

# Convivência com os Semiáridos: trajetórias de transformação de sistemas agroalimentares num contexto de mudanças climáticas



Estudos de Casos | Grande Chaco Americano



DAKI  
Semiárido Vivo



FIDA

Investindo nas populações rurais

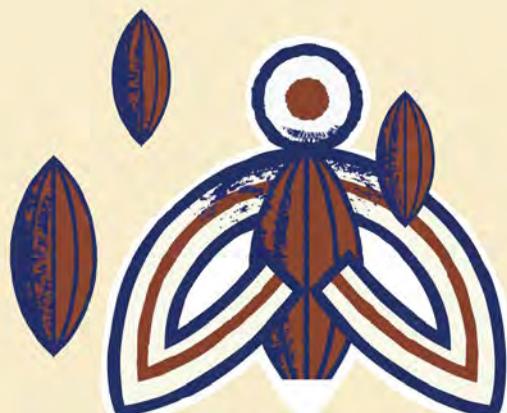
## Série | Agricultura Resiliente ao Clima

A Série Agricultura Resiliente ao Clima traz três cadernos de casos realizados em diferentes regiões semiáridas da América Latina. No âmbito do Projeto DAKI - Semiárido Vivo, e ancorado no método Lume, a pesquisa buscou identificar e discutir os efeitos das inovações sócio-técnicas para a promoção da agricultura resiliente ao clima e o fortalecimento da capacidade de resposta às mudanças climáticas dos agroecossistemas e territórios dos povos dos Semiáridos.

**Estudos de casos | Grande Chaco Americano**

**Estudos de casos | Corredor Seco Centroamericano**

**Estudos de casos | Semiárido Brasileiro**



# EXPEDIENTE

## Realização

Articulação Semiárido Brasileiro (ASA)  
[www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br) | [asa@asabrasil.org.br](mailto:asa@asabrasil.org.br)  
[@articulacaosemiariado](https://www.instagram.com/articulacaosemiariado)

Plataforma Semiáridos da América Latina  
[www.semiaridos.org](http://www.semiaridos.org) | [info@semiaridos.org](mailto:info@semiaridos.org)  
[@semiaridos](https://www.instagram.com/semiaridos)

## Pesquisa e sistematização

Lilium Telles (AS-PTA)  
Alfredo Paduan (FUNDAPAZ)  
Camille Laurent (FUNDAPAZ)  
Francisco Taboada (FUNDAPAZ)  
Gabriela Varela (FUNDAPAZ)  
Horacio Moschen (FUNDAPAZ)  
Paola Marozzi (FUNDAPAZ)  
Paola Saavedra Simón (FUNDAPAZ)  
Nora Noemí Mongelós Bogado (Fundación Hugo)  
Nora Mongelos (Fundación Hugo)

## Monitoria e assessoria aos estudos

Gustavo Martins (AS-PTA)  
Denis Monteiro (AS-PTA)

## Produção

Assessoria de Comunicação da ASA (Asacom)

## Revisão editorial

Fernanda Cruz  
Giovanna Xenofonte  
Júlia Rosas  
Lívia Alcântara

## Revisão de conteúdo

Daniela Silva  
Esther Martins  
Giovanna Xenofonte  
Júlia Rosas  
Juliana Lins  
Lara Erendira Andrade  
Maitê Queiroz

## Projeto gráfico e diagramação

LCS Projetos de Design  
Lednara Castro  
Kayllanne Menezes

## Copidesk

Revisão Acadêmica

## Revisão (português)

Samara Cristina de Jesus Lima

## Revisão (espanhol)

Natália Paulino Ferreira Alves

## Tradução de infográficos

português - espanhol | espanhol - português  
Natália Paulino Ferreira Alves

## Fotos

Archivo de FUNDAPAZ e FUNDACIÓN HUGO

## EQUIPE DO PROJETO DAKI - SEMIÁRIDO VIVO

### Coordenação Geral e Coordenação Semiárido Brasileiro

Antonio Barbosa

### Coordenação do Grande Chaco Americano

Gabriel Seghezze

### Coordenação do Corredor Seco Centroamericano

Ismael Merlos

### Gerência de Sistematização de Experiências

Esther Martins

### Coordenação Pedagógica

Júlia Rosas

### Gerência de Monitoramento e Avaliação

Eddie Ramírez

### Coordenação de Comunicação

Fernanda Cruz DRT/PE 3367

### Gerência de Comunicação

Lívia Alcântara

### Equipe de Comunicação

Daniela Savid, Florencia Zampar e Nathalie Trabanino

### Acompanhamento técnico, metodológico e produção de conteúdos

Juliana Lins e Lara Erendira Andrade

### Apoio Administrativo

Maitê Queiroz

### Equipe de Monitoramento e Avaliação

Aníbal Hernandez e Daniela Silva

## Realização

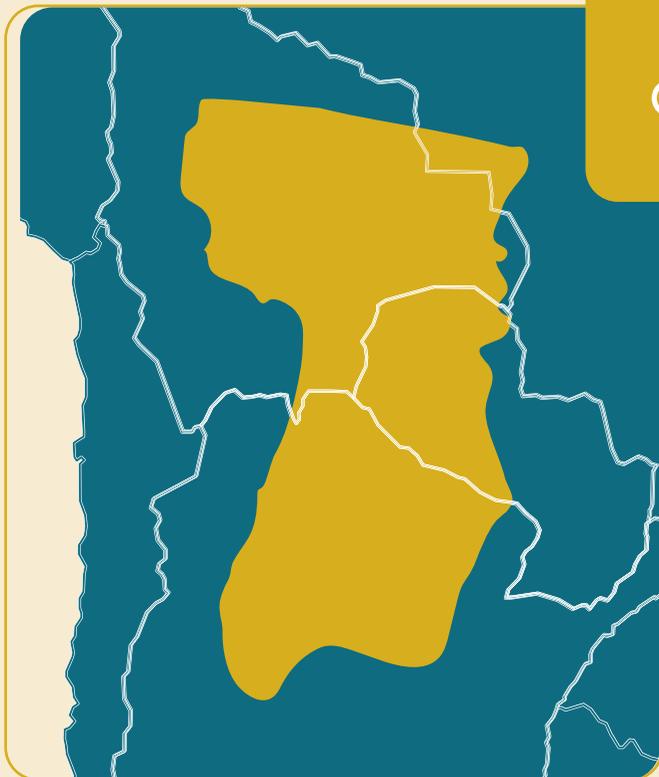


## Execução



## Financiamento





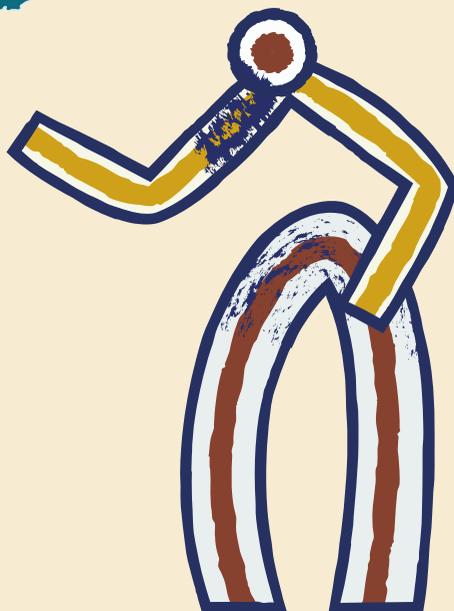
# GCA

Grande Chaco  
Americano

**CSC**  
Corredor Seco  
Centroamericano



**SAB**  
Semiárido  
Brasileiro



# Sumário

**Apresentação**

8



**1. Introdução**

10

**2. Antecedentes do Projeto DAKI-Semiárido Vivo e do Método LUME**

13

**O Projeto DAKI-Semiárido Vivo: uma ponte de conhecimento entre os povos que habitam as regiões semiáridas**

14

**O Método LUME de análise econômico-ecológica de agroecossistemas**

15

**3. Apresentação do Grande Chaco Americano**

19

**4. Trajetórias de transformação dos sistemas agroalimentares e construção de uma agricultura resiliente ao clima nos territórios do semiárido do Grande Chaco Americano**

28

**Território da Mesa de Terra do Salado Norte, Província de Santiago del Estero - Argentina**

29

Descrição e análise da trajetória da mudança no território

29

Efeitos econômico-ecológicos das inovações sociotécnicas no agroecossistema de Dona Estela e Seu Roque

49

**Território de Toba, Departamento de Toba, Província de Santa Fé - Argentina**

83

Descrição e análise da trajetória da mudança no território

83

Efeitos econômico-ecológicos das inovações sociotécnicas no agroecossistema de Seu Ramón e Dona Emília

95

**Território de Nueva Promesa, Distrito de Tte. Manuel Irala Fernández, Departamento Presidente Hayes - Paraguai**

119

Descrição e análise da trajetória da mudança no território

119

Efeitos econômico-ecológicos das inovações sociotécnicas no agroecossistema da Família González-Recalde

131

# Apresentação

Nós, da Articulação Semiárido Brasileiro – ASA e da Plataforma Semiáridos da América Latina, com apoio do Fundo Internacional do Desenvolvimento Agrícola (FIDA), temos a satisfação de apresentar a coleção "Convivência com os Semiáridos - Trajetórias de Transformação de Sistemas Agroalimentares em um Contexto de Mudanças Climáticas". Esta coleção, dividida em 3 cadernos, apresenta os resultados de 10 estudos de casos realizados através do método LUME, nas três regiões semiáridas da América Latina, sendo: 2 estudos no Corredor Seco da América Central (CSC), 3 estudos no Grande Chaco Americano (GCA) e 5 estudos no Semiárido Brasileiro (SAB).

O objetivo desta coleção é identificar e discutir os efeitos das inovações camponesas, dos arranjos sociotécnicos e da capacidade de resposta dos agroecossistemas e das redes territoriais na promoção da Agricultura Resiliente ao Clima. Com ela, queremos permitir um amplo debate na sociedade, nos governos das regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, e nos organismos internacionais responsáveis pela pauta ambiental, de forma a permitir outra perspectiva no debate sobre as mudanças climáticas, apontando que as soluções só serão efetivas se baseadas nas experiências a partir dos territórios.

Os estudos de casos apresentados nesta coleção demonstram a diversidade de iniciativas e práticas inovadoras que estão sendo desenvolvidas nestas regiões. Construídas a partir do conhecimento e da sabedoria das comunidades locais, que há gerações convivem e se adaptam às condições adversas do clima, fincadas em seus territórios, destacam a visão de longo prazo das famílias agricultoras, das comunidades tradicionais e dos povos originários, para a produção e reprodução de seus modos de vida, focados no bem viver, na sustentabilidade e na preservação dos ecossistemas.

Desenvolvidos em profundidade, os estudos permitem conhecer e aprender com as capacidades e competências que as famílias gestoras dos agroecossistemas estudados desenvolveram. Eles mostram também que a integralidade dos agroecossistemas é vital para desenvolver sistemas agroalimentares sustentáveis e resilientes, social, econômica e ambientalmente. É importante destacar que os

agroecossistemas estudados mostram a importância de processos contínuos e ascendentes no seu desenvolvimento, características que podem muito bem ser incluídas em novas estratégias e políticas públicas para apoiar o desenvolvimento de sistemas agroalimentares sustentáveis e resilientes às alterações climáticas.

No âmbito do DAKI - Semiárido Vivo, iniciativa que busca promover a adaptação e mitigação das mudanças climáticas através da Gestão do Conhecimento e da Cooperação Sul-Sul, o diálogo de saberes, envolvendo conhecimentos científicos, tradicionais e locais, sempre pautando as ações tanto na relação com os parceiros institucionais, como nos processos de sistematização, formação e intercâmbios, e na relação profícua entre a ASA e a Plataforma Semiáridos da América Latina. O DAKI - Semiárido Vivo é mais uma evidência de que a Cooperação Sul-Sul e a Gestão do Conhecimento precisam estar baseadas no intercâmbio de saberes e conhecimentos compartilhados a partir da sistematização e troca de experiências entre famílias agricultoras, técnicos/as e instituições, fortalecendo os agroecossistemas, as redes territoriais e os espaços internacionais de cooperação mútua.

Ao destacar essas experiências bem-sucedidas, a coleção "Convivência com os Semiáridos" reforça a importância de enxergar as regiões semiáridas não apenas como um espaço de desafios, mas também como um território de potencialidades e resiliência. O fortalecimento da Agricultura Resiliente ao Clima e o reconhecimento do papel das famílias agricultoras e das comunidades tradicionais podem contribuir para a construção de um futuro mais sustentável e equitativo para todos os habitantes dessas regiões únicas e especiais.

Aproveitamos para agradecer a todas as famílias, comunidades e povos, que abriram suas portas, territórios e vidas, para compartilhar de suas sabedorias e práticas. Agradecemos também as organizações que realizaram com tanto afincos os estudos de casos em cada um dos territórios analisados nesta coletânea. Da mesma forma, queremos agradecer a AS-PTA, que conduziu com todo zelo e cuidado metodológico o processo de formação das equipes, de acompanhamento dos estudos e de apoio e revisão final dos mesmos e desta coleção.

Nós, ASA e Plataforma Semiáridos da América Latina, certos do lugar estratégico e inovador que esta coleção terá no debate ambiental, em nossas regiões, e no fortalecimento de nossa parceria, convidamos você, sua comunidade ou organização, a desfrutar das muitas experiências de convivência com os Semiáridos da América Latina, e com elas e seus povos, juntos, construirmos um outro mundo possível!

Boa leitura!

*Mesa Diretiva DAKI - Semiárido Vivo.*

*Antonio Gomes Barbosa - Coordenador Geral*

*Gabriel Seghezso - Coordenador para o Grande Chaco Americano*

*Ismael Merlos - Coordenador para o Corredor Seco Centroamericano*



1.

# Introdução



**E**ste caderno apresenta os resultados dos estudos de caso sobre as trajetórias de transformação dos sistemas agroalimentares em três territórios do Grande Chaco na América do Sul. A pesquisa teve como objetivo identificar e discutir os efeitos das inovações sociotécnicas para a promoção da Agricultura Resistente ao Clima e o fortalecimento da capacidade de resposta das redes territoriais e agroecossistemas às mudanças climáticas.

Os estudos fazem parte do DAKI – Semiárido Vivo, um projeto que pretende contribuir no enfrentamento às mudanças climáticas em três regiões semiáridas da América Latina: Corredor Seco Centroamericano, Grande Chaco Americano e Semiárido Brasileiro. A iniciativa conta com o apoio do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e é realizada por duas redes de organizações da sociedade civil que operam nessas regiões: a Plataforma Semiáridos América Latina e a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Pautado na gestão do conhecimento e na Cooperação Sul-Sul, o DAKI – Semiárido Vivo identifica e sistematiza experiências, realiza processos de formação e intercâmbios de conhecimento que contribuem para os agricultores e agricultoras, técnicas e técnicos e suas respectivas instituições, em práticas e estratégias para a Agricultura Resiliente ao Clima (ARC)<sup>1</sup>.

No Grande Chaco Americano, os estudos de caso foram realizados em três territórios: (1) no Salado Norte, Chaco Argentino, pesquisa realizada pela Fundação para o Desenvolvimento em Justiça e Paz (FUNDAPAZ); (2) na Comunidade do Distrito de Toba, Cuña Boscosa de Santa Fé, Argentina, trabalho também realizado pela FUNDAPAZ; (3) na comunidade Indígena Nueva Promesa, Paraguai, estudo realizado pela Fundação Hugo.

As equipes responsáveis pela pesquisa de campo e pela sistematização, compostas por assessores das organizações, realizaram entrevistas semiestruturadas com as famílias que gerenciam os agroecossistemas e com grupos que incluíam representantes das organizações camponesas e entidades de apoio. A pesquisa foi baseada no método Lume. A primeira etapa da pesquisa, dedicada ao estudo em escala de agroecossistemas, decorreu entre setembro de 2021 e março de 2022. A segunda etapa consistiu na realização de oficinas territoriais entre junho e julho de 2022.

Assim, em cada um dos territórios apontados acima, foram realizadas análises econômico-ecológicas em dois níveis: de agroecossistema e de território. As metodo-

1 Disponível em: <[semiaridovivo.org](http://semiaridovivo.org)>. Acesso em 24 ago. 2022.

logias para a análise das trajetórias de mudanças na escala dos territórios foram empregadas de forma pioneira no DAKI - Semiárido Vivo. A partir desse processo inovador, é possível olhar para como os territórios estão organizados no enfrentamento às mudanças climáticas.

O foco prioritário do método LUME é a realização de análises comparativas longitudinais, buscando avaliar mudanças em agroecossistemas e territórios. Portanto, nos estudos de caso, o objetivo não foi realizar comparações entre agroecossistemas ou entre territórios, mas justamente entender as distintas trajetórias de inovação sociotécnica nessas duas escalas de análise. Olhar para a trajetória de inovação e transformação dos agroecossistemas e territórios permite perceber como os mesmos foram se construindo ao longo dos anos e como as políticas públicas são estratégicas na recuperação e conservação da agrosociobiodiversidade.

O presente caderno propõe análises nos semiáridos da América Latina que receberam apoios para projetar programas a partir das estratégias locais que os povos vêm utilizando na construção de uma Agricultura Resiliente ao Clima pautada na Convivência com os Semiáridos e no enfrentamento aos impactos causados pelas mudanças do clima.

Este documento tem quatro seções. Após esta introdução, são apresentados os antecedentes do projeto DAKI – Semiárido Vivo e o método Lume. Na sequência, são discutidas as principais características do Grande Chaco Americano, com o objetivo de contextualizar a pesquisa. A quarta seção apresenta os três estudos de caso.



2.

## Antecedentes do Projeto DAKI-Semiárido Vivo e do Método LUME



## O Projeto DAKI-Semiárido Vivo: uma ponte de conhecimento entre os povos que habitam as regiões semiáridas

O DAKI - Semiárido Vivo dá visibilidade a experiências e busca formar multiplicadores em Agricultura Resiliente ao Clima tendo como base a agroecologia e a adaptação às mudanças climáticas. Parte do princípio e da compreensão que a luta contra as mudanças climáticas deve se basear na democratização do acesso à água e à terra, na conservação de solos e na preservação das florestas, no empoderamento e na garantia dos direitos da população das regiões semiáridas mediante políticas públicas contextualizadas.

### Sistematização de experiências em Agricultura Resiliente ao Clima (ARC)

Ao longo do tempo agricultores/as familiares, povos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais e camponesas vão produzindo, acumulando e compartilhando conhecimentos sobre como conviver com a região semiárida, na perspectiva de uma agricultura resiliente aos efeitos das mudanças climáticas. É a partir dos conhecimentos do povo dessas regiões que o DAKI - Semiárido Vivo se propõe a coletar e sistematizar as experiências em ARC, com as famílias, comunidades e as organizações protagonistas nesse processo.

O DAKI - Semiárido Vivo trabalha para que este conhecimento seja compartilhado e replicado em outras regiões semiáridas. Para isso, o projeto identificou um total de 277 experiências de ARC nas três regiões, sistematizou 55 experiências e realizou 10 estudos de caso utilizando o método Lume de análise econômico-ecológica. ([Link Biblioteca](#) e [Webserie](#))

## Formação em Agricultura Resiliente ao Clima (ARC)

O projeto DAKI – Semiárido Vivo desenvolve e promove o Programa de Formação em Agricultura Resiliente ao Clima para agricultores e agricultoras, técnicos e técnicas que trabalham em organização da sociedade civil e organismo públicos, com o objetivo de formar potenciais multiplicadores de conhecimentos e práticas inovadoras em seus territórios.

Os Programas de Formação em ARC se baseiam nas experiências e realidades dos povos das regiões semiáridas da América Latina para construir conhecimentos de maneira coletiva e articulada, baseados nos princípios da educação popular e contextualizada. De 2022 a 2023, três Programas de Formação beneficiaram 1.314 pessoas diretamente e seis mil indiretamente. ([Link Programas de formação](#)).

## O Método LUME de análise econômico-ecológica de agroecossistemas

O método Lume fundamenta-se em pressupostos teórico-conceituais postulados por escolas de Economia Crítica, no enfoque sistêmico e em abordagens participativas para a construção do conhecimento agroecológico. Desenvolvido pela AS-PTA – Agricultura Familiar e Agroecologia, o método tem por objetivo apoiar processos e programas de desenvolvimento rural orientados pelo enfoque agroecológico ao dar visibilidade a relações econômicas, ecológicas e políticas que singularizam os modos de produção e de vida da agricultura familiar. Essas relações muitas vezes são ocultadas ou descaracterizadas pelo paradigma econômico dominante.

Ao situar o agroecossistema no tempo, como um momento contingente em uma trajetória sociotécnica, e no espaço, como uma unidade de gestão econômico-ecológica imersa em condições ecológicas, econômicas, culturais e institucionais peculiares, o método propõe um enfoque contextualizado para a análise da realidade da agricultura familiar. Evita-se assim a adoção das perspectivas genéricas e universalistas para a descrição dos processos de mudança social, típicas das visões estruturalistas de desenvolvimento rural, incapazes de identificar e descrever o papel das famílias e comunidades rurais como agentes protagonistas das transições sociotécnicas.

O método busca identificar, na gênese e na configuração dos agroecossistemas, as estratégias de reprodução social e econômica colocadas em prática pelas famílias agricultoras em interação com suas comunidades a partir das condições objetivas que dispõem para organizar seus processos de trabalho.

Em coerência com essa perspectiva crítica, o método Lume se inspira na abordagem chayanoviana<sup>2</sup> para a análise da economia da agricultura familiar. De acordo com essa abordagem, apesar de o funcionamento econômico do agroecossistema estar compreendido no contexto da economia de mercado, ele não é interpretado como uma resultante automática da aplicação de supostas “leis gerais” dos mercados. Isso significa que o agroecossistema de gestão familiar não é estruturado segundo a racionalidade econômica da empresa capitalista, já que seu funcionamento não é regulado pela relação capital-trabalho, tal como analisada por Marx. Fluxos econômicos não mercantis e valores incomensuráveis relacionados a repertórios culturais específicos são elementos decisivos na definição das estratégias de reprodução econômico-ecológica dos agroecossistemas.

Para descrever e analisar agroecossistemas a partir da perspectiva estratégica das famílias e comunidades agricultoras, o método lança mão de um conjunto de instrumentos e procedimentos para o levantamento, registro e ordenamento de dados e informações sobre a evolução e a configuração atual das complexas tramas econômico-ecológicas envolvidas na gestão da agricultura familiar.

Tendo sido empregado em diferentes contextos socioambientais no Brasil e em vários países latino-americanos, o método tem demonstrado grande versatilidade para explorar dimensões particulares do funcionamento econômico-ecológico da agricultura familiar, dando resposta a um leque variado de questões de interesse dos agentes envolvidos em programas de desenvolvimento rural.

Por exemplo, o método foi empregado em 2021 e 2022 no projeto Gestão do Conhecimento em Redes Territoriais de Agroecologia no Semiárido Brasileiro, executado pelo Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá em representação à Rede ATER Nordeste de Agroecologia no bojo do Programa AKSAAM - Adaptando Conhecimento para a Agricultura Sustentável e o Acesso a Mercados, iniciativa resultante da parceria entre o FIDA e a Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Nesse projeto, cada uma das 12 organizações que fazem parte da Rede ATER NE realizou, em seus respectivos territórios de atuação, estudos de caso de dois agroecossistemas integrados a redes sociotécnicas orientadas pelo enfoque agroecológico e vinculados a mercados territoriais no Semiárido brasileiro. Nessa região, trajetórias de inovação foram impulsionadas nas duas últimas décadas por um conjunto expressivo de políticas públicas voltadas para agricultura familiar, algumas de âmbito nacional e outras específicas para o semiárido.

As experiências dos mercados territoriais foram sistematizadas, tendo os estudos de caso dos agroecossistemas permitido avaliar os efeitos da integração a esses mercados no funcionamento econômico-ecológico dos agroecossistemas, bem como identificar diversas outras inovações sociotécnicas impulsionadas pelas redes territoriais de agroecologia. A pesquisa resultou no livro “Mercados territoriais no semiárido brasileiro: trajetórias, efeitos e desafios”.

2 Alexander Chayanov foi economista russo, autor de obras seminais para a compreensão das peculiaridades da economia camponesa, dentre as quais “La organización de la unidad económica campesina” e “The Theory of Peasant Economy”.

# Notas Metodológicas do Caderno Regional dos Estudos de Caso

No âmbito do projeto DAKI – Semiárido Vivo, os estudos de caso foram realizados em duas etapas, uma dedicada à análise econômico-ecológica de agroecossistemas, e outra com foco na descrição e análise das trajetórias de mudanças nos territórios.

Na escala dos agroecossistemas, foram utilizados os seguintes instrumentos metodológicos preconizados pelo método Lume de análise econômico-ecológica de agroecossistemas para levantamento e registro ordenado de informações em campo: a) travessia pelo estabelecimento para identificação dos subsistemas de produção e do capital fundiário; b) preenchimento de tabelas para levantamento de informações sobre a composição do núcleo social de gestão do agroecossistema (NSGA) e sobre o acesso à terra; c) elaboração de modelo explanatório para a representação da trajetória do agroecossistema no tempo (linhas do tempo); d) elaboração de mapa (croqui) do agroecossistema com identificação dos fluxos de produtos e insumos e da participação dos membros do NSGA nas diferentes atividades agrícolas e naquelas relacionadas ao trabalho doméstico e de cuidados.

Uma tabela foi utilizada para avaliar os tempos dedicados por todos os membros do NSGA e sua participação na tomada de decisão nas diferentes esferas de trabalho consideradas no método Lume (mercantil e autoconsumo; doméstico e de cuidados; participação social; pluriatividade). Para essa avaliação, foram consideradas as seguintes opções – para tempo de dedicação: não dedica tempo; pouco tempo; tempo médio; muito tempo; para tomada de decisão: não participa; participa, mas não tem a palavra final; responsável pela tomada de decisão.

Os seguintes atributos de sustentabilidade foram analisados: integração social, autonomia, responsividade, equidade de gênero/protagonismo das mulheres e protagonismo da juventude. Cada atributo foi avaliado a partir de julgamentos qualitativos de um conjunto de parâmetros, tomando-se como referência mudanças registradas na linha do tempo. Cada parâmetro foi avaliado tendo como referência a configuração do agroecossistema em dois momentos de sua trajetória, segundo as seguintes notas: muito baixo, baixo, médio, alto, muito alto. Justificativas para as notas foram registradas em um quadro. Gráficos tipo radar foram compostos a partir das notas, gerando representação visual das mudanças qualitativas identificadas entre os dois períodos analisados. Índices sintéticos (de zero a um) foram produzidos para representar o nível relativo do atributo nos dois anos de referência.

Após a descrição da estrutura e do funcionamento e da análise dos atributos de sustentabilidade, as equipes responsáveis pelos estudos discutiram os limites, desafios e potencialidades do agroecossistema.

Na escala dos territórios, para cada estudo foram realizadas duas oficinas com grupos de pessoas envolvidas em organizações locais. A primeira foi dedicada à descri-

ção das trajetórias de mudanças no território com apoio da linha do tempo. Nessa metodologia, foram levantados acontecimentos e descritas mudanças ocorridas nos seguintes eixos temáticos: agricultura e meio ambiente; estrutura agrária; organizações da agricultura familiar/redes; conhecimentos; mercados; infraestrutura; ações do Estado e políticas públicas; desafios e ameaças. As informações foram organizadas em períodos históricos: antes de 1950; 1950-1969; 1970-1989; 1990-1999; 2000-2010; 2011-2022. Cada equipe de pesquisa sistematizou as discussões da oficina em uma planilha *Excel*.

A segunda oficina territorial foi dedicada à análise das trajetórias de mudanças em um período determinado. Em cada território, foram definidos dois anos de referência, sendo um o momento atual (2022) e o anterior definido a partir do que os participantes consideram um ponto de inflexão na trajetória do território.

Foram analisados os seguintes parâmetros: bens naturais (capital ecológico e fundiário); organização (capital social); conhecimento e dinâmicas de inovação; políticas públicas; qualidade de vida. Cada parâmetro foi avaliado pelos participantes da oficina a partir de julgamentos qualitativos de um conjunto de critérios, tomando-se como referência mudanças positivas e negativas registradas em cores diferentes na linha do tempo no período analisado, segundo as seguintes notas: muito baixo, baixo, médio, alto, muito alto. Justificativas para as notas e as mudanças identificadas foram registradas em um quadro. Um gráfico tipo radar foi composto a partir das notas, gerando representação visual das mudanças qualitativas identificadas entre os dois períodos analisados. Índices sintéticos (de zero a um) foram produzidos para representar o nível relativo de desenvolvimento territorial nos dois anos de referência.

A seção de apresentação das principais características do Grande Chaco Sul-Americano foi baseada em pesquisa na literatura e em discussões do [Seminário Regional dos Estudos de Caso](#) realizado em formato virtual em setembro de 2022.



3.

## Apresentação do Grande Chaco Americano<sup>3</sup>

*Liliam Telles e Gabriel Seghezo (FUNDAPAZ)*



---

<sup>3</sup> Agradeço especialmente as contribuições de Gabriel Seghezo (FUNDAPAZ) sobre o contexto histórico e atual no qual se desenvolveram as ações de articulação, mobilização e incidência política da sociedade civil na configuração do Grande Chaco como território com identidade política e multicultural própria, que não estão sistematizadas e disponíveis publicamente.

## Informações gerais sobre a região

O Grande Chaco Americano ocupa a região central da América do Sul e corresponde a uma extensão de 1.141.000km<sup>2</sup> (MALDONADO, 2006) ou 6,6% da superfície total da América Latina, segundo MapBiomas (2019). Do ponto de vista ecológico, abrange territórios da Argentina, Paraguai, Bolívia e Brasil, conforme ilustrado nas figuras 1 e 2, abaixo:



Figura 1: Região coberta pela Gran Reserva Chaco. Fonte: Luis María de la Cruz, Gran Chaco PROADAPT.

Figura 2: O Grande Chaco na América do Sul. Fonte: Maldonado, 200).

A Argentina abriga 62,19% da área total do Chaco em cerca de 24% de seu território; a zona do Chaco no Paraguai ocupa cerca de 60% do território nacional e corresponde a 25,43% do total do bioma; a Bolívia é responsável por 11,61% do Chaco em 12% de seu território; e o Brasil<sup>4</sup> abriga cerca de 5% da superfície total do Chaco em menos de 1% do território nacional (Maldonado, 2006).

4 Uma particularidade deste caso é o fato de o governo brasileiro não reconhecer o Chaco como bioma, o que traz graves consequências para sua conservação e governança (Alonso et al., 2020)

O Grande Chaco Americano é considerado a maior zona de floresta contínua do continente depois da região amazônica e uma das regiões com maior diversidade ambiental e biológica do planeta. É uma região remota na qual se alternam longos períodos de seca com fortes inundações, intensificadas pelos efeitos das mudanças climáticas. Como afirma Maldonado (2006, p. 5) “o Chaco é uma paisagem de extremos, em transformação. As temperaturas no verão excedem temporariamente os 40°C, enquanto no sul e sudoeste podem cair abaixo de 0°C no inverno.”

Tem uma população de 8.752.210 habitantes, dos quais mais de 93% são de nacionalidade argentina. Desse total, existem cerca de 40.000 pessoas pertencentes a 13 povos indígenas no Paraguai, 200.000 indígenas de 9 grupos étnicos na Argentina e 75.000 indígenas de 5 grupos étnicos na Bolívia (Sottoli, 2022). Segundo a organização FUNDAPAZ, no Grande Chaco existem cerca de 30 etnias indígenas diferentes, além de grupos sociais de origem europeia ou de outras regiões do continente americano, como resultado de processos migratórios de diversas origens. Segundo dados do Banco Mundial (2020), a população rural nesses países corresponde a 8,1% da população total na Argentina, 30,6% na Bolívia e cerca de 40% no Paraguai.

Predomina uma rica diversidade étnica e multicultural, materializada numa ampla variação de formas produtivas, baseadas no trabalho familiar ou comunitário, cuja produção se destina substancialmente ao consumo doméstico (Aquino, Wesz Júnior (2020); Paz (2020); Silva (2012). No entanto, dados do Banco de Desenvolvimento da América Latina 2018, mostram que o índice de necessidades básicas insatisfeitas supera a média nacional nos três países – Argentina, Bolívia e Paraguai – e que esta região tem um importante déficit em serviços públicos e infraestrutura de transporte (CAF, 2018).

## Processos históricos e políticas de desenvolvimento

Dois importantes conflitos marcaram a região do Grande Chaco entre os séculos XIX e XX: a Guerra da Tríplice Aliança (1865-1870) contra o Paraguai e a Guerra do Chaco (1932-1935), entre Paraguai e Bolívia. As disputas entre os diferentes países, que culminaram nesses dois conflitos mais proeminentes, mudaram a geopolítica regional e tiveram uma forte influência na estrutura da posse da terra e nas economias nacionais, historicamente baseadas na exploração de recursos naturais e minerais para exportação.

Os conflitos pela terra, historicamente constitutivos da região, continuam sendo hoje um problema central para os movimentos e organizações que trabalham com as comunidades indígenas e camponesas. No Paraguai, a concentração da terra resultante da Guerra da Tríplice Aliança e aprofundada pela ditadura militar (1954-1989) o tornou o país com a distribuição de terras mais desigual do mundo.

No final do século XX, a partir dos anos 90, inaugurou-se um novo ciclo de acumulação capitalista, com políticas neoliberais e a reorientação dos países para a produção de *matérias-primas* agrícolas e minerais para exportação. Em 1996, a Argentina aprovou o uso de soja geneticamente modificada, sendo o primeiro país da região, seguido pelo Paraguai (2004) e Bolívia (2005). Isso representou um marco para a expansão da agricultura industrial e da lógica do agronegócio para toda a região. Em 1997, as maiores reservas de gás da América do Sul foram descobertas no Chaco Tarija da Bolívia (Gogna, 2018).

A partir da década de 2000, ocorreu uma nova onda de integração regional na América Latina com a ascensão de governos populares, baseada na reprimarização das economias latino-americanas. As consequências desse processo se aprofundaram com o avanço da presença econômica da China na região desde a década de 2000 (Svampa, 2017; Feres, 2020). Como resultado dessas políticas de desenvolvimento, um estudo realizado por TNC et al. (2005) identificou três causas principais de conflitos socioambientais na região: o avanço da fronteira agrícola; o desmatamento para a expansão da pecuária; e as obras de infraestrutura como estradas, usinas hidrelétricas, gasodutos e outras obras associadas à indústria de hidrocarbonetos, etc.

A produção de soja é considerada a principal causa de desmatamento e degradação desta região, sendo a Argentina um dos principais exportadores mundiais. A chegada da soja transgênica à Argentina fez com que a pecuária na região dos pampas fosse “empurrada” a ocupar áreas mais marginais, principalmente no Chaco semiárido (Chisleanschi, 2019). No Paraguai, a soja transgênica é o principal produto de exportação, junto com seus subprodutos, o milho e o trigo transgênicos (grãos que fazem parte do complexo da soja) (Arrúa et al., 2020, p. 17). O Chaco paraguaio se torna a última fronteira agrícola do país, onde se acumula a maior taxa de desmatamento do mundo (OXFAM, 2016).

Na Bolívia, a descoberta de gás e petróleo em Tarija reorientou as relações comerciais do Brasil e da Argentina, com grandes investimentos para a construção do gasoduto entre Yacuiba (Bolívia) e Santa Cruz (Argentina) (Feres, 2020). Os conflitos decorrentes dos acordos de exploração de gás deram origem a uma insurreição indígena, que provocou a renúncia do presidente do país em 2003 (Acsehrad, 2004). Com a eleição de Evo Morales e a restauração da produção de hidrocarbonetos, a exportação de gás e minerais passou a ocupar mais de 60% de sua agenda exportadora nas relações comerciais da região (Feres, 2020).

Ao mesmo tempo, estudos realizados por pesquisadores argentinos e alemães mostraram que o carbono armazenado no Grande Chaco é 19 vezes maior do que o inicialmente previsto, o que o torna especialmente relevante no contexto das mudanças climáticas (Aizen, 2021). No entanto, como resultado do modelo de desenvolvimento historicamente implementado na região, os ciclos mais curtos de inundações e secas extremas, anteriormente contabilizados em décadas, agora vêm ocorrendo com a frequência de alguns anos neste território (Chisleanschi, 2019), indicando que, se a expansão da fronteira agrícola, o desmatamento e a

degradação no Grande Chaco continuarem, os danos em termos de emissões de carbono terão um impacto significativo no aumento da temperatura do planeta.

## Governança do Grande Chaco e iniciativas da sociedade civil

O Grande Chaco abrange treze províncias na Argentina, três departamentos na Bolívia e três no Paraguai, e um estado no Brasil (Maldonado, 2006), conforme ilustrado na tabela 1.

País	Unidades de gestão territorial
Argentina	<b>Províncias:</b> Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, San Juan, San Luis, Córdoba, Santa Fé e Corrientes.
Bolívia	<b>Departamentos:</b> Santa Cruz, Chuquisaca e Tarija.
Paraguai	<b>Departamentos:</b> Boquerón, Alto Paraguai e Presidente Hayes.
Brasil	<b>Estado:</b> Mato Grosso do Sul.

Tabela 1: Distribuição do domínio do Grande Chaco por países e suas unidades de gestão territorial

Apesar de se tratar de países diferentes, com suas próprias formas de organização política, o fato de ter em comum muitos quilômetros de fronteira, incluindo a tríplice fronteira da Argentina, Paraguai e Bolívia, e ter compartilhado a gestão do Rio Pilcomayo, um importante bem comum e recurso natural que atravessa toda a região, permitiu uma progressiva aproximação entre estes três países desde os chacos (Gogna, 2018).

A institucionalização do Chaco a nível territorial, junto com as organizações indígenas e camponesas originou-se nos anos 70, com a criação de algumas ONGs. Na Argentina, a Fundação para o desenvolvimento em justiça e Paz (FUNDAPAZ), o Instituto de Cultura Popular (INCUPO), ISSAN, entre outros, foram criados para trabalhar com comunidades camponesas e indígenas marginalizadas, com o apoio da Igreja Católica e outras organizações internacionais (FUNDAPAZ, 2021). Essas ações também resultaram na criação de Escolas Agrícolas Familiares (EFAS) e outras instituições que estão construindo um sistema organizacional em toda a região.

É assim que na Argentina, Bolívia e Paraguai, durante as últimas cinco décadas, começaram a surgir várias iniciativas de acesso à terra, à água e à gestão dos recursos com o apoio da cooperação internacional. Impulsionaram, ao longo do tempo, processos sócio-organizativos e produtivos de comunidades rurais, camponesas e indígenas com diversas ações políticas e jurídicas a nível nacional e internacional, que deram forma a processos mais regionais de cooperação e articulação.

Com o retorno da democracia na Argentina em 1983, ONGs baseadas no tema da terra como FUNDAPAZ, INCUPO, Bienaventurados Los Pobres (BEPE) e outras avançaram nos processos de titulação de centenas de milhares de hectares de terra de comunidades indígenas e camponesas no norte da Argentina. Iniciaram ações de promoção, execução de projetos de gestão de recursos, como sistemas silvopastoris, atividades de criação de cabras e gado, mel, artesanato, transformação e comercialização.

Em 1995 foi criada a primeira instituição regional de caráter transnacional na qual participaram representantes dos estados nacionais da Argentina, Bolívia e Paraguai: a “Comissão Trinacional para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Pilcomayo”. À medida que avançavam as ações de cooperação entre os países da região, influenciadas pela UNCCD, reforçava-se a necessidade de formalizar um marco institucional regional. Em 2002, com o apoio da Fundação AVINA, foi criado um primeiro espaço trinacional, o Comitê do Grande Chaco, e posteriormente se formaram outras redes e projetos, em um ambiente institucional de afirmação da identidade e territorialidade do Grande Chaco (Gogna, 2018).

Há também casos de ações judiciais nacionais e internacionais, como o emblemático caso de Lhaka Honhat contra o Estado argentino na região do Rio Pilcomayo. Em 2000, Asociana, FUNDAPAZ, Lhaka Honhat e a Organização de Famílias Crioulas, com o apoio de Misereor e Pan para el Mundo, iniciaram um processo de acordos entre indígenas e crioulos. Isso resultou na transferência de 640.000 hectares de terra e, em 2020, terminou com uma sentença da Corte Interamericana de Direitos Humanos em favor das comunidades indígenas. Este caso, apoiado pelo CELS (Centro de Estudos Jurídicos e Sociais), marcou um ponto de virada nos processos de reconhecimento de direitos.

