022. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/arquivo-manuais/moc_mdfe_visaogeral_v3-00a.pdf. Acesso em: 26 ago. 2022.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Pesca e Aquicultura*. Brasília, DF: Embrapa, [20-?]. Disponível em: https://www.embrapa.br/contando-ciencia/pesca-e-aquicultura/-/asset_publisher/pzk4tXFfiHGh/content/o-que-e-aquicultura-1355746?inheritRedirect=false. Acesso em: 8 jun. 21.

HOW we set standards. *Fairtrade International*, 2022. Disponível em: <https://www.fairtrade.net/standard/how-we-set-standards>. Acesso em: 12 jul. 2022.

FELIPO. Ribeira (Natal RN). *Natal RN*, 2020. Disponível em: <https://natalrn.com.br/ribeira-natal-rn/>. Acesso em: 24 ago. 2022.

FIDELIS, Monique de Medeiros. *O Fair Trade enquanto parâmetro para a justiça como equidade no comércio internacional*. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/190099/PDPC1371-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 mai. 2022.

GOOGLE STREET VIEW. *Natal, Brasil*. Google Maps, 2021. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-5.7752354,-35.2057091,3a,75y,42.35h,78.95t/data=!3m6!1e1!3m4!1so5k49oiXpivy-tXagfh7uQ!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. Acesso em: 24 ago. 2022.

GOVERNO do RN investe R\$ 22 milhões em repasses para alimentação escolar. *Tribuna do Norte*, Natal, 22 mai. 2022. Disponível em: <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/governo-do-rn-investe-r-22-milhaes-em-repasses-para-alimentaa-a-o-escolar/539061>. Acesso em: 24 ago. 2022.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio. 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*, v. 52, p. 125-146, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/rVgHTgTzPC9WDSndRqMPtmf/>. Acesso em: 15 abr. 2022.

MELO, Alexandre Meneses de; CARPINETTI, Luiz César Ribeiro; SILVA, Wendell Thales Silgueiro e. *Proposta de Metodologia para Identificação de Objeto de Estudo de Benchmarking*. São José dos Campos, SP: Abepro, 2000. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2000_e0207.pdf. Acesso em: 19 jul. 2023.

MELO, Thainara Granero de; SCOPINHO, Rosemeire Aparecida. Políticas públicas para os assentamentos rurais e cooperativismo: entre o idealizado e as práticas possíveis. *Sociedade e Estado*, v. 33, n. 1, p. 61-84, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/jj/se/a/9MSJWxfVVDtXS6DWSwjyZ5d/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

NATAL (RN). *Lei Complementar nº 79, de 04 de janeiro de 2007*. Dispõe sobre a Operação Urbana Ribeira, concede isenção e redução de tributos municipais e dá outras providências. Natal, RN: Leis Municipais, 2007. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rn/n/natal/lei-complementar/2007/8/79/lei-complementar-n-79-2007-dispoe-sobre-a-operacao-urbana-ribeira-concede-isencao-e-reducao-de-tributos-municipais-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PIRES, Silvio Roberto Ignacio. *Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos*. São Paulo: Atlas, 2004.

POLITO, Giulliano. *Gerenciamento integrado de projetos na construção: Design, Projeto e Produção: uma abordagem Lean*. Rio de Janeiro: Brasport, 2022.

SELO... de Certificação de produtos orgânicos. *Ambiente Brasil*, [2022?]. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuario/produto_organico/selo_de_certificacao_de_produtos_organicos.html. Acesso em: 25 ago. 2022.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *O que é Fair Trade (Comércio Justo)*. [S.l.]: Sebrae, 2022. Disponível em <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-fair-trade-comercio-justo,82d8d1eb00ad2410VgnVCM100000b272010aR CRD>. Acesso 25 ago. 2022.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Como montar: pesque e pague*. Sebrae: MG, [2016?]. Disponível em: <https://atendimento.sebraemg.com.br/biblioteca-digital/content/como-montar-pesque-pague>. Acesso em: 24 ago. 2022.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO NO ESTADO DE SÃO PAULO. *Programas de Diagnóstico*. São Paulo, SP: SESCOOP, 2020. Disponível em: <http://sescoopsp.com.br/pages/gestao-2020/sescoopsp-programas-diagnostico-2020/>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SERVIÇOS E INFORMAÇÕES DO BRASIL. *Obter SELO ARTE para produtos artesanais*. Brasília, DF: Serviços e Informações do Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-selo-arte-para-produtores-artesanais>. Acesso em: 10 set. 2022.

SOUZA, Jalyne Eugênia Assunção de. *Sistema Participativo de Garantia (SPG): Passo a passo da formalização*. 4. vol. Castanhal: PPGDRGEA, 2020. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2020/08/1.CARTILHA-SPG_Final_2020.pdf. Acesso em: 20 jun. 2022.

SOUZA, José Meireles. *Gestão de Transportes e Distribuição*. São Paulo: Senac, 2021.

ORGANIZADORES

Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi

Administradora, mestre em Engenharia de Produção e doutora em Administração. Atuou como diretora administrativa financeira no Conselho Regional de Administração do Rio Grande do Norte (CRA/RN), consultora do IEL/RN, coordenadora do curso de Bacharelado em Administração, de Pesquisa e Inovação e de cursos da UAB, dentre outros. Desenvolveu consultorias no projeto PRA TU RN e para a Incubadora Tecnológica Natal Central (ITNC). Professora de Administração do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus* Natal Central e líder do grupo de pesquisa Estudos Organizacionais e Cooperação, no qual desenvolve projetos de na área de Administração, com ênfase em Logística e Marketing.