Em 2005, iniciou-se um programa apoiado pelo Serviço Mundial de Igrejas, no qual participaram organizações da Argentina, Bolívia e Paraguai e que deu lugar ao Programa Integrado Trinacional, que existe há 17 anos. O Centro de Estudos para o Desenvolvimento de Tarija (CERDET) na Bolívia, o Comitê de Ajuda de Emergência da Igreja (CIPAE) no Paraguai e as organizações FUNDAPAZ, Junta Unida de Misiones (JUM) e Equipe Nacional de Pastoral Aborígene (ENDEPA) na Argentina iniciaram este programa internacional, com um importante componente de apoio às comunidades indígenas e camponesas. Outro programa trinacional, denominado Chaco Sostenible, está atualmente em execução, financiado pela Kert in Actie dos Países Baixos em uma parceria entre CERDET (Bolívia), FUNDAPAZ e JUM (Argentina) e a Fundação Hugo (Paraguai).

Em 2008, com origens em organizações sociais, foi criada a Redes Chaco, uma rede de redes reconhecida como um ator chave para a articulação de diferentes iniciativas para a integração e visibilidade da região. Esta rede impulsionou a criação de várias iniciativas como o Coletivo de Mulheres do Grande Chaco; o Comitê de Coordenação Indígena de Redes Chaco; o Coletivo de Jovens do Grande Chaco; e o Espaço de Comunicação Trinacional.

Em 2009, algumas organizações começaram a participar da coalizão Internacional para o acesso à Terra (ILC), reforçando redes e alianças. A partir desse processo, em 2013, ocorreu um intercâmbio entre o Chaco salteño e o Nordeste do Brasil, dando origem a um novo arranjo de aliança organizacional em nível regional. Assim nasceu a Plataforma do Semiárido latino-americano que, nos últimos 10 anos, se consolidou como um ator relevante, com o objetivo de fortalecer as capacidades e a articulação das organizações da sociedade civil e dos organismos públicos que estão presentes nas zonas semiáridas da Venezuela, Brasil, o Corredor Seco Centro-Americano e o Chaco Trinacional.

Entre suas ações, desenvolve programas de intercâmbio de conhecimentos para jovens latino-americanos, como: Programa de Gestão do Conhecimento para Boas Práticas de Resistência à Mudança Climática, desenvolvimento de mesas nacionais e regionais de água, geração de políticas públicas e investimentos territoriais na Argentina, Bolívia e Paraguai, multiplicação de processos de negociação indígena e crioulos através da cartografia participativa e agroecologia ou a participação central na REAF Mercosul através do apoio às organizações e comissões de trabalho.

Desde 2010, foram promovidos espaços de integração regional, como o Encontro Mundial do Grande Chaco que, em sua terceira edição, propiciou as condições para a criação do Fórum de Representantes do Grande Chaco Sul-Americano, como espaço de articulação com um maior protagonismo dos governos da Argentina, Paraguai e Bolívia em suas diferentes instâncias (Gogna, 2018; Alonso et al., 2020). Neste processo foram forjados outros espaços institucionais de articulação entre os países<sup>5</sup> e suas organizações, que contribuíram para fortalecer o surgimento de uma identidade chaquenha.

Outras iniciativas proeminentes da sociedade civil na região são: O Futuro está no Monte, um movimento que promove modelos de negócios sustentáveis; o Grupo de Monitoramento Ambiental da Bacia do Rio Pilcomayo, com a participação de organizações e populações indígenas e camponesas; o projeto Pilcomayo Trinacional: área de Gestão Compartilhada, que promove uma gestão transfronteiriça da bacia trinacional do Rio Pilcomayo, com a participação de ProYungas (Argentina), Moisés Bertoni (Paraguai) e Nativa (Bolívia) (Alonso et al., 2020).

Finalmente, é importante mencionar que nos últimos cinco anos foram estabelecidas redes de aliança entre organizações indígenas e camponesas. Um processo relevante foi a articulação entre 120 organizações do norte da Argentina, que deu origem ao ENCONA (Encontro de Organizações Indígenas e Camponesas do Norte da Argentina). Atualmente, participa ativamente dos cenários políticos, com representantes na Comissão de Agricultura Familiar, REAF Mercosul como membro selecionado pela Seção Nacional, ou na Comissão de Mudança Climática com a Plataforma Semiáridos. Há também a Comissão Internacional da Juventude, com um programa de estágio em agroecologia que está em funcionamento há 5 anos.

5 Como o 1º Encontro de Pequenos e Médios Produtores do Chaco Americano realizado na Bolívia em 2003, o Coletivo de Mulheres do Grande Chaco Americano e os encontros de mulheres indígenas-camponesas, o Festival del Trichaco, os Encontros Mundiais do Grande Chaco Americano, desde 2010, e o I Congresso Internacional do Grande Chaco Americano realizado em 2014, na Argentina (Gogna, 2018).

Entre as iniciativas destinadas à adaptação da agricultura familiar e das comunidades tradicionais às mudanças climáticas, um dos processos mais importantes que estão sendo desenvolvidos é o Programa de Gestão do Conhecimento sobre Boas Práticas de Resiliência Climática (Projeto Daki – Semiárido Vivo). Isso resultou em uma sistematização de experiências em espanhol e português, produção de vídeos, podcasts, cartilhas e materiais de treinamento em parceria com o INTA e o PROCADIS (Programa de Capacitação à Distância). Como parte de suas ações, foi formulado um programa de formação híbrido para comunidades indígenas, desenvolvido em 8 países com mais de 2.000 participantes ativos. Foi o primeiro de seu tipo na região, com uma visão de Cooperação Sul-Sul, revalorizando o conhecimento local e sua interação com os processos tecnológicos e científicos na academia.

## Referências bibliográficas

AIZEN, Marina. 15 jul. 2021 **Desmatamento no Chaco:** uma bomba de carbono ignorada. Diálogo Chino. Disponível em: <<https://dialogochino.net/pt-br/mudanca-climatica-e-energia-pt-br/44454-desmatamento-no-chaco-uma-bomba-de-carbono-ignorada/>>. Acesso em: 01 set. 2022.

ALONSO, Ignacio Agustín et al. Análisis comparado de políticas públicas de protección y gestión de los bosques nativos en el Gran Chaco Sudamericano. In: **Congreso Internacional del gran Chaco Americano:** Territorio e Innovación, 3., 2020, Santiago del Estero: INTA, 2020. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1126729>>. Acesso em: 03 set. 2022.

ARRÚA, Leticia; GARCÍA, Lis, ORTEGA, Guillermo; ZEVACO, Sarah. **Radiografía del agronegocio sojero.** Análisis de la cadena productiva de la soja y su impacto socioeconómico en Paraguay. Assunção, BASE-IS, 2020. Disponível em: <[https://www.baseis.org.py/wp-content/uploads/2021/03/2020\\_Dic-Cadena-de-la-soja\\_compressed.pdf](https://www.baseis.org.py/wp-content/uploads/2021/03/2020_Dic-Cadena-de-la-soja_compressed.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2022.

AQUINO, Sílvia Lima de; WESZ JUNIOR, Waldemar João. Disseminação da noção “agricultura familiar” no Paraguai: uma análise da entrada do termo na agenda do estado e na academia. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento.** Curitiba, v. 9, n. 5. 2020. pp. 963-994. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/224283>>. Acesso em: 23 set. 2022.

BANCO MUNDIAL. Datos – Agricultura y desarrollo rural. 2018. Disponível em: <<https://datos.bancomundial.org/>>.

CAF. Banco de Desenvolvimento da América Latina. **Grande Chaco:** inovação social para superar a pobreza. 2018. Disponível em: <<https://www.caf.com/pt/presente/noticias/2018/10/grande-chaco-inovacao-social-para-superar-a-pobreza/>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

CHISLEANSCHI, RODOLFO. 21 ago. 2019. **Gran Chaco:** el segundo bosque más grande de Sudamérica camina hacia el colapso. Mongabay. Disponível em: <<https://es.mongabay.com/2019/08/gran-chaco-bosque-deforestacion-sudamerica/>>. Acesso em: 14 ago 2022.

FERES, Carla Paulino da Costa. **Integração da América do Sul:** o papel estratégico do Gran Chaco. 2020. 110f. Trabalho de Conclusão de Curso. Bacharelado em Ciências Econômicas, Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política). Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Foz do Iguaçu/PR. Disponível em: <<https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/6012/VERS%C3%83O%20FINAL%20-%20BIBLIOTECA.docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

GOGNA, Federico. Institucionalización regional del Gran Chaco Sudamericano en el siglo XXI. **Revista del Cisen Tramas**/Maepova, 6 (2), 2018. pp. 93-105. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6945561>>. Acesso em: 14 ago. 2022.

OXFAM. Yvy Jára. **Los dueños de la tierra en Paraguay.** Assunção: Oxfam, 2016.

PARAGUAI. Disponível em: <[https://d1tn3vj7xz9fdh.cloudfront.net/s3fs-public/file\\_attachments/yvy\\_jara\\_informe\\_oxfamenparaguay.pdf](https://d1tn3vj7xz9fdh.cloudfront.net/s3fs-public/file_attachments/yvy_jara_informe_oxfamenparaguay.pdf)>. Acesso em: 23 ago. 2022.

SILVA, Giovani José da. A Bolívia, a Chiquitania e as populações indígenas em um mosaico étnico e cultural. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas.** pp. 102-126. vol. 6, n. 2, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/repam/article/download/19517/18055/33398>>. Acesso em: 28 set 2022.

SOTTOLI, Susana. Oportunidades para un Gran Chaco resiliente al cambio climático y socialmente incluyente. (Apresentação em powerpoint). Fórum dos Países da América Latina e Caribe sobre Desenvolvimento Sustentável. Evento paralelo “Fortalecendo a cooperação transfronteiriça para acelerar a Agenda 2030, sem deixar ninguém para trás”. 2022. Disponível em: <[https://foroalc2030.cepal.org/2022/sites/foro2022/files/presentations/070322\\_granchacoamericano\\_esp\\_final\\_revf.pdf](https://foroalc2030.cepal.org/2022/sites/foro2022/files/presentations/070322_granchacoamericano_esp_final_revf.pdf)>. Acesso em: 24 ago. 2022.

SVAMPA, Maristella Noemí. Cuatro claves para leer América Latina. **Nueva sociedad**, 2017.

THE NATURE CONSERVANCY (TNC), FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA (FVSA), FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL CHACO (DESDEL CHACO) Y WIL-DIFE CONSERVATION SOCIETY BOLIVIA (WCS). 2005. **Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano / Gran Chaco Americano Ecoregional Assessment.** 1a ed. Buenos Aires. Fundación Vida Silvestre Argentina. Disponível em: <<https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/dossier.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2022.



# 4.

## Trajetórias de transformação dos sistemas agroalimentares e construção de uma agricultura resiliente ao clima no território semiárido do Grande Chaco Americano



# Território da Mesa de Terra do Salado Norte, Província de Santiago del Estero - Argentina

Fundação para o Desenvolvimento em justiça e Paz (FUNDAPAZ)

## Descrição e análise da trajetória da mudança no território

### Breve caracterização do território da Mesa de Terra do Salado Norte (MTSN)

As organizações da MTSN habitam a região do Noa (Noroste Argentino), ao Norte da província de Santiago del Estero, Argentina, mais precisamente nos departamentos Copo e parte de Alberdi.

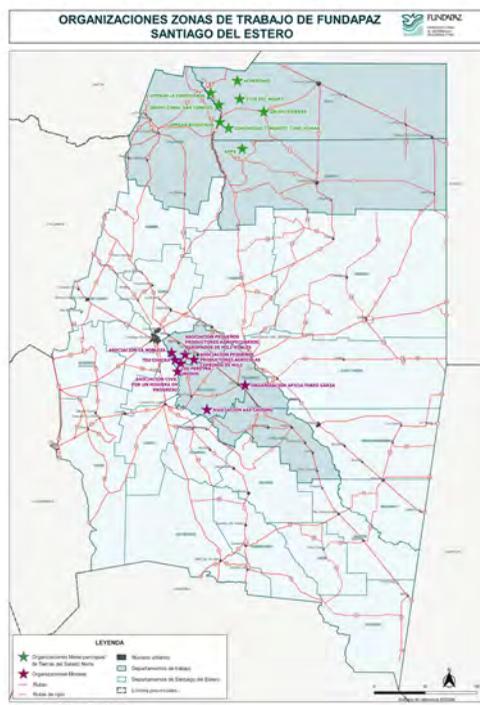


Figura 1: Mapa da província de Santiago del Estero, destacando ao norte a zona dos Departamentos de Pelegrini, Copo e Alberdi

A mesa de Tierra del Salado Norte é um espaço no qual trabalham conjuntamente 10 organizações camponesas e indígenas, que atualmente integram mais de 700 famílias.

Este espaço está integrado hoje por: Associação Civil de Pequenos produtores Caprinos do Noroeste de Copo (ACPProNoc), Associação Civil de Pequenos Produtores de Alberdi (APPA), União de Pequenos Produtores do Salado Norte de Potrero Bajada (UPPSAN Potrero Bajada); União de Pequenos Produtores do Salado Norte de Candelaria (UPPSAN Candelaria); União de Pequenos Produtores do Salado Norte de Santos Lugares (UPPSAN Santos Lugares); Grupo Tierra Nueva Esperanza, Copo; Comunidade Indígena Tonocoté; Associação Fé e Alegria do paraje Santa Rosa; Frente de mulheres do Salado Norte; e a organização Camponesa de Copo, Alberdi e Pellegrini (OCCAP).

Desde a sua criação em 2015, a MTSN atua como um lugar de encontro de todas estas organizações, de intercâmbio de saberes, experiências e de trabalho conjunto. O objetivo para as organizações é fortalecer-se, impulsionar uma gestão do território que ofereça respostas às necessidades com projetos que buscam afiançar o bem viver e incidir nas políticas públicas.

A população dos departamentos (Copo e Alberdi) representa 5,18% da população da província de Santiago del Estero. Para o departamento Copo, a densidade populacional é de 2,29 hab/km<sup>2</sup> e a população rural do departamento representa 50%, ou seja, cerca de 15.000 pessoas. Para o departamento Alberdi, a densidade populacional é de 1,28 hab/km<sup>2</sup> e a cidade de Campo Gallo é o local de 77 % do total populacional do departamento, o que deixa uma população rural de 5.600 habitantes<sup>6</sup>. As casas rurais presentes no território são de diferentes tipologias, desde construídas com materiais convencionais, como tijolos e telhas, até casas tipo rancho de madeira e taipa. Nas comunidades os passatempos ou entretenimentos são os campeonatos de futebol, tanto masculino como feminino, as corridas de cavalos e as danças. E há um forte componente cultural da religiosidade popular.



Figura 2: Casa rancho na Comunidade Tonocoté na Comunidade Cabeza del Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina

6 Segundo dados do último censo do Ano 2010 do Instituto Nacional de estatísticas e Censo da República Argentina (INDEC).

## Características ambientais

O Salado Norte possui um clima continental, quente subtropical, com estação seca, que se caracteriza por ter temperaturas extremas e precipitações abundantes no verão. Uma característica peculiar do clima é a presença de alguns dias com temperaturas anormais para a estação, por exemplo, temperaturas máximas de 40°C em pleno inverno, ou temperaturas que não passam de 30°C no verão. Devido ao acima mencionado, a província é regularmente afetada por secas, já que, em geral, as chuvas são escassas e praticamente limitadas apenas ao verão (entre os meses de outubro a março), e variam entre 500 e 700 mm anuais.

Os fenômenos climáticos extremos que ocorrem no território estão além da capacidade de controle das famílias camponesas e indígenas. A escassez de água tem consequências em todos os âmbitos da vida cotidiana e se agravou nas últimas décadas por fatores como a perda de floresta nativa, a mudança de uso dos solos, o desmatamento ou o avanço e expansão das fronteiras agrícola e pecuária. Tudo isto gerou efeitos adversos nas comunidades locais e especialmente na dos/as pequenos produtores/as, trazendo dificuldades para a agricultura familiar, criação de gado, entre outros, assim como para o consumo humano.

O bioma natural predominante corresponde à floresta chaquenha, mais precisamente a sub-região do Chaco Austral, fortemente modificada pela influência do homem. Entre as espécies próprias da zona, estão: a alfarrobeira, o quebracho branco e o colorado, o lapacho, o chañar, o mistol, o espinilho, entre outros. Cada uma das espécies dá lugar a um aproveitamento específico por parte dos povoadores camponeses desta zona, seja para a alimentação dos animais ou autoconsumo (alfarroba, chañar, mistol), a produção florestal (quebracho blanco e colorado) ou os usos domésticos (lenha, tintura, plantas medicinais). Este aproveitamento e o conhecimento que implica fazem com que as populações tenham uma forte interdependência com a floresta onde vivem.



Figura 3: Fisionomia do bosque chaquenho, Copo/Santiago del Estero/Argentina

Na província de Santiago del Estero, o desmatamento em geral, especialmente os provocados para o cultivo industrial de soja transgênica ou pela extensão da fronteira pecuária (caprinos e bovinos), acarretou sérios problemas de desertificação e também implicam uma perda de conexão entre as populações e o Monte. Nos departamentos Copo e Alberdi, ainda são poucos os espaços desmatados, mas as ameaças estão presentes há várias décadas.

Nos últimos anos, a escassez de chuva se agravou e tem consequências em todos os âmbitos da vida cotidiana, como a perda da floresta nativa, a mudança de uso dos solos, o desmatamento ou o avanço e expansão das fronteiras agrícola e pecuária. Tudo isto gerou efeitos adversos nas comunidades locais e especialmente na dos/as pequenos produtores/as, trazendo dificuldades para a agricultura familiar, a criação de gado, entre outros, assim como para o consumo humano.

## **Características sociais**

As famílias que habitam este território reconhecem-se como camponesas e em alguns casos integram comunidades indígenas como, por exemplo, a do povo Tonocoté (uma comunidade pertencente à Mesa de Tierra del Salado Norte) ou Lule Vilela (5 comunidades no território que abarca a MTSN, sem que nenhuma delas esteja vinculada à MTSN). Em termos sócio-produtivos, as práticas e usos são parecidos entre a população autorreconhecida como indígena, e os que se definem camponeses.

As diferenças vêm do lado da posse da terra. As famílias camponesas referem-se ao regime jurídico de vinte anos de posse, que concede a titulação às famílias que comprovarem o uso ininterrupto do território por 20 anos consecutivos. Este título é individual e dá origem ao reconhecimento da propriedade. No entanto, poucas famílias possuem este título dominial; a maioria se constitui de possuidoras/es com ânimo de dono/a, ou seja, que não iniciaram o julgamento para obter o título. As comunidades indígenas foram aliviadas pelo INAI (Instituto Nacional de Assuntos Indígenas) no marco da Lei de Emergência N° 26.160 em matéria de posse e propriedade das terras que tradicionalmente ocupam as comunidades indígenas originárias do país. O levantamento reconhece a posse sobre um território comunitário e indivisível, mas o marco legal argentino não integrou ainda a possibilidade de outorgar títulos comunitários.

## **Organização social e instituições**

As organizações da MTSN têm como base famílias ou sócios/as localizados em vários lugares da zona na qual cada um/a habita e trabalha. Isso significa que em cada local você pode encontrar parceiros/as de várias organizações. Este funcionamento tem uma exceção: a comunidade indígena Tonocoté “Toro Human”, pela qual seus integrantes são todos habitantes do lugar Cabeza del Toro, embora nem todos os habitantes deste lugar pertençam à comunidade.

A MTSN articula com várias instituições: as instituições religiosas, como a Companhia de Jesus (jesuítas) da Paróquia San José de Boquerón/Copo; as instituições estatais locais que são as comissões municipais (San José de Boquerón, Ahí Veremos, Villa Matoque e Huachana, entre outras), nacionais como o INTA (Instituto Nacional de tecnologia Agropecuária), a SAFCI (Secretaria de Agricultura Familiar e Comunidades Indígenas), o INAI; e as organizações sociais, como FUNDAPAZ que provê assessoramento técnico às organizações da MTSN, a rede de mulheres defensoras ambientais do Salado Norte que vincula, de maneira informal, as mulheres de várias organizações para criar espaços de formação e apoio, a Fundação Plurais, que apoia esta rede; a Universidade Católica de Córdoba, que trabalha com a MTSN em temas de testes de qualidade de água, melhoria da genética bovina, e mais recentemente formação em liderança e mediação. Finalmente, as organizações da MTSN fazem parte do MOCASE (Movimento Camponês de Santiago del Estero) histórico e do ENCONA, o espaço de representação camponês-indígena promovido pela FUNDAPAZ em nível nacional.

## **Descrição da trajetória do território da Mesa de Terra do Salado Norte**

Para entender melhor a trajetória do território da Mesa de Terra do Salado Norte, sua história será apresentada em seis períodos:

### **Antes de 1969**

Como detalhamos na caracterização socioambiental, a zona do Salado Norte faz parte de um ecossistema florestal de monte seco. Estas montanhas são lugares históricos da vida das populações indígenas Lule-Vilela, Tonocoté, etc. Praticava-se a caça e a venda de peles (iguanas, raposas, cabras, leões...), a colheita do mel do monte e a produção de tecidos em tear. Essas atividades continuam a existir até hoje. O Rio Salado tem sido historicamente um local de fronteira entre o avanço colonizador e as populações indígenas do Chaco e, por esse motivo, foi um local de miscigenação. Em 1761 foi criada a redução jesuíta de San José de Las Petacas, no lugar que é hoje San José de Boquerón. Mas, após a expulsão dos jesuítas da América Latina em 1767, a redução foi dissolvida. A partir do ano 1810, famílias pecuaristas do Sul da província tomaram posse da terra para estabelecer “postos” pecuaristas inicialmente à beira do Rio Salado, e pouco a pouco foram se deslocando para o interior, cavando barragens para ter água nos meses de inverno, dando continuidade ao processo de miscigenação entre populações indígenas e novos integrantes no território. Assim, foram criados vários lugares num raio de até 50 km do Rio Salado.

A produção local somou-se à produção pecuária (caprino, ovino, bovino) e seus derivados (carne, queijo, quesillos, lâ). Os povoadores<sup>7</sup> costumavam ter

7 Usamos o termo moradores para falar sobre os habitantes do território em geral. Em outros casos, quando necessário, são nomeados com base em sua atividade produtiva ou nos processos identitários nos quais são reconhecidos.

cercas e plantar hortas. Desde 1880, a atividade econômica desenvolveu-se, em complemento à atividade anterior, em torno dos obrages<sup>8</sup>. Deram origem à criação de outras paragens e das primeiras escolas rurais chamadas “escolas ranchos”. Além disso, a partir de 1950 e até hoje, alguns dos habitantes do Salado Norte trabalham como “andorinhas”<sup>9</sup>.

Os espaços de organização eram então comunitários (festas patronais, eventos familiares) ou vinculados aos obrages (clubes de futebol, comissões cooperadoras das escolas).

As estradas eram precárias. Havia uma rota de terra chamada caminho “El Nacional” paralela ao Rio Salado. Por esta rota passava um ônibus uma vez por semana com destino à cidade de Santiago del Estero, capital da província.

## 1970-1989

Em 1975, chegam à área o padre Juan Carlos Constable e o padre Agustín, pertencentes à companhia de Jesus, para estabelecer uma paróquia católica desde a ordem dos jesuítas. Nasce assim a Paróquia San José de Las Petacas em San José del Boquerón. A partir daí, promoveu-se e apoiou a organização dos povoadores, chamados pequenos produtores, minifundistas, ou camponeses segundo os projetos de desenvolvimento rural que chegavam através de várias vias. Nesse contexto, várias escolas rurais foram criadas.

Outro processo que teve lugar a partir do intercâmbio entre a paróquia e os povoadores foi a organização camponesa. A paróquia serviu como uma das bases do projeto do Salado Norte, realizado entre 1984 e 1994 pelo bispado de Añatuya com apoio financeiro de MISEREOR<sup>10</sup> e técnico do Instituto de Cultura Popular (INCUPO). Outras bases foram as paróquias de Santos Lugares, Nova Esperança Copo e Candelaria. Com este projeto, em 1986, armou-se a primeira organização camponesa da região: A União de pequenos produtores do Salado Norte (UPPSAN). Pouco a pouco se estabeleceram centrais em Santos Lugares, San José del Boquerón, Candelaria e Nueva Esperanza - Copo, para organizar melhor a repartição das melhorias e o trabalho organizativo. O projeto também teve uma linha de produção. Trabalhou-se no melhoramento da genética bovina e caprina. As plantações de algodão e a venda coletiva

8 Os obrages podem ser definidos como um sistema de exploração tanto do Monte quanto dos homens que trabalham por obrages que possuem o capital econômico necessário para seu uso. A produção madeireira consistia em postes, carvão, rolos e dormentes. Nos obrages, trabalhava-se em terras arrendadas a proprietários locais, seja proprietários capitalistas provinciais ou nacionais, ou mesmo para a própria província em suas terras fiscais. As condições de trabalho eram muito ruins: os trabalhadores dependiam do trabalhador para comprar mercadorias, dormiam em barracas de madeira e folhas que armavam no local e, na maioria das vezes, não recebiam salário.

9 Os trabalhadores “andorinhas” saem para trabalhar vários meses ao ano (de janeiro a julho ou agosto) em outras províncias do país nas colheitas de algodão, feijão ou cana-de-açúcar, até o final dos anos 90, e agora de azeitona, complementando, assim, seus rendimentos de base.

10 MISEREOR é o trabalho Episcopal da Igreja Católica Alemã para a Cooperação para o Desenvolvimento.

da produção como produtores “minifundiários” foram implementadas<sup>11</sup>. A experiência durou poucos anos devido às mudanças políticas. Neste contexto começou-se a difundir progressivamente a consciência dos direitos laborais e dos direitos à terra.

Em 1985 foi criada, em San José del Boquerón, a Comissão de Fomento Vicinal de São José del Boquerón. A paróquia promoveu também a criação de grupos de Cáritas em cada lugar, os quais eram integrados majoritariamente por mulheres. Conjuntamente entre a paróquia, a Comissão de fomento vicinal e a Cáritas, geriram-se as primeiras perfurações de água e conseguiram-se planos do Ministério do Trabalho chamados planos trabalhar, que permitiram a realização de canais de irrigação, caminhos, e o traçado das ruas da aldeia de Boquerón. A freguesia de Boquerón conseguiu também a instalação da primeira rádio FM local, pela qual se difunde ainda hoje em dia programas de rádio e notícias.

A partir dos anos 80, os obrages foram retirados da província de Santiago del Estero por razões econômicas. Deixaram um monte explorado e uma situação fundiária inacabada. Com a lei provincial de colonização de terras de 1984, várias famílias receberam lotes de 50 ha com licenças precárias de exploração sobre 5 ha. As parcelas entregues estavam em terrenos fiscais. Os títulos cedidos permitiram iniciar o processo judicial de prescrição de vinte anos<sup>12</sup>. Mas foram poucos os casos em que isso se concretizou.

Para controlar o desmatamento do monte, em 1982, foi designado o primeiro “silvicultor”<sup>13</sup> de São José del Boquerón.

## 1990-1999

Desde os anos 90, os moradores começaram a cortar a floresta por conta própria. A produção florestal é comercializada via compradores particulares em Buenos Aires, Tucumán, La Pampa, Salta, Santa Fé, etc. Esta mudança se dá junto com a saída das obras e da crescente conscientização sobre os direitos possessórios por parte das organizações camponesas e seus apoios.

Para se organizar frente aos conflitos de terra a nível provincial<sup>14</sup> e implementar esta tarefa de conscientização sobre os direitos possessórios, nasceu em

- 11 Os produtores minifundiários eram pequenos produtores organizados para fazer compras de sementes e vendas coletivas e que, em troca, recebiam um “salário” de minifundiários, promovido pelo governo nacional.
- 12 No âmbito da lei de posse de vinte anos, o Estado argentino reconhece a posse às pessoas que vivem na terra ininterruptamente por vinte anos ou mais.
- 13 O silvicultor é o funcionário local da Direção Provincial de Florestas responsável pelo controle da saída de produtos madeireiros da área, através do sistema de guias florestais.
- 14 Em paralelo com os avanços tecnológicos para a produção de soja, vai avançando a fronteira agropecuária na província. Especialmente, a implementação destes cultivos de soja nas terras férteis dos pampas argentinos, leva os grandes produtores pecuaristas a buscar terras no Norte do país, onde se encontra Santiago del Estero. Este avanço impacta até hoje relativamente pouco os departamentos Copo e Alberdi, onde a forma de produção e vida camponesa segue majoritária, mas o agrossistema capitalista se instalou progressivamente no departamento vizinho de Pellegrini e sobretudo influencia o contexto provincial.

1990 o Movimento Camponês de Santiago del Estero (MOCASE) nos Juríes (no sul da província de Santiago del Estero). Sob essa perspectiva, várias organizações camponesas provinciais se uniram, às quais as Uniões de Pequenos Produtores do Salado Norte se somaram.

Um conflito de terra local que tomou importância ocorreu em 1994. Trata-se do remate do lote do Ceibal sobre o qual se encontra situado Boquerón. Este conflito foi o primeiro a ser visibilizado na zona do Salado Norte, outros mais se sucederam implicando superfícies de terra e populações em diversas escalas, e conseqüentemente implicando impactos não só organizativos na esfera local.

A União de Pequenos Produtores do Salado Norte continuou com o apoio da ONG INCUPO, e a partir de 1994 intensificou-se já sem a intervenção do Bispo; isto durou até o ano 2010. Na zona de Boquerón, em 1998, um grupo de produtores separou-se da UPPSAN na sequência de divergências com a paróquia sobre a forma de gerir recursos/ferramentas (trator) da organização. É então criada a organização de camponeses dos departamentos Copo, Alberdi e Pellegrini (OCCAP).

Em 1997 é criado o programa “Educar no Monte”, com o apoio de um grupo missionário de Buenos Aires e em vínculo com o colégio secundário de Nueva Esperanza<sup>15</sup> e a escola de Boquerón. Permitiu-me terminar o ensino secundário (ensino médio) “à distância” e fazer exames em Nueva Esperanza. Vários membros do grupo missionário apoiaram a criação da OCCAP e conseguiram se vincular à Agência de Desenvolvimento e Cooperação de Buenos Aires para realizar um projeto de desenvolvimento rural. A partir de 2001, eles se juntam, criando a ONG local El Ceibal.

Em termos produtivos, os moradores continuam a trabalhar de “andorinhas” vários e determinados meses do ano para as colheitas, e é a mulher junto ao resto da família (filhos/as) que paralelamente trabalham no agroecossistema. Além disso, em seu retorno, eles continuam sendo criadores de gado pelo resto do ano. Os programas ou projetos de desenvolvimento rural emanados do estado permitiram-lhes realizar melhorias (arame, sementeira, ferramentas) em seus territórios. Um deles foi o projeto de Desenvolvimento de Pequenos Produtores Agropecuários (PROINDER), que teve vigência entre 1998 e 2013. Estes projetos desciam ao território por intermédio das organizações camponesas que necessitavam de assistência técnica ou ONGs qualificadas/as para preparar os pedidos e seguir as tarefas administrativas.

15 Cidade, sede do departamento Pellegrini, localizada a 80 km de San José del Boquerón.



Figura 4 e 5: Exploração florestal - forno para produção de carvão (acima) e produção dos postes (abaixo), território Mesa de Terra do Salado Norte/Santiago del Estero/Argentina

## 2000-2010

Em nível nacional, em 2002, durante o governo progressista dos Kirchner, houve maior participação do setor camponês-indígena nas políticas públicas. Mas isso não impediu que se intensificassem as situações de extrativismo mediante desmatamento e exploração da terra. Vários conflitos ocorreram na área de Copo e Alberdi entre camponeses e empresas nacionais principalmente madeireiras ou especulativas. Nestes dois departamentos mencionados são dadas duas das situações de conflito com empresas, que se instalaram e começaram a produzir carvão em algumas extensões de terras pertencentes a populações locais: **Sacha Rupaska**, no lote 8 das comunidades de Pirujaj Bajo e Vilmer e **Madeira Dura** na área de Aibal e no leste de Alberdi. Eles empregam pouca mão de obra proveniente de departamentos vizinhos. Esses conflitos começaram no ano 2000. Atualmente se encontram interrompidos legalmente graças à resistência dos povos e organizações que conseguiram frear a apropriação de terras.

Ao nível provincial, em 2004, ocorre uma intervenção federal ao governo de turno, o qual esteve no poder por mais de 40 anos. Uma consequência desta

intervenção é a redistribuição do poder político sob a forma de comissões municipais. Em 2007 são criadas as comissões municipais (San José del Boquerón, Villa Matoque, Huachana, Ahí Veremos-Copo). De 2007 a 2009, ele é liderado por uma pessoa designada pela província. Em San José del Boquerón, Juan Marcelino Cuellar é eleito sócio da OCCAP e então presidente do MOCASE. Em 2009, são feitas as primeiras eleições vencidas por esse mesmo candidato. A Comissão Municipal vem substituir a Comissão de Fomento vicinal.

Neste período ocorrem outras mudanças no tecido sócio-organizacional do território. Em 2001, o MOCASE bifurca-se na sequência de divergências sobre a forma organizativa: o MOCASE histórico e o MOCASE Via Campesina. No Salado Norte, em 2004, um grupo de camponeses se desvincula da OCCAP no contexto de um conflito de terra. O OCCAP ainda faz parte do MOCASE histórico. O novo grupo segue a linha do MOCASE Via Campesina e forma a central de Las Lomitas. Nessa mesma lógica, várias organizações nasceram em diferentes contextos, às vezes ligadas a conflitos de terra. Em 2002, nasce o Grupo Tierra De Nueva Esperanza-Copo, como um desprendimento da UPPSAN de Nueva Esperanza para fazer frente ao remate do lote do paraje de San Francisco. Em 2007, a OCCAP é dividida no departamento Alberdi e a Associação de Pequenos Produtores do departamento Alberdi (APPA) é criada. Em 2004, foi criada a organização Fe y Alegría no paraje de Santa Rosa (departamento Copo) para responder à necessidade de moradias saudáveis frente ao mal de Chagas.

A ação das organizações camponesas é fundamental nas melhorias que se obtêm na qualidade de vida na zona. Em 2002, a OCCAP obtém fundos da Fundação AVINA para realizar poços emergentes. Progressivamente, sob várias modalidades financeiras, foram feitos poços surgentes na maioria das comunidades da região. Os esforços para trazer melhorias produtivas foram intensificados. Seguiu-se a melhoria da genética caprina e bovina através do apoio da Universidade Católica de Córdoba via la paróquia. Vários touros da raça San Ignacio foram entregues.

Do ponto de vista das políticas públicas, foram feitos alguns progressos durante o período compreendido entre 2000 e 2005, os projetos do programa social agropecuário (PSA) e do projeto de desenvolvimento de Pequenos Produtores Agropecuários (PROINDER) trazem insumos e ferramentas (arame, pás, boieiros, brocas, etc.), utilizados para fechar parcelas de regeneração florestal e de uso pecuário ou para reforçar os cercos de semeadura. Em 2010, o asfalto da Rota Provincial 2 é alcançado, o que facilita o acesso a Boquerón e a liga a outras cidades e vias.



Figura 6: Pecuária no sistema campo aberto no bosque chaquenho, território Mesa de Terra do Salado Norte/Santiago del Estero/Argentina

## 2010-2022

Desde 2010, os moradores ressaltam a crescente escassez de água. O clima mudou. As chuvas de verão são menos frequentes e mais violentas, quando se precipitam vêm como tempestades fortes (vento, granizo, relâmpagos, raios, etc.) que levam a inundações. As temperaturas são muito altas e há secas mais fortes e prolongadas; quase não ocorrem chuvas periódicas de Inverno, chamadas “temporárias”. Isso implica a redução da produção agrícola familiar em cercos grandes porque, ao serem imprevisíveis e escassas as precipitações, impedem que se possa planejar o seu plantio. No entanto, vários projetos promovem outras alternativas produtivas.

Os moradores relatam uma forte diminuição da biodiversidade causada possivelmente por dois fatores: a caça indiscriminada por parte de moradores provenientes de paragens próximas ao território e, por outro lado, o risco de que se “acabe o monte” pela produção florestal individual, especialmente de carvão. Neste marco, multiplicam-se as divergências pelo uso e a repartição da terra (“não são conflitos”), isso implica maiores desacordos vicinais a nível local.

Esse sentimento está ligado à extensão das propriedades florestais capitalistas.

Como ficou claro, os conflitos que começaram nos anos 2000 estão legalmente interrompidos até agora. No entanto, as pressões e vontade de extensão dos proprietários ressurgem de vez em quando e deixam os moradores, mesmo aqueles que não estão diretamente impactados, com a ameaça sobre a posse de suas terras.

Neste contexto, várias comunidades encaminharam o processo de levantamento como comunidades indígenas, a maioria em vínculo com a central local da organização MOCASE - Via Campesina. Uma das consequências é a sobreposição de legislação em torno da terra e seus limites: alguns povoadores estão aliviados dentro dos limites territoriais das comunidades indígenas, mas não se autorreconhecem como tal. Eles reivindicam sua posse de vinte

anos. Em ambos os casos, no entanto, a lei ou a complexidade dos processos administrativos não permitem garantir-lhes um reconhecimento legal da posse individual ou comunitária da terra. Duas comunidades implementaram o processo sem o apoio do MOCASE Via Campesina: a comunidade Lule Vilela de Piruaj Bajo, com o apoio da Igreja em 2018, e a comunidade Tonocoté de Cabeza del Toro em 2014. Este último foi adicionado à Mesa de Tierra do Salado Norte após a sua criação em 2015.

Durante este período, outras organizações camponesas foram criadas na área, como a Frente de Mujeres del Salado Norte em 2014, agrupando mulheres das paragens de Piruaj Bajo, Cabeza del Toro, Manisnioj e de Boquerón, além da Associação Civil dos Pequenos Produtores do Norte Copeño (ACPProNoC) também em 2014, para fazer frente ao tema do roubo de Gado na zona norte do departamento Copo.

Desde 2015, essas organizações estão vinculadas, juntamente com as UPPSANes de Candelaria e Potrero Bajada, APPA e o Grupo Tierra de Nueva Esperanza, na MTSN. Desde 2018, A Mesa recebe o apoio técnico da FUNDAPAZ. Em 2022, somaram-se a Frente de Mulheres do Salado Norte e a Associação Fe y Alegría.

Em termos de qualidade de vida, as políticas públicas e o aumento do poder de compra dos moradores individuais permitiram várias melhorias, embora ainda haja muito a ser feito. Em 2019, foram construídas cisternas comunitárias e familiares para captar a água da chuva, em articulação com a Fundação Plurales, o INTA e a paróquia de San José de Boquerón com o apoio da FUNDAPAZ com o acompanhamento técnico. Além disso, com este último foram trabalhados projetos para manejo de monte, pastagem, fechamentos, reflorestamento de espécies nativas, apicultura, melhorias genéticas de gado e reprodução, etc. O programa PERMER (Projeto de Energias Renováveis em Mercados Rurais) facilita a instalação de telas solares em cada casa onde não há eletricidade. Desde 2019 também, chega à zona internet a partir do satélite ARSAT e para os particulares a partir de 2 provedores diferentes. Entre 2019 e 2022, quase cada local conseguiu a instalação de uma antena, seja pela instalação individual de um morador que depois vende o sinal aos seus vizinhos, seja, às vezes, com apoio da igreja e/ou de programas de patrocínio.

No âmbito das políticas públicas, os Planos Integrales Comunitários (PIC) do projeto Bosques Nativos y Comunidad permitem reconhecer no manejo florestal a existência de um plano de manejo comunitário e facilitam a redução de investimentos importantes para acessar: barragens, módulos pecuários, cercas de arame, material madeireiro, apicultura... para comunidades camponesas e indígenas; O programa “Haciendo Lío” do Ministério Nacional do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, com o apoio do INTA, permite a realização de hortas agroecológicas comunitárias. Melhorias no acesso à água permitem regar essas hortas com água dos poços e não ser tão dependente das chuvas. Também em 2021 e 2022, conseguiu-se, através da SAFCI, acesso ao Programa Emergência Agropecuária, que beneficiou a: UPPSAN Potrero Bajada (anteriormente UPPSAN Boquerón) e à OCCAP.

## Análise da rede territorial

Para realizar as análises, decidiu-se tomar como ano de referência o ano 2015, data na qual se conformou a MTSN que foi descrita na primeira parte do relatório.