Ernesto Alexandre Tacconi Neto

Mestre em Engenharia de Produção, graduado em Administração Pública e em Cooperativismo, todos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Foi extensionista rural em Cooperativismo na EMATER/PB. Atuou como conselheiro do Conselho Regional de Administração do Rio Grande do Norte (CRA/RN). Foi coordenador de cursos de pós-graduação e técnico. Possui experiência no gerenciamento de organizações públicas e privadas. Atua como professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus* Natal Zona Leste.

AUTORAS E AUTORES

Carlos Guedes Alcoforado

Graduado em Engenharia Civil pela UFRN, pós-graduado em Gestão Pública pela CENES. Já atuou como professor, em diversas disciplinas, e como coordenador do curso de Estradas do IFRN. Foi chefe do Departamento de Engenharia e Infraestrutura do IFRN e diretor-geral do *Campus* São Gonçalo do Amarante do IFRN. Atualmente, atua como presidente da comissão responsável pela implementação da tecnologia *Building Information Modelling* (BIM) e como Diretor de Engenharia e Infraestrutura, no IFRN.

Felipe Marinho Costa

Acadêmico em Geologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Técnico em Geologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Atuou como analista em Geoprocessamento no PRA TU RN.

Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da Costa

Professora de Administração com ênfase em comércio exterior, estratégia e gestão financeira do IFRN. Doutora em Administração com ênfase em desempenho de empresas exportadoras e com Pós-doutorado em negócios internacionais e agricultura familiar. Mestre em Administração com ênfase em internacionalização de empresas. Atuou no mercado financeiro como gerente de relacionamento e novos negócios e como analista de comércio exterior. Desenvolve atividades de capacitação e consultoria em gestão em negócios, empreendedorismo, comércio exterior, gestão financeira e pequenas cadeias de suprimento.

Marcos Aurélio de Oliveira Santiago

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Planejamento e Consultoria Empresarial pela Faculdade Unificada para o Ensino das Ciências. Mestre

em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Foi gerente de Segmento do Banco do Brasil (BB) e trabalhou no Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Natal (Sebrae). Atualmente, é professor na DIATINF, no Campus Natal Central do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

Maria Eduarda da Silva Dantas

Tecnóloga em Comércio Exterior pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e supervisora de campo no projeto MAIS INCRA RN, atuando junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá).

Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi

Administradora, mestre em Engenharia de Produção e doutora em Administração. Atuou como diretora administrativa financeira no CRA/RN, consultora do IEL/RN, coordenadora do curso de Bacharelado em Administração, de Pesquisa e Inovação e de cursos da UAB, dentre outros. Desenvolveu consultorias no projeto PRA TU RN e para a Incubadora Tecnológica Natal Central (ITNC). Professora de Administração do IFRN – *Campus* Natal Central e líder do grupo de pesquisa Estudos Organizacionais e Cooperação, no qual desenvolve projetos de na área de Administração, com ênfase em Logística e Marketing.

Melquíades Pereira de Lima Junior

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), no qual leciona disciplinas na área de Administração Financeira e Métodos Quantitativos. O professor possui doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), além de graduação em Administração. Especialista em Controladoria e mestre em Engenharia de Produção. Também possui experiência profissional na área de Planejamento Empresarial, Controladoria e Análise de Projetos de Investimentos.



Esta obra foi submetida e selecionada por meio de edital específico para publicação pela Editora IFRN, tendo sido analisada por pares no processo de editoração científica.

Tipografias utilizadas:

Montserrat

IBM Plex Sans

Todos os direitos são reservados às Editoras do IFRN e da UFRN, não podendo ser comercializado em período de contrato de cessão de direitos autorais. Em caso de reimpressão com recursos próprios do autor, está liberada a sua comercialização.

A Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) já publicou livros em todas as áreas do conhecimento, ultrapassando a marca de 150 títulos. Atualmente, a edição de suas obras está direcionada a cinco linhas editoriais, quais sejam: acadêmica, técnico-científica, de apoio didático-pedagógico, artístico-literária ou cultural potiguar.

Ao articular-se à função social do IFRN, a Editora destaca seu compromisso com a formação humana integral, o exercício da cidadania, a produção e a socialização do conhecimento.

Nesse sentido, a EDITORA IFRN visa promover a publicação da produção de servidores e estudantes deste Instituto, bem como da comunidade externa, nas várias áreas do saber, abrangendo edição, difusão e distribuição dos seus produtos editoriais, buscando, sempre, consolidar a sua política editorial, que prioriza a qualidade.



editora**ifrn**



**Marli de Fátima Ferraz
da Silva Tacconi**

Doutora em Administração, Mestre em Engenharia de Produção, Bacharel em Administração e professora do IFRN Campus Natal Central.



**Ernesto Alexandre
Tacconi Neto**

Mestre em Engenharia de Produção, Bacharel em Administração Pública, Graduado em Cooperativismo e professor do IFRN Campus Natal Zona Leste.

A Agricultura Familiar é importante para o Brasil nos aspectos econômico, social e ambiental, sendo responsável por grande parte da produção dos alimentos consumidos no país. Além disso, é fonte de renda para as famílias no meio rural, proporcionando a segurança alimentar, preservando o meio ambiente e produzindo alimentos saudáveis, com base na agroecologia. Os agricultores familiares integrantes de assentamentos de reforma agrária precisam do apoio do Estado, por meio de políticas públicas, para fomentar a sustentabilidade desses empreendimentos. O projeto Produtos da Reforma Agrária para o Turismo (PRA TU) RN mostra que a cooperação entre órgãos governamentais e instituições de ensino e pesquisa é uma estratégia que viabiliza uma comercialização mais justa dos produtos provenientes de assentamentos rurais, desperta a cultura do empreendedorismo nas famílias assentadas de reforma agrária e promove o desenvolvimento rural.

ISBN: 978-8-58333-320-3