### ***Bens naturais (terra e capital ecológico)***

Entre 2015 e 2022, o critério de bens naturais passou de 2 para 1 por várias razões. O critério 2 foi escolhido para o ano de referência porque se considera que alguns dos membros da Mesa se beneficiaram de projetos de melhoramento genético bovino e caprino e de regeneração florestal através de plantações de alfarroba e itín nos anos anteriores (1997-2010: com INCUPO, por exemplo). Estes eixos de trabalho continuaram até hoje com o apoio da FUNDAPAZ e da Universidade Católica de Córdoba. Também existem tentativas de desenvolver alternativas produtivas, como as hortas através do Programa PRO-HUERTA do INTA ou “Haciendo Lío” do Ministério do Meio Ambiente. Algumas das organizações da Mesa se beneficiaram do apoio por parte da FUNDAPAZ para fomentar a apicultura, assim como um melhor manejo florestal, a reprodução de melhores pastagens e cercas. Cabe destacar o aumento de recursos hídricos e energéticos disponíveis graças à construção de cisternas comunitárias e familiares para captar a água de chuva e ao programa PERMER com o qual foram instaladas placas de energia solar em todas as casas onde não há acesso à eletricidade pública.



Figura 7: Cisterna para o abastecimento de água para o consumo familiar na comunidade de Cabeza del Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina

No entanto, considera-se que a perda da biodiversidade, isto é, de fauna, flora e de sementes, é mais importante do que o que se pôde conservar. Essa perda tem causas múltiplas, como escassez de água e secas repetidas. Neste âmbito, a SAFCI reconheceu a emergência agropecuária em 2021. Mas as medidas tomadas não conseguem compensar os danos. Mencionou-se também a desapropriação e desmatamento por parte de empresas capitalistas tanto para a agricultura como para a exploração florestal e o aumento do uso da silvicultura rural, especificamente a produção de carvão vegetal, que, ao usar mais espécies, é vista como nociva para a floresta. Por fim, as políticas públicas de legalização da extração florestal, imple-

mentadas desde 2015, como a concessão de guias florestais especiais para os camponeses da Bacia Florestal de Monte Quemado, na qual se encontra o território da MTSN, têm efeitos negativos. As famílias MTSN são autossustentadas pela extração de produtos florestais, como o poste de quebracho vermelho e a fabricação de carvão. Essas atividades se intensificaram, mas a legalização foi aproveitada pelos intermediários e serrarias e não pelos camponeses.

## **Organização (capital social)**

No capital social, os participantes valoraram mudanças de 3 em 2015 para 4 em 2022. Foi escolhido colocar 3, pois, historicamente, existem processos de construção coletiva arraigados no Salado Norte. Os participantes comentam que, em 2015, “estávamos fritos”, mas foram revitalizados. Pode-se falar de uma atomização das organizações. No entanto, isso não é percebido como algo negativo, uma vez que implica uma presença territorial reforçada e uma maior “oferta” organizacional que permite que mais pessoas estejam envolvidas. Também pareceu importante mencionar que, desde 2014, surgiram organizações integradas apenas mulheres ou lideradas por mulheres, que colocam a questão gênero no centro de suas preocupações. Várias delas entraram em 2022 na MTSN. Existem alguns projetos dedicados às mulheres, como o projeto de horta “Haciendo Lío” ou a construção do centro Digital Nanum e um empoderamento das mulheres da região graças aos espaços de discussão criados para elas, mas ainda falta muito trabalho nesta dimensão transversal.

As divergências locais quanto à forma de acesso ao reconhecimento da posse camponesa-indígena da terra geram debates, tanto entre as organizações da mesa, quanto entre vizinhos no nível local e impactando nos processos organizacionais.

## **Conhecimento e dinâmicas de inovação (capital humano)**

Na dinâmica de conhecimento e inovação, a valorização passou de 3 para 4. Considerou-se que um passo muito importante na dinâmica do conhecimento na área foi dado nos primeiros tempos das organizações (anos 80 e 90) e outro passo importante foi a universalização do ensino secundário, que veio com a construção do Colégio de Boquerón entre 2010 e 2015. As aprendizagens importantes desde 2015 se deram em torno dos temas de gênero, a formação para a construção de cisternas, a agroecologia e o mapeamento participativo com a FUNDAPAZ. Além disso, aprofundaram-se os processos formativos em torno das experiências de implantação de pastagem sob monte e da plantação de espécies nativas, como a alfarroba<sup>16</sup>, para complementar e enriquecer os solos com essas espécies. Outro teste piloto que deu frutos foi a implantação de pastagem de *gatton panic*. Esta

16 A alfarrobeira branca é escolhida, porque seus frutos (vagens de alfarrobeiras) são um complemento muito nutritivo para a alimentação do gado, como também pode ser aproveitada na fabricação de alimentos para as pessoas e, com o passar do tempo, a madeira também pode ser usada para a fabricação de móveis. Além do parcelamento para o plantio de alfarrobeiras, por ter um invólucro permite um crescimento não só para o plantio, mas para todas as espécies presentes, tanto arbustos como as gramíneas crioulas da região.

pastagem serve como forragem para o gado na época de inverno, quando falta a forragem natural nestas áreas de floresta e onde as famílias praticam a criação de animais em campo aberto<sup>17</sup>. No âmbito da pecuária, tanto caprina, como bovina, continuou-se a fazer cruzamento de genética, incorporando nas cabras machos reprodutores de raça Boer e nas vacas, touros de raças San Ignacio<sup>18</sup> Bradford, Angus, Braman. Também se apreciou que cresceu a valorização dos saberes locais, embora faltasse conscientização neste âmbito. No entanto, reconhece-se uma perda de consciência em alguns dos domínios da produção familiar, como o queijo e os produtos lácteos e a lã para os teares. As reuniões mensais da MTSN são consideradas uma conquista e uma prática de conhecimento e inovação, porque em seus primórdios as reuniões eram realizadas apenas três ou quatro vezes por ano e agora são realizadas todos os meses, com agenda, ata e um número crescente de organizações.



Figura 8: Área de cerco para piquetes e plantação FUNDAPAZ na UPPSAN Candelaria, Copo/Santiago del Estero/Argentina

## **Políticas Públicas**

Nas políticas públicas, a valorização passou de 1 Para 2; estas se ilustram por sua baixa qualidade ou sua ausência. O contexto político argentino desde 2015 (eleição de M. Macri), as dificuldades econômicas, combinadas com a pandemia têm aguçado as problemáticas existentes. Destaca-se, entre vários elementos, o desfinanciamento da SAFCI entre 2018 e 2021. Ainda é necessário avançar no acesso a direitos básicos como a água potável, precária em Boquerón e ausente nas aldeias, acesso à rede telefônica e caixa eletrônico, e as condições das estradas. Foi também destacada a ausência do silvicultor desde 2021, bem como infraestruturas e serviços públicos, como Gabinetes Florestais, Administração Nacional da Seguran-

17 Significa que o gado anda livremente pelo mato em busca de alimentos.

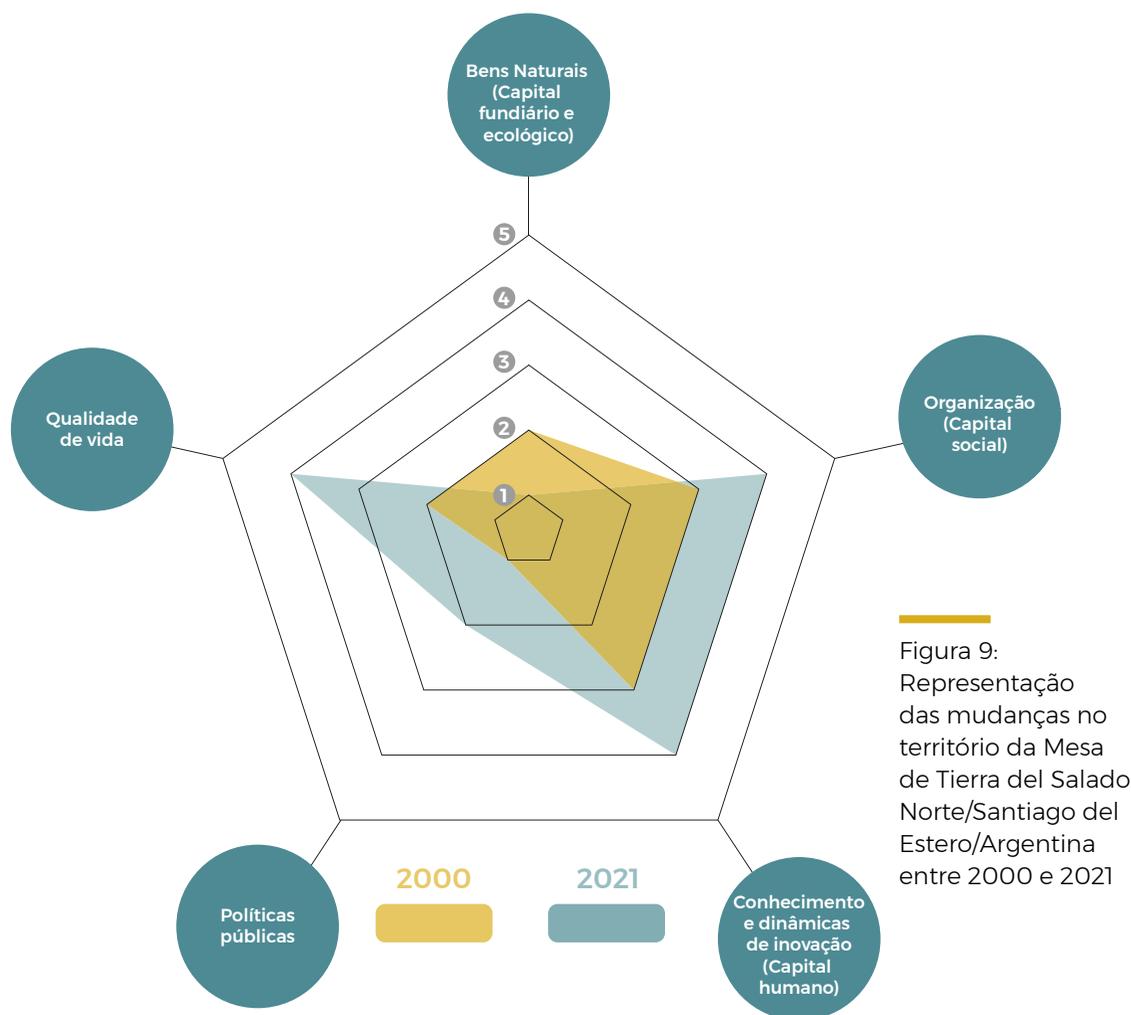
18 Uma raça produzida a partir da Universidade Católica de Córdoba em ligação com a paróquia de San José de Boquerón e os produtores da MTSN.

ça Social (ANSES), SAFCI. Em relação a este último, o (des)financiamento de diárias para a transferência dos técnicos que deveriam acompanhar as organizações, etc. No entanto, valorizou-se que se avançou em funcionários públicos, como a polícia (o destacamento passou a ser subcomissaria), a construção do novo hospital de trânsito de Boquerón, a criação de praças com jogos e ferramentas de esporte, a atribuição de pensões e do IFE (renda Familiar de Emergência) durante a pandemia, a construção de moradias sociais por parte de várias organizações em relação ao Ministério de Desenvolvimento Social. A presença de técnicos locais também foi avaliada INTA (desde 2018) e a SAFCI que facilita algum apoio e a participação das organizações na elaboração das políticas públicas. Finalmente, através do projeto florestas nativas e Comunidade, foram implementados planos integrais comunitários (PIC) que representam um primeiro passo na valorização da produção florestal camponesa-indígena, e a destinação de recursos financeiros desde a direção de florestas.

## **Qualidade de vida**

A qualidade de vida é melhorada de 2 para 3. Falhas estruturais (estrada, eletricidade, água potável e saúde) e eventos climáticos extremos (seca, ondas de calor, vento e tempestades de terra) afetam diretamente a qualidade de vida. Algumas melhorias foram alcançadas pela ação das organizações da MTSN, do INTA e da paróquia, plurais e FUNDAPAZ; cisternas foram construídas para a coleta de água da chuva. Os participantes da oficina reconhecem que não é uma solução definitiva, especialmente em um contexto de aumento da seca, mas que é uma alternativa importante. O acesso à Internet tornou-se generalizado; permite aos produtores o acesso à informação sobre preços, facilita a coordenação dos trabalhos e a ligação com os compradores. Tem sido importante nos casos de abigeato: roubo de gado e mobilização em conflitos de terra. Impacta muito na dimensão saúde e tem tido muita relevância durante a pandemia.

Alguns moradores reconhecem que hoje “quase ninguém vai procurar trabalho em Buenos Aires”. Além disso, após a pandemia, várias pessoas que haviam migrado para grandes cidades voltaram, valorizando a qualidade de vida no campo e a menor pressão em caso de dificuldades econômicas. A diversificação produtiva em torno das hortas e a produção agroecológica contribui para a qualidade de vida dos povoadores rurais. Em uma área isolada como a do Salado Norte, os vegetais que chegam são caros e de baixa qualidade. A produção familiar disponibiliza vegetais locais, sazonais e orgânicos. Além disso, esta atividade é realizada majoritariamente por mulheres; os recursos liberados ao não ter que comprar verduras de fora podem ser investidos por elas em outras necessidades, como a educação e a saúde dos filhos e filhas. Em conexão com isso, a criação de espaços de organização, discussão e formação para as mulheres contribui para o seu empoderamento, autonomia e bem-estar.



## Discussão

A análise da rede territorial demonstra o longo processo de organização coletiva que o território conheceu, com rupturas e continuidades, mas acima de tudo com muito aprendizado.

O envolvimento de várias organizações na MTSN é uma das últimas tentativas na área e é inovador por sua forma. Ou seja, a “atomização” das organizações de base supõe uma dificuldade no momento de serem levadas em conta pelas autoridades (“divisão do peso político” de cada uma separadamente), mas a conformação da MTSN é uma resposta a isto dado que este espaço coletivo, permitindo que estas organizações se encontrem e se unam para ter força política, ou seja, um ator político coletivo na hora de fazer pedidos e gestões perante autoridades públicas. De fato, a MTSN tem uma força de proposição e de intervenção nos âmbitos organizativos locais, provinciais e nacionais. Sua formação é vista por seus membros como um marco maior na revitalização de sua participação no MOCASE-Histórico em Santiago del Estero. Seus membros participam do Encontro de Organizações Indígenas e Camponesas do Norte Argentino (ENCONA), o espaço de representação camponês-indígena promovido pela FUNDAPAZ ao nível nacional.

Isso implica uma relação dinâmica entre o desenvolvimento dos agroecossistemas e o fortalecimento das organizações. Por um lado, as organizações levam conscientização, mobilização e respaldo entre elas e seus membros na luta pela terra, permitindo uma proteção e defesa do território frente ao desmatamento massivo e as mudanças de usos dos solos para a produção agrícola em grande escala e principalmente que os moradores possam permanecer em suas terras, favorecendo o enraizamento. No entanto, as ameaças continuam vigentes e as estratégias empresariais se desenvolvem de maneira mais oculta e dissimulada, o que dificulta a resposta dos moradores. Variações de pontos de vista dentro das organizações da Mesa sobre como acessar a posse segura da terra podem ser desafiadoras. Isso faz parte de um contexto provincial e nacional “borrado” em termos de acesso a títulos de propriedade, ou seja, nenhuma das propostas legais existentes permite uma proteção real das posses camponesas e indígenas na área. A organização coletiva permitiu conseguir o apoio de ONGs (agora FUNDAPAZ) e agências estatais (SAFCI e INTA) em projetos produtivos (pecuária, apicultura, horta), de regeneração florestal e de acesso à água. Alguns projetos dependem da conjuntura política nacional, por isso importa a diversidade de apoios e alianças estratégicas. Por outro lado, as conquistas alcançadas (e também os erros cometidos) no desenvolvimento dos agroecossistemas e as trocas que ocorrem neste domínio na MTSN dão força à organização coletiva. As melhorias obtidas permitem avançar em outras reivindicações anteriormente consideradas secundárias. Os projetos coletivos promoveram uma maior diversidade produtiva não só para a pecuária, mas também para as atividades agrícolas e apícolas. As experiências de pastoreio, de fechamento e de melhoramento genético são trocadas e servem de modelo para os projetos futuros. Desenvolveram-se alternativas no acesso à água que se tentam expandir e replicar: as perfurações/poços surgentes/cisternas permitem mitigar os efeitos das secas. As melhorias sanitárias e de educação, graças à reclamação e ação coletiva das organizações camponesas junto com a comissão e a Igreja, implicam uma melhor formação dos jovens (colégio secundário) e uma aproximação dos serviços públicos básicos (hospital de trânsito) que dão um freio ao desenraizamento. Estas conquistas coletivas se deram graças à cooperação entre várias instituições e as organizações camponesas que favorecem, sem dúvida, a resiliência do território frente às mudanças climáticas.

Finalmente, os processos coletivos levaram a tomar consciência da necessidade de colocar alguns temas no centro das discussões: políticas de gênero e luta contra as violências, cuidado das infâncias, autorreconhecimento indígena, mudança climática, valorização do meio ambiente, o que dá um panorama de futuro a médio e a longo prazo para as ações da Mesa de Tierra del Salado Norte.

## Perspectivas

As condições climáticas desfavoráveis, como secas, inundações, ondas de calor e ventos fortes de terra se intensificaram. Custa “desnaturar” esses eventos e pensá-los como parte de um sistema e realidade global. É por isso que se faz necessário começar a pensar e desenvolver propostas de políticas públicas que tenham im-

pactos não só locais. A mudança climática representa uma novidade na agenda das organizações da MTSN, custa entender o que implica (vínculo entre os fatos e as “soluções”, proposta de política...). No entanto, os membros que estão participando atualmente do Programa de treinamento em Agricultura Resiliente ao Clima: Daki-Semiárido Vivo, estão se treinando e adquiriram maiores ferramentas para entender esse tema e pensar novas estratégias diante dele. Conseqüentemente, a partir deste projeto e de experiências bem-sucedidas compartilhadas nele por outros lugares da América Latina, surgiu a ideia de trabalhar na Mesa na criação de um banco de sementes nativas, porque as secas dos últimos anos levaram a que não restassem sementes crioulas (milho, por exemplo).

A MTSN permite que trabalhem de maneira conjunta as organizações que a compõem em busca de um horizonte sem resposta ainda, como nos temas relacionados ao acesso e à posse da terra, acesso à água, a vários serviços públicos, etc. Desde seu início, buscou esta inter-relação entre organizações, comunidades e instituições, para tentar ter um olhar mais global e interativo sobre estes temas e, ao mesmo tempo, fortalecer as comunidades e as organizações com melhorias nas formas de produzir e para construir um posicionamento político mais sólido nos territórios. No ano passado, o MTSN, buscando ter representatividade em nível regional ou nacional, começou a estabelecer vínculos com o MOCASE-Histórico. Com este mesmo objetivo, mantém laços com as mesas do departamento Pellegrini e participa de um espaço regional/nacional, como as assembleias do ENCONA. Além disso, ele se vinculou a várias comissões municipais para divulgar suas reivindicações. O aprofundamento destes vínculos dá perspectivas para continuar construindo os processos organizativos, político-institucionais e de representação em várias escalas.



Figura 10 e 11: Reunião da Mesa de Terra do Salado Norte/Santiago del Estero/Argentina

Os conhecimentos adquiridos graças à participação em diferentes capacitações, como as de construção e manutenção de cisternas de placas para captação de água de chuva, a produção de hortas, os temas de gênero, a montagem de sistemas de irrigação por gotejamento para a plantação de fruteiras, as capacitações

de mapeamentos participativos, realizadas pela FUNDAPAZ para os jovens e as jovens que tem interesse em trabalhar nessa perspectiva. O objetivo de curto prazo é que as ferramentas adquiridas e as melhorias mapeadas possam ser usadas diretamente pelos membros da MTSN para apoiar suas reivindicações e se fortalecer no nível territorial. A participação em diferentes eventos relacionados aos movimentos camponeses e indígenas lhes permite estar vinculados e informados sobre as causas dos camponeses e difundir de melhor maneira a informação para que os camponeses estejam mais preparados para os desafios do futuro. Um desafio pendente em termos de conhecimento coletivo é o acesso coletivo aos mercados. A falta desse escalão dificulta a venda da produção além do mercado local. Relaciona-se com o tema “transporte”, o péssimo estado e intransitabilidade das estradas, a falta de acesso à internet e à eletricidade pública (para frigoríficos, por exemplo) e a necessidade de aprofundar os conhecimentos em termos de processos contábeis, cooperativos e economia solidária.

No que diz respeito às políticas públicas, além de suas resistências para defender os territórios e suas reivindicações em termos de acesso a soluções legais em relação à posse da terra, a MTSN tem participado das reivindicações de acesso às políticas públicas, como a construção do novo hospital de trânsito de San José del Boquerón. A escola secundária ou o acesso à água potável via cisternas familiares e comunitárias foi feito em articulação com outras instituições. Atualmente e com um olhar futuro, está tentando trabalhar em articulação com as quatro comissões municipais das quais dependem os territórios das organizações camponesas para buscar estratégias político-institucionais nos temas principais de terra, água, manutenções e melhorias de estradas vicinais e produção.

Por outro lado, a qualidade de vida das famílias que integram as organizações da MTSN depende ainda de maneira importante do autoabastecimento com a criação de gado menor e de aves de capoeira. E em alguns casos com o plantio de milho, legumes ou alguns vegetais<sup>19</sup>. Atualmente são executados projetos de hortas comunitárias e de apicultura, os quais se somam a estas fontes de autoabastecimento e fazem parte das melhorias na qualidade da alimentação e na vida dos povoadores.

É importante mencionar que a qualidade de vida depende também de melhorias estruturais pelas quais a MTSN vem reclamando, em torno do acesso a serviços essenciais, como a água, estradas, entre outros, e representam objetivos prioritários para continuar melhorando sua qualidade de vida. Por último, a abordagem da dimensão gênero em distintos âmbitos como o da MTSN, assim também da criação e aprofundamento de espaços de intercâmbio, organização, produção e apoio dá perspectivas futuras de empoderamento e autonomia das mulheres.

---

19 Ocorre nas zonas costeiras do Rio Salado onde se podem utilizar as águas para armar sistemas de rega mediante valas ou canais ou onde as cercas de sementeiras são inundadas, para obter uma boa quantidade de umidade nos solos e assim poder fazer sementeiras que resistam nas épocas de secas ou fortes calores.

# Efeitos econômico-ecológicos das inovações sociotécnicas no agroecossistema de Dona Estela e Seu Roque

## Localização do agroecossistema

O agroecossistema encontra-se no departamento de Copo, na zona norte da província de Santiago del Estero sobre a margem esquerda do Rio Salado. A capital de Copo é Monte Quemado, que possui uma área total de 12.604 km<sup>2</sup>, uma população de 31.404 habitantes e cujas comissões municipais mais importantes são: Ahí Veremos, El Caburé, San José del Boquerón, Los Pirpintos e Villa Matoque.

O agroecossistema faz parte da comunidade Indígena denominada “Toro Human” ou Cabeza del Toro, localizada em San José del Boquerón. A cidade mais próxima é San José del Boquerón, distante cerca de 15 km, e, aproximadamente, cerca de 102 km do Município de Monte Quemado e cerca de 300 km da capital provincial Santiago del Estero.

A comunidade de Toro Human abrange cerca de 3.800 ha, é composta internamente por cerca de 5 lugares que abrigam cerca de 20 famílias, cujos nomes são: Chañaral, El Descanso, Vinal Viejo, El Porvenir e El Torerito, onde se localiza o agroecossistema. Cada família na comunidade mantém uma zona de uso familiar de cerca de 50 ha e tem acesso a uma zona de uso comunitário de 2.800 ha.

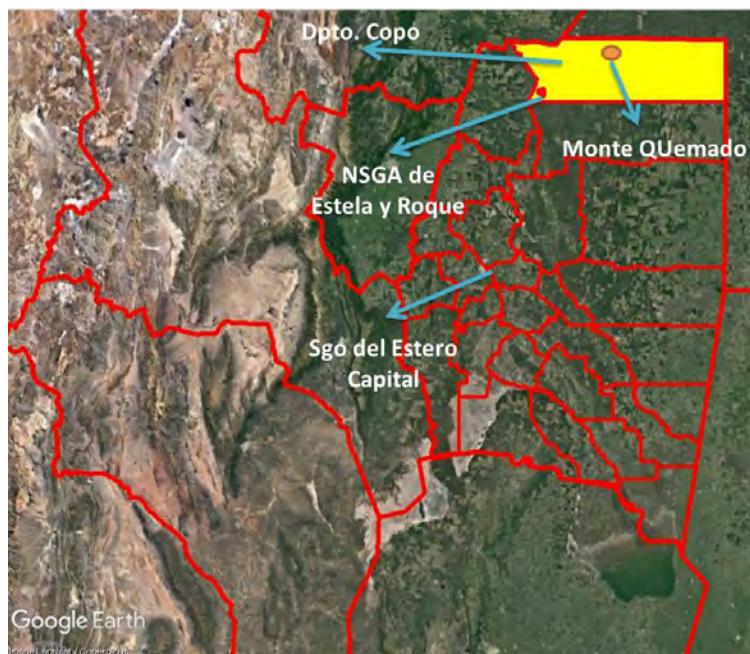


Figura 12: Localização do Departamento de Copo



Figura 13: Área da comunidade indígena de Cabeza de Toro

Alguns integrantes da comunidade se autorreconhecem como comunidade Indígena da Etnia Toncotés ou Tonokotés. Na comunidade há uma escola primária N° 344, um clube de futebol chamado Lucerito e duas igrejas de várias religiões.

## Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA)

O NSGA é formado atualmente por cinco (5) membros e todos moram juntos. Seus nomes são Dona Estela Divina Romero, mulher de 61 anos, cujo tempo dedicado ao núcleo é integral, e é a esposa de Seu Roque Aniceto Sosa, homem de 70 anos, dedicado exclusivamente ao núcleo. Sua filha mais nova, Juliana Marcela Sosa, de 19 anos, mora com eles e o tempo que dedica ao núcleo é parcial. Ela vive com Benjamin Romero, um agregado familiar de 21 anos, cujo tempo dedicado ao NSGA é parcial, já que realiza trabalhos extra prediais relacionados à construção (é pedreiro). Por último, Maikel Antonio Sosa, neto de Estela e Roque, tem 14 anos, estuda no Ensino Médio e seu tempo de desenvolvimento do núcleo é parcial.

## Acesso à terras e outros recursos naturais

Segundo Estela e Roque, o agroecossistema é formado por terrenos que são propriedade do Estado provincial, já que não possuem a titularidade legal, mas são possuidores ancestrais com ânimo de proprietários. Além da área de cerca de 55 ha de uso exclusivo do NSGA, o agroecossistema tem cerca de 300 ha na área da comunidade.

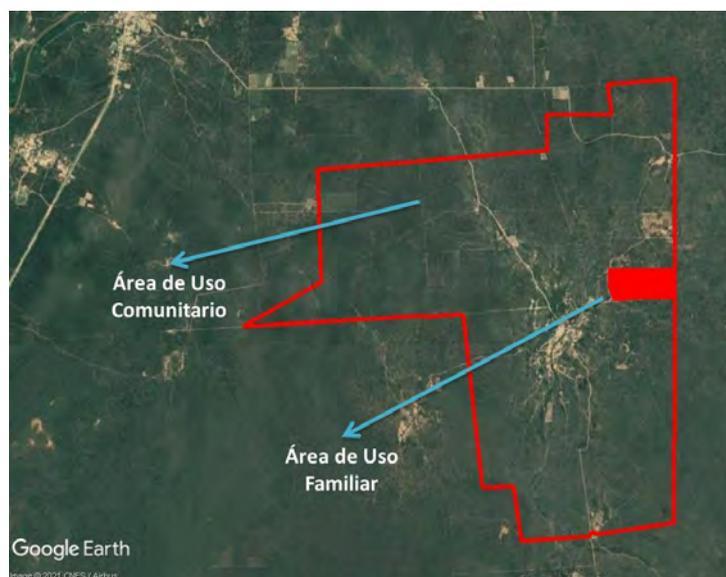


Figura 14: Zonas de uso do agroecossistema de gestão familiar na Comunidade Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/ Argentina

## Redes às quais o NSGA está vinculado

O NSGA está ligado hoje a várias redes de assessoria e, em primeiro lugar, faz parte da “Mesa Parroquial de Tierras del Salado Norte”. Neste espaço de articulação vinculam-se às instituições e organizações com as famílias do território. Seu objetivo é dialogar, discutir e tomar decisões conjuntas sobre a gestão integral do território e seus recursos naturais. Neste marco de trabalho, a FUNDAPAZ dá seguimento técnico a projetos executados na comunidade de «Cabeza del Toro», como por exemplo uma plantação de alfarrobeiras brancas, capacitação de mapeamento participativo às juventudes, aquisição de duas novilhas e entrega de kits sanitários durante a pandemia de Covid-19.

Por sua vez, está relacionado com a “Frente de Mulheres del Salado Norte”, um espaço de e para mulheres, com o objetivo de tratar de questões de gênero. Além disso, têm relação com os representantes das comunidades Toncotés a nível provincial e nacional, necessário para poder dar seguimento ao expediente apresentado no Instituto Nacional de Assuntos Indígenas com o fim de solicitar o reconhecimento e obter a personalidade jurídica.

## Trajetória do agroecossistema

O processo e reconstrução da trajetória do agroecossistema conformado pela família, e organizado em uma linha de tempo, resulta uma ferramenta fundamental para visibilizar, sistematizar, ordenar e facilitar informação sobre as transformações significativas na estrutura e o funcionamento do dito agroecossistema, as quais se produziram desde a formação do NSGA ou de algum momento referencial específico.

No caso particular do NSGA integrado por Estela e Roque, ambos definiram que esse momento de início seja o ano de seu casamento, em 1979. A partir deste, trabalhou-se sobre a linha do tempo de forma integral. E, apesar do lapso decorrido, puderam recordar os acontecimentos com muita lucidez, sobretudo no que diz respeito às estratégias desenvolvidas para a gestão, defesa e ocupação do território. Graças a isso, os eventos mais importantes e as inovações desenvolvidas pela família foram registrados.

Essa trajetória foi marcada por diferentes atores, situações e fatores, internos e externos que forçaram o NSGA a se reestruturar e se reorganizar ao longo do tempo e até o momento.

Neste sentido, torna-se necessário olhar para o processo a partir de duas grandes dimensões, em primeiro lugar, o agroecossistema (fatores internos) propriamente dito e, em segundo lugar, o território/mercados (fatores externos). Entendendo que a descrição realizada em termos gerais da estrutura do agroecossistema, onde se destacam os acontecimentos importantes, permite começar a perceber a relação que existe entre estes distintos elementos internos e externos e a lógica que subjaz aos mesmos. Ou seja, todos os acontecimentos se relacionam, incidem e modificam mutuamente.

A primeira dimensão destaca aspectos como: o ciclo de vida da família, tais como nascimentos de seus filhos/as, netos/as, falecimentos, novos integrantes, fatos vinculados à saúde (intervenções cirúrgicas, acidentes, perda parcial de um sentido, etc.), migrações, algumas permanentes e outras periódicas por razões laborais, o que representava uma reestruturação de papéis na divisão sexual do trabalho, assim como a realocação da moradia como fato transcendente.

Outros aspectos dessa dimensão envolvem o sistema peridoméstico (alambrados perimetrais) produção vegetal (postes, carvão, culturas, etc.) e animal (gado maior e menor), assim como o capital fundiário e equipamentos (máquinas, veículos, ocupação da terra de maneira familiar e comunitária, barragem, ampliação da moradia, algibe, etc.).

Já na segunda dimensão prevalecem aspectos como: participação na gestão dos bens comuns nos quais se destacam a manutenção e abertura de estradas, deslindes e picadas, colheita de frutos silvestres para forragem, poço surgente, represa e fornos comunitários. Também se contemplam nesta dimensão aspectos como o acesso ao conhecimento, por meio de oficinas de costura, cursos de manejo do mato, pecuária, mapeamento participativo, mas pontualmente se destaca o acesso à educação formal de filhos/as e netos/as, já que Estela e Roque não o tiveram. A seguir, são mencionadas outras arestas, como a integração em diversos espaços político-organizacionais em que a família participa ativamente e adquire diversos capitais (UPPSAN, Frente de Mulheres, Mocase, Mesa de Tierras del Salado Norte, Cdad. do Povo Tonokoté, etc.). Há também o acesso aos mercados locais e regionais para a comercialização de sua produção. Por outro lado, menciona-se o acesso a políticas públicas como as dirigidas à seguridade social (pensão não contributiva,

aposentadoria estatal, Abono Universal por filhos/as, etc.), créditos para minifundismo, bolsas por estudo, programa Conectar Igualdad, Pro-huerta, etc. e uma das mais importantes como o relevo a Comunidades Indígenas. E, por último, alude-se a dois momentos cruciais para o NSGA e a comunidade, como foram os conflitos pelo território. O primeiro com uma carbonera proveniente da província de Salta e o segundo com a autoridade da Comissão Municipal local.

Em termos gerais, a estruturação deste agroecossistema esteve marcada principalmente por fatores externos, como a participação em espaços sócio-político-organizativos e dois conflitos de terras, um com um empresário e outro com um comissário Municipal da localidade de San José del Boquerón. A integração nesses espaços gerou conhecimentos para desenvolver novas atividades, tais como o plantio de diversos cultivos, otimizando a dimensão de produção vegetal. Ao mesmo tempo, reformulou a forma de comercialização de sua produção, de troca à venda com um preço estabelecido, não apenas individualmente, mas também coletivamente, acessando mercados locais e regionais. Também lhe permitiu o acesso a políticas públicas, como por exemplo o de ser “minifundista”, que aportava um salário ao núcleo social, reconfigurando assim toda a economia do mesmo.

Outra estratégia de configuração implementada foi a de realocar a moradia familiar onde hoje a encontramos, em resposta não só a fazer frente à ameaça de um conflito pela terra de uma empresa, mas também orientada a uma ocupação e ordenamento efetivo do território por meio do desenvolvimento de novas atividades produtivas, infraestrutura e equipamento em busca de um desenvolvimento pleno do NSGA.

A última reestruturação tem a ver também com um conflito de terra com um comissário municipal vizinho que queria tomar posse de outra parte da comunidade e que durou cerca de 6 anos. Em resposta a este processo e já com mais conhecimentos e ferramentas socio-organizativas adquiridas durante vários anos de participação, inicia-se um processo de autorreconhecimento como comunidade indígena e acede-se ao levantamento do Instituto Nacional de Assuntos Indígenas (INAI) e à possibilidade de obter um reconhecimento legal e assegurar a posse do território.

Uma forma de interpretar a informação obtida é por meio da identificação de pontos de inflexão ao longo de todos os anos de análise, ou seja, busca-se identificar momentos cruciais, sejam estes positivos ou negativos que forjam uma reorganização de todo o NSGA.

Para o presente trabalho sobre o NSGA de Roque e Estela, foram identificados três períodos de mudança descritos a seguir e que foram de vital importância, pois reconfiguraram sua estrutura com base na implementação de estratégias necessárias para responder a fatores externos que pressionavam o agroecossistema:

## 1984-1986

O evento que desencadeia este período é o envolvimento e participação de Seu Roque em uma organização de base, graças à qual, começam a organizar a venda e a colocar preços nos produtos florestais, abandonando assim a troca (troca de produtos florestais por alimentos perecíveis). Iniciam um processo de comercialização, produzindo um melhor acesso e posicionamento em relação aos mercados locais e regionais. Além disso, dentro do NSGA começam a semear diferentes tipos de culturas sazonais (verão) e realizam testes aprendidos em intercâmbios com outros produtores.

Outro marco importante neste período foi o de se tornar um minifundiário<sup>20</sup>; isso permitiu que Seu Roque tivesse um salário, melhorando assim a economia familiar, que se alterna com o trabalho denominado “andorinha”<sup>21</sup>, que em tempos de seca obriga Seu Roque a migrar para diferentes safras em diferentes pontos do país (oliveira em La Rioja, algodão no Chaco, cana-de-açúcar em Tucumán, etc.).

## 2000-2002

O acontecimento de maior importância aqui é o relacionado ao conflito de terras com uma empresa carboneira proveniente da província de Salta (foi um conflito com a empresa à qual vendiam o carvão e quis “apropriar-se” de parte da comunidade), que força o núcleo social a buscar e implementar uma forma e/ou estratégia para defender seu território. Desta maneira, surge a ideia da realocação da moradia da família de Seu Roque e Estela, consequentemente desenvolve-se uma ordenação e ocupação efetiva do território através do desenvolvimento de novas atividades produtivas, a aquisição de equipamento (aquisição de arado, semeadora, colheitadeira, motosserra) e a construção de infraestrutura agrícola-pecuária-florestal (currais de madeira, construção de fornos de carvão e alambrado perimetral de 25 ha).

## 2017-2021

Como consequência do conflito de terra por outra área da comunidade com o Comissário Municipal de San José del Boquerón, o núcleo social, junto a outras famílias da comunidade, decidem iniciar o processo de levantamento do Instituto Nacional de Assuntos Indígenas (INAI) e reconhecer-se como comunidade Indígena Toncotés. Isso poderia trazer a possibilidade de obter reconhecimento legal e garantir a posse do território. Pode-se observar uma nova reconfiguração do NSGA, dado que se dá uma maior participação de ambos (Roque e Estela) em espaços de articulação políticos e em representação das

20 Minifundiário: administrador de um terreno de cultivo de reduzida extensão e pouca rentabilidade, que permite exclusivamente uma economia de subsistência. O estado provincial reconhecia uma superfície de 50 ha como minifúndio.

21 Andorinha: trabalhadores que deixam suas casas e se mudam seguindo o calendário das colheitas, que se caracterizam pela baixa qualificação de sua mão de obra, e pela precariedade de suas condições de trabalho.

famílias da comunidade Indígena, já que Roque é eleito Kamáchej (máxima autoridade) do povo. Internamente, eles acessam uma cisterna, serviços de rádio base, luz solar e internet. Eles melhoram os currais e adquirem gado.

Para a análise qualitativa, decidiu-se trabalhar com o período de 2000 a 2021. Este abrange os últimos 20 anos de desenvolvimento do NSGA. A decisão de tomar este momento baseia-se no fato de que, após o trabalho de campo, foi possível observar e analisar cuidadosamente a trajetória do NSGA. Como consequência disso, percebe-se que o evento de maior relevância da família, e sobre a qual se sustenta tudo o que foi gerado nos anos posteriores pelo núcleo, se relaciona diretamente com a realocação da moradia familiar no ano 2000. Este fato marca um antes e depois na vida da família, dando início a um prolongado processo de ocupação efetiva da terra por meio da construção da moradia, de infraestrutura pecuária, etc., assim como da separação da família de Seu Roque Sosa, já que alguns filhos migram para viver, em alguns casos para outras províncias e outros para lugares próximos formando suas próprias famílias.

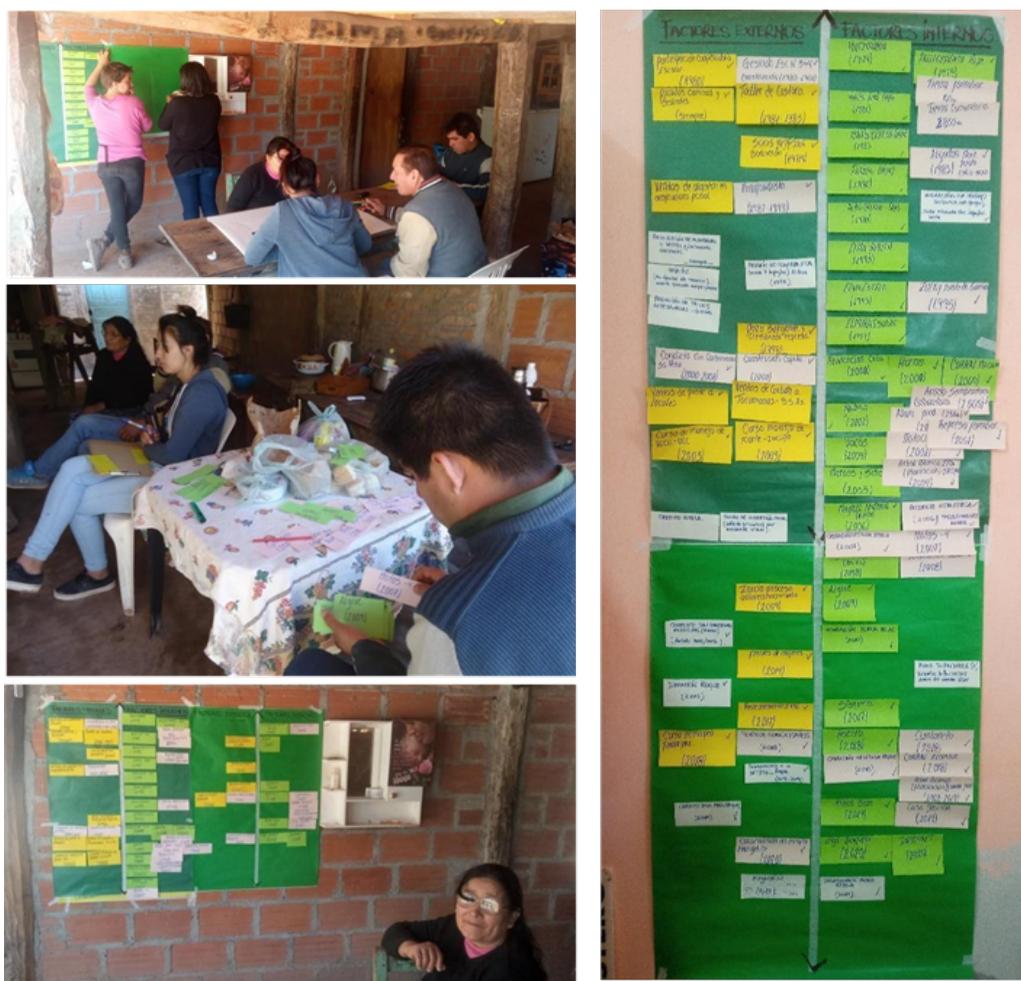


Figura 15, 16, 17 e 18: Construção da linha do tempo do agroecossistema com o NSGA (esquerda), linha do tempo do agroecossistema de gestão familiar (direita) na comunidade Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina

## Estrutura e funcionamento do agroecossistema

São unidades básicas de gestão econômico-ecológica do agroecossistema. Podem compreender uma única produção econômica (por exemplo, milho) ou um conjunto integrado de produções (por exemplo, horta e avicultura). Para este NSGA, seis subsistemas foram identificados, os quais são brevemente descritos abaixo.

### ***Subsistema Peridoméstico***

Este subsistema abrange uma área de 0,44 hectares; é gerido pelas mulheres e está conformado pela horta, por um rebanho de 7 porcos, 80 galinhas e uns 20 perus. A horta começou a ser instalada no ano de 2018 e geralmente é semeada na estação chuvosa (verão). Esta produção é para autoconsumo claramente, alguma vez no ano se vende algum suíno nas comunidades vizinhas (mercado local) e também enviam parte desta produção (galinhas, porcos e ovos) aos seus familiares que vivem em outras províncias (intercâmbio com a comunidade). Os insumos utilizados por este subsistema são o milho e a abóbora, que provêm do subsistema agrícola, assim como as sementes para a horta que são providas pelo Estado, e o outro insumo é a lenha aportada pelo subsistema florestal 1. Os produtos gerados por este subsistema são os vegetais da horta, os ovos e as galinhas, assim como a carne de porcos.

Quem trabalha neste subsistema são Estela, Roque e Juliana. A tomada de decisão sobre seu manuseio é feita pela Estela, enquanto que para a comercialização há uma responsabilidade compartilhada entre ambos.



Figura 19, 20 e 21: Criação de animais menores (acima) e espaço de horta (abaixo)

## **Subsistema Agrícola**

Local que possui uma área de 1 hectare, onde se semeiam sementes crioulas para cultivos de verão, como milho e abóboras. Destes, alguns são guardados para poder semear no ano seguinte. Às vezes, o algodão é plantado, que é um produto vendido ao mercado regional. Essas sementes são compradas no mercado local. Os insumos gerados são o milho e as abóboras que se destinam aos subsistemas pecuários (vacas e cabras) e peridoméstico (porcos e galinhas), enquanto o produto gerado é o algodão, que se destina à venda no mercado regional.

Tanto o trabalho como a tomada de decisão sobre a gestão deste subsistema estão a cargo de ambos os responsáveis do NSGA, Estela e Roque.



Figura 22 e 23: Zona do subsistema agrícola

## **Subsistema Florestal 2**

Este subsistema compreende uma área de 1,5 hectares, onde foram feitas duas plantações florestais (alfarrobeiras e pera espinhosa), que são utilizadas para sombra e forragem. Neste espaço, existe uma sobreposição com o subsistema pecuário (vacas), já que nele se cultivam pastagens como base da alimentação do rebanho bovino. O produto obtido são frutas para o autoconsumo familiar. O insumo deste

subsistema são plantações de alfarrobeiras trocadas com instituições da sociedade civil (comunidade).

Tanto o trabalho como a tomada de decisão sobre a sua gestão e comercialização estão a cargo de Estela, com alguma consulta e ajuda de Roque.



Figura 24, 25 e 26: Exemplos da plantação de alfarrobeiras (superior e direita) e pera espinhosa (esquerda)

## ***Subsistema Florestal 1***

Este subsistema abrange parte da superfície familiar (49 ha) e toda a área de uso comunitário (300 ha). Nele a família dedica-se particularmente à produção de carvão e postes a partir do uso de insumos fornecidos pela floresta, como lenha e troncos de árvores. Além disso, a lenha é utilizada diretamente pelas famílias para o autoconsumo em casa; também são utilizados o mel de pau, produzido por abelhas nativas e as plantas medicinais. Ao mesmo tempo, este subsistema contribui com parte da forragem (pastagens) para o subsistema pecuário (vacas e cabras). A produção de carvão e postes é vendida em mercados locais e regionais

Tanto o trabalho quanto a tomada de decisão sobre seu manejo e comercialização estão a cargo do Roque, com alguma ajuda da Estela para a coleta de lenha e produção de carvão, por exemplo.



Figura 27, 28, 29 e 30: Zona de exploração de carvão e postes (acima), forno de produção de carvão (esquerda), postes em produção (centro), postes acabados (esquerda)

### ***Subsistema Pecuário (Vacas)***

As vacas são criadas no campo ou no mato aberto. Isso é chamado de Manejo Tradicional e por isso se coloca a área total, cerca de 356 hectares, tanto o familiar quanto o comunitário. Os insumos utilizados por este são a água, as pastagens/ frutos silvestres e milho utilizados como forragem provenientes do subsistema agrícola e florestal 1. Por sua vez, produz-se carne, que é vendida no mercado local e utilizada para o consumo da família.

A tomada de decisão sobre o seu manejo e comercialização está a cargo de Roque, com alguma consulta a Estela. Aqueles que trabalham neste subsistema são principalmente Roque, seguido por Estela e, em menor grau, Juliana e Maikel.



Figura 31: Sistema de gestão tradicional de vacas



Figuras 32 e 33: Sistema de gestão tradicional de vacas

### ***Subsistema Pecuário (Cabras)***

Um Manejo Tradicional é feito para um rebanho de 20 cabras em uma superfície de 356 hectares, à noite eles as procuram no monte e as trazem até o espaço peridoméstico onde fica o curral e as prendem durante a noite e, de manhã, levam-nas para o monte novamente. Os produtos gerados são carne para venda no mercado local, para autoconsumo e para enviar aos seus familiares (intercâmbio com a comunidade). Os insumos utilizados para o seu funcionamento são as pastagens dentro deste mesmo subsistema, produtos provenientes do subsistema florestal 1 (pastagens/frutos) e do agrícola (milho).

A tomada de decisão sobre o seu manejo e comercialização está a cargo de Estela, com alguma consulta a Roque.



Figura 34, 35 e 36: Sistema de manejo tradicional de cabras (direita), espaço peridoméstico cercado (esquerda)..

## Mediadores de Fertilidade

São elementos estruturais que integram a infraestrutura ecológica do agroecossistema. Só se representam os elementos artificiais, ou seja, o equipamento e as melhorias que têm as funções de captar, armazenar, transportar e processar água, nutrientes e energia mobilizados pelo processo de trabalho do agroecossistema.

Foram identificados os seguintes mediadores no NSGA de Estela e Roque, aos quais se agrupou segundo fossem apenas para uso familiar e eram denominados *Mediadores Familiares* enquanto que, se eram de uso comunitário, eram denominados *Mediadores Comunitários*. Para cada um destes foi identificado o tipo de mediador da seguinte forma:

- **Mediadores Familiares de transporte:** animais de tração<sup>22</sup>, sulky<sup>23</sup>, raposa<sup>24</sup>, automóveis, etc.
- **Mediadores Familiares de captura e/ou armazenamento de recursos:** reservatórios de água, cisterna, reservatório, barragem, silos e painéis solares, etc.
- **Mediadores Familiares de processamento e/ou armazenamento:** silo.
- **Mediadores Comunitários de captura e/ou armazenamento de recursos:** poço nascente e barragem.



Figura 37: Transporte de mediadores familiares de fertilidade - Raposa.

22 Animais de tração: expressão com que se designam os animais domésticos, principalmente os equídeos (cavalos, burros e mulas), utilizados há milênios para tração animal ou como animais de transporte. Essa atividade é conseguida através de diferentes tipos de carruagens destinados ao transporte de pessoas ou mercadorias; para a tração agricultura, especialmente do arado, ou como motor animal de moinhos e norias (são denominados moinhos de sangue). Além disso, facilitam a comercialização dos produtos e estimulam o comércio local. Os animais proporcionam também um importante transporte de “ligação” local entre as fazendas e as estradas, complementando assim os sistemas de transporte terrestre.

23 Sulky ou Sulqui: é um pequeno veículo em forma de carro pequeno de metal, geralmente para um ou dois passageiros, que é usado como uma forma de transporte rural em muitas partes do mundo e que se destaca por sua construção simples e baixo peso. É conduzido por uma única pessoa e é puxado por um cavalo.

24 Raposa: veículo muito pequeno, puxado por um cavalo, mas com rodas de borracha e que serve apenas para transportar elementos agrícolas e/ou reservatórios de água.



Figura 38, 39, 40, 41, 42 e 43: Mediadores de fertilidade familiares de captura, armazenamento e/ou processamento - algibe (esquerda acima), barragem (esquerda abaixo), reservatórios de água (centro acima), painéis solares (centro abaixo), Silo (direita acima), cisterna (direita abaixo).



Figura 44 e 45: Mediadores comunitários de fertilidade de captura e/ou armazenamento - poço emergente (esquerda), barragem comunitária (direita)

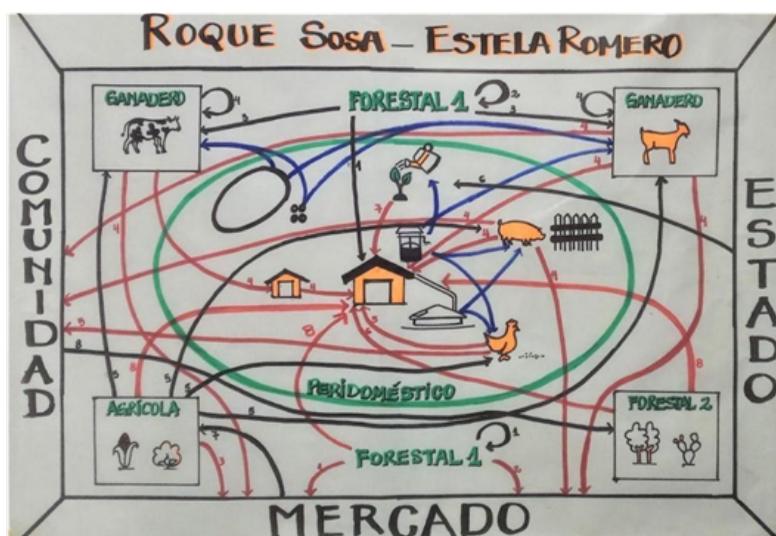


Figura 46: Fluxos de insumos e produtos entre subsistemas de agroecossistema de gestão familiar na comunidade Cabeza del Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina

ID Insumos	InsumosP	ID Produtos	rodutos
1	Lenha	1	Carvão
2	Tronco	2	Postes
3	Frutos silvestres (forragem)	3	Algodão
4	Pastagem (forragem)	4	Carne
5	Milho	5	Ovos-Galinhas
6	Sementes horta	6	Frutos (peras espinhosas e algarobeiras)
7	Aquisição de sementes	7	Legumes
8	Mudas de algaroba	8	Mel e Plantas Medicinais
9	Água		

Quadro 1: Legenda de insumos e produtos de agroecossistema de gestão familiar na Comunidade Cabeza del Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina

O croqui foi reconstruído em função do trabalho desenvolvido com a família de Estela e Roque durante o trabalho de campo, com o objetivo de realizar uma melhor análise do mesmo. Como pode ser observado, seis subsistemas foram identificados, dos quais dois são florestais, dois pecuaristas, um agrícola e um peridoméstico. De todos eles, os que mais contribuem para o autoconsumo familiar são em primeiro lugar o peridoméstico, que contribui com ovos, galinhas, carne e verduras; em segundo lugar, os dois criadores pelo fornecimento de carne que exercem, e, por último, o florestal 2, por meio do abastecimento de frutos, mel e plantas medicinais. Já o florestal 1 é o que mais está direcionado aos mercados locais e regionais pela venda dos produtos florestais madeireiros (postes e carvão). O agrícola também está

relacionado ao mercado, mas em menor medida, já que a venda de algodão não é constante. Os dois subsistemas pecuários (vacas e cabras) também contribuem para alcançar uma renda significativa por sua relação no mercado local. Pode-se dizer que os dois subsistemas pecuários, tanto o de vacas como o de cabras, são os que contribuem substancialmente tanto para o autoconsumo familiar como para a comercialização para obter uma renda monetária para o NSGA.

Se olharmos para o esboço e os fluxos identificados nele, podemos observar uma inter-relação entre os seis subsistemas. Destaca-se o aporte de produtos que realiza o subsistema agrícola, através da produção de milho e abóbora, que são utilizados como base para a alimentação dos dois subsistemas pecuaristas e o peridoméstico (porco e galinha). Por sua vez, traz uma renda econômica ao agroecossistema quando se pode produzir algodão que é vendido no mercado local. Por outro lado, observa-se que existe um importante fluxo de intercâmbio com a comunidade, particularmente com familiares que vivem em outras cidades ou províncias, por meio de doações de produtos: carne, ovos e galinhas; que são produzidos nos subsistemas pecuário (cabras), peridoméstico (porcos, ovos e galinhas).

Uma observação importante a destacar é a contribuição que o subsistema florestal 1 apresenta em relação a produzir forragem (alimento) para o subsistema pecuário (vacas e cabras) por meio do aporte de pastagens naturais e de frutos silvestres que se auto regeneram. Isto é substancial, já que este NSGA apresenta a capacidade de produzir forragem de maneira natural com muito pouca ou quase nula intervenção de forragem proveniente dos mercados, como por exemplo pela compra de fardos.

No croqui também se representou a presença dos mediadores familiares relacionados à captação e armazenamento de água dentro do agroecossistema, assim como o fluxo destes para os subsistemas que sustentam ou fornecem o recurso hídrico. A importância estratégica destes reside no fato de estarem orientados principalmente para satisfazer a necessidade de consumo humano de água segura (algibe e cisterna) e em segundo lugar aspiram a manter e melhorar o funcionamento dos subsistemas pecuários (vacas e cabras) e o peridoméstico e assim poder sustentar a necessidade de água segura para todos os animais.

A principal complementaridade entre estes subsistemas, seus fluxos de mobilidade de insumos/produtos e seus mediadores, é que todos eles contribuem para manter o auto abastecimento do agroecossistema. Enquanto isso, no florestal 1, os dois pecuaristas e o agrícola também contribuem para a renda econômica do núcleo social.

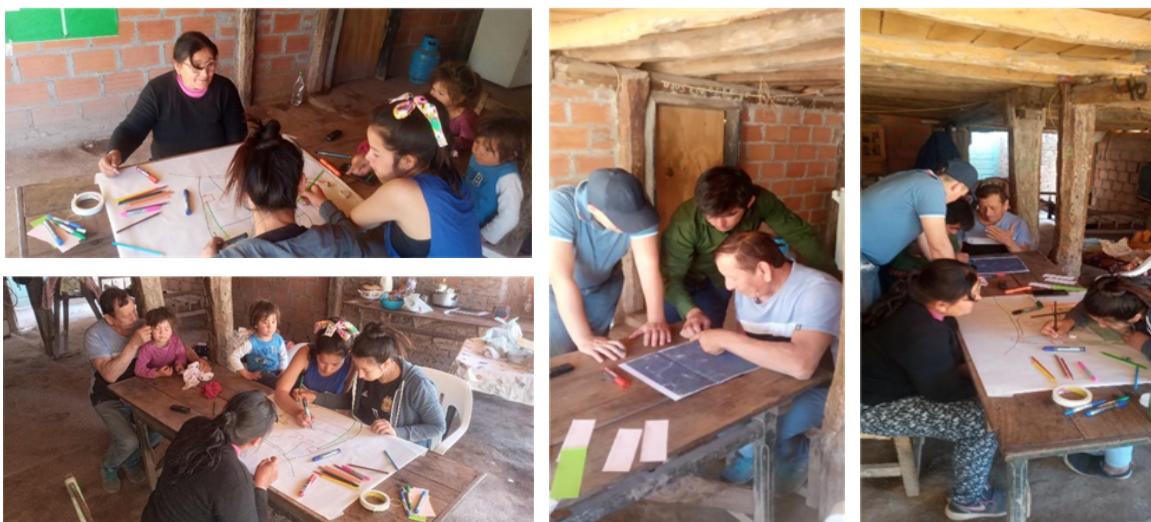


Figura 47, 49, 49 e 50: Construção do croqui do agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina



Figura 51: Croqui de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina

## Divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração

Com relação a esta informação, pode-se notar que, no que diz respeito à gestão e manejo dos subsistemas, está bem definido qual é a responsabilidade da Estela e qual a responsabilidade do Roque. No entanto, no momento de refletir sobre o tempo gasto no trabalho doméstico e cuidado, é sobre Dona Estela e Juliana que recai a maior responsabilidade, enquanto o trabalho fora de casa recai sobre Seu Roque, sobretudo pelo seu processo de migração realizado até que se aposentou há uns cinco anos; e Benjamín, único jovem que recebe uma renda monetária pela realização de um trabalho fora de casa (construção). Por outro lado, Dona Este-

la, juntamente com Juliana, são responsáveis por administrar um pequeno armazém<sup>25</sup> (avaliado em Outras Atividades na tabela).

O que mais se destaca nesta tabela é a maneira como eles são organizados em termos de tomada de decisão para gerenciar cada um dos seis subsistemas identificados. Tanto que vemos que a Estela é totalmente responsável pelos subsistemas pecuário (cabras) e peridoméstico, com exceção da comercialização de algum produto proveniente deste último. Por sua vez, Seu Roque é absolutamente responsável pelo funcionamento do subsistema florestal 1. Para o subsistema agrícola, ambos definem como lidar com isso.

Divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração										
Estela e Roque	Tempo dedicado <sup>1</sup>					Tomada de decisão <sup>2</sup>				
	Mulher	Homem	Jovem Mulher	Jovem Homem	Jovem Homem	Mulher	Homem	Jovem Mulher	Jovem Homem	Jovem Homem
Trabalho mercantil e autoconsumo	Estela	Roque	Juliana	Maykel	Benjamin	Estela	Roque	Juliana	Maykel	Benjamin
<b>Criação ( vacas )</b>										
Manejo e cuidado dos animais	1	3	1	1	0	1	2	-	-	-
Saúde	1	3	0	0	0	1	2	-	-	-
Comercialização	1	3	0	0	0	1	2	-	-	-
<b>Criação ( cabras )</b>										
Manejo e cuidado dos animais	3	1	1	0	0	2	1	-	-	-
Saúde	3	1	0	0	0	2	1	-	-	-
Comercialização	3	1	0	0	0	2	1	-	-	-
<b>Agrícolas</b>										
Cultivos	3	3	0	0	0	2	2	-	-	-
Colheita	3	3	0	0	0	2	2	-	-	-
<b>Peridomésticos</b>										
Horta	3	0	0	0	0	2	-	-	-	-
Aves	3	0	1	0	0	2	-	-	-	-
Porcos	3	1	1	1	0	2	-	-	-	-
Artesanato	1	0	0	0	0	2	-	-	-	-
Beneficiamento	1	0	0	0	0	2	-	-	-	-
Comercialização	3	3	0	0	0	2	2	-	-	-
<b>Florestal 1</b>										
Extrativismo (colheita de lenha)	3	3	0	0	0	-	2	-	-	-
Extrativismo (recolhimentos de postes/pau)	0	3	0	0	0	-	2	-	-	-
Produção de carvão	3	3	0	0	0	-	2	-	-	-
Esculpir postes/pau	0	3	0	0	0	-	2	-	-	-
Comercialização	1	3	0	0	0	-	2	-	-	-
<b>Florestal 2</b>										
Extrativismo (colheita de lenha)	3	1	0	0	0	2	1	-	-	-
Manejo da plantação	3	1	0	0	0	2	1	-	-	-
Coleta dos frutos	3	1	0	0	0	2	1	-	-	-
<b>Trabalho doméstico e de cuidados</b>										
Coletar água e lenha	0	1	0	3	1	2	2	-	-	-
Cuidado das crianças	3	0	1	0	0	2	1	-	-	-
Cozinhar	3	0	1	0	0	2	-	-	-	-
Limpeza, lavar roupa, passar	3	0	1	0	1	2	-	-	-	-
Outras atividades	3	0	1	0	0	2	-	-	-	-
Participação social	2	2	0	0	0	2	2	-	-	-
Trabalho fora de casa	0	2	0	0	4	-	2	-	-	-
Outras atividades	2	0	1	0	0	2	-	-	-	-
	64	45	9	6	6	45	35			

Quadro 2: Quadro de divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração

### <sup>1</sup> Tempo dedicado

- 1 Pouco tempo;
- 2 Tempo médio;
- 3 Muito tempo;
- 0 Não dedica tempo para a atividade.

### <sup>2</sup> Tomada de decisão

- 2 Responsável(eis) pela tomada de decisão;
- 1 Participa da tomada de decisão, mas não tem a palavra final;
- 0 Não participa da tomada de decisão.

25 Este armazém refere-se à venda ao público de alguns produtos alimentares, tais como farinha, óleo, arroz, macarrão, etc.; bem como bebidas gaseificadas. O mesmo é administrado por Dona Estela com a ajuda de Juliana. Este armazém gera uma renda monetária extra que se soma a toda a outra renda produzida pelas atividades agrícolas e pecuárias que o NSGA desenvolve.

Em resumo, pode-se dizer que existe alguma equidade em relação à tomada de decisões sobre a gestão do núcleo social, sobretudo o que tem a ver com a administração das atividades e sistemas produtivos, enquanto se pode constatar que existe uma assimetria marcada em relação ao trabalho doméstico e de cuidado, assim como também as atividades alternativas como a gestão do armazém e, portanto, pode-se dizer que Dona Estela possui uma maior carga de trabalho.

## Análise de sustentabilidade

Com relação à evolução da sustentabilidade do NSGA de Dona Estela e Seu Roque, pode-se inferir que se avançou positivamente nesta direção, sendo os atributos de Integração Social, de Autonomia e de Responsividade os que mais evoluíram, enquanto o de Equidade de Gênero avançou, mas não substancialmente, e o de Protagonismo da Juventude é o que menos se desenvolveu. Tudo isto indica que tanto os eventos como as estratégias desenvolvidas por este NSGA foram acertadas e incrementaram esta condição de sustentabilidade devido às novas qualidades que agora possui o agroecossistema na sua estrutura e funcionamento.

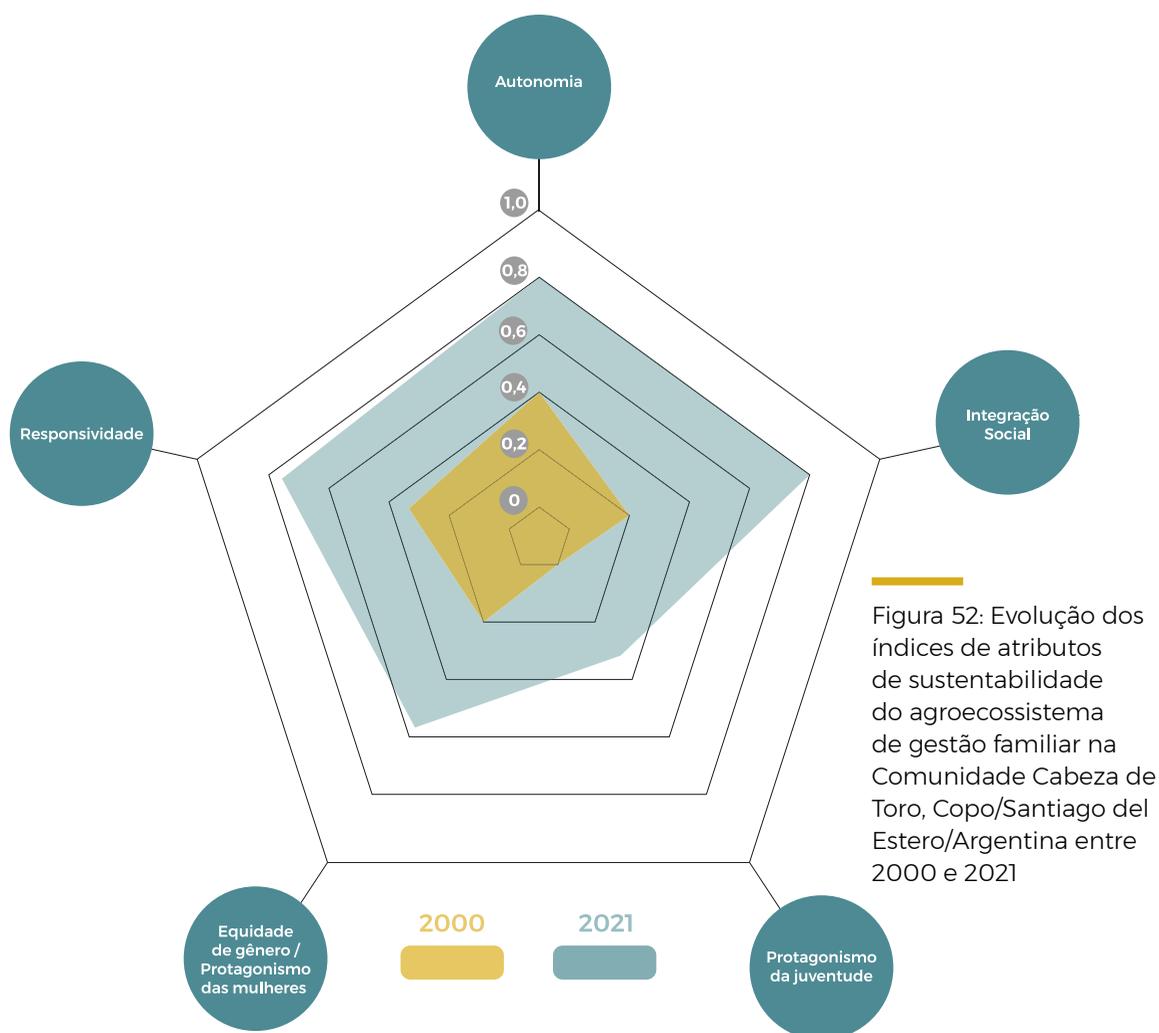


Figura 52: Evolução dos índices de atributos de sustentabilidade do agroecossistema de gestão familiar na Comunidade Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina entre 2000 e 2021

Atributos sistêmicos	Ano referência (2000)	Ano atual (2021)
Autonomia	0,34	0,79
Integração social	0,25	0,85
Protagonismo da juventude	0,00	0,25
Responsividade	0,30	0,75
Equidade de gênero / Protagonismo das mulheres	0,25	0,54
Índice de síntese (0 - 1)	0,23	0,64

Quadro 3: Evolução dos índices de atributos de sustentabilidade do agroecossistema de gestão familiar na Comunidade Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/Argentina entre 2000 e 2021

## Integração social

Refere-se ao conjunto de relações não mercantis estabelecidas entre o NSGA, no ambiente social em que vive e produz. Embora esses parâmetros também estejam relacionados à autonomia e capacidade de resposta do agroecossistema, esse atributo permite destacar as relações sociais de reciprocidade e gestão de bens comuns, dois mecanismos de grande relevância para o funcionamento econômico-ecológico da agricultura familiar e das comunidades tradicionais.

Analisando este atributo, é o que mais contribuiu para aumentar a sustentabilidade do agroecossistema durante o período observado e, conseqüentemente, tem incidido positiva e indefectivamente nos demais atributos. Isso pode ser porque as principais mudanças que Roque e Estela fizeram nos últimos 20 anos foi sua compreensão de que participar de diferentes espaços políticos organizacionais em nível local e zonal poderia ser uma estratégia para melhorar a gestão de seu NSGA. Por sua vez, a participação em espaços de gestão de bens comuns foi fortalecida e trabalhada a nível comunitário, a qual se desenvolveu em resposta aos vários conflitos de terras que tiveram no território com empresários e autoridades locais. Por outro lado, pode-se expressar que o parâmetro com maior fragilidade tem sido o da participação em espaços sociotécnicos de aprendizagem, o que poderia estar acontecendo é que, pela idade de Roque e Estela e pela pouca participação dos jovens na gestão do NSGA, isso hoje não pode se desenvolver.

Foi avaliado em relação a cinco parâmetros:

- Participação em espaços político-organizacionais** é um dos três que mais avançou no período de análise e, portanto, contribui significativamente para a mudança do agroecossistema para uma maior sustentabilidade. Isso foi de grande importância não

só para o crescimento pessoal de Roque e Estela, mas também de projeção na área como líderes reconhecidos por seus vizinhos. A evidência disso é que, a partir da participação em diferentes espaços sócio-político-organizativos, de formação e técnicos, a nível local, zonal e nacional, permitiram-lhes fortalecer-se e adquirir conhecimentos, não só sobre os seus direitos, mas também desenvolver capacidades, habilidades e potencialidades, com o fim de se organizarem comunitariamente e levar a cabo uma melhor gestão e defesa do território ante a ameaça que são prejudiciais à sua reprodução cotidiana e projetos de vida. Esse parâmetro ajuda a entender que o tempo gasto na participação social se traduz em termos gerais em que o NSGA pode ampliar as fronteiras físicas e sociais do agroecossistema.

- **Acesso a políticas públicas:** este parâmetro foi o que mais progrediu entre os cinco avaliados. Uma das inovações ou estratégias implementadas tem sido a gerência e acesso a uma grande quantidade de políticas públicas, não só as destinadas ao setor produtivo, que permitiram novas e boas práticas de gestão do NSGA, e, por conseguinte, a aquisição de uma renda econômica, mas também a direitos relacionados à seguridade social como aposentadoria, pensão não contributiva, Abono Universal por filho/a, etc., e, não menos importante, o acesso à educação formal de todos/as filhos/as e netos. Essas diferentes políticas públicas permitiram não apenas consolidar a ocupação efetiva do território, mas também a possibilidade de obter reconhecimento legal e garantir a posse do território. Por outro lado, é preciso destacar a relevância que teve na comunidade de “Toro Human” ou “Cabeza del Toro” o processo de autorreconhecimento como comunidade indígena e parte do povo Tonokoté, no qual Roque foi designado autoridade máxima (kamáchej), e em consequência também foi posteriormente, feito um levantamento do Instituto Nacional de Assuntos Indígenas (2017), no marco da Lei N° 26.160 de emergência territorial indígena, a qual tem como objetivo principal o levantamento de terras onde se situam as comunidades de povos originários e sua preservação. Estratégia a que possivelmente a comunidade recorreu ante as ameaças de despejo e desapropriação, em duas oportunidades, no seu território. Estas diferentes políticas públicas permitiram e acompanharam, não só afiançar a ocupação efetiva do território, mas também a possibilidade de obter um reconhecimento legal e assegurar a posse do mesmo. Ao mesmo tempo, a aposentadoria de Seu Roque não só injeta dinheiro para realizar maiores investimentos na produção, mas também permite que ele dedique maior tempo de trabalho ao agroecossistema e não deva continuar trabalhando como “andorinha”. Isso, junto ao acesso a créditos, também ajudou

a acessar serviços de rádio base, luz solar e internet e permitiu a melhoria na infraestrutura produtiva pecuária.

- **Participação em redes sociotécnicas de aprendizagem:** pode-se expressar que é o parâmetro com maior fragilidade, já que é o que menos aumentou nesses 20 anos de observação. O que poderia estar acontecendo é que, pela idade de Roque e Estela e pela pouca participação dos jovens na gestão do NSGA, isso hoje não possa se desenvolver. No entanto, os poucos eventos que podem ser relatados aqui dão uma ideia de que esses processos facilitaram a família a conhecer, entender e aplicar novas tecnologias no agroecossistema, como por exemplo a melhora genética do gado bovino e o uso de vacinas, melhor uso dos produtos florestais utilizados como forragem, etc. Desta maneira se otimizou e se deu um melhor uso aos recursos produtivos.
- **Apropriação da riqueza produzida no agroecossistema pelo NSGA** é um parâmetro que mudou sensivelmente e sua principal contribuição em relação à riqueza produzida foi a de deixar de trocar os produtos gerados (troca) no agroecossistema por alimentos básicos (como farinha e azeite), e começar a vendê-los em mercados locais e/ou regionais a um valor que ajude a renda total do agroecossistema. Embora ainda continuem gerando produtos primários (carne, carvão e postes), que são comercializados em mercados em diferentes níveis (locais, provinciais e regionais), é importante notar que grande parte do que produzem é consumido dentro do agroecossistema (autoconsumo).
- **Participação em espaços de gestão de bens comuns:** esta variável é uma das que se mantém em níveis altos, já que, desde que se inicia o NSGA, se realizam diferentes atividades relacionadas à gestão comunitária dos bens comuns, como se pode observar ao longo do roteiro da família. Ainda hoje, eles gerenciam não apenas os bens, mas também a comercialização de produtos como o carvão numa base comunitária. A importância do acesso a estes bens comuns reside em reforçar a gestão comunitária de diferentes espaços e da produção tanto dentro do NSGA como dentro de toda a CI.

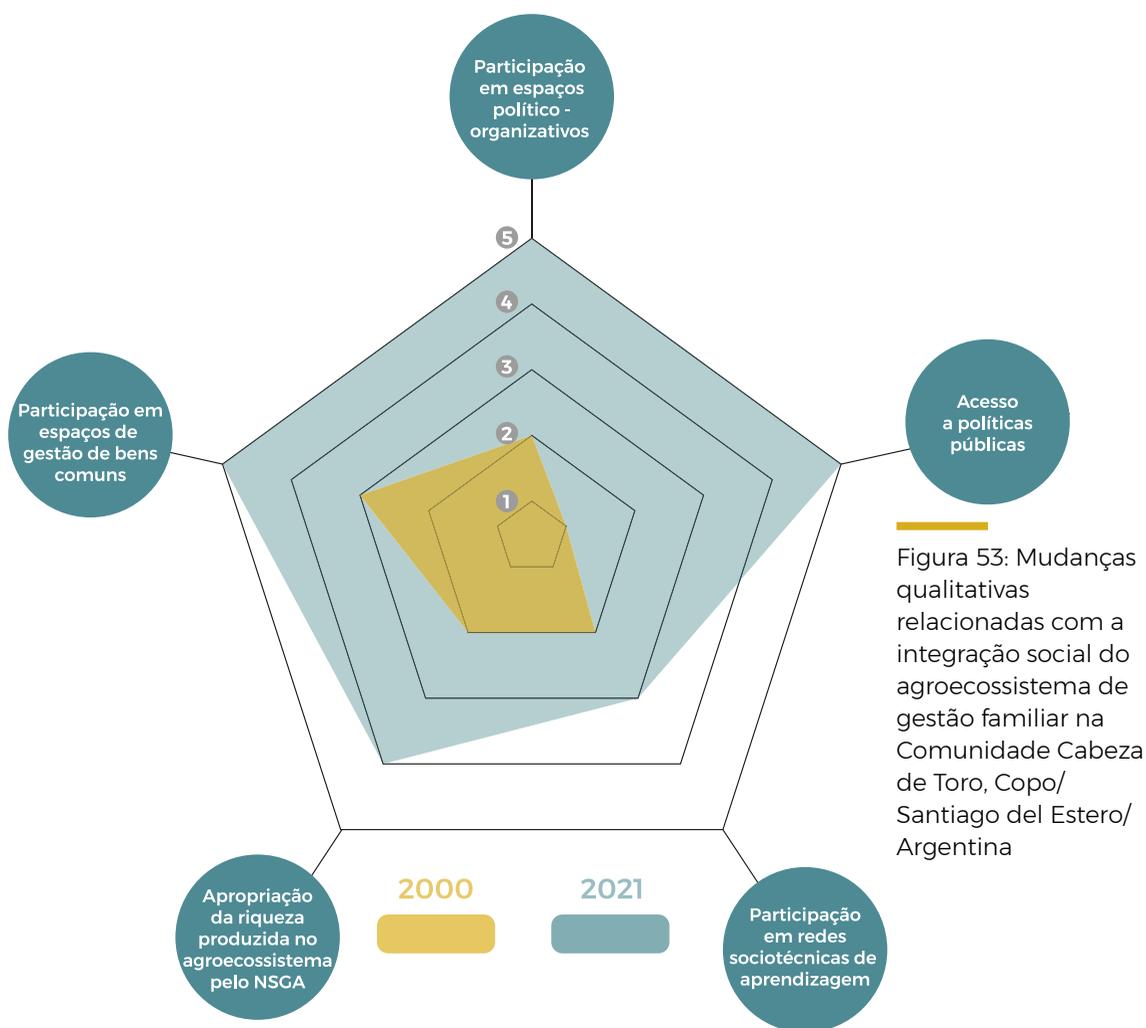


Figura 53: Mudanças qualitativas relacionadas com a integração social do agroecossistema de gestão familiar na Comunidade Cabeza de Toro, Copo/ Santiago del Estero/ Argentina

## Autonomia

Este atributo é um dos três que melhor foram evoluindo ao longo destes últimos 20 anos de vida do NSGA de Roque e Estela. A análise deste atributo é realizada para dois grupos, o primeiro associado à base de recursos autocontrolados e o segundo com o uso de recursos produtivos mercantis. Pode-se observar que houve uma grande quantidade de inovações que mostram uma tendência a construir uma forte base de controle sobre os recursos com que conta o agroecossistema. Da mesma forma, pode-se inferir que existe algum grau de autonomia em relação aos mercados, já que se vê que vários parâmetros sustentaram uma alta qualificação para este grupo. Sintetizando, estes dois grupos apresentam uma contribuição notável para a sustentabilidade do NSGA.

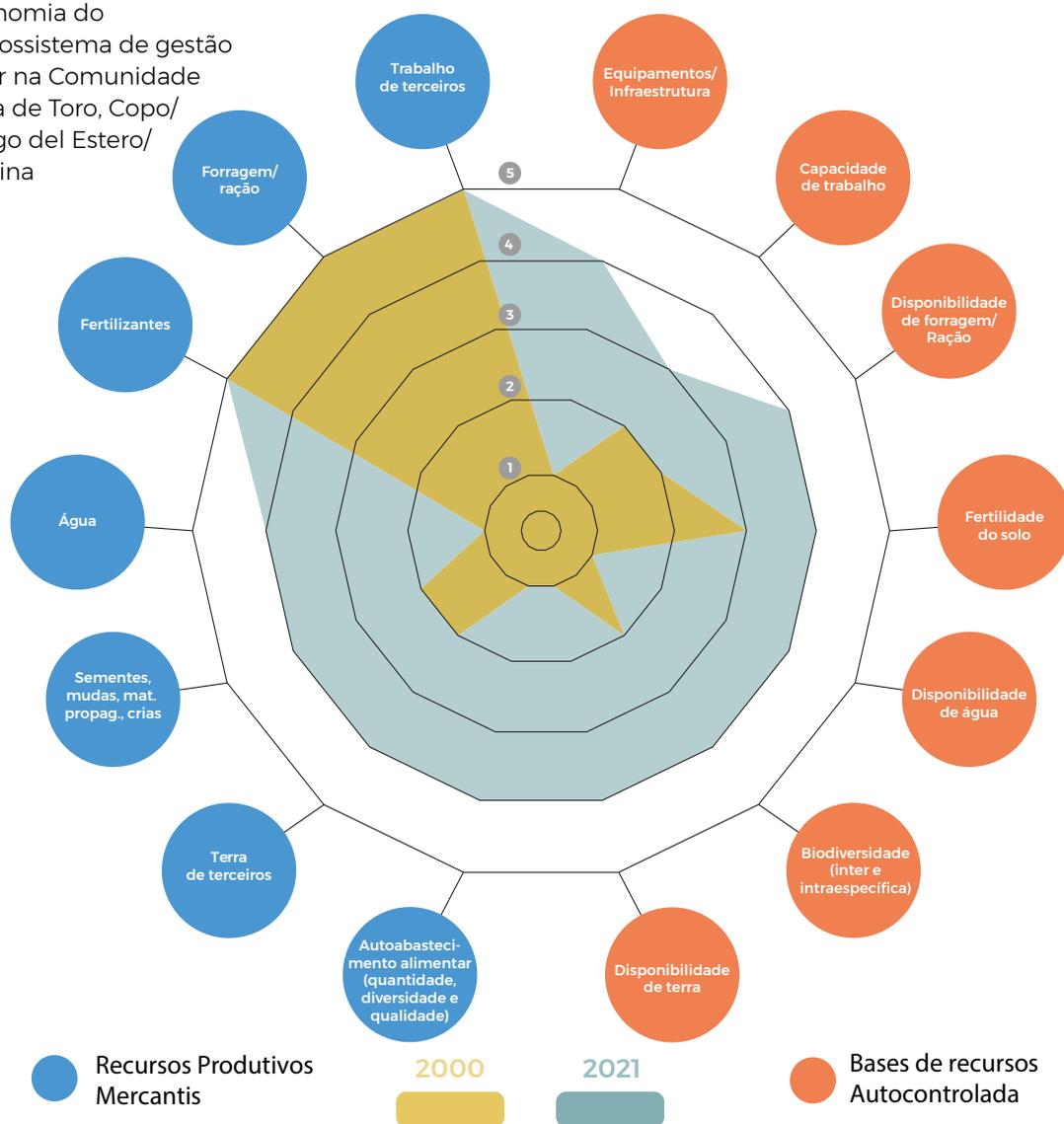
Analisando os parâmetros do primeiro grupo associados à base de recursos autocontrolados, pode-se ver que todos eles aumentaram significativamente com base em muitos eventos e inovações realizados já descritos na plataforma. No entanto, há um parâmetro, o da capacidade de trabalho, que é o que menos evoluiu. Apesar disso, se olharmos para o conjunto, podemos deduzir e explicar que todos contri-

buem positivamente para a autonomia do agroecossistema para colocar em prática seus projetos e abordagens de vida. Isto foi conseguido porque o equipamento e a infraestrutura produtiva foram reforçados e aumentados, o autoabastecimento alimentar foi impulsionado de forma direta, como por exemplo, com a construção da horta ou de forma indireta, como por exemplo, com o plantio de milho e abóbora, já que isso permite ter insumos como forragem para o alimento do gado maior (cabras e vacas) e menor (galinhas, porcos). Isso pode ser observado também no croqui, já que a maioria dos produtos gerados são consumidos dentro do NSGA. Talvez ainda seja necessário trabalhar sobre a diversidade de alimentos que são produzidos no NSGA. Ao mesmo tempo, aumentou-se a disponibilidade de água por meio da construção de várias obras, como por exemplo a construção de represa familiar, algibe e cisterna. Paralelamente, o acesso à terra foi fortalecido. Neste sentido, é importante destacar a relevância que teve na comunidade de “Toro Human” ou “Cabeza del Toro”, o processo de autorreconhecimento como comunidade indígena do Povo Tonokoté e no qual Roque foi designado autoridade máxima do mesmo (kamáchej), e em consequência também o foi, posteriormente, o levantamento do Instituto Nacional de Assuntos Indígenas (2017), no marco da Lei N° 26.160 de emergência territorial indígena. A mesma tem como objetivo principal o levantamento de terras nas quais se situam as comunidades de povos originários e sua preservação. Estas diferentes políticas públicas permitiram e acompanharam, não só afiançar a ocupação efetiva do território, mas também a possibilidade de obter um reconhecimento legal e assegurar a posse do mesmo.

O que se detecta como possível gargalo ou fragilidade aqui é a capacidade de trabalho, já que é o parâmetro que menos cresceu e que esteve ligado principalmente à migração de Seu Roque. Isso fez com que ela não fosse avaliada com uma pontuação alta porque ele estava ausente por vários meses do ano. Isso melhorou significativamente quando ele se aposentou e foi capaz de dedicar-se inteiramente ao desenvolvimento do NSGA. No entanto, é necessário que a família reconsidere esta situação e pense a curto prazo como desenvolver inovações para poder otimizar a capacidade de trabalho sem ter que contratar mão-de-obra externa. Uma possibilidade seria envolver mais os jovens e assim poder, por sua vez, melhorar aquele atributo já descrito.

Em relação ao segundo grupo de parâmetros relacionados com o uso de recursos produtivos mercantis, corresponde à autonomia em relação aos agentes dos mercados de insumos e serviços. Entre os parâmetros que podem ser destacados estão o de Fertilizantes, Forragem/Ração e Trabalho de Terceiros, que obtiveram avaliações muito altas porque nunca foram utilizados por Estela e Roque para gerenciar o núcleo social. Outro dos parâmetros importantes foi o da água, já que as inovações realizadas pelo NSGA aumentaram a autonomia hídrica quanto à disponibilidade para os diferentes usos; no entanto, esse aumento ainda não é suficiente para satisfazer uma plena autonomia desta variável, por isso, em períodos críticos e de muita seca, eles devem comprar água na Comissão Municipal de San José del Boquerón. Em geral, todos os parâmetros medidos aumentaram ou mantiveram-se com valorizações elevadas por meio de diferentes inovações pelo que, em conclusão, se poderia dizer que este NSGA é autônomo em relação ao mercado.

Figura 54: Mudanças qualitativas relacionadas à autonomia do agroecossistema de gestão familiar na Comunidade Cabeza de Toro, Copo/ Santiago del Estero/ Argentina



## Responsividade

É o terceiro atributo que mais evoluiu para o período de análise e se refere a uma qualidade ativamente construída, que resulta da adoção de estratégias conscientes em relação às suas percepções de risco em um determinado contexto. Foi avaliado em relação a cinco parâmetros:

- Biodiversidade (planejada ou associada):** é um parâmetro que mudou significativamente e isto gerou um melhor funcionamento do agroecossistema, já que, por meio de todas as inovações ou eventos, Roque e Estela puderam incrementar a biodiversidade de produção (vacas, cabras, porcos, horta, milho, etc.) e deixaram de depender da produção florestal. Por outro lado, as estratégias relacionadas com o acesso a obras de água

para captação e armazenamento de água de chuva (represa, algibe e cisterna), potencializam a estabilidade do agroecossistema frente a acontecimentos climáticos como a seca que se costuma apresentar neste território. Portanto, essas estratégias amplificam a estabilidade e permitem que o agroecossistema reaja à presença de alguma perturbação.

- **Diversidade de mercados acessíveis:** este parâmetro embora tenha evoluído, é o que apresentou menor alteração quanto à diversidade e quantidade de mercados no período de análise, uma vez que tinham acesso a mercados de diferentes níveis. No entanto, a mudança detectada é que eles conseguiram diversificar a venda em mercados locais por meio da comercialização de carne e outros produtos agrícolas. Essa diversidade de mercados que ainda hoje eles mantêm e continuam melhorando através de mais produtos para comercialização neles, gera um aumento na capacidade de resistência e flexibilidade diante de alguma perturbação, seja essa climática (seca) ou econômica.
- **Diversidade de renda (agrícola e não agrícola)** é um parâmetro que mudou positivamente, já que a diversidade de receitas foi aumentando à medida que o agroecossistema ia se estruturando e fortalecendo no novo espaço ocupado a partir do ano 2000. Isto trouxe um incremento na renda monetária adquirida, devido à diversificação de sua produção por meio da aquisição de rebanhos de gado (vaca, cabra e porco) e, portanto, a venda de carne nos mercados locais. Por outro lado, foi um impacto importante, porque deixaram de ser dependentes da troca e da venda dos produtos florestais, e, ao mesmo tempo, tudo isso também aumentou a produção consumida em casa (autoconsumo) e diversificou. A soma de todas essas receitas forja um NSGA mais estável, flexível e resiliente diante de eventos climáticos ou de mercado que possam alterar seu funcionamento.
- **Estoque de insumos** é um parâmetro que transformou positivamente o agroecossistema, já que, no início da análise, ano 2000, o principal estoque de insumos que este possuía era a floresta nativa. Na atualidade, Roque e Estela foram implementando distintas práticas que lhes permitiram ampliar e contar com uma grande quantidade de estoque de insumos, tais como o cultivo de milho e abóbora, que serve de reserva para guardar sementes para o ano seguinte e para forragem de animais; as plantações de alfarrobeiras e itim também são reservas de forragens para animais e são muito utilizadas para o autoconsumo da família, enquanto a implantação de pastagens serve como reserva de pastagens para alimentação do gado bovino sobretudo na época de Inverno (junho-agosto). Além disso, as estratégias relacionadas ao acesso à água estão orientadas a ter infraestrutura que permita armazenar água da chuva para fazer frente às épocas

de seca e são utilizadas tanto para consumo humano como animal. Todas essas inovações ajudarão a melhorar a estabilidade e resistência do NSGA se algum evento externo ocorrer.

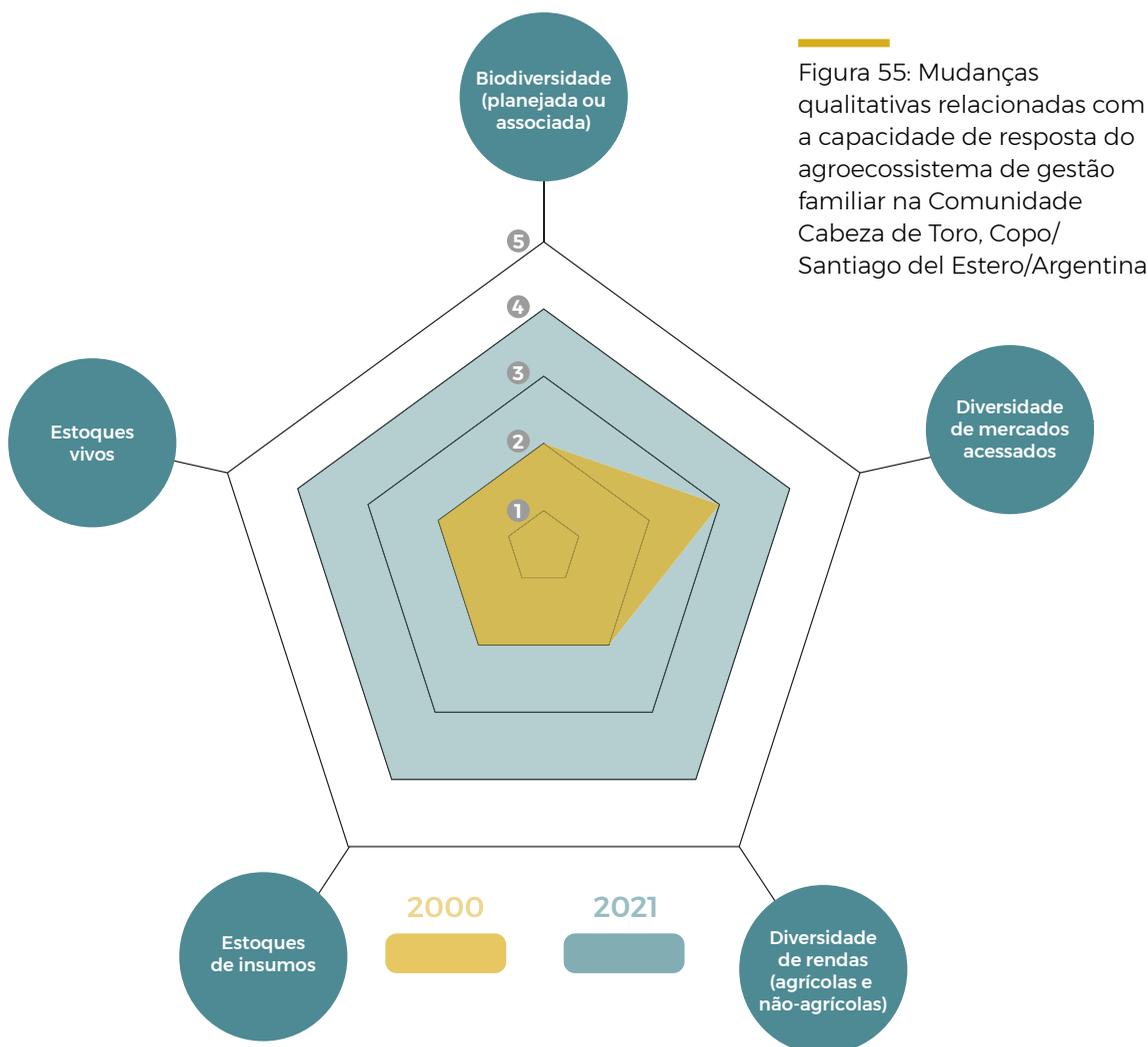
- **Estoque vivo:** sem dúvida que esta variável melhorou consideravelmente ao longo do período de análise, já que hoje possuem um importante estoque vivo de gados bovinos, caprinos e suínos. Isto foi possível graças a muitas táticas desenvolvidas no agroecossistema, tais como a semeadura de milho e abóbora, a implantação de pastagens, a plantação de árvores nativas (alfarrobeiras e itín), que permitiram incrementar a quantidade de forragem produzida no mesmo. Ao mesmo tempo, a colheita de frutos de árvores nativas do mato, também ajuda a aumentar a ração forrageira e, portanto, manter o estoque pecuário. Este processo trouxe consigo uma ampliação na capacidade de resistência e resiliência deste NSGA.

Entre as principais complementaridades destes parâmetros, temos a diversificação de produção, passar de uma produção fundamentalmente florestal a uma maior diversidade produtiva não só pelo acesso e incremento dos rebanhos de vacas, cabras, porcos e galinhas, mas também por começar a realizar atividades agrícolas (sementeira de milho, abóbora, algodão, etc.). Isto trouxe como consequência que também se diversifique a comercialização e melhore o acesso a mercados em distintos níveis, sobretudo no mercado local, trazendo como consequência uma melhora na renda monetária e não monetária (diversidade no autoconsumo).

Integrando tudo o que foi expresso antes, pode-se inferir que cada um dos parâmetros analisados mudou, contribuiu e melhorou uma ou mais qualidades (estabilidade, flexibilidade, resistência e resiliência) para conduzir a um ótimo funcionamento deste agroecossistema e desta maneira poder “ser” resiliente frente à mudança climática. Ou seja, esse agroecossistema conseguiu construir uma grande capacidade de resposta, o que lhe permite enfrentar qualquer perturbação que possa acontecer no território, seja ela climática ou econômica.

Pode-se dizer que os parâmetros onde foram identificados os principais gargalos são a Diversidade de Mercados Acessíveis e a Biodiversidade (planejada ou associada). No primeiro, seria necessário potencializar o acesso a novos mercados (feiras, mercados de proximidade), enquanto no segundo, seria necessário dar ênfase a assegurar o acesso à água segura sobretudo para a produção pecuária e peridoméstico, em utilizar raças pecuárias adaptadas às características do agroecossistema, ou então, poderia planejar-se um aumento da biodiversidade por meio do desenvolvimento de boas práticas de gestão destinadas a melhorar as funções biológicas que sustentam a produção e reforçam os processos ecológicos do agroecossistema. Exemplos dessas práticas são: o manejo de diferentes variedades de uma mesma cultura para garantir a resiliência e melhorar a nutrição, o estabelecimento de sistemas silvipastoril ou agroflorestais, que permitem um aumento significativo da produção e, ao mesmo tempo, fornecem outros serviços, como a retenção dos solos, a manutenção dos polinizadores que atuam nas lavouras e a purificação da água e do ar.

A título de encerramento, é necessário esclarecer que, para que estes parâmetros melhorem, nas quatro qualidades relacionadas ao atributo Responsividade, é primordial que o NSGA seja capaz de aprender, internalizar e criar novas estratégias, o que foi possível graças a distintos parâmetros que puderam ser analisados no atributo de integração social, o qual foi fundamental para alcançar novos níveis em relação à sustentabilidade do agroecossistema.



Convivência com os Semiáridos: trajetórias de transformação de sistemas agroalimentares num contexto de mudanças climáticas

## Equidade de gênero e protagonismo das mulheres

Neste atributo em particular, observa-se que é o que menos acontecimentos e inovações puderam ser registrados. Este atributo tem cinco parâmetros a serem avaliados que são analisados e discutidos da seguinte forma:

Quanto aos parâmetros com inovações mais significativas, poderia se nomear o acesso a políticas públicas (Crédito do Fundo de Investimento Social - 2009), Levantamento do Instituto Nacional de Assuntos Indígenas - 2017), Estela recebe somente do Pro Huerta - 2018 - 2021), participação em espaços sócio organizativos por parte de Estela (eventos: iniciam juntos às demais famílias o processo de auto-

-reconhecimento - 2009, e Estela começa a participar da Frente de Mulheres do Salado Norte - 2014-2021); e participação nas decisões de gestão do agroecossistema (se bem que para este parâmetro não se pôde consignar invocações, para valorá-lo utilizou-se o quadro de divisão do trabalho), que foi respondido por Dona Estela e em que se torna tangível que a tomada de decisões, segundo sua percepção, é equitativa, já que ambos expressaram que as decisões sobre toda a gestão do NSGA são compartilhadas ou tomadas em conjunto. Além disso, nesse quadro, pode-se ver que Estela é a responsável por tomar as decisões sobre as atividades produtivas dos subsistemas pecuário (cabras), peridoméstico e florestal 2, desde seu manejo até sua comercialização. Enquanto isso, Roque é responsável por coordenar e definir tudo relacionado aos subsistemas pecuário (vacas) e florestal 1. No que diz respeito ao subsistema Agrícola, ambos são responsáveis na tomada de decisões. Todas essas mudanças poderiam ter ajudado a tornar a participação de Estela nas decisões de gestão do agroecossistema com maior simetria. Isso é de grande importância, pois destaca e equilibra a equidade de gênero dentro da NSGA, dando a Estela um papel muito importante e preponderante na tomada de decisões, concedendo-lhe maior empoderamento pessoal.

Por outro lado, o parâmetro relacionado à apropriação da riqueza gerada no agroecossistema, embora tenha tido alguma mudança, ainda falta trabalhar um pouco mais nesse sentido para que ocorra uma maior simetria. No mesmo, não se puderam registrar eventos, razão pela qual se recorreu a observar o que foi revelado na tabela da divisão do trabalho no agroecossistema com respeito a esta variável e o destino da renda gerada no mesmo (comercialização) para sua valoração. Em resumo, pode-se inferir que a apropriação da renda ocorre de acordo com o produto, pois é visível que Estela tem maior interferência na venda de pequenos animais e aves, e Roque tem maior poder de decidir o destino do gado e produção florestal, sendo esta última onde se obtém maior rendimento e lucro, então pode-se expressar que o grau de equidade apresenta alguma assimetria para esta quantificação.

Entretanto, os dois parâmetros que se mantiveram iguais ao longo do tempo e sobre os quais haveria que trabalhar e melhorar são os de divisão sexual do trabalho tanto para adultos como para jovens, já que se observa o mesmo padrão de funcionamento para ambos.

Em síntese, poderíamos dizer que este atributo contribui medianamente para a sustentabilidade do NSGA, já que, embora tenha havido uma mudança positiva em relação à simetria na tomada de decisões, ainda falta trabalhar e melhorar a equidade de gênero quanto à divisão sexual do trabalho doméstico e cuidados, que ainda hoje recaem sobre Estela e Juliana.

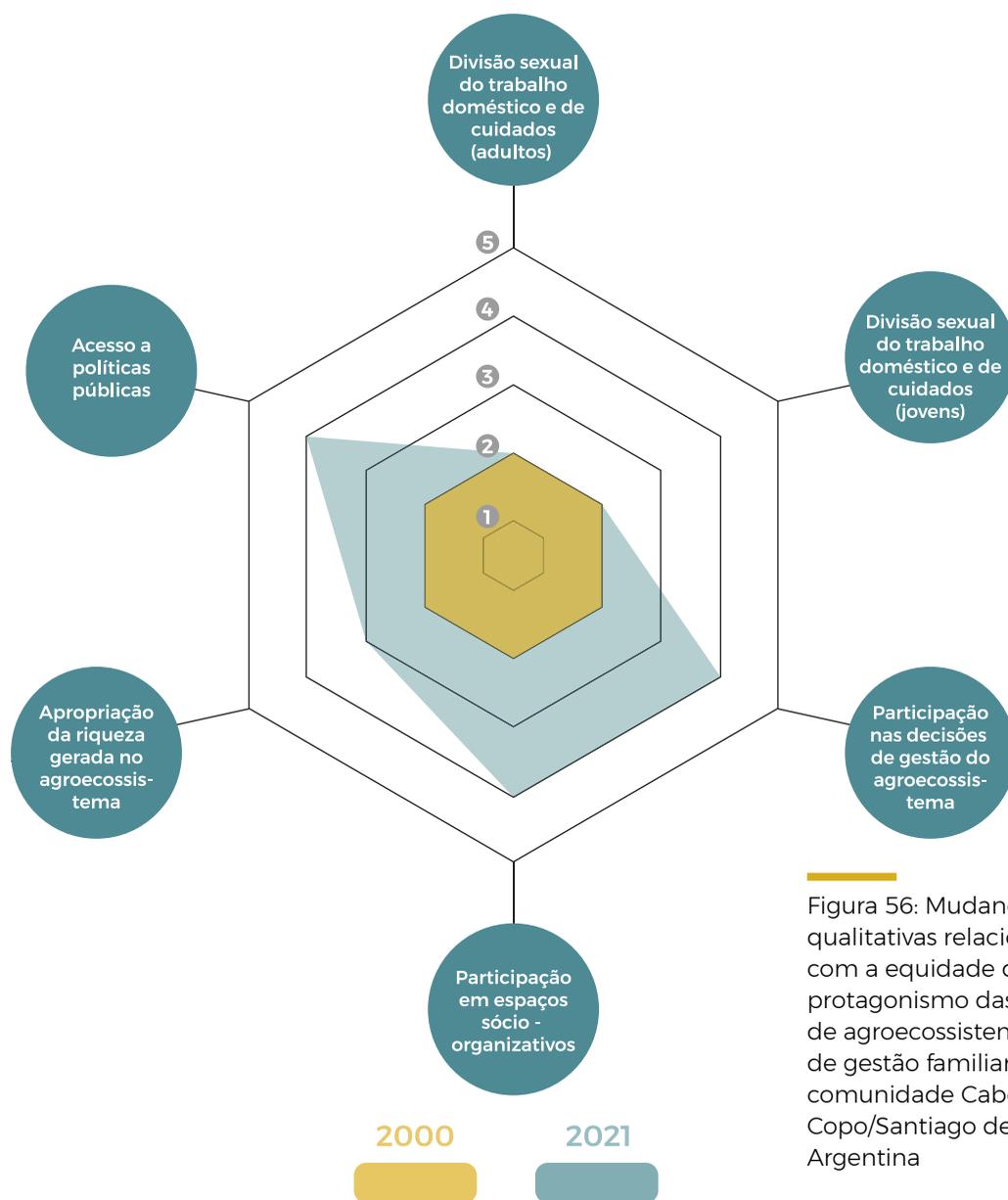


Figura 56: Mudanças qualitativas relacionadas com a equidade de gênero e protagonismo das mulheres de agroecossistema de gestão familiar na comunidade Cabeza de Toro, Copo/Santiago del Estero/ Argentina

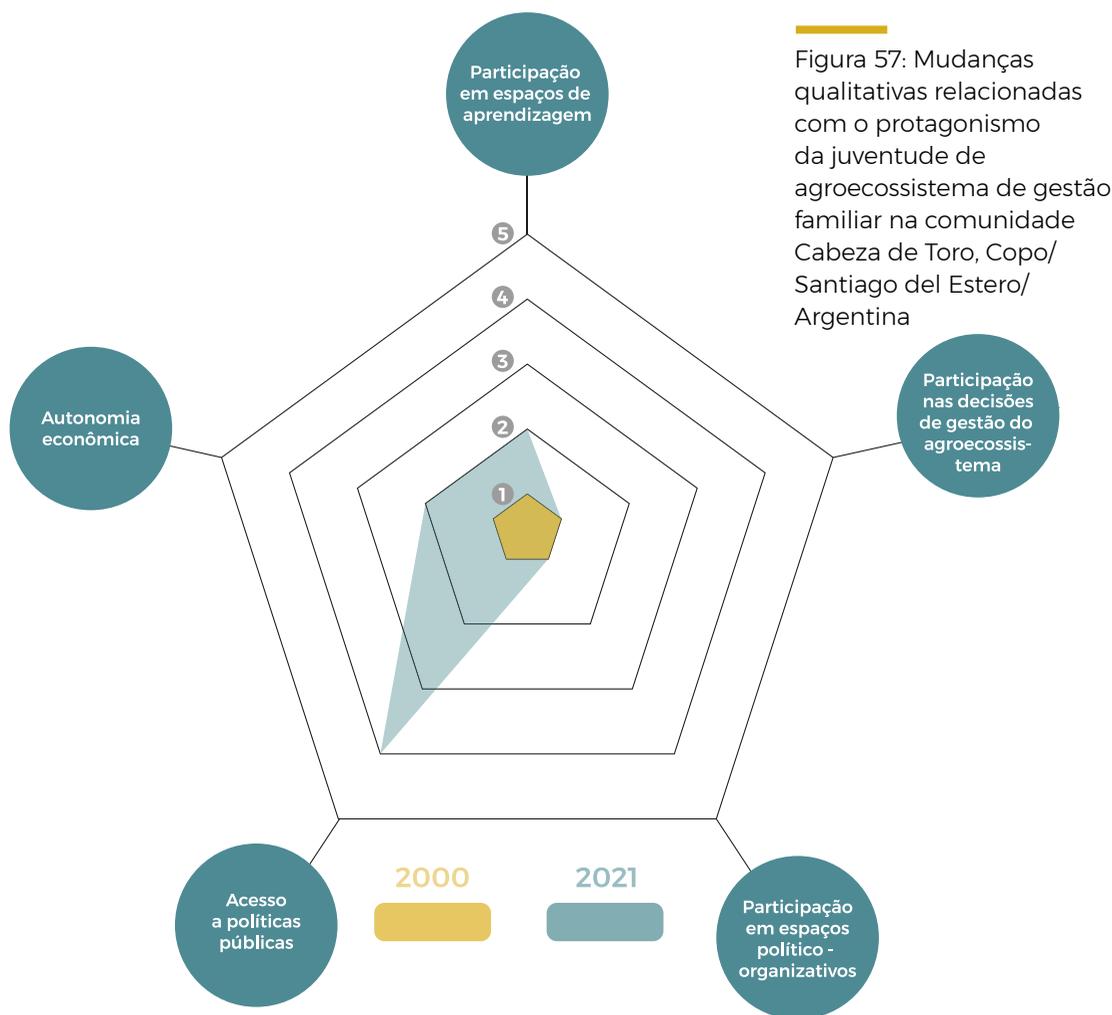
## Protagonismo da juventude

Esse atributo é o que menos evoluiu nos 20 anos de análise.

Esclarece-se que, no momento de referência inicial da análise (ano 2000), nenhum dos três jovens que hoje compõem o núcleo social de gestão do agroecossistema havia nascido e, portanto, foram avaliados os cinco parâmetros analisados com a pontuação mais baixa possível. Além disso, como a avaliação desse atributo começa quando os jovens completam 15 anos, é que o período de análise para esse atributo em particular é diferente dos outros quatro atributos. Nesse caso, o tempo de observação vai de 2015 a 2021.

Analisando a situação dos jovens de hoje pode-se deduzir que este é o atributo que poderia ser considerado como gargalo e que apresenta a maior fragilidade para o

NSGA, já que os jovens não apresentam autonomia econômica, nem fazem parte das decisões sobre o manejo e administração do NSGA, e por serem ainda muito jovens ainda não participam de espaços sócio político organizativo. Por outro lado, o parâmetro que maior progresso alcançou foi o acesso a políticas públicas, onde se pode ver que os jovens acessaram políticas muito importantes orientadas a poder finalizar os estudos de nível secundário.



Convivência com os Semiáridos: trajetórias de transformação de sistemas agroalimentares num contexto de mudanças climáticas

## Debate sobre tendências, gargalos, limitações e desafios

A análise qualitativa deu algumas diretrizes ou indícios sobre as reestruturações e o funcionamento que o NSGA de Dona Estela e Seu Roque tiveram que realizar para poder alcançar este nível de sustentabilidade que hoje apresenta e que são maiores aos que mostravam há 20 anos. Esta conquista, certamente, deve-se à grande quantidade de eventos, atividades e estratégias que eles foram desenvolvendo e que puderam ser refletidas ao longo de todo o processo de estudo para analisar os cinco atributos junto a cada um dos parâmetros que o compõem. Como já se expressou antes, os atributos de Integração Social, o de Autonomia e Responsividade são os que mais melhoraram, enquanto o de Equidade de gênero e o de Protagonismo da Juventude foram os que menos puderam desenvolver-se.

Uma linha importante que se conseguiu obter é determinar quais são os gargalos que este agroecossistema apresenta. Nesse sentido, viu-se que o atributo do Protagonismo da Juventude foi o menos evoluído e, portanto, este deveria ser o atributo sobre o qual construir uma estratégia de intervenção que permita um melhor desenvolvimento a nível pessoal para os três jovens que integram o núcleo, o que gerará um ótimo funcionamento para o NSGA. Hoje os jovens não apresentam autonomia econômica, nem fazem parte das decisões sobre o manejo e administração do NSGA, e por serem ainda muito jovens ainda não participam de espaços sócio político organizativo nem de aprendizagens. Por outro lado, outro grande obstáculo é considerado o atributo de equidade de gênero, uma vez que, ao se analisar a linha do tempo, é onde menos eventos e inovações foram registrados. Os parâmetros que se mantiveram sem variações no tempo e sobre os quais haveria que trabalhar e melhorar o nível que hoje apresentam são os de divisão sexual do trabalho tanto para adultos como para jovens, já que se observa o mesmo padrão de funcionamento para ambos, ainda hoje todas as responsabilidades e gestões caem sobre Dona Estela e Juliana. Por sua vez, o parâmetro relacionado à apropriação da riqueza gerada no agroecossistema, embora tenha tido alguma mudança positiva no sentido de melhorar a equidade, ainda falta trabalhar um pouco mais para que se possa dar um maior grau de equidade entre os homens e as mulheres que fazem parte deste NSGA.

Pelo contrário, outras diretrizes detectadas durante a análise são as potencialidades que apresenta este agroecossistema, as quais são muitas e poderíamos destacar algumas delas. A primeira está relacionada ao atributo de integração social, onde se pode ver que ambos, Dona Estela e Seu Roque, ainda hoje seguem participando em diferentes espaços sócio-político-organizativos, de formação e técnicos, a nível local, zonal e nacional, o que lhes permite seguir fortalecendo-se com o fim de se organizarem comunitariamente e adquirindo conhecimentos não só sobre os seus direitos mas também desenvolver capacidades, habilidades e potencialidades, e levar a cabo uma melhor gestão e defesa do território ante a ameaça de distintos fatores externos que resultam prejudiciais para a sua reprodução cotidiana e projetos de vida. Tudo isso possibilitou não só o reconhecimento como referentes locais, mas também a implementação de estratégias para a gestão dos espaços e bens comuns, mediante novas práticas que permitiram melhorar a produção e a comercialização de seus produtos, e conseqüentemente as rendas monetárias e não monetárias.

Continuando com as capacidades apresentadas por este NSGA, pode-se destacar que Estela e Roque realizaram e realizam uma produção de tipo agroecológico, já que, conforme analisado, nunca utilizaram fertilizantes em seu agroecossistema. Também foi possível demonstrar que apresentam um certo grau de autonomia em relação ao uso de recursos produtivos mercantis, o que os fortalece e os torna mais independentes das variações de mercados.

Ao mesmo tempo, destaca-se outra capacidade que está encaminhada à diversificação de produção: esta família passou de realizar uma produção fundamentalmente florestal a uma maior diversidade produtiva não só pelo acesso e incremen-

to dos rebanhos de vacas, cabras, porcos e galinhas, mas também por começar a realizar atividades agrícolas (sementeira de milho, abóbora, algodão, etc.). Isto trouxe como consequência que também se diversifique a comercialização e melhore o acesso a mercados em distintos níveis, sobretudo no mercado local, trazendo como consequência uma melhora na renda monetária e não monetária (diversidade no autoconsumo).

Integrando, pode-se deduzir que este agroecossistema foi capaz de construir uma grande capacidade de resposta, o que lhe permite enfrentar qualquer perturbação que possa acontecer no território, seja ela climática ou econômica. Cada uma das inovações, estratégias e capacidades adquiridas e desenvolvidas geraram uma mudança ou ponto de inflexão, aportando e melhorando uma ou mais qualidades do NSGA, tais como a de estabilidade, flexibilidade, resistência e resiliência, conduzindo a um ótimo funcionamento deste agroecossistema e desta maneira poder “ser” resiliente frente à mudança climática.

É inevitável não fazer referência ao aspecto estrutural que atravessa o NSGA e toda a comunidade Indígena de «Cabeza del Toro». Ou seja, os diferentes modelos de Estado que se sucederam ao longo destes 20 anos, que impactaram direta ou indiretamente sobre este. A luta constante entre duas lógicas de desenvolvimento, a extrativista e a redistributiva, com políticas públicas antagônicas para o setor da agricultura familiar, onde a primeira cria políticas públicas para favorecer os grandes exportadores e o segundo modelo, embora tenha políticas voltadas para o setor da agricultura familiar, essas geralmente são paliativos ou insuficientes e geralmente com poucos recursos econômicos alocados. É por isso que esta região do Chaco Semiárido vive em constante tensão entre os dois modelos, mas mais ainda pelo qual as comunidades camponesas e indígenas devem defender o território e sobretudo o monte do qual estes vivem. É possível que se tivessem sido desenvolvidas políticas para este setor hoje a realidade seria diferente, mas é justamente por essas adversidades que as famílias tiveram que se fortalecer e construir estratégias não apenas individuais, mas também e sobretudo coletivas para viver, produzir e conservar seu território.

Outro fator externo que este agroecossistema não pode manejar e ao qual só pode responder é a seca, efeito climático muito comum no território em análise. No entanto, foi visto ao longo de todo este processo, como este NSGA foi implementando ações para poder estar melhor preparado para o momento que este fator se apresenta.

Em relação aos desafios “internos”, pode-se indicar que, entre os principais está o desenvolvimento de inovações para melhorar o acesso à água, haveria que colocar ênfase em assegurar o acesso à água segura sobretudo para a produção pecuária e peridoméstico; e desta maneira poder produzir mais e de melhor qualidade e ao mesmo tempo, isso também serviria para poder enfrentar os períodos secos de Inverno e um fator externo como a seca (evento climático muito comum neste território).

Outro desafio sobre o qual seria preciso pensar uma estratégia de desenvolvimento é o de melhorar a diversidade de mercados, seria necessário potencializar o acesso a novos mercados (feiras, mercados de proximidade), porque embora tenham acessado diferentes níveis de mercados, hoje sua maior comercialização se apresenta no mercado local, por meio da diversificação de sua produção.

A maior complicação que o agroecossistema hoje apresenta é a questão relacionada ao envolvimento dos jovens que conformam este núcleo social quanto à gestão e tomada de decisões. De fato, é uma preocupação importante que Seu Roque e Dona Estela marcaram durante todo o processo e sobre o qual eles estão dispostos a trabalhar e buscar a maneira de poder envolver Juliana, Benjamin e Maikel, e por que não outros netos/as para poder dar uma continuidade e funcionamento deste NSGA.

# Território de Toba, departamento de Toba, Província de Santa Fé - Argentina

*Fundação para o Desenvolvimento em Justiça e Paz (FUNDAPAZ)*

## Descrição e análise da trajetória da mudança no território

### Breve caracterização do território de Toba

O distrito de Toba está localizado no departamento Vera, na área da Cuña Boscosa Santafesina, província de Santa Fé. A sede administrativa, que leva o mesmo nome, está localizada na Rota Provincial N° 3 pavimentada, que atravessa o distrito de norte a sul.

O distrito de Toba tem uma área de 66.600 ha e uma população total de 1.020 pessoas que compõem cerca de 300 famílias, das quais 120 (40%) são rurais e 180 (60%) são urbanas, mas cuja maioria tem atividade rural.



Figura 1: Localização geográfica da província de Santa Fé/Argentina



Figura 2: Mapa do Departamento de Vera/Santa Fé/ Argentina com a localização do distrito de Toba

Toba possui um serviço de transporte público de média distância com uma frequência diária de e para a cidade departamental e outras localidades do norte departamental. Anteriormente, contava com um serviço ferroviário que ligava Vera à localidade de Resistência (Pcia de Chaco), mas que foi levantado nos anos noventa.

## Características sociais

Em relação aos aspectos da posse da terra, direitos e estrutura, permite diferenciar os seguintes grupos:

- **Trabalhadores temporários ou changadores:** são famílias que residem em lotes de aldeias/lugares (entre 400 e 1000 m<sup>2</sup>). Eles não possuem a maioria dos serviços comunitários básicos. Os seus rendimentos provêm principalmente da exploração florestal na qualidade de arrendatários e do trabalho com fazenda de gado como arrieiros ou encarregados de campo.
- **Pequenos produtores não capitalizados:** são minifundiários em terras próprias, possuem no máximo 200 ha, vivem da produção florestal (lenha e carvão) e pecuária (criação bovina, caprina, ovina). A receita de vendas e a economia da produção própria de alimentos não são suficientes para atingir uma capitalização mínima. Esses pequenos produtores estão em uma situação de equilíbrio instável, seja por baixa produtividade ou baixa lucratividade.
- **Produtores médios descapitalizados:** são aqueles produtores que possuem um pouco mais de terra própria, entre 200 e 600 ha e, graças à maior disponibilidade de recursos, alcançaram um grau

de capitalização maior que os anteriores. No entanto, as políticas econômicas implementadas ultimamente não lhes permitem amortizar os investimentos. Como consequência, os produtores médios descapitalizados não têm capacidade negocial e sofrem os mesmos problemas socioeconômicos e produtivos que os pequenos produtores.

## **Características ambientais**

O clima deste território é classificado como temperado quente seco-subúmido. A temperatura média anual é de 20°C e varia entre um mínimo absoluto de -5°C e um máximo absoluto de 43°C. As geadas agrônômicas vão de abril a outubro.

As precipitações atingem os 1100 mm anuais e se distribuem segundo um regime transicional entre o bimodal do leste argentino e a monção do noroeste, que se reflete em uma distribuição concentrada entre os meses de outubro e abril, com um período entre janeiro e fevereiro que costuma apresentar condições de maior *secura*.

As condições meteorológicas extremas, como secas e inundações, estão ocorrendo com mais frequência ultimamente. Nos últimos 20 anos, houve 18 emergências climáticas em que se passou de um estado de seca para outro de inundação. Normalmente os períodos de excesso de chuvas ocorrem nos meses de outubro a março, e as secas nos meses de Inverno. Outras vezes, os períodos secos ocorrem no meio do verão, o que causa os maiores danos causados pelas altas temperaturas.

No que diz respeito aos solos, estes apresentam-se como um mosaico que se relaciona entre si pela sua posição no micro relevo, já que o relevo geral é plano e com inclinação quase nula. Essas posições mais altas apresentam solos profundos com bom acúmulo de matéria orgânica, aeração e drenagem. Nas depressões apresentam-se solos com sintomas de salinidade e sodicidade, com fortes limitantes para a agricultura devido a que a drenagem resulta dificultosa.

Quanto à vegetação, esta se relaciona com o micro relevo que dá lugar a uma distribuição da vegetação análoga, onde se pode observar certa predominância de comunidades vegetais segundo a posição no relevo. As depressões, desprovidas de vegetação arbórea, encontram-se cobertas por “canutillares”<sup>26</sup>. Essas comunidades, de grande importância forrageira, são dominadas por espécies de alta palatabilidade e produtividade forrageira, como *Leersia hexandra* y *Luziola peruviana* (Pensiero, 1997). Ao aumentar a altura e diminuir a frequência das inundações, começamos a encontrar alfarrobeiras dominadas por *Prosopis alba* (Alfarroba preta) ou *P. nigra var: ragoneseae* (Alfarroba amarela) e com espécies acompanhantes, como *Aspidosperma quebracho blanco* (Quebracho blanco), e *Ziziphus mistol* (Mistol). Também se encontram os Quebrachales, onde domina o *Schinopsis bailsanae* (Quebracho colorado chaquenho). Nos setores mais altos, a floresta ganha

26 Comunidades de gramíneas enraizadas por suas raízes e com caules com estrutura morfológica que lhe permitem flutuar à medida que o nível da água aumenta.

em diversidade e aumenta a participação de espécies mais delicadas, onde dominam, entre outras: *Gleditsia amorphoides* (Espinho Coroa), *Ruprechtia laxiflora* (Guarapitá-i) e *Caesalpinia paraguariensis* (Guayacán).

## Organização social e instituições



Figura 3: Fisionomia da vegetação do bosque chaquenense no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina

Em relação aos aspectos políticos organizativos, o distrito conta com uma Comissão Comunal conduzida por um presidente, que é encarregado de prestar os distintos serviços que necessita o distrito e a comunidade, além de colaborar no relacionamento com o resto das instituições e organizações.

Conta com vários estabelecimentos educacionais de nível primário e um de nível secundário que funciona na cabeceira distrital. Quanto aos esportes, existe um clube de futebol. Quanto à segurança, há uma elegacia na localidade e um destacamento policial em uma das paragens, Km 17. Os principais atores territoriais que interagem no território são:

### Organizações camponesas:

- União de famílias Organizadas da Cunha Arborizada
- Baixos Submeridionais (UOCB)

## ONGs de apoio:

- Fundapaz
- Fundação Novos Sulcos

## Associações:

- Associação para o Desenvolvimento Regional Dpto. Vera

## Instituições governamentais:

- Comissão Comunal conduzida por um presidente, que presta os diferentes serviços de que necessita a comunidade.
- Estabelecimentos de ensino de nível primário e um de nível secundário.
- Destacamento Policial-Delegacia.
- Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA).
- Secretaria de Agricultura Familiar camponesa e Indígena (SAFCI).
- Associação para o Desenvolvimento Regional.

## Descrição da trajetória do território de Toba

Para um melhor entendimento da trajetória do território, ela é analisada em seis períodos:

### 1950-1963

Nesse período apenas existia a Companhia Florestal de capitais ingleses que exploravam o quebracho para a produção de tanino, e a maioria das pessoas trabalhavam como “madeireiros”<sup>27</sup> da mesma, derrubando as árvores na floresta.

As condições de trabalho eram muito ruins. Os madeireiros dependiam da companhia para a compra de mercadoria que era quem a fornecia, e na maioria dos casos não recebiam salário ou era muito escasso.

A propriedade da terra era da empresa e não havia organizações de produtores; tudo dependia das políticas da empresa.

No ano de 1963, a empresa cessou sua atividade, retirando-se da região e deixando as pessoas sem trabalho, o que provoca uma forte migração para

<sup>27</sup> Chamam-se madeireiros as pessoas que se dedicavam, ou ainda se dedicam, ao corte de árvores para a produção de lenha e carvão. Na época da Companhia La Forestal, eram eles os encarregados de derrubar os quebrachos na floresta com o machado porque não existiam motosserras.

outros lugares em busca de alternativas de trabalho principalmente para Buenos Aires e Córdoba. Os que ficaram na área saem para trabalhar como andorinhas peões<sup>28</sup>.

A rede de estradas era muito precária e o principal meio de transporte era o cavalo. Não se contava com energia elétrica.

## 1965-1970

Ao retirar-se a companhia La Forestal, as terras passam ao Governo da província; que realiza um primeiro projeto de colonização e entrega lotes entre 100 e 200 ha aos ex-madeireiros e um segundo projeto no ano de 1970.

Na primeira colonização, o governo entregou os lotes com casa típica e os capacitou com pequenas áreas para o plantio de lavouras. Na segunda, que é o caso do território estudado, isso não ocorreu e cada família construiu essas melhorias por conta própria.

Cria-se a Comuna, dando autonomia ao distrito para ir melhorando a rede rodoviária com a abertura de novas estradas para a comunicação.

Uma vez adjudicados, tomava-se posse dos lotes. A principal atividade que se desenvolvia era a silvicultura, com a extração de vigas e postes, a princípio, e depois a produção de lenha e carvão. Paralelamente, foram montando seus próprios pequenos rebanhos de gado, cabras e ovelhas e animais de fazenda.

## 1970-1989

A chegada da rede elétrica e da telefonia fixa ao território à cabeceira do distrito melhorou significativamente os serviços e a comunicação.

Uma sala de primeiros socorros é criada e a atenção primária à saúde começa no território.

A queda nos preços dos produtos florestais e o abandono do plantio de algodão faz com que continue a migração de famílias para zonas do sul do país, Buenos Aires e Rosário principalmente.

Muitos moradores continuam a trabalhar como andorinhas por alguns meses (fevereiro a junho) na colheita de algodão.

No final deste período, a chegada da FUNDAPAZ ao território, proporcionando capacitação em aspectos sócio-organizativos e técnico-produtivos, deu

28 Os trabalhadores “andorinhas” saem para trabalhar vários meses do ano durante alguns meses (fevereiro a junho) em outras províncias do país em colheitas de algodão e outras plantações, complementando assim a sua renda básica.

lugar à formação dos primeiros grupos de mulheres que, no início, giravam em torno de oficinas de costura e que logo foram incorporando atividades de horta e fazenda, transformação de alimentos, temas de saúde, etc.

Ao mesmo tempo, foram-se conformando os grupos de produtores que foram se capacitando, de modo que fazem a produção florestal e pecuária bovina como atividades de renda, além do cuidado de animais menores e cultivos para o autoconsumo e venda de excedentes.

## 1990-2000

Começaram, neste período e através do acompanhamento da Fundapaz, uma série de capacitações para o manejo dos agroecossistemas, como o curso de manejo do monte, oficinas silvipastoris, práticas silvícolas e enriquecimento com espécies nativas, entre outros. Este ambiente de aprendizagem foi fundamental na formação dos produtores para levar adiante estas práticas, as quais produziram uma mudança qualitativa nos agroecossistemas, passando de uma estratégia de produção extrativista para uma estratégia de conservação dos recursos e melhoria do ambiente para uma produção mais sustentável, mediante a implementação de planos de manejo predial. Esta mudança de estratégia junto com jornadas de capacitação em temas pecuários fez com que se aumentasse a quantidade de animais e a rentabilidade da atividade.

O apoio econômico foi fundamental para investimentos prediais e produtivos. Este foi fornecido pela Fundapaz no início e, em seguida, outras fontes foram adicionadas, como o programa social Agropecuário, que também fornece treinamento e assistência técnica. Neste aspecto também se soma o INTA.

A criação do fundo rotativo próprio, gerido pela Organização de Produtores, permite atender pequenos investimentos de que necessita a comunidade.

Com a nova lei de terras e sua adjudicação<sup>29</sup>, foi permitido que vários produtores da comunidade tenham acesso à titularidade da terra.

Um aspecto negativo ocorrido neste período foi o levantamento do serviço ferroviário e a menor frequência do serviço de ônibus.

## 2001-2010

Um acontecimento muito importante deste período, efeito da consolidação dos grupos de mulheres e produtores, foi a formalização, em 2010, da organização UOCB (União de famílias Organizadas da Cunha Arborizada e Baixos

<sup>29</sup> Trata-se da Lei Provincial n. 12.091, na qual tiveram participação os produtores e que desconta saldos de lotes das colonizações anteriores e as adjudica a produtores que não tinham podido aceder à terra nas adjudicações anteriores, além da reparação histórica com a entrega de alguns lotes às comunidades indígenas.

Submeridionais). Este passo foi fundamental na vida da organização, permitindo ter acesso a assistências e programas que antes não podiam acessar por não estarem formalizados.

Por outro lado, a criação da Fundação Nuevos Surcos, organização especializada em microcréditos, e a Associação para o Desenvolvimento Regional produziram uma diversificação nas fontes de financiamento para distintas atividades produtivas e investimentos prediais.

A pavimentação da Rota provincial N° 3 que atravessa o distrito melhorou significativamente a comunicação e a transferência de insumos e produtos. Outro fato importante foi o advento da telefonia celular.

A criação da escola de nível secundário permitiu que todos os jovens pudessem ter acesso a esta formação, o que antes só podia ser feito por aqueles que tinham a possibilidade de se mudar para outros centros mais importantes para fazê-lo.

Nos anos 2008 - 2009, ocorreu uma forte seca em toda a região, o que provocou graves perdas econômicas com a morte de animais e cultivos, sendo os mais afetados os produtores familiares.

A produção de mel era realizada através da colheita de mel silvestre na floresta. Devido a potencialidade que têm as florestas da zona com espécies melíferas importantes, o trabalho começou a ser padronizado através de formação, com a incorporação de abelhas menos agressivas (italianas). Vários produtores foram incorporando esta atividade em seus agroecossistemas, a qual teve um certo crescimento nestes anos em termos de volumes produzidos. Isso levou à necessidade de construir uma sala de extração de mel com a habilitação que se exige na atualidade para poder comercializar o mel, tanto a nível local como para exportação.

## 2011-2022

Produto das ajudas econômicas para o melhoramento da infraestrutura produtiva, melhora a diversificação da produção de horta e granja e a transformação de alimentos. A maior procura de cabritos, cordeiros e leitões incentivam a criação destes animais, que se comercializavam sem controle sanitário e em preto.

As autoridades de saúde começaram a realizar maiores controles e, em muitos casos, esses produtos foram apreendidos. Isto levou a que a organização de produtores junto à FUNDAPAZ desenhasse uma estratégia de comercialização com autorização sanitária e em branco. É assim que no ano 2013 foi construída uma sala de abate para pequenos animais com habilitação para o tráfego em toda a província pela Agência de Santa Fé de Sanidade Alimentar (ASSAL).

## **Análise da rede territorial**

O ano de referência tomado é o 1990, porque nesse ano aparecem as oportunidades de capacitação e instituições que acompanham e por isso é quando começam a dar-se as maiores mudanças na trajetória da comunidade.

De acordo com o trabalho realizado, o Índice de Desenvolvimento Comunitário nos diferentes parâmetros são os que são detalhados a seguir.

### ***Bens naturais (terra e capital ecológico)***

Ano de referência: **1**

Ano Atual: **2**

Para o ano de referência, a pontuação é 1 principalmente pela perda de massa florestal e biodiversidade, perda de fertilidade dos solos, forma precária de posse da terra em muitos casos, infraestrutura deficiente de acesso à água. O acesso à terra com título, a implementação de planos de manejo florestal com enfoque silvipastoril, a diversificação da produção e a melhoria da infraestrutura de produção permitem começar a recompor os bens naturais: a massa florestal e forrageira, a melhoria da fertilidade dos solos, o acesso, à conservação e o manejo da água e os serviços ambientais da floresta.

### ***Organização (capital social)***

Ano de referência: **1**

Ano Atual: **3**

A pontuação de 1 para o ano de referência deve-se ao fato de que naquela época os primeiros grupos de mulheres e depois de produtores estavam apenas começando a ser organizados. A partir daí e durante o período de análise, graças ao apoio da FUNDAPAZ, estes foram se consolidando para dar origem à organização União De famílias Organizadas de Pequenos Produtores da Cunha Arborizada e Baixos Submeridionais de Santa Fé. O objetivo social da Associação é integrar as famílias de pequenos produtores para alcançar o desenvolvimento sustentável das mesmas. Tem presença em 33 lugares do Departamento Vera (Norte de Santa Fé).

Suas linhas operacionais São: facilitar o acesso aos recursos naturais terra - água e florestas, para uma produção agropecuária sustentável que melhore os rendimentos dos associados; fortalecer a estrutura sócio-organizativa da UOCB para incidir em políticas públicas que melhorem o desenvolvimento do Norte de Santa Fé; gerir junto às comunidades o acesso a melhores serviços e infraestrutura, como: estradas, energia, moradias e saúde; alentar a inclusão dos jovens para seu enraizamento e desenvolvimento social, econômico e cultural através de sua participação na UOCB.

Para alcançar esses propósitos, articula-se com as diferentes instituições que atuam na área, com o governo provincial com diferentes redes de organizações

semelhantes, como Movimento de Pequenos Produtores de Santa Fé (MoProfe)<sup>30</sup> Encontro de organizações camponesas e Indígenas do Norte Argentino (Encona)<sup>31</sup>. No entanto, em relação a este crescimento, os participantes do workshop avaliam que falta melhorar e crescer o enfoque no ser humano.

## ***Conhecimento e dinâmicas de inovação (capital humano)***

Ano de referência: **1**

Ano Atual: **3**

Antes do ano de referência, eram mínimas as oportunidades de acesso ao conhecimento. A partir de 1990, intensificam-se as capacitações nos grupos organizados e depois na organização de produtores mediante cursos, oficinas, jornadas em diferentes temáticas, como manejo da floresta nativa, apicultura, horta e granja, transformação de alimentos, pecuária bovina e caprina-ovina, gestão e administração de projetos, manejo de fundos rotativos, capacitação de líderes, Formação de jovens.

## ***Políticas públicas***

Ano de referência: **1**

Ano Atual: **3**

No ano de referência praticamente não existiam políticas públicas que beneficiassem a comunidade. No período de avaliação, chega a energia elétrica e a telefonia fixa, o INTA começa a trabalhar na zona, a SAFCI desenvolve projetos de capacitação e investimento produtivo, cria-se a Associação para o desenvolvimento Regional, cria-se a escola secundária, implementa-se o programa raízes para o enraizamento de jovens, subsídios para emergências climáticas, renda de emergência familiar, subsídios para planos de manejo e conservação de florestas nativas.

## ***Qualidade de vida***

Ano de referência: **1**

Ano Atual: **3**

No ano 1990 se qualifica como 1 devido a que no território existiam muitas falências de infraestrutura, acesso aos serviços de saúde, comunicação, formação, educação, entre outros problemas. No período analisado, foram ocorrendo mudanças importantes, como foi a chegada da energia elétrica e da telefonia e depois a energia ao campo, a criação de uma sala de primeiros socorros com atendimento médico,

30 É um movimento Provincial que reúne 32 organizações da Agricultura Familiar e Pequenos Produtores rurais de Santa Fé. Nasceu em 2014, com o objetivo de gerar mobilização social no setor camponês da província de Santa Fé, em demanda de seus direitos à terra, à água e aos recursos da floresta. Assim mesmo, obter condições de equidade para o desenvolvimento da produção, a transformação e a comercialização de produtos agropecuários e florestais; evitar a contaminação dos alimentos, da saúde humana e a degradação dos ecossistemas naturais.

31 Reúne mais de 100 organizações de 8 províncias do norte do país, cujo principal objetivo é incidir em políticas públicas para o acesso à terra, ao território e à água de camponeses e indígenas e que permite às famílias gozar dos plenos direitos a elas.

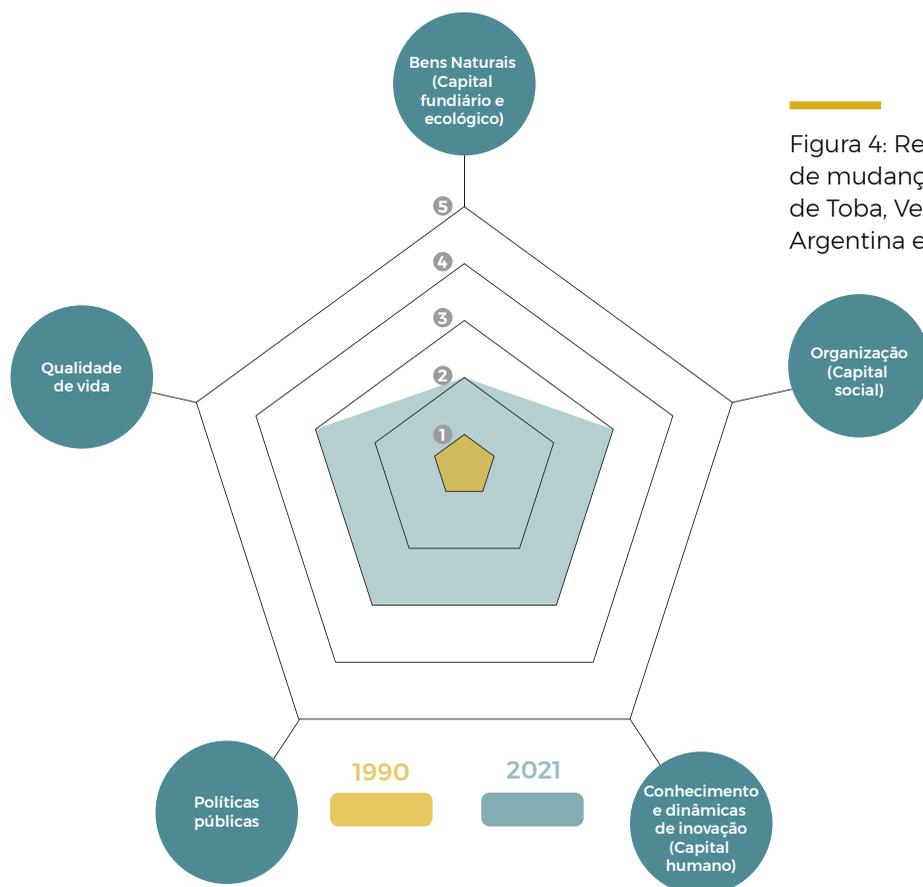
o acesso a meios de mobilidade (Moto - auto - caminhonete), pavimentação da rota principal, a televisão satélite e rádios FM, a telefonia celular e acesso à internet, acesso ao imposto único, à aposentadoria e obra social, a construção de cisternas para obtenção de água segura. Embora estes acontecimentos tenham melhorado as condições de qualidade de vida, o grupo avalia que no tema acesso à saúde, por exemplo, sentem que o tratamento não é igual a outras pessoas de condições econômicas melhores e se sentem muitas vezes discriminados e mal atendidos.

Por outro lado, o levantamento do serviço de trem e a diminuição da frequência de ônibus são avaliados como negativos. Ocorreram importantes avanços em termos de rentabilidade dos agroecossistemas, como também na produção de alimentos saudáveis, produtos de maior diversificação produtiva e que significaram uma mudança muito importante na qualidade de vida das famílias da comunidade.

## Discussão

O índice de referência ao ano atual passou de 0 para 0,45, onde todos os índices tiveram um crescimento similar, exceto o de bens naturais, que o fez em 50% do restante.

Todos os parâmetros estão ligados entre si quanto aos eventos que ocorreram no tempo de avaliação.



ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO (0-1)	
1990	2021
0	0,45

Quadro 1: Índice de mudanças no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina entre 1990 e 2021

Analisando-se a trajetória do território, pode-se dizer que as principais ações coletivas desenvolvidas e que favoreceram o desenvolvimento dos agroecossistemas estão relacionadas à intervenção e contribuições dos diferentes atores que atuam no território e que se complementam com a ação que leva adiante a comunidade no território.

As capacitações e intercâmbios, a implementação de projetos e programas de forma conjunta, mais as ajudas econômicas favoreceram o desenvolvimento dos agroecossistemas do território, os quais, de alguma maneira, hoje se encontram em uma menor vulnerabilidade aos efeitos da mudança climática.

No tema água para consumo e produção, se trabalhou e se continua a trabalhar de forma articulada entre o INTA, FUNDAPAZ e a organização na construção e manutenção de cisternas, para o qual se realizaram diferentes capacitações de construção, deixando a comunidade capacitada para fazer construções futuras.

Outro tema que se trabalha de forma articulada com INTA e FUNDAPAZ é referente ao manejo de grandes e pequenos animais, com jornadas de capacitação e intercâmbio, o que impacta positivamente no manejo dos agroecossistemas.

Também se articula nas atividades de produção de hortas e granjas e transformação de alimentos.

Todas estas ações se complementam com as instituições mais específicas de apoio econômico que atuam no território e que a organização se relaciona para fazer frente a investimentos de infraestrutura produtiva e comunitária que não pode resolver com recursos próprios.

Isso ajuda o desenvolvimento territorial e tem um impacto positivo e importante para os agroecossistemas em termos de resiliência às mudanças climáticas.

Tomando o ano de referência, podemos dizer que hoje estamos um pouco melhor preparados para enfrentar fenômenos meteorológicos extremos, fazendo a ressalva de que isso é relativo, porque os menores têm maiores dificuldades e não conseguem lidar com esses fenômenos.

## Perspectivas

Embora hoje haja maior diversidade de produção, ainda precisamos estar bem preparados para a mudança climática.

No entanto, o trabalho está em andamento na recuperação da floresta e estamos a tempo de repensar atividades que nos levem a resolver esses efeitos no menor tempo possível.

Essa análise territorial nos permite reviver o que foi feito por um longo tempo e é um guia para pensar em um projeto de desenvolvimento abrangente para melhorar a qualidade de vida de todos no território.

Esperamos que toda esta análise, tanto do território como do agroecossistema, sirva para demonstrar aos jovens que se pode lutar e desenvolver-se por uma melhor qualidade de vida no campo. É importante que os jovens continuem no campo; aqui há mais liberdade e vida digna.

## Efeitos econômico-ecológicos das inovações sociotécnicas no agroecossistema de Seu Ramón e Dona Emília

### Localização do agroecossistema

O agroecossistema está localizado na comunidade de Estación Toba, a 22 km da cidade de Vera, chefe do departamento, e a 270 km da capital provincial.

### Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA)

O NSGA é composto por 4 membros, onde todos convivem. Ramón Suárez, pai, de 51 anos, se dedica ao núcleo de modo integral. Emilia Noemí Ojeda, mãe, de 46 anos, com tempo de dedicação também integral. Fernando Fabricio Suarez, filho, de 23 anos, dedica tempo parcial ao núcleo, já que realiza trabalho extra predial como Agente de Segurança Viária e Nadia Anahí Suarez, filha, de 19 anos, estuda em um curso Técnico Agropecuário e seu tempo de dedicação ao núcleo é parcial.

Pessoa	Parentesco <sup>1</sup>	Sexo	Idade	Reside na UTF	Tempo dedicado ao agroecossistema	Ocupação fora do agroecossistema <sup>3</sup>
Ramón Suárez	Marido	Homem	51	Sim	Integral	
Emilia Noemí Ojeda	Esposa	Mulher	46	Sim	Integral	
Fernando Suárez	Filho	Homem	23	Sim	Parcial	Trabalho extra prediais
Nadia Anahí Suárez	Filha	Mulher	19	Sim	Parcial	Estuda

Quadro 2: Composição do núcleo social de gestão do agroecossistema família de Seu Ramón e Dona Emília, território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina

## Acesso à terras e outros recursos naturais

O agroecossistema é composto por duas áreas ou lotes, a uma distância de 13 Km entre um e outro.

Área ou Lote 1: Neste lote vive o NSGA, tem uma superfície de 24 ha, coberta por floresta, distante 10 km da localidade de Toba, cabeceira do distrito, sobre a Rota provincial N° 3 pavimentada, e a 22 Km da cidade de Vera, cabeceira do departamento. O acesso desde a cabeceira do distrito é de calçada natural em bom estado de conservação

Área ou Lote 2: Fica a 13 km da Área 1 e a 18 km da cabeceira distrital. Conta com uma superfície de 20 hectares também coberta por floresta, com acesso de calçada natural em bom estado de conservação.

O NSGA analisado seria colocado na segunda categoria, pequenos produtores não capitalizados.

Área	Denominação da área	Forma de acesso à terra *	Município	Distância da área ao local de residência (Km)	Dimensão (ha)
1	Toba	Própria	Toba	0,00	24,00
2	Km 12	Própria	Toba	13,00	20,00
<b>TOTAL DA ÁREA (ha) **</b>					<b>44,00</b>

Quadro 3: Composição das áreas de agroecossistema gestão familiar no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina

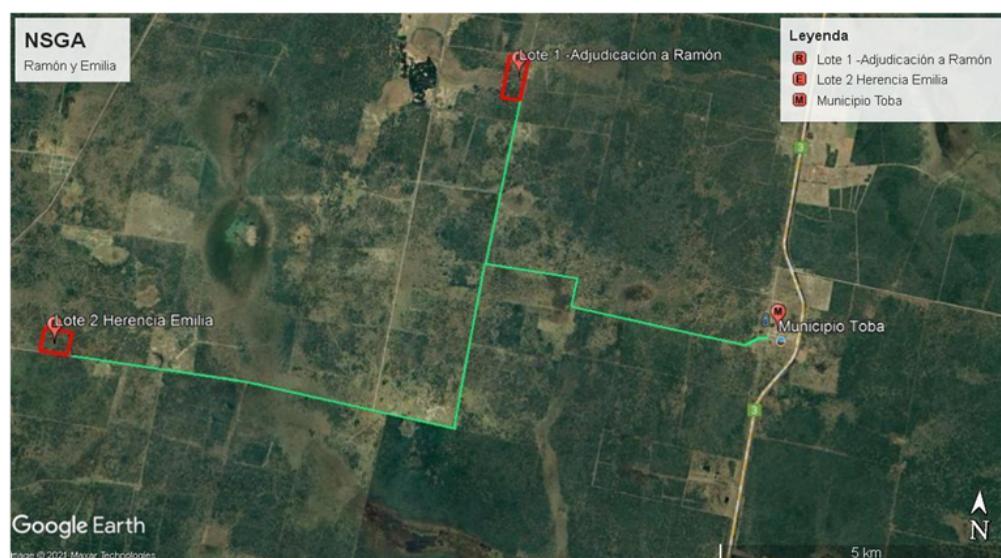


Figura 5: Imagem aérea das duas terras que compõem o agroecossistema gestão familiar no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina

Os eventos mais significativos que afetam o agroecossistema e que não estão sob o controle das famílias são basicamente as contingências climáticas, períodos de seca e/ou inundação, fenômenos cada vez mais frequentes devido às mudanças climáticas.

Dado que os agroecossistemas das propriedades em geral têm um forte componente pecuário, nos períodos de seca os efeitos negativos são maiores, principalmente naqueles de exploração extensiva, com escasso manejo e sobrecarga animal, onde se produzem importantes perdas por mortandade de animais, por falta de forragem natural e esgotamento das fontes de água.

No caso de inundações, embora também tenham um efeito negativo na produção pecuária, principalmente em animais menores e perdas de algumas culturas, para a área não têm os mesmos efeitos de uma seca, dadas as características ambientais da área.

## Redes às quais o NSGA está vinculado

O NSGA vincula-se a várias organizações e redes de assessoria, faz parte da União de famílias Organizadas da Cunha Arborizada e Baixos Sub Meridionais, cujo objetivo é fortalecer a identidade, a autonomia e a integração na busca de um projeto comum mediante o acesso à informação e promovendo ações em defesa dos direitos do setor. FUNDAPAZ dá seguimento técnico e capacitações a diferentes projetos que executa a organização. Além disso, interage-se com outras instituições e redes às quais está relacionado o NSGA, como o INTA, a SAFCI, a Fundação Nuevos Surcos.

## Trajatória do agroecossistema

Na linha do tempo do agroecossistema foram identificados três pontos de inflexão que são descritos a seguir:

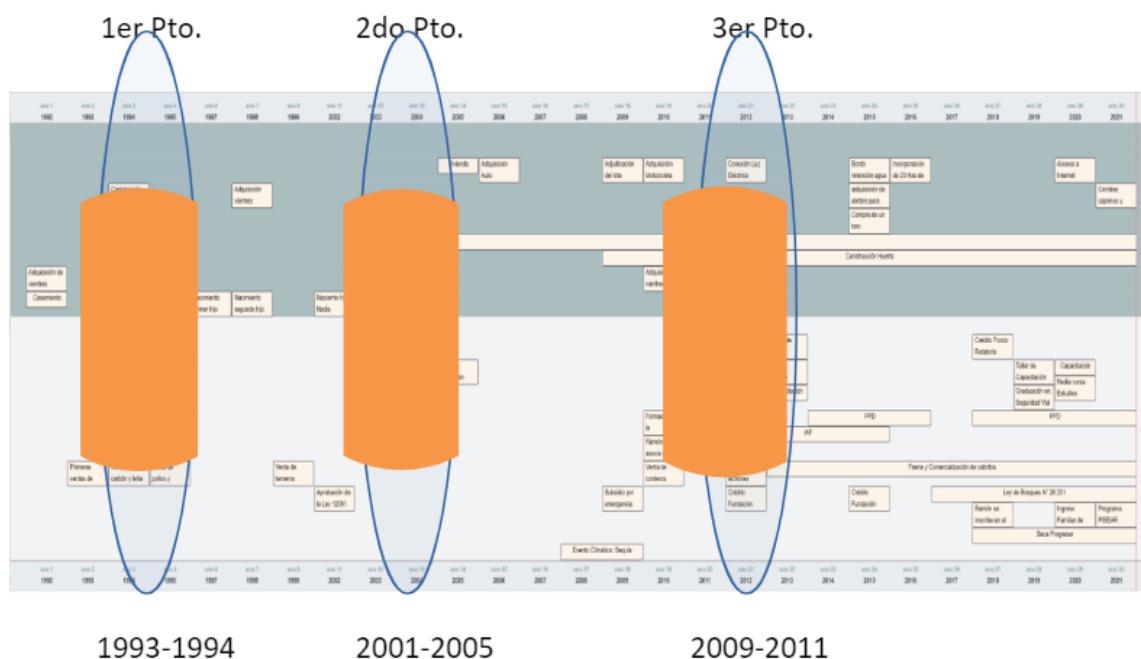


Figura 6: Imagem da planilha Excel da linha do tempo do agroecossistema de gestão familiar no território Toba, Vera/Santa Fé/Argentina, indicando os pontos de inflexão da trajetória

## 1993-1994

Nesse período, ele dá um passo importante em sua vida familiar, pois se torna independente do Pai. Naquela época, sua principal atividade para gerar renda era a produção de carvão e lenha em campo de terceiros. A isso se soma a criação de aves de capoeira e a criação de caprinos através da compra dos primeiros animais. Dessa forma, ele começa a consolidar sua unidade de produção. Posteriormente, no ano de 1998, incorporou a criação de bovinos através da compra das primeiras barrigas, o que significou melhorar as receitas e diversificar mais a produção, dando-lhe maior segurança econômica.

## 2001-2005

Neste período, a aprovação da Lei 12.091 de adjudicação de terras, em cuja elaboração participaram os produtores adjudicatários assessorados pela FUNDAPAZ, foi um fato muito importante, já que a mesma lhes assegurava a futura adjudicação e entrega do título de propriedade do lote fiscal que ocupavam de forma precária, o que permitiu que o NSGA começasse a realizar melhorias de infraestrutura para a produção. Começaram neste período, através do acompanhamento da FUNDAPAZ, uma série de capacitações para o manejo do agroecossistema, como o curso de manejo de monte, oficinas silvipastoris, práticas silvícolas e enriquecimento com espécies nativas, entre outros, que foram fundamentais na formação de Ramón para levar adiante estas práticas, produzindo uma mudança qualitativa no agroecossistema. A implementação destas novas práticas produziu uma mudança muito significativa na gestão do agroecossistema, já que se passou de uma estratégia de produção extrativista a outra conservacionista dos recursos e melhoria do ambiente para uma produção mais sustentável.

## 2009-2012

Neste período, a terra é adjudicada com a entrega do título de propriedade e ocorre a formalização da Organização de produtores UOCB (União de famílias Organizadas de Pequenos Produtores da Cunha de Santa Fé) na qual Ramón está associado.

A entrega do título de propriedade foi o acontecimento mais significativo dos pontos de viragem, já que foi o resultado de um longo período de gestões perante o governo provincial com uma forte participação dos mesmos produtores junto à FUNDAPAZ, e pelo que significa para o NSGA a posse perfeita da terra.

Por outro lado, a formalização Jurídica perante o estado da Organização de produtores foi outro acontecimento muito importante, porque a partir daí a organização de produtores começa a aceder a diferentes fontes de financia-

mento e ajudas econômicas de programas estatais e a executar e administrar os seus próprios projetos, permitindo ao NSGA participar nos mesmos, aceder a novas ajudas econômicas e políticas públicas que lhe permitiram melhorar os seus rendimentos e a sua qualidade de vida.

## Estrutura e funcionamento do agroecossistema

### ***Subsistema Peridoméstico***

Este subsistema ocupa uma área de 4 ha, em que se faz horta, criação de aves e suínos.

**Horta:** são produzidos vegetais folhosos (chicória, acelga, alface, rúcula) e hortaliças variadas (tomate, pimentão, berinjela, abóbora, beterraba, etc.), que são destinados ao autoconsumo. O que não se consome e os desperdícios se transformam em insumos para alimentar aves e porcos. Quanto aos insumos, conta com sementes próprias e também recebe sementes do Programa Pro-Huerta do INTA. Para fertilizar o solo, usa-se o esterco produzido por aves, cabras e ovelhas.

O trabalho e o cuidado da Horta estão a cargo de Emília, que tem a maior dedicação, e de Nadia, que lhe dedica parte do seu tempo.



Figura 7 e 8: Zona da horta subsistema peridoméstico

**Criação de Aves:** conta com um quantidade de 80 galinhas e 10 patos, produz ovos e frangos, que em parte se consome e em parte se vende no mercado local e porta a porta no povoado de Toba e na cidade de Vera. Os patos são para autoconsumo. A ração desses animais à base de grãos, que é o principal insumo, é comprada no mercado local. Esta atividade também é realizada por Emília, que tem a maior responsabilidade com a ajuda de Nadia.



Figura 9 e 10: Zona de criação de aves do subsistema peridoméstico

**Criação de suínos:** Tem um plantel de 7 matrizes e um reprodutor, produz principalmente leitões para o consumo e venda e capões para abate para o consumo da família e da comunidade. O alimento basicamente constitui-se de grãos que são comprados no mercado local territorial.

Esta atividade é atendida com um tempo parcial de Ramón e Emília, onde também colaboram com um tempo parcial Nádia e Fernando.



Figura 11 e 12: Zona de criação de suínos do subsistema peridoméstico

## ***Subsistema Transformação de Alimentos***

Para isso, são utilizados insumos gerados nas atividades anteriores que são transformados em outros produtos alimentícios. Com produtos da horta, são feitas conservas e doces, além de panificados, atividade que Emília realiza com a ajuda de Nadia. Outra atividade importante é a elaboração de embutidos a partir da carne

de porco, que se realiza periodicamente, especialmente nos meses de inverno. Na elaboração dos embutidos participa toda a família.

## **Subsistema Cabras e Ovelhas**

A cria de cabras e ovelhas desenvolve-se na Área ou Lote 1, com uma área de 20 ha que é partilhada com a criação de bovinos.

O plantel de cabras é composto por 50 mães e 3 machos que produzem 100 cabritos por ano, dos quais se consome 15 %, outros 15% ficam para reprodução e o restante é vendido no mercado porta a porta e regional.

O rebanho ovino é composto por 16 mães, 12 borregas e dois machos. A produção de cordeiros é de cerca de 32, dos quais 10 são consumidos e o restante é vendido. A alimentação desses animais é através do pastoreio no campo. Além disso, em épocas críticas (inverno), os grãos são usados para suplementar a alimentação, que são comprados no mercado local. Outros insumos que se compram no mercado convencional são alguns produtos de uso veterinário, basicamente antiparasitários.

No manejo e cuidado dos animais, Ramon e Emília dedicam metade do tempo a eles; Nádia também faz isso com menos tempo. Ramón dedica meio tempo nos aspectos sanitários, enquanto na comercialização Ramón dedica o maior tempo acompanhado por Emília.



Figura 13, 14, 15 e 16: Zona do subsistema cabras e ovelhas

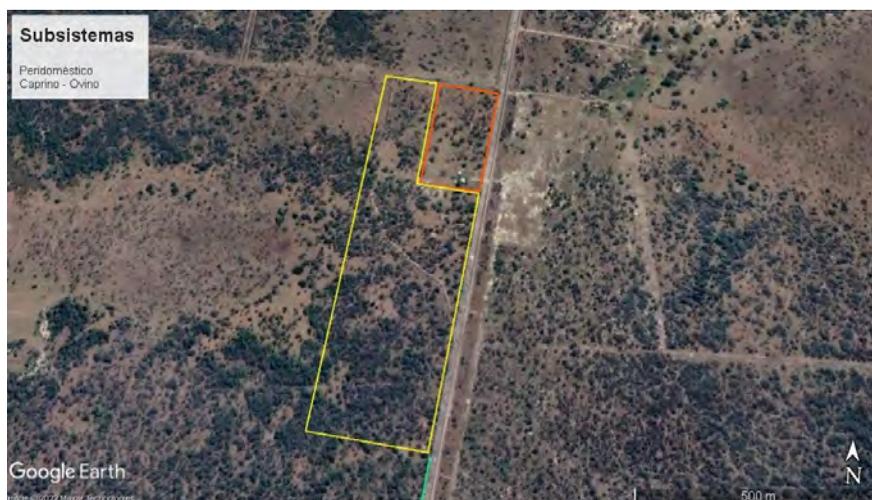


Figura 17: Localização dos subsistemas peridoméstico e cabras/ovelhas

## **Subsistema Bovino**

Esta atividade ocorre principalmente na Área ou Lote 2, que tem uma área de 20 ha com monte; alguns animais estão no lote 1.

O rebanho bovino é de 15 mães, 1 touro e 10 bezerros/as. A produção anual é de 12 bezerros. Desta produção os machos são vendidos no mercado local e as fêmeas são deixadas para reposição e/ou para o crescimento do rebanho. Além disso, as vacas de refugo ou descarte são vendidas no mesmo mercado. Os insumos consumidos que vêm do mercado convencional são basicamente produtos veterinários, como são as vacinas obrigatórias, como aftosa, brucelose, carbúnculo e mancha e gangrena, antiparasitários e cura bicheiras.

O cuidado e o manejo dos animais estão a cargo de Ramón, principalmente, com um tempo parcial de outros membros, enquanto a tomada de decisões e comercialização são realizadas por Ramón.



Figura 18: Atividades de trabalho no subsistema bovino

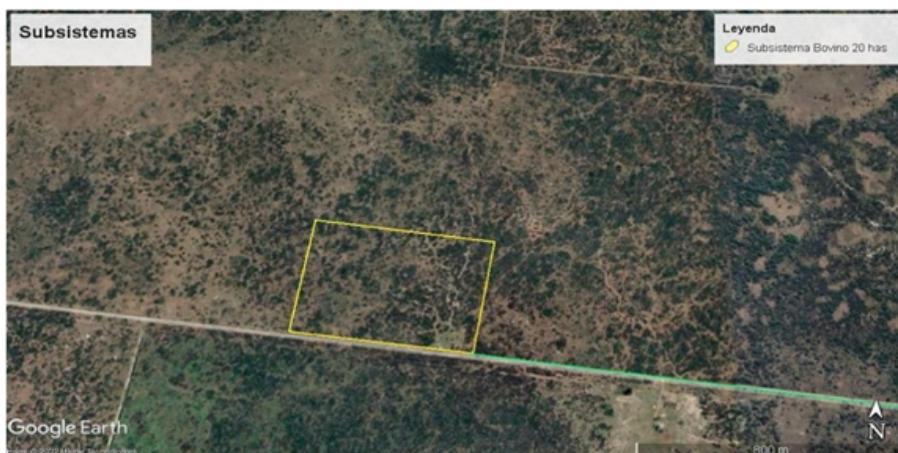


Figura 19: Localização da zona do subsistema bovino

## **Mediadores de fertilidade**

Estes elementos que integram a infraestrutura ecológica do agroecossistema estão relacionados ao equipamento e às melhorias do agroecossistema que têm as funções de prover, armazenar, transportar água, nutrientes e energia mobilizados pelo trabalho do agroecossistema.

Mediadores de provisão e/ou armazenamento de recursos: reservatórios de água para os animais, bombeador, tanque de armazenamento, galpão de armazenamento e painel solar.

A lagoa de reserva de água é estratégica para o subsistema bovino principalmente, o que lhe permite dispor de água suficiente e de qualidade para beber para os animais por tempos mais prolongados. O mesmo acontece com o subsistema caprino-ovino.

O bombeador e tanque elevado de reserva permite distribuir de forma segura e eficiente a água para uso no sistema doméstico e peridoméstico.

O galpão é fundamental para o armazenamento de forragem para os períodos críticos da produção de forragem e sementes.



Figura 20, 21 e 22: Mediadores de fertilidade-galpão de armazenamento (esquerda), bombeador/tanque/painel solar (centro), lagoa de reserva (direita)

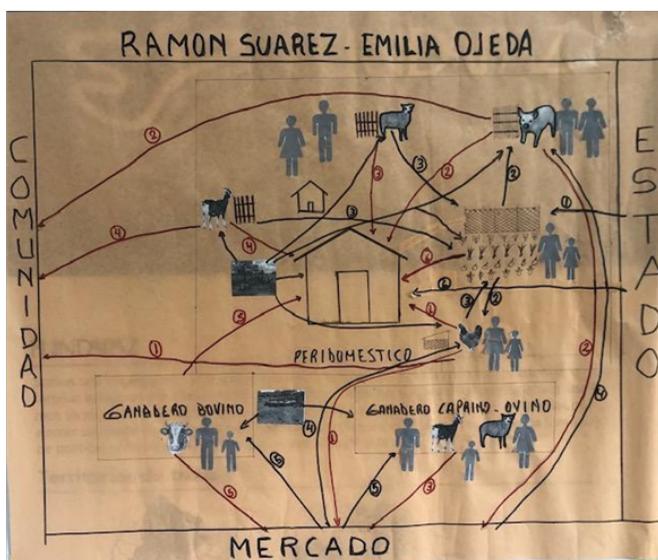


Figura 23: Croqui com os fluxos de produtos e insumos do agroecossistema de gestão familiar no território de Toba, Vera/ Santa Fé/Argentina

ID Insumos	Insumos	ID Produtos	Produtos
1	Sementes horta	1	Ovos, Frangos, Galinhas
2	Resíduos horta	2	Leitões, Embutidos
3	Esterco	3	Cordeiros
4	Grãos	4	Cabrito
5	Medicamentos Vacinas	5	Bezerros, leite
6	Reserva de água	6	Legumes, Marinadas, Doces
7	Bolsa Progredir		

Quadro 4: Legenda de insumos e produtos do croqui do agroecossistema de gestão familiar no território de Toba, Vera/ Santa Fé/Argentina

**Fluxo de produtos e insumos:** Os produtos e insumos gerados nos subsistemas descritos integram-se e complementam-se entre si e são estratégicos para a sustentabilidade ecológica do agroecossistema, porque fortalecem o auto-abastecimento, fornecendo distintos alimentos frescos, como são as verduras e hortaliças, e subprodutos como conservas e doces, ovos e carnes de aves, carne de porco, carne de cabritos e cordeiros, carne de bezerro, leite e derivados da mesma. Além disso, o esterco produzido por aves, cabras e ovelhas é o insumo estratégico para manter a fertilidade do solo. Por sua vez, ambos os subsistemas têm uma relação com o mercado territorial e convencional, já que estes produtos são comercializados em ambos, exceto os produtos hortícolas que não são comercializados, dando-lhe sustentabilidade econômica.

## Divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração

Na tabela se observa uma partilha de tarefas muito par entre Ramón e Emília, assim como na tomada de decisões.

Divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração								
Ramon e Emília	Tempo dedicado <sup>1</sup>				Tomada de decisão <sup>2</sup>			
SUBSISTEMAS	Mulher Emília	Homem Ramon	Jovem Mulher Nadia	Jovem Homem Fernando	Mulher Emília	Homem Ramon	Jovem Mulher Nadia	Jovem Homem Fernando
<b>Trabalho mercantil e autoconsumo</b>								
<b>Pecuária Bovina</b>								
Manejo e cuidados dos animais	0	3	0	1	-	+2	-	+1
Saúde	0	3	0	0	-	+2	-	-
Comercialização	0	3	0	0	+1	+2	-	-
<b>Pecuária caprina - ovina</b>								
Manejo e cuidados dos animais	2	2	1	0	+2	+2	-	-
Saúde	0	2	0	0	+1	+2	-	-
Comercialização	1	3	0	0	+2	+2	-	-
<b>Peridoméstico</b>								
Porcos	2	2	1	1	+2	+2	-	-
Horta	3	0	1	0	+2	-	-	-
Aves de capoeira	3	0	1	0	+2	-	-	-
Processamento (Carnes, doces, pães)	3	2	1	1	+2	+2	-	1
Comercialização	2	3	0	0	+1	+2	-	1
<b>Trabalho doméstico e de cuidados</b>								
Ir buscar água e lenha	0	1	0	0	-	+2	-	-
Cuidados dos meninos e meninas	0	0	0	0	-	-	-	-
<b>Cuidados para adultos/as mais velhas</b>								
Fazer a comida	3	0	1	0	+2	-	-	-
Limpeza, lavar roupa, passar roupa	3	0	1	0	+2	-	+1	-
Outras atividades	1	0	1	0	+2	-	-	-
Participação social	2	2	1	0	+2	+2	-	-
<b>Trabalho fora de casa</b>								
Outras atividades	1	3	1	0	+1	2	-	-
	26	28	10	6				

### <sup>1</sup> Tempo dedicado

- 1 Pouco tempo;
- 2 Tempo médio;
- 3 Muito tempo;
- 0 Não dedica tempo para a atividade.

### <sup>2</sup> Tomada de decisão

- 2 Responsável(eis) pela tomada de decisão;
- 1 Participa da tomada de decisão, mas não tem a palavra final;
- 0 Não participa da tomada de decisão.

Quadro 5: Quadro de divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração

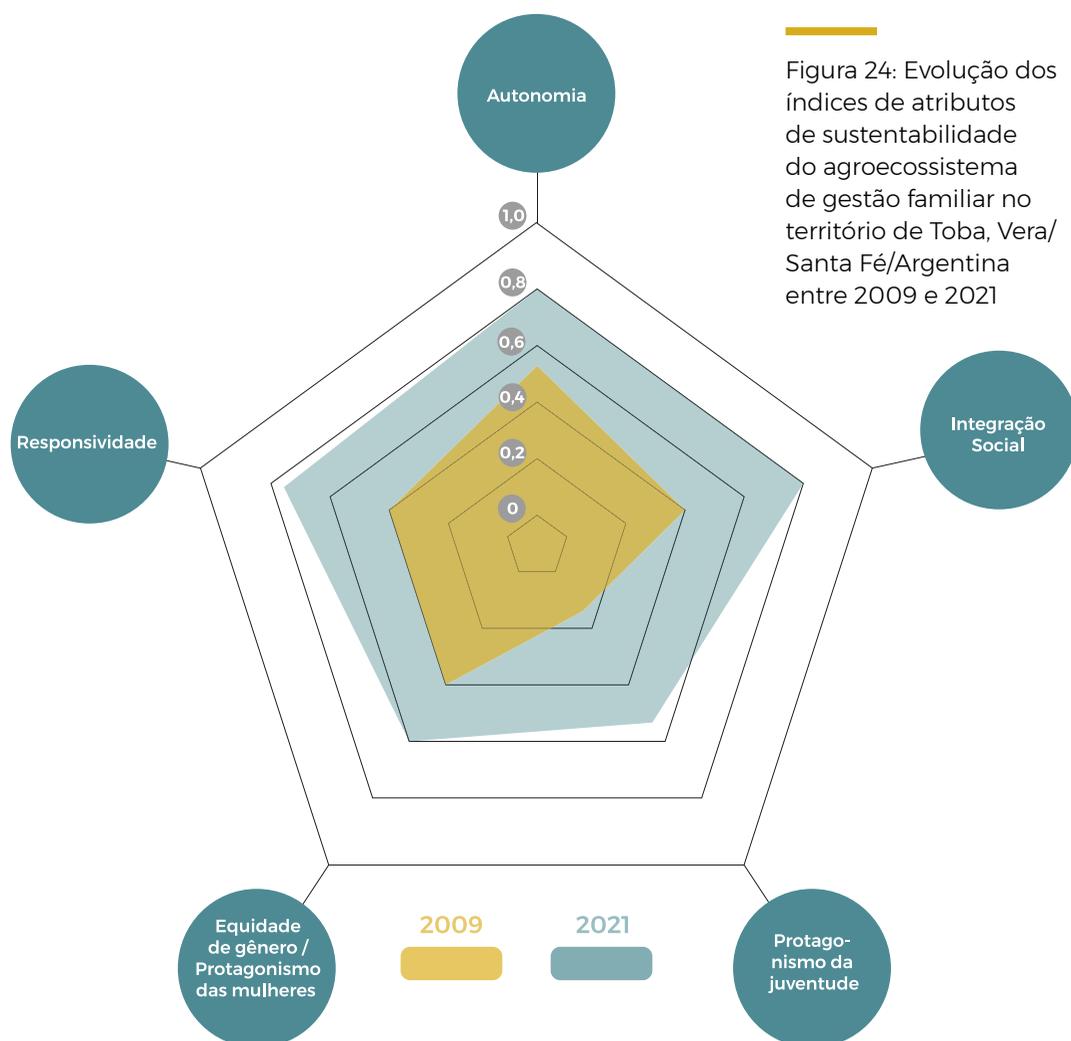
A diferença está em que Emília dedica todo o seu trabalho nos afazeres domésticos, de cuidados e no subsistema peridoméstico, onde tem maior poder de decisão, enquanto o trabalho de Ramón se divide nos subsistemas pecuaristas e peridoméstico e de comercialização dos diferentes produtos que se comercializam.

Em relação aos jovens, no caso de Nadia, participa dos trabalhos domésticos e de cuidado de animais menores com pouco tempo, por sua dedicação ao estudo, e não participa das decisões do NSGA. Fernando, por seu trabalho fora do agroecossistema, também tem baixa dedicação e não participa das decisões do NSGA, exceto no manejo de bovinos, mas não tem a última palavra.

Quanto à divisão do trabalho, observa-se que o trabalho doméstico recai sobre as mulheres do NSGA, principalmente Emilia, portanto, não há equidade de gênero nesse aspecto.

## Análise de sustentabilidade

Para a análise qualitativa, utilizou como período de 2009 a 2021, abrangendo os últimos 13 anos de desenvolvimento do NSGA. Baseia-se no fato de que, após o trabalho de campo, foi possível analisar cuidadosamente a linha do tempo da trajetória do NSGA. Nesta análise observa-se que o evento de maior relevância da família e sobre o qual se sustentam as principais mudanças no núcleo familiar, relaciona-se com a adjudicação e a entrega do título de propriedade da terra em 2009 e a posterior formalização jurídica da Organização de produtores. Isso marca um antes e um depois na vida da família, já que se inicia um período de acesso a novas políticas públicas, Novas Fontes de financiamento e ajudas econômicas, formação e capacitação que lhe permitiram aumentar o capital de trabalho, melhorar e aumentar a infraestrutura produtiva, diversificar a produção com a incorporação de novos animais, processar alimentos para o consumo, acessar novos mercados através da organização, conexão à energia elétrica e acesso à internet, entre outras, que proporcionam uma maior sustentabilidade ao agroecossistema.



Analisando o gráfico e a tabela síntese, observa-se uma evolução positiva na sustentabilidade do agroecossistema, onde para o ano de referência tínhamos um índice médio de 0,37, passando para 0,67 para o ano atual. No entanto, ainda falta muito para chegar a um ótimo.

Fazendo um resumo, pode-se diferenciar que o atributo de **integração social e protagonismo da juventude** são os que mais melhoraram devido à estratégia da organização e instituições acompanhantes que estão mais relacionadas a aspectos produtivos e organizativos e recentemente a trabalhos com a juventude.

Quanto ao atributo **Responsividade**, também teve uma boa evolução, passando de 0,35 para 0,70, onde os parâmetros biodiversidade, diversidade de mercados acessíveis, estoque vivo são os que mais contribuíram.

**Autonomia**: este atributo teve um crescimento um tanto menor passando de 0,48 para 0,79 e onde os atributos que mais contribuíram para isso são disponibilidade de terra, terra de terceiros e auto-abastecimento.

**Equidade de gênero**: foi o que menos evoluiu, porque é um tema que começou a dar mais relevância ultimamente.

Atributos sistêmicos	Ano referência (2009)	Ano atual (2021)
Autonomia	0,52	0,73
Integração social	0,40	0,80
Protagonismo da juventude	0,10	0,50
Responsividade	0,35	0,70
Equidade de gênero / Protagonismo das mulheres	0,50	0,63
Índice de síntese (0 - 1)	0,37	0,67

Quadro 6: Evolução dos índices de atributos de sustentabilidade do agroecossistema de gestão familiar no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina entre 2012 e 2021

## Integração social

**Participação em espaços político-organizacionais**: O mais significativo neste parâmetro foi a formação da Organização de Pequenos Produtores “União de famílias Organizadas da Cunha Arborizada e Baixos Sub Meridionais” (UOCB), da qual o NSGA faz parte. Este evento é de muita importância, já que os diferentes grupos de produtores dos diferentes lugares e da Cunha Florestal de Santa Fé se reúnem em Assembleia e decidem formar uma organização para apoiar e defender os seus direitos, obtendo desta maneira a personalidade Jurídica, o que lhes permite gerir e administrar diferentes projetos e aceder a políticas que exigem ter formalidade jurídica para isso.

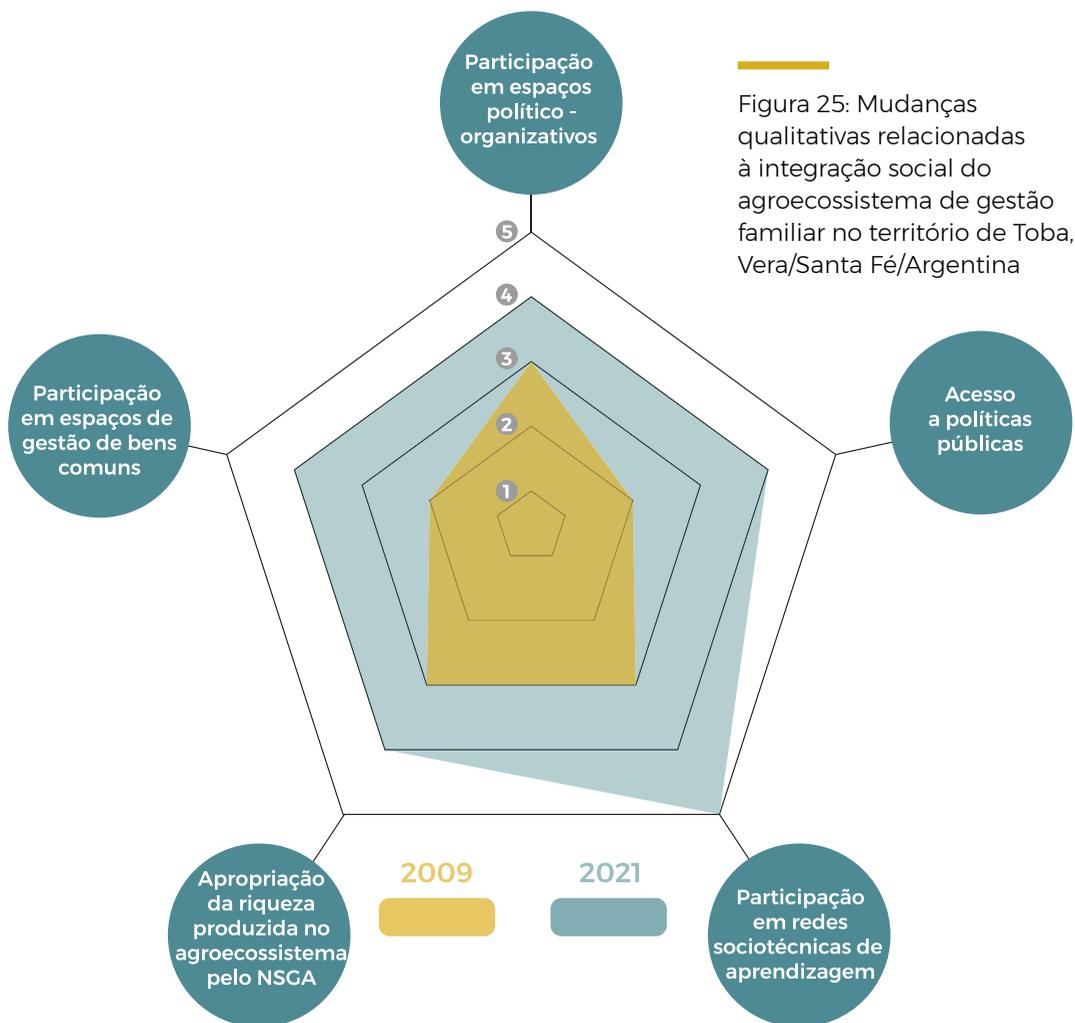


Figura 25: Mudanças qualitativas relacionadas à integração social do agroecossistema de gestão familiar no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina

**Acesso a políticas públicas:** Adjudicação e Titularização da terra pelo Governo Provincial (em 2009). Este evento é muito importante porque permite ao NSGA, ter segurança sobre os investimentos e melhorias de infraestrutura para a produção realizadas, o que se traduz no enraizamento da família no meio.

Além disso, este evento contribuiu para que o NSGA pudesse ter acesso a diferentes políticas que não poderia ter acessado, como por exemplo o subsídio por Emergência climática, que se estendeu de 2008 até meados de 2009 e lhe permitiu atenuar os efeitos da mesma mediante a compra de alimento para o gado.

O acesso ao crédito da Fundação Nuevos Surcos permitiu melhorar a infraestrutura de alambrados e a compra de um reprodutor bovino.

Os fundos recebidos através do Plano Agrupado de Manejo da floresta nativa, no qual participam vários produtores da organização, permitiram-lhe melhorar a infraestrutura para melhorar o manejo Silvipastoril e realizar intervenções na floresta para melhorar o rendimento da mesma.

O fato de ter se inscrito no tributo único como pequeno produtor lhe permite faturar os produtos que o NSGA comercializa e, portanto, melhorar o preço do que vende, já que, quando comercializado clandestinamente (sem fatura), o comprador

sempre regateia o preço. Além disso, isso permite que você tenha trabalho social e contribuição para a aposentadoria.

A educação formal do primeiro, segundo e terceiro níveis dos filhos faz com que estes estejam melhor preparados para fazer suas contribuições no NSGA e/ou poder desempenhar-se sem dificuldades nos empreendimentos que decidam empreender.

O projeto de inclusão socioeconômica em Áreas Rurais (PISEAR), apresentado pela UOCB, vem fortalecer a atividade caprina-ovina com aportes para melhorar a infraestrutura produtiva (Currais, manejo de pastagens, manejo sanitário, etc.) e o apoio à comercialização.

**Participação em redes sociotécnicas de aprendizado:** O NSGA passa a receber capacitação em assessoria técnica da FUNDAPAZ, adquirindo novos conhecimentos sobre manejo florestal e sistemas silvipastoris por meio da participação no Curso de Manejo Florestal e nas Oficinas Silvipastoris, que foram incorporados ao gerenciamento da propriedade.

A participação de Ramón e Emília em outros espaços de capacitação ajudou a família a conhecer novas tecnologias que são adaptadas ao agroecossistema, melhorando a produção e a comercialização de produtos.

As oficinas de Manejo Caprino forneceram conhecimentos para melhorar o manejo da pastagem, a alimentação, a saúde, os serviços reprodutivos e aspectos genéticos, o que levou a melhorar a atividade e os resultados produtivos.

As capacitações em água traziam valiosas contribuições para a obtenção do recurso, conservação e uso adequado do mesmo.

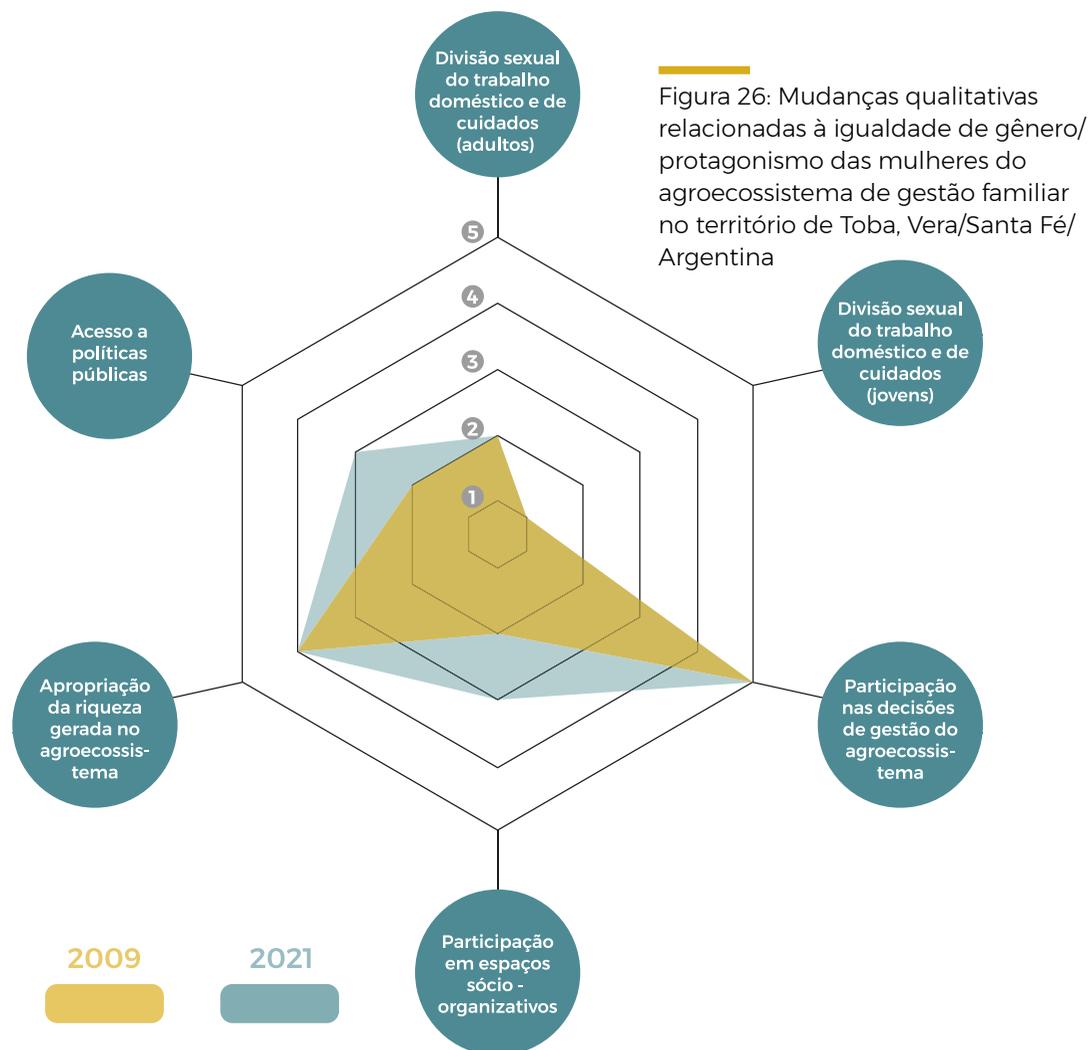
As oficinas para a montagem e utilização de fogões e fornos ecológicos permitiram aceder a uma tecnologia de muito baixo impacto ao meio ambiente, pelo consumo mínimo de lenha e a emissão de gases e fumaça no lar, e aprender novos processamentos de produtos e elaboração de refeições saudáveis.

**Apropriação da riqueza produzida no agroecossistema pelo NSGA:** As vendas no mercado local e porta-a-porta foram melhorando os volumes de vendas e a um valor que ajudou a renda geral do agroecossistema, em relação às vendas em campo que se faziam inicialmente.

A operação na unidade frigorífica em conjunto com outros produtores melhora os volumes comercializáveis e amplia os canais de comercialização.

**Participação em espaços de gestão de bens comuns:** A gestão da fábrica da Faena ajudou a agregar valor ao produto e expandir as vendas para o mercado regional com maiores volumes

## Equidade de gênero / Protagonismo das mulheres



**Divisão sexual do trabalho doméstico e de cuidados (adultos):** Durante o período analisado não houve eventos significativos e onde se observa que o trabalho doméstico continua a recair principalmente sobre Emilia.

**Divisão sexual do trabalho doméstico e de cuidados (jovens):** Nadia participa das tarefas domésticas e de cuidados. Fernando não participa. Embora tenha havido uma modificação positiva pelo aumento do envolvimento de Nadia, a mudança nesse parâmetro ainda não é significativa.

**Participação nas decisões de gestão do agroecossistema:** As decisões na gestão do agroecossistema desde o início foram tomadas por Ramon e Emilia, hoje continuam assim, portanto não há mudanças neste parâmetro.

**Participação em espaços sócio-organizacionais:** A participação entre Ramón e Emília permanece equitativa na cooperação desses espaços.

Além disso, Emília participa do grupo de mulheres da UOCB no local. O que lhe permite participar de diferentes capacitações para ampliar seus conhecimentos e refletir sobre diferentes práticas cotidianas (família, comunidade, organização)

desde uma perspectiva de gênero, conseguir que se reconheçam os diferentes conceitos que fazem a temática de gênero e compreender os diferentes papéis e responsabilidades para conseguir relações mais equitativas e solidárias.

Treinamentos para desenvolver os conhecimentos e habilidades para o uso de tecnologia apropriada que lhe permitem melhorar a qualidade alimentar no lar, o habitat do lar e sua qualidade de vida, o que vai sendo incorporado ao agroecossistema.

**Apropriação da riqueza gerada no agroecossistema:** A tomada de decisões no NSGA sobre a apropriação da riqueza está a cargo de Ramón e Emília de forma igualitária, pelo que se considera que este parâmetro é equitativo quanto à apropriação e no poder de decisão sobre o destino da renda gerada pelo trabalho do NSGA no agroecossistema.

Não há mudanças significativas, por isso continua a haver equidade na apropriação da riqueza.

**Acesso a políticas públicas:** Existem políticas públicas para mulheres, mas que Emília ainda não teve acesso. De qualquer forma, a família tem acedido a outras políticas públicas que não são específicas para mulheres, mas que envolvem Emília, as que impactaram positivamente nas atividades produtivas e no NSGA, o que produziu mudanças significativas pelo que se considera o parâmetro como equitativo.

## Protagonismo da Juventude

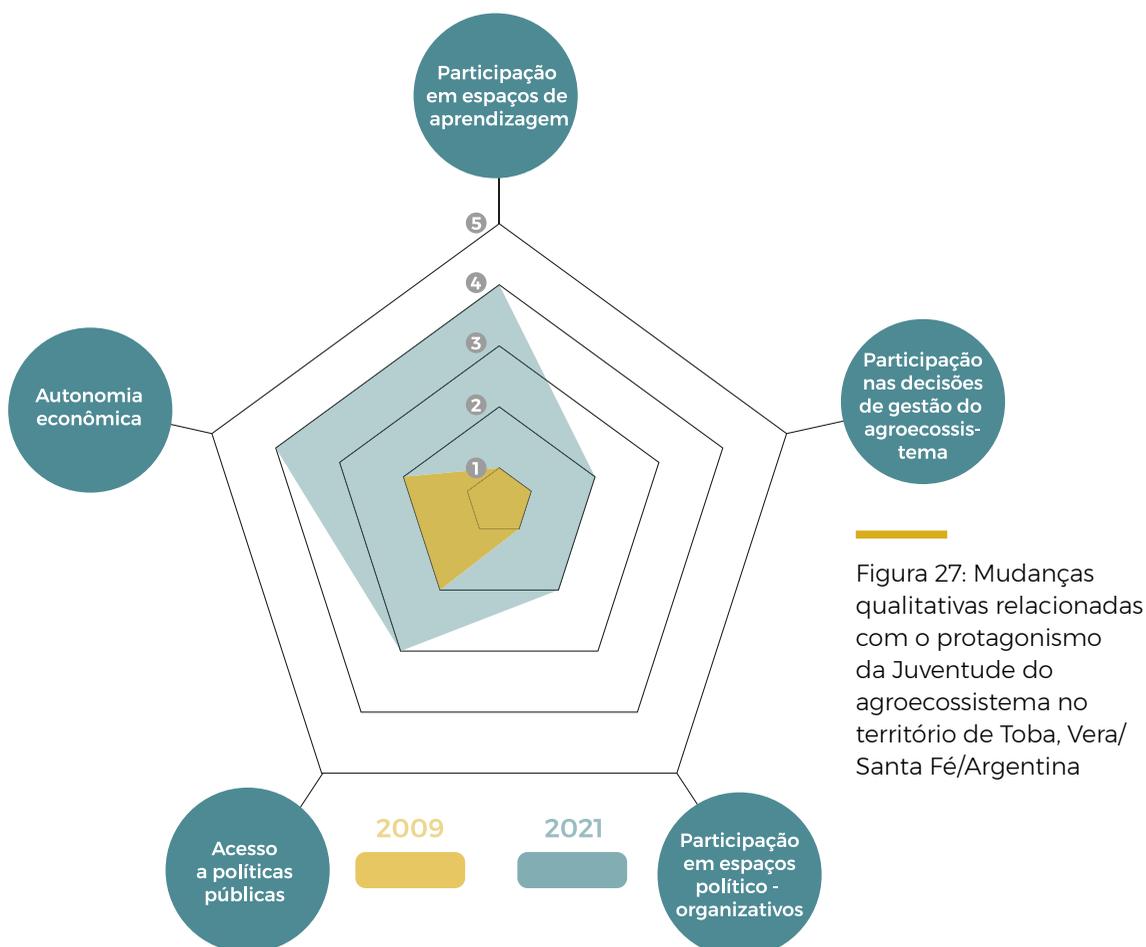


Figura 27: Mudanças qualitativas relacionadas com o protagonismo da Juventude do agroecossistema no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina

O período de avaliação deste parâmetro, ao contrário do resto, é tomado quando os jovens completam 15 anos, ou seja, a partir do ano de 2014 em diante, já que, em 2009, tomado como início do período avaliado ainda eram crianças.

**Participação em espaços de aprendizagem:** O estudo sempre foi a preocupação de Ramón e Emília, que queriam que seus filhos recebessem uma boa educação formal para estarem melhor preparados para se defenderem na vida.

Este parâmetro é o mais significativo do atributo, já que ambos os jovens acessaram a educação formal, onde Fernando se formou como Agente de Segurança Rodoviária e Nadia está se formando como Técnico Agropecuário. A formação de Nadia pode significar uma contribuição muito importante para o agroecossistema, trazendo novos conhecimentos e alternativas nas diferentes atividades, caso opte por permanecer no mesmo.

A incorporação de Nádía ao grupo de jovens permite-lhe formar-se e capacitar-se em temas organizativos, e de empreendimentos produtivos e sociais.

**Participação nas decisões de gestão do agroecossistema:** Embora a maioria das decisões ainda sejam tomadas pelos pais, os jovens estão participando cada vez mais devido ao maior envolvimento que vão tendo no NSGA, onde vão adquirindo maior autonomia para desenvolver atividades produtivas, somando seus próprios animais.

**Participação em espaços político-organizacionais:** A adição de Nádía ao Grupo de Jovens da organização UOCB é muito importante porque permite que ela participe da organização, seja educada e capacitada em vários temas inerentes aos jovens, em diferentes empreendimentos produtivos e sociais. Esta educação e treinamento é muito significativo para o desenvolvimento do NSGA

**Acesso a políticas públicas:** Nadia aceitou uma bolsa de estudos para completar seu estudo como Técnico Agropecuário.

Existem outras políticas e programas, tanto a nível nacional como provincial, dirigidos aos jovens, como Argentina Trabaja, Santa Fé Más, que apoiam com formação e financiamento em diferentes temas como conectividade e novas tecnologias, meio ambiente, empreendimentos que respondem a problemas econômicos, de saúde, sociais, educacionais e culturais, mas ainda não chegaram a um acordo.

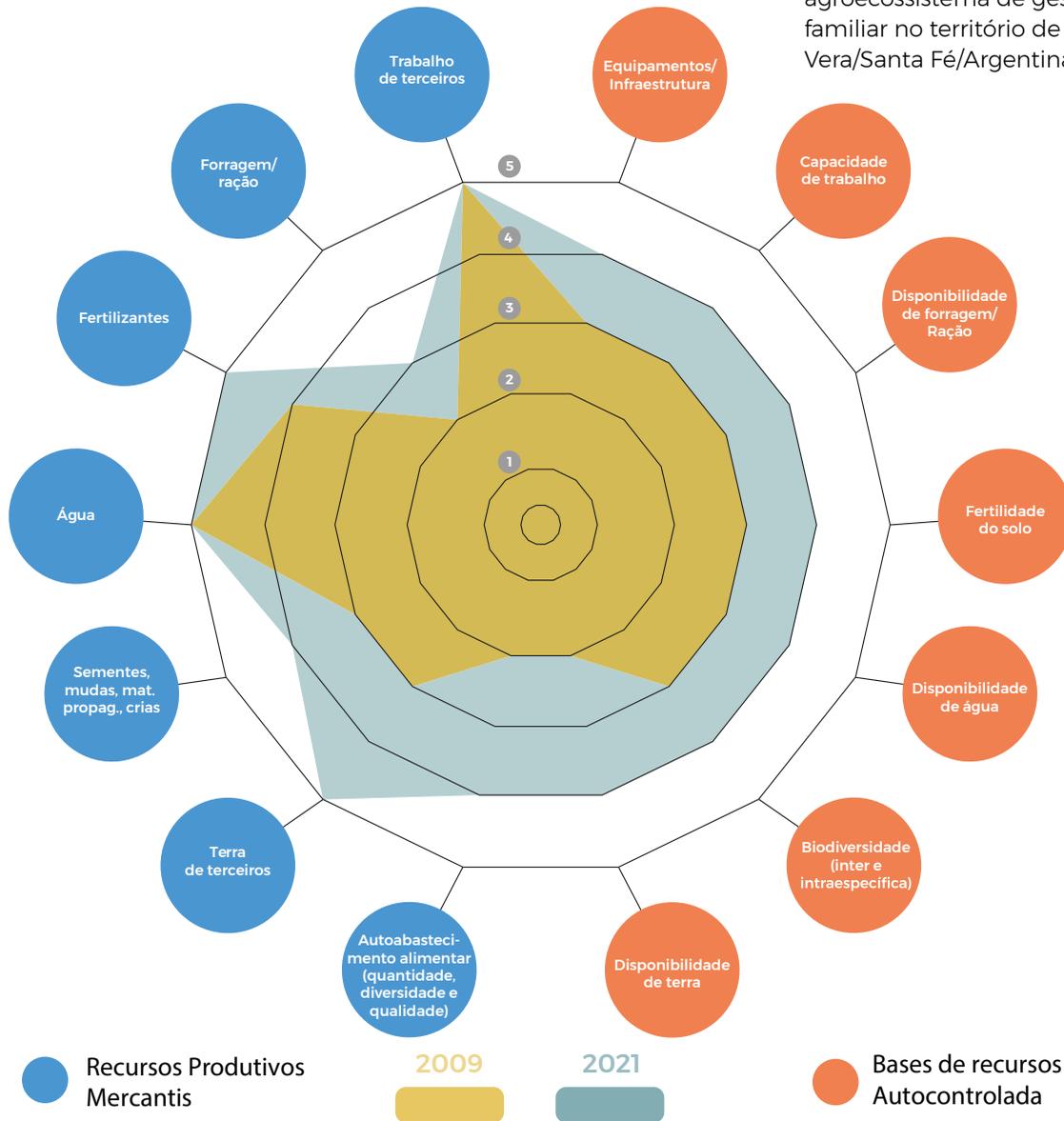
**Autonomia econômica:** Embora esse parâmetro mostre um crescimento importante, as receitas geradas no agroecossistema ainda não são muito importantes; elas estão relacionadas ao tempo de dedicação às atividades produtivas do agroecossistema.

Fernando tem sua própria renda como Agente de Segurança Rodoviária, parte da qual ele destina para o NSGA para alguns investimentos e compra de insumos; ele também tem alguns animais próprios.

Nadia recebe parte da renda dos animais que atende, além da Bolsa de Estudos.

# Autonomia

Figura 28: Mudanças qualitativas relacionadas à autonomia do agroecossistema de gestão familiar no território de Toba, Vera/Santa Fé/Argentina



Dentro da base de recursos autocontrolados, o período analisado neste atributo mostra que o parâmetro mais significativo para a autonomia é o Autoabastecimento Alimentar, ao que vinha produzindo através da produção da Horta, das aves de capoeira, cabritos, elaboração de panificados e doces. É importante destacar neste aspecto o protagonismo de Emília por sua contribuição através da elaboração de produtos alimentícios.

A incorporação dos ovinos e suínos, como o aumento do plantel de aves e a elaboração de embutidos, permitiu-lhe aumentar a diversidade, quantidade e qualidade de alimentos, dando-lhe estabilidade na produção de alimentos.

As capacitações e assistência técnica e intercâmbios fizeram com que o NSGA vá diversificando e aumentando a produção.

A incorporação de ovinos e suínos no agroecossistema contribuiu para diversificar e aumentar a biodiversidade animal e, portanto, para uma maior autonomia.

Estes animais são de raças que se adaptam muito bem às condições do agroecossistema e de boa produção de carne.

O crescimento das fêmeas foi se dando através da seleção de fêmeas com melhores características produtivas produzidas no agroecossistema. Para evitar a consanguinidade, no caso dos machos bovinos são comprados reprodutores que são criados na área. O mesmo se aplica aos reprodutores caprinos, ovinos e suínos; neste caso, são por vezes trocados entre produtores comunitários.

Este manejo genético dá resistência ao agroecossistema, já que são animais adaptados ao clima e à oferta forrageira da zona que os possibilita resistir às adversidades alimentares e sanitárias.

Além disso, a utilização de diferentes espécies permite o aproveitamento de diferentes recursos alimentares e a seleção de raças adaptadas proporciona um maior rendimento dos animais que melhoram a autonomia do NSGA.

A implementação do manejo silvipastoril e o enriquecimento com espécies nativas que vem sendo implementado desde 2005 contribuíram para manter e melhorar a biodiversidade das pastagens e árvores forrageiras e a regeneração arbórea em geral, melhorando os serviços ecossistêmicos e a receptividade. Isso permite maior resistência e estabilidade diante de um evento climático, como a seca, por exemplo.

As bordas de retenção de água superficial contribuem para a diversidade da forragem, permitindo que espécies de ambientes mais úmidos de muito boa palatabilidade e qualidade nutricional prosperem, melhorando o volume e a qualidade da massa forrageira, aumentando o período de crescimento da forragem. Isso reduz o efeito da sazonalidade imposta pelo período seco.

Todo esse manejo contribui para dar maior resistência ao agroecossistema frente a eventos naturais que estão fora da governabilidade da família.

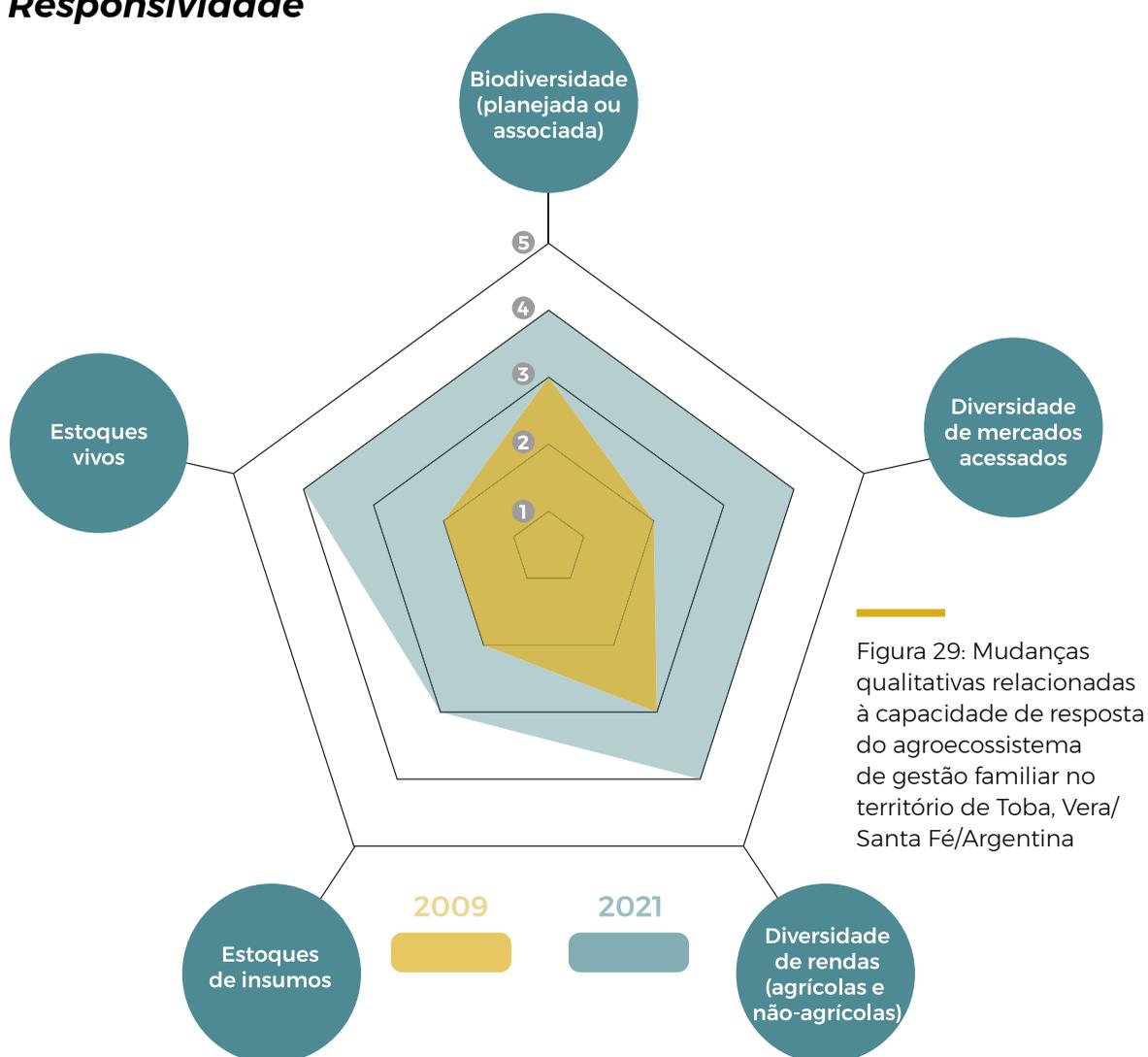
A família foi estruturando o agroecossistema com diferentes equipamentos e estruturas que lhe foram permitindo melhorar a produção tanto para o autoabastecimento como para a comercialização, facilitando os trabalhos e liberando tempos para outras atividades sociais e de capacitação.

Quanto ao parâmetro disponibilidade de terra sobre as 24 ha que lhe foram atribuídas em 2009, somam 20 ha mais herança de Emilia, proporcionando-lhe autonomia plena no acesso e uso do recurso.

Em linha geral, o resto dos parâmetros aumentaram de forma muito semelhante, contribuindo para uma maior autonomia do NSGA.

Quanto à base de recursos produtivos mercantis, não se observam mudanças importantes no período de análise, mostrando um bom grau de autonomia do NSGA.

## Responsividade



**Biodiversidade (planejada ou associada):** O NSGA desenvolveu ações orientadas a fortalecer a diversidade pecuária fundamentalmente, por uma razão cultural e pelas características naturais do terreno.

Em todos os casos, os rebanhos, tanto bovinos, caprinos, ovinos e suínos, são compostos por animais adaptados às características do agroecossistema e geneticamente melhorados para uma boa produção de carne.

O crescimento dos plantéis de mães foi se dando através da seleção de fêmeas com melhores características produtivas produzidas no agroecossistema. Para evitar a consanguinidade, no caso dos machos bovinos são comprados reprodutores que são criados na área. O mesmo se aplica aos reprodutores caprinos, ovinos e suínos, sendo por vezes trocados entre produtores comunitários.

Este manejo genético dá maior resistência ao agroecossistema já que são animais adaptados ao clima e oferta forrageira da zona já que podem resistir às adversidades alimentares e sanitárias.

**Diversidade de mercados acessíveis:** A melhoria e diversidade dos volumes de produtos permitem-lhe continuar com as vendas porta a porta e através da planta de abate gerida pela organização de produtores comercializar de forma associativa a supermercados da região volumes mais importantes.

Para a venda de bovinos, existe um mercado local e regional muito desenvolvido para as diferentes categorias de animais. Os preços podem variar segundo as políticas de Estado ou ante algum evento climático em que se produza uma oferta excessiva, mas em geral as vendas são permanentes durante todo o ano.

Essa diversificação de mercados e produtos confere maior flexibilidade ao agroecossistema. Um exemplo disso é o mercado porta a porta, o que lhe permite continuar comercializando cabritos e cordeiros quando por algum motivo se interrompem as operações da planta frigorífica. Isso faz com que o NSGA tenha maior estabilidade econômica

**Diversidade de renda (agrícola e não agrícola):** A receita monetária mais significativa é gerada com a venda dos produtos dos subsistemas.

A venda direta é uma estratégia que está diretamente sob o controle da família e que é um elemento que aumenta a resistência do agroecossistema ante uma eventual restrição da venda aos supermercados.

A elaboração de produtos, como panificados, doces, conservas, embutidos, carne de frango, leitões, cordeiros, cabritos, etc. para o consumo familiar é uma renda muito importante para o NSGA pela economia que significa na alimentação.

A contribuição de Fernando é importante para a melhoria da infraestrutura produtiva e a compra de alguns insumos.

**Estoque de insumos:** O estoque de fertilizantes orgânicos é permanente durante todo o ano.

As práticas silvipastoris ajudam a manter e aumentar o estoque da matéria orgânica melhorando as condições edáficas e a produção de forragem, o que permite fazer diferimentos para o pastoreio e garantir a produção de sementes das espécies forrageiras, aumentando a resiliência e resistência do agroecossistema.

**Estoque vivo:** O agroecossistema conta com um estoque vivo importante em animais que é seu capital de poupança ante qualquer emergência.

Barrigas de ovinos e suínos foram compradas para aumentar o estoque de animais.

Geralmente os machos são comercializados e as fêmeas são deixadas para aumentar os plantéis.

A incorporação deste tipo de animal de ciclos de reprodução curtos confere ao agroecossistema maior resiliência já que no caso de ocorrer alguma perturbação climática (seca ou inundações) e se tenha que reduzir o plantel, este pode ser reconstituído mais rapidamente.

O manejo silvipastoril oferece uma produção extra de forragem que lhe permite manter os animais em bom estado ou regular no caso de ocorrer alguma perturbação climática (secas ou inundações).

As bordas de retenção de água ajudam a aumentar as reservas de forragem por uma maior retenção de água e, assim, aumentar também a resistência e resiliência ao agroecossistema.

No seu conjunto, os estoques vivos, em especial os rebanhos, são um importante capital e podem ser convertidos em recursos financeiros para reconstruir o agroecossistema frente a alguma perturbação intensiva e imprevista fora da governabilidade, o que aumenta significativamente a resiliência.

## **Debate sobre tendências, gargalos, limitações e desafios**

A análise qualitativa mostra os diferentes eventos/ inovações que foram ocorrendo no funcionamento do NSGA nos últimos 13 anos para chegar ao nível de sustentabilidade atual.

O maior nível de sustentabilidade se deve aos diferentes processos de formação e capacitação, sua participação nos diferentes espaços da organização que lhes permitiu ir se fortalecendo e adquirir novos conhecimentos, o que se reflete no atributo Integração Social, que é um dos que mais cresceram junto ao de Resposividade.

A tendência marca como uma grande potencialidade a diversificação produtiva que se foi dando na linha do tempo, que no princípio era principalmente florestal (carvão e lenha) à qual foi incorporando rebanhos com animais bovinos, caprinos, ovinos, porcos, aves e a horta.

Isto fez com que diversificasse a comercialização e o acesso a mercados locais e zonais e incrementasse as receitas monetárias e não monetárias (autoconsumo diversificado), gerando uma grande capacidade de resposta que lhe permite atenuar qualquer perturbação climática ou econômica. Esta estratégia lhe dá maior flexibilidade, estabilidade, resistência e resiliência para um melhor funcionamento do agroecossistema, o que o torna resiliente às mudanças climáticas.

Pode-se dizer que a produção que se realiza é do tipo agroecológico, porque não se utilizam fertilizantes químicos e os rebanhos de animais maiores são manejados sob um sistema de manejo silvipastoril.

A tendência em relação à autonomia mostra um crescimento importante no parâmetro autoabastecimento alimentar, o que está relacionado ao dito anteriormente em relação à estratégia de diversificação produtiva.

Há também uma tendência ao maior envolvimento dos jovens na gestão do agroecossistema.

Pode ser identificado como um importante gargalo no atributo equidade de gênero, no parâmetro de divisão do trabalho para adultos e jovens, onde nenhuma mudança é vista e as responsabilidades permanecem a cargo de Emília principalmente e Nadia.

Quanto aos desafios externos, o principal é adaptar-se aos fenômenos climáticos, principalmente à seca, neste sentido foram feitas melhorias para fazer frente quando estas ocorrem. Em relação aos internos, pode-se indicar entre os principais habilitar a terra para produzir o alimento necessário para os porcos e as aves e fazer reservas para os outros animais para os períodos críticos.

Outro desafio é melhorar o valor agregado aos produtos e busca de novos mercados a nível regional para a carne de cabritos e cordeiros junto à organização de produtores.

# Território de Nueva Promesa, distrito de Tte. Manuel Irala Fernández, departamento Presidente Hayes - Paraguai

Fundação Hugo

## Descrição e análise da trajetória da mudança no território

### Breve caracterização da comunidade de Nueva Promesa

A comunidade de Nueva Promesa está localizada no distrito de Tte. Manuel Irala Fernández, acedendo a 4 km da rota Nro. 9 Transchaco no km 375 (de Assunção), a 15 km do centro de Tte. Irala Fernández, departamento do Presidente Hayes, Chaco Paraguai. A estrada de acesso à comunidade é de terra, por isso em tempos de chuvas as estradas são fechadas pelo mau estado.



Figura 1: Localização do distrito de Tte. Manuel Irala Fernández/Hayes/Paraguai

Não há transporte público que chegue à comunidade; as pessoas se deslocam de moto ou bicicleta até a Rota 9, onde geralmente esperam um meio de transporte que as leve aos destinos desejados.

## **Características sociais**

Esta comunidade pertence à família linguística Maskoy, do povo indígena Sanapá, formada por 282 famílias, distribuídas em 6 aldeias, aproximadamente 900 pessoas no total. A comunidade dispõe de um regulamento interno que permite desenvolver a sua autodeterminação de acordo com os seus costumes e cultura. A organização social comunitária é liderada por 1 líder que representa a comunidade de maneira externa, mas ao mesmo tempo acompanhado de outros líderes, 1 ou 2 por aldeia. As decisões são tomadas a nível comunitário.

As terras da comunidade de Nueva Promesa são de uso comunitário e, em parte, com direitos de uso para cada família. Estas terras foram adquiridas através de vários anos de luta pela terra, desde 1986, um ano antes de se instalarem na comunidade. O total de hectares de terra comunitária é de 7.346, titulada em nome da comunidade em 2007, dos quais se conserva vegetação densa de 5.646 hectares. O uso da terra para as culturas de rendimento é de aproximadamente 780 ha; o uso para culturas de autoconsumo chega a aproximadamente 320 ha; o uso para a criação de animais domésticos é de 450 ha e as casas abrangem um total de 150 ha.

As famílias usam as terras de acordo com a capacidade, seja para cultivo ou criação de animais. A floresta é de uso comunitário, assim como os tajamares, com algumas regras de uso de recursos para a alimentação e consumo familiar; a água é destinada para a criação de animais, não para a produção agrícola, por não ser suficiente.

## **Características ambientais**

Quanto ao clima e à vegetação, na região do Chaco paraguaio, na zona de Tte. Irala Fernández (Baixo Chaco), o clima é tropical, semiárido; caracteriza-se por mudanças extremas, temperaturas elevadas entre 30 a 47 graus entre os meses de novembro a fevereiro, ventos fortes e geadas no inverno. As precipitações são escassas; em épocas de seca podem chegar a ser entre 8 a 10 meses sem chuvas. Em épocas de chuva pode chegar a cair 900 a 1200 mm anuais; são variáveis os meses de chuva, mas espera-se entre outubro e março. Os ventos predominantes na área sopram do norte, são secos e quentes, de maior velocidade entre os meses de agosto a dezembro.

O solo é variado: árido, argiloso, salino e parcialmente arenoso; não permite absorver facilmente a água da chuva, causando inundações. Existem poucos rios ativos. A água doce é um dos fatores limitantes no desenvolvimento do Chaco. Em algumas áreas, não existe água subterrânea; em outras áreas é salgada, com concentrações superiores a 10.000 partes por milhão (ppm). Essas altas concentrações não são adequadas para consumo humano e outros usos, como pecuária. Estas condições obrigam a colheita de água da chuva em tajamares, tanques australianos e reservatórios para armazenamento e abastecimento para os diferentes usos.

A vegetação é de grande diversidade: caracteriza-se por matagal denso na zona do monte; tem uma floresta uniforme de porte baixo, com árvores como Palo Santo, Quebracho, Karanda, Alfaroa, Quebracho branco, Palo blanco, Samu'ú, Pera espinhosa, Palmeira, Carandillo, Verde Oliveira, arbustos e pastagens, palmares e muitos outros, assentados sobre solo argiloso e parcialmente arenoso.



Figura 2: Fisionomia ambiental na comunidade Nueva Promesa/ Tte. Manuel Irala Fernández/Hayes/ Paraguai

## **Organização social e instituições**

A nível comunitário, este grupo étnico faz parte de várias iniciativas organizadas a nível local e, como povo Sanapaná, faz parte do Conselho de Etnias<sup>32</sup> formado a nível municipal.

A comunidade integra a Mesa de Água formada a nível municipal. Neste espaço participa ativamente a organização de mulheres da comunidade.

Desde 2018, a comunidade conta com uma organização de Mulheres “Poctem Añep”, reconhecida pelo município e pelo Governo. Este reconhecimento é a base para as gestões legais posteriores e acesso a benefícios.

A organização de mulheres da comunidade faz parte da rede do coletivo de Mulheres do Chaco Americano. Esta rede foi conectada com treinamentos em temas de meio ambiente com o apoio da Fundação Hugo<sup>33</sup> (Py) e Fundación Plurales (Arg.). O coletivo permite que eles se conectem com mulheres de outros povos e

32 O Conselho de Etnias é uma instância criada a partir do espaço do Município para integrar os diferentes setores às gestões municipais. Neste caso, as diferentes etnias têm participação em espaços de decisão a partir deste Conselho, representado por líderes de cada comunidade.

33 A Fundação Hugo acompanha o processo de Organização de Mulheres desde o seu início, assessorando para o funcionamento e conectando-se com outras instituições.

aprendam juntos. Elas também fazem parte da rede de produtores locais e através desta rede participam de feiras locais, onde podem vender seus produtos de artesanato, mel, entre outros.

Quanto aos atores presentes no território, são mencionadas as comunidades próximas, que fornecem apoio, acompanhamento e permitem trocas importantes, por exemplo, em insumos para cultivos (troca de sementes nativas) e se comunicam por meio de rádios comunitárias.

Outro ator de grande influência na comunidade é a Associação de Serviços de cooperação indígena Mennonita (ASCIM)<sup>34</sup>, que acompanha trabalhos de cultivo assessorando as famílias para o cultivo de renda, além da administração dos recursos provenientes dessas vendas. Uma vez por ano, eles vendem a produção de sésamo e a vendem por terceirização. Juntamente com a ASCIM, a Cooperativa Multiactiva Fernheim Ltda. é uma das empresas que adquirem os produtos de rendimento da comunidade.

ONGs, como Cooperazione Internazionale (COOPI)<sup>35</sup>Fundação Hugo, Fundação Solidariedad, entre outras, são atores que contribuem em projetos de desenvolvimento de meios de vida e ampliação de capacidades. Esses atores são mencionados como aliados que permitem ampliar seus conhecimentos e contar com um apoio às suas iniciativas.

A municipalidade é outro dos atores que influi na comunidade, ainda que de maneira assistencialista, contribuindo em máquinas para preparação de solo para cultivo, arranjo de estradas, gestões para melhoria de infraestrutura a nível educativo, assim como contribuiu em gestões para eletrificação e ampliação das escolas.

Tanto a nível comunitário como familiar, aceitam-se apoios externos, analisando-se as vantagens de cada investimento. As decisões são tomadas a nível comunitário.

## ***Descrição da trajetória da comunidade Nueva Promesa***

Antes do ano 1950 até a década dos anos 80, as famílias desta comunidade viviam dispersas, trabalhando em vários lugares para padrões de permanência. Eles estavam envolvidos em trabalhos de campo, como corte de árvores para uma empresa de taninos, cuidados e criação de animais, trabalho pesado de campo, recebendo alimentos em troca, bem como animais. Eles foram excluídos de suas terras, ficando sem lugar fixo para viver. Os trabalhos em taninos e em estâncias foram um sustento familiar até que estes trabalhos foram diminuindo e ficaram sem meios de subsistência, de modo que se viram despojados de tudo o que possuíam.

Nesta época, a caça, a pesca e a coleta continuaram sendo seu principal meio de vida, mas o acesso aos territórios foi diminuindo aos poucos. As estâncias foram ampliando seu domínio e as famílias indígenas tinham limitado o acesso.

34 A Associação de Serviços de Cooperação Indígena – Menonita, ASCIM, é uma associação sem fins lucrativos. O objetivo principal da ASCIM é acompanhar as comunidades indígenas do Chaco Central em seu desenvolvimento socioeconômico.

35 Cooperazione Internazionale (COOPI) é uma ONG humanitária italiana.

No ano de 1986, um grupo de líderes iniciaram a luta pela Terra, procurando um lugar dentro de seu território que pudessem recuperar e voltar a viver em comunidade, convidavam a continuar a luta pela terra. Assim, 47 famílias se somaram a esta iniciativa, ocupando e iniciando a luta pela terra, assentando-se na comunidade de Nueva Promesa.

Entre os anos de 1987 a 1999, durante as primeiras épocas de assentamento, não tinham casas, trabalho nem recursos fora de sua comunidade, por isso tiveram que vender toda sua pertença para poder sobreviver. Caça, pesca, coleta e cultivo continuaram sendo o meio de subsistência mais importante. Mencionam a riqueza das terras do novo assentamento, permitindo alcançar boa produtividade do solo para autoconsumo.

Nos primeiros anos<sup>36</sup> de ocupação das terras de Nueva Promesa, a formação da estrutura comunitária estava em processo pela quantidade da população que foi aumentando. Assim, aldeias internas foram formadas com sua própria liderança, mas dependentes da liderança principal da comunidade. O cultivo de autoconsumo em princípio foi de maneira comunitária, até que decidiram fazê-lo por família. Uma vez organizadas em aldeias, cada família cultiva até agora seu próprio lote.

Desde o ano de 1987 até a atualidade, contaram com o apoio externo da ASCIM, que incorporaram o cultivo de renda, somando-se à diversidade de meios de vida neste território. O cultivo foi bem sucedido, o solo era adequado para o mesmo, obtendo-se bons lucros com a venda de sésamo todos os anos. Desde o seu início, o sistema de poupança e investimento para a comunidade foi implementado, deixando uma porcentagem do lucro das vendas para o desenvolvimento da comunidade. Este sistema de investimento é praticado até a atualidade, destinando esses recursos em saúde, educação e insumos para sistemas produtivos. A porcentagem reservada para investimento comunitário esteve desde inícios gerida pela ASCIM, estabelecendo as regras e as decisões mais importantes neste aspecto.

É importante mencionar que as atividades produtivas, a distribuição das zonas de uso coletivo, os acordos com externos para o cultivo e venda de sésamo, bem como os investimentos para o desenvolvimento comunitário, desde a formação da comunidade até a atualidade, são geridos por líderes e os principais acordos são definidos em assembleias comunitárias. Cada aldeia tem 1 ou 2 líderes, e a comunidade tem 1 líder principal.

Entre os anos de 1991 a 2010, vários desenvolvimentos contribuíram para melhorar o agroecossistema das famílias da comunidade. Em 2007, obteve a titulação de suas terras. A comunidade desde a organização de seus membros iniciou com maior força a exigência ao Estado no investimento comunitário, solicitando moradias, melhor acesso à água e acompanhamento para produção.

As mulheres sempre visualizaram a necessidade do banco de sementes trocando produção e sementes de maneira intercomunitária. Eles fazem isso regularmente; não é um acontecimento novo, mas tem-se identificado maior importância desde 2007, ano em que mais trabalho se tem dedicado às fazendas de autoconsumo,

36 Os primeiros anos são mencionados tendo em conta a chegada à comunidade em 1987 até 1990.

que permitiram a diversidade e conservação da qualidade das culturas alimentares de autoconsumo. Isso até hoje continua sendo uma tradição.

Os sistemas de produção agrícola têm melhorado mediante o acompanhamento técnico de ONGs que intervieram na área com maior influência desde o ano de 1998, assim como algumas instituições públicas, como o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAG) e a Secretaria Técnica de planejamento, que contribuem para gerar capacidades. Estas instituições têm contribuído, acima de tudo, em conhecimentos e um mínimo de acompanhamento. Assim também se observa o melhoramento da produção com a incorporação de tecnologia, como máquinas para a preparação de solo, veículo para a transferência de colheitas, entre outros, isto mediante a contribuição da comunidade em máquinas, além do acompanhamento do município no arado para o cultivo.

De 2011 a 2022, consegue-se maior acompanhamento do Estado, embora mínimo se comparado com as necessidades da região. O apoio consistiu em assistência às culturas, indenização às famílias, bem como assistência mensal a idosos. Também, mediante gestões de líderes, se conseguiu em 2019 a inauguração de casas de material, faltando ainda para todas as famílias, e desde 2019, conta-se com eletrificação. Assim também desde 2022, conta-se com o sistema de água do aqueduto, que consiste na distribuição de água do rio Paraguai, desde uma planta distribuidora local às comunidades.

A dimensão de cultivos de cada família é de acordo com a capacidade; uma família numerosa cultiva maior quantidade. Os obstáculos enfrentados foram as inundações<sup>37</sup> despojando-os de toda produção e forçando-os a mudar para outros lugares mais seguros. Também as duras e longas secas prejudicaram sua produção tanto de cultivos como de animais domésticos. Nos últimos anos<sup>38</sup> eles experimentaram secas mais longas e altas temperaturas, diferentemente dos anos anteriores, bem como ventos fortes. Embora identifiquem também maior desmatamento em torno de sua comunidade, isso também influencia negativamente a diversidade de animais silvestres, a vegetação e a desproteção dos ventos e chuvas. Além disso, eles mencionaram o desmatamento das florestas ao redor de sua comunidade, eliminando diversidade de fauna e flora em toda a região.

Apesar dos obstáculos climáticos, a população conta com recursos diversos para o autossustento, além do cultivo, entre eles a caça, a pesca e a coleta, aproveitando recursos naturais do monte, assim como a realização de outras atividades de maneira associativa, como a costura e elaboração de artesanatos, armazém de autoconsumo, venda de excedentes de produção de autoconsumo. Assim também algumas famílias da comunidade contam com árvores frutíferas e animais menores para o aproveitamento familiar. O monte é gerido de maneira coletiva mediante regras comunitárias culturais: “apenas obter o necessário para a alimentação diária e respeitar os tempos de reprodução e brotos”. O monte é reconhecido como “o supermercado”, é um recurso importante quando há necessidade, sobretudo para alimentação das famílias.

37 As grandes secas foram enfrentadas nos anos 2006 e 2016.

38 Secas mais longas foram mencionadas desde 2012.

Assim também o armazém de consumo é gerido pela organização de mulheres, com a contribuição de cada uma das sócias desde o início; isto foi crescendo mediante o fundo rotativo gerado por elas.

Diante das diferentes situações climáticas que afetaram a produção dos subsistemas e ameaçaram o agroecossistema da comunidade, as gestões a nível comunitário e mediante a organização de mulheres, assim como estratégias a nível familiar, conseguiram o acesso a políticas públicas e a assistência do Estado como a provisão de alimentos por Emergência Nacional, apoio técnico para manejo de recursos econômicos para o armazém de autoconsumo. Além de aproveitar outras oportunidades como feiras, entre outros.

## **Análise da rede territorial**

Para a análise da rede territorial, os anos de 2000 a 2021 são tomados como referência. Durante este processo, houve maiores acontecimentos com o envolvimento de mais atores no território. Antes desse período, a comunidade ainda seguia com a luta pela terra, até conseguir este importante acontecimento, a partir daí, as ações seguintes já foram com uma base sustentável importante. Assim, desde 2000 o Estado e suas instituições sofreram mudanças importantes, e as lutas pelo reconhecimento dos direitos dos povos indígenas e seus territórios tem sido uma exigência constante na zona do Chaco Paraguai.

No entanto, desde esse tempo até os dias atuais, o meio ambiente passou por grandes transformações e a perda de grande massa florestal tem sido uma preocupação constante. As comunidades, como a de Nueva Promesa, mencionam as consequências dessa perda enfrentando mudanças bruscas na natureza que afetam seus meios de subsistência, bem como a perda da diversidade de fauna e flora que serve de alimentação e medicina para os povos.

Em seguida, são analisados os parâmetros dos acontecimentos mais significativos ocorridos no período considerado.

### ***Bens naturais (terra e capital ecológico)***

Embora a comunidade conte com uma grande extensão de florestas em suas terras comunitárias, nos últimos 10 anos, estas se empobreceram tanto em fauna como em flora; são ameaçadas pelo grande desmatamento, incêndios na região, sobretudo por vizinhos estancieros ao redor da comunidade. A quantidade e a diversidade de animais silvestres para consumo, bem como a medicina natural, diminuíram consideravelmente. Os animais não encontram mais um corredor arborizado para subsistência, por isso fogem ou morrem.

Atualmente, os recursos naturais são considerados escassos, embora ainda sejam encontrados animais silvestres para consumo. No entanto, estes já não se encontram em qualidade abundante como anos anteriores, ainda assim, continuam a ser um meio de vida importante para a comunidade.

Outro acontecimento importante e significativo, também como recurso de proteção de suas terras e florestas, foi a titulação das terras em 2007. Desde que contam com esta titulação, também asseguraram as florestas, protegidas em grande medida por este povo, evitando o desmatamento e preservando a natureza desde a tradição cultural.

Por último, outro aspecto que foi marcado na história desta comunidade foi a crise produtiva pela tentativa de autonomia da comunidade que experimentaram entre os anos de 2006 e 2016. A crise produtiva ocorreu quando a liderança comunitária tentou sua autonomia, sem depender de fatores externos que influenciaram suas decisões. No entanto, esta tem sido uma experiência difícil para alguns pela escassez que obrigou a migrar e procurar empregos fora da comunidade, o que influenciou de certo modo a credibilidade de externos para a comunidade, não contando com outros tipos de apoios externos. Durante esse processo, a comunidade tem sido resiliente, diversificando seus sistemas produtivos que permitiram a sobrevivência. Este acontecimento de crise também possibilitou identificar novos recursos (referindo-nos em ampliar a produção de cultivo de autoconsumo, venda de artesanatos, participação em feiras, armazém de autoconsumo, criação de animais menores, cultivo de árvores frutíferas) e ampliar suas capacidades.

## **Organização (capital social)**

Um evento importante para a organização comunitária foram as contribuições dos rendimentos das famílias para garantir o desenvolvimento comunitário. As famílias contribuem de 15 a 20% de sua renda de cultivo de renda para investimentos em máquinas, saúde, educação, reparação de estradas e outros. Estas contribuições têm sido um sistema válido de colaboração entre os membros da comunidade, permitindo acima de tudo visibilizar o esforço coletivo para uma realização maior. Mesmo assim, essa forma de organização comunitária também depende das lideranças que a encaminham.

Durante o processo de desenvolvimento comunitário, nem tudo é positivo, já que os líderes identificaram aspectos que, para sua cultura tradicional, não eram aceitáveis, ou não de seu total acordo, sobretudo com a administração de seus recursos por parte de externos. Portanto, eles decidiram se tornar independentes da ASCIM por um tempo, de 2006 a 2016. A tentativa de autonomia provocou perda de máquinas e falta de renda na comunidade, migrações em busca de trabalho, além de uma série de consequências posteriores até 2017. Essa experiência também serviu para visualizar as necessidades<sup>39</sup> de uma possível autonomia comunitária.

<sup>39</sup> As necessidades mencionadas, de acordo com esta experiência, correspondem a maior capacitação das pessoas membros da comunidade em aspectos de gestão de recursos, diversidade de produção, gestões com autoridades, pesquisa de mercado, etc.

Após uma tentativa fracassada de autonomia comunitária, com a administração própria de recursos, optou-se por voltar a solicitar o apoio externo da ASCIM para retomar a produção de renda.

O papel das mulheres e a capacidade organizacional<sup>40</sup> contribuíram para somar esforços de sustentabilidade; acima de tudo valorizou-se o esforço em tempos de crise, contribuindo com a liderança comunitária, já que se recorre a diversificar a produção e dar-lhe uma saída para a venda, dando uma renda às famílias e garantindo que os alimentos não falem às famílias.

## ***Conhecimento e dinâmicas de inovação (capital humano)***

Um aspecto importante destacado no processo de aprendizagem e conhecimento formal é a deserção escolar que aumentou desde o ano 2011, sobretudo durante a crise comunitária, de modo que a migração em busca de trabalho obrigou a desertar da educação por sobretudo jovens e crianças. Somente com o esforço de professores, líderes e pais, foi possível reintegrar novamente, desde 2017, grande parte desses jovens e crianças à educação.

Identificou-se, neste parâmetro, a melhora na produtividade agrícola e outros recursos menores, mediante a mínima capacitação em agricultura por parte do Governo local, Ministério de Agricultura e Pecuária (MAG) e ONGs desde 2014. Isso permitiu melhorar e ampliar a produtividade da terra.

Frente às crises climáticas, como inundações, secas, geadas, incêndios, ventos fortes e, em consequência disso, a perda de cultivos, a dinâmica social permitiu inovar em ações, como produção de animais menores, pesca, caça, elaboração de artesanatos, trabalho no armazém comunitário, com inovações que vão surgindo e que contribuem ao menos minimamente para a economia familiar.

## ***Políticas públicas***

Os apoios do Estado foram alcançados após a obtenção do título das terras da comunidade em 2007. Anteriormente, não se conseguiam investimentos do Estado tanto em infraestrutura, como em produção e indenização social às famílias.

Desde 2014 chegaram os subsídios do Estado às famílias indígenas mediante o programa Tekoporâ e apoio a adultos mais velhos. Estas são políticas do Estado que permitiram uma renda econômica às famílias de escassos recursos e a idosos/as. O MAG está projetando ações de investimento em produção na comunidade, tanto para treinamentos quanto para compra de insumos. As contribuições dos atores externos à comunidade para a melhoria da produtividade marcam um importante avanço neste aspecto.

40 Organização de Mulheres de Nueva Promesa, formada desde 2018.

Avançou-se também neste período com casas de material construídas, conseguidas mediante gestões com a Secretaria Nacional da Habitação e do Habitat (SE-NAVITAT). Foram construídas, assim, casas com sistemas de reservatório de água. Além disso, por meio de esforços de lideranças e com o apoio de convênios entre o município e a Administração Nacional de Eletricidade (ANDE), conseguiu-se a eletrificação da comunidade.

Desde o final do ano de 2022, o sistema de água do Aqueduto está disponível. No entanto, o sistema de água instalado, com Serviço Nacional de Saneamento Ambiental (SENASA), tem um serviço ainda deficiente pela falta de acordos para a gestão da água e por problemas de infraestrutura que ainda faltam gerenciar.

## **Qualidade de vida**

A qualidade de vida, apesar de todas as dificuldades, evidencia que avançaram positivamente, já que se observa que a diversidade em cultivos, sobretudo desde o ano 2007 para consumo e outros sistemas de produção, permite contar com recursos de subsistência. A troca de sementes nativas contribui para a diversidade de culturas, que continua sendo um aspecto significativo para as famílias.

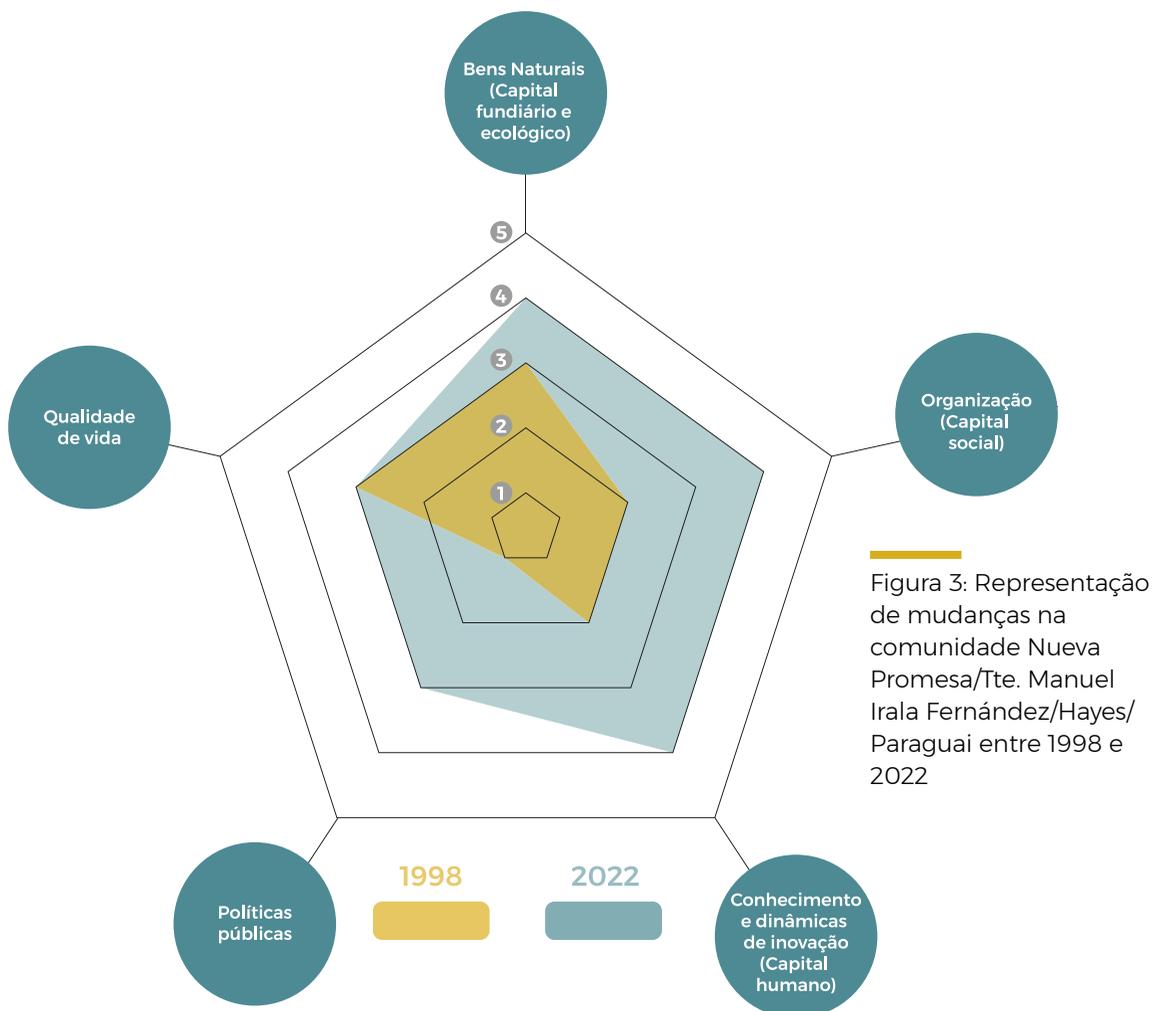
Quanto à qualidade de vida, apesar de todas as dificuldades, evidencia-se que avançou positivamente, melhorando a alimentação mediante a diversidade em cultivos e outros sistemas de produção como animais menores. A troca de sementes nativas contribui para a diversidade de culturas, que continua sendo um aspecto significativo para as famílias.

No período analisado, também se conseguiu maior oportunidade de acesso à água mediante gestões comunitárias, com ampliação de tajamares e reservatórios de água. Os reservatórios e a água do Aqueduto conseguiram nos últimos tempos contar com água para consumo, mas ainda não se consegue água para a produção.

A melhoria nas casas é observada desde 2019. As casas são de material, construídas nos últimos tempos. Uma primeira etapa já foi finalizada em 2021, mas ainda falta administrar a próxima etapa para que todas as famílias sejam beneficiadas.

Além disso, se conseguiu o acesso à saúde desde 2017, por meio de contribuições de renda dos membros de cada família. Este sistema de saúde é gerido através do Sistema de Ajuda Mútua Hospitalar da ASCIM, com uma contribuição mínima, e inclui cuidados de saúde às famílias. O problema está em tempos em que não há boa produção e vendas, já que, nessas épocas, as contribuições não são suficientes e o serviço de saúde também não o é.

## Discussão



Em resumo, observa-se nesta análise que a decisão de maneira coletiva influi bastante nos agroecossistemas. Além disso, em cada uma das famílias<sup>41</sup>, a organização e a participação comunitária neste aspecto são bastante importantes, pois depende do avanço ou não do agroecossistema. Assim também os agroecossistemas com as contribuições em comum das famílias favorecem o desenvolvimento comunitário; ambos aspectos dependem um do outro.

Considerando as experiências das famílias e da comunidade como um todo, as famílias consideram que possuem capacidade de resiliência e recursos para sobreviver<sup>42</sup>, ainda que não tenham avançado no desenvolvimento em momentos de crise; no entanto, os momentos de crise contribuíram para o aprendizado e ampliaram as possibilidades, como a diversidade da produção de fazendas, as estratégias de comercialização da produção, a loja de autoconsumo, entre outras.

41 As decisões coletivas são tomadas em assembleias comunitárias lideradas pelo líder principal, desenvolvidas abertamente para toda a população e representadas por seus líderes. Decisões importantes requerem consultas prévias às famílias.

42 A capacidade de resiliência e os recursos da comunidade são evidenciados na obtenção de alimentos do monte, assim como a diversidade de cultivos, a criação de animais menores, cultivo de árvores frutíferas e novas estratégias de venda de produção comunitária.

A ameaça que pode surgir na comunidade está relacionada à dependência de fatores externos para o desenvolvimento comunitário, porque a falta de autonomia continua sendo um desafio para as lideranças e isso permite que as famílias tomem decisões determinantes que beneficiem a todos/as.

O principal desafio identificado se relaciona com o fortalecimento comunitário e às propostas que possam surgir de sua comunidade para os governos locais e departamentais.

Um aspecto importante destacado pela comunidade é o mercado limitado para a produção de fazendas para autoconsumo. Segundo os membros da comunidade, a expansão ou não da produção de fazendas depende desse aspecto, considerando a ótima qualidade e produtividade do solo. O mercado é escasso, e isso é evidenciado cada vez que eles têm superprodução de produtos de autoconsumo, então eles saem para vender, mas a venda não é garantida até hoje.

Aspectos que influenciam negativamente a qualidade de vida da população são os fenômenos naturais em consequência da mudança climática, as inundações, secas, ventos fortes e outros fenômenos naturais, que afetam a produção, provocam morte de animais e fazer surgir doenças. A preparação para enfrentar fenômenos climáticos extremos ainda requer acompanhamento externo, assim como afiançar estratégias de maneira conjunta da comunidade com atores que a influenciam.

## **Perspectivas**

A comunidade conta com meios de produção importantes, como as terras seguras e a fertilidade do solo, assim também conta com força suficiente para o trabalho produtivo e está sedenta de aprender novas estratégias para os agroecossistemas, sobretudo atualizando seus conhecimentos em produtividade, organização, produção, liderança, participação de jovens, mulheres, adquirindo novos conhecimentos para enfrentar as mudanças climáticas da região.

A degradação das florestas pelo desmatamento da região, ao redor da comunidade, afeta a garantia da alimentação e a qualidade de vida da população indígena. Diante desses problemas, a população busca propor a inovação de ações que contribuam para alcançar a subsistência sem degradar as florestas. As estratégias são conjuntas, geralmente por meio da organização comunitária ou da organização de mulheres. Deste modo, cada grupo contribui em parte para conseguir estratégias de inovação como ampliar a produção de autoconsumo, manter a cultura do banco de sementes, fazer o intercâmbio interfamiliar e intercomunitário, buscar melhor mercado para sua produção de fazendas, manter o sistema de fundos rotatórios para o armazém comunitário, entre outras ações.

O fortalecimento dos sistemas produtivos permitirá destinar recursos e cobrir as necessidades de desenvolvimento que basicamente estão cobertas, mas requerem ser ampliadas para alcançar a qualidade de vida que se deseja, evitando consequências dos problemas de escassez, como a migração e o abandono escolar.

# Efeitos econômico-ecológicos das inovações sociotécnicas no agroecossistema da Família González-Recalde

## Localização do agroecossistema

O agroecossistema da família González-Recalde está localizado na Aldeia 2, da comunidade de Nueva Promesa, a 4 km da rota N.º 9 Transchaco no km. 375, a 15 km do centro de Tte. Manoel Irala Fernández.

## Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA)

O NSGA da família González-Recalde é constituído pelo pai, Sr. José González, de 76 anos, a mãe, Sra. Sara Recalde, de 75 anos. Ambos vivem na unidade familiar e são os que lideram a produção da agricultura, dedicando o maior tempo a ela. A filha mais velha, Luciana González, de 50 anos, reside na unidade familiar, mas dedica 50% de seu tempo lá e o resto do tempo é gasto trabalhando fora da comunidade como professora. Antonia González, filha de 47 anos, juntou-se novamente ao núcleo familiar em 2018 com uma filha mais nova, Atara González, de 9 anos. Antonia dedica tempo parcial ao agroecossistema; parte de seu tempo é gasto em atividades comunitárias e na organização de mulheres. Atara González, filha de Antonia, é uma menina de 9 anos, ainda não trabalha, acompanha a mãe em todas as suas atividades, é estudante na escola da comunidade. Cristino Ávalos, de 39 anos, é marido de Luciana, vive no núcleo familiar, dedica parcialmente seu tempo ao agroecossistema, trabalha também fora da comunidade. A jovem Verónica Ávalos é filha de Luciana, também vive no núcleo familiar, dedica seu tempo parcialmente ao agroecossistema e se dedica à pluriatividade. O menino Jusail Villalba é filho de Verónica, de 2 anos de idade, que vive com sua mãe, Verónica, avós e bisavós. Verónica está expandindo a casa para maior independência, mas no mesmo território da família extensa.

Nome	Parentesco <sup>1</sup>	Sexo F/M	Idade	Reside na UTF	Tempo dedicado ao agroecossistema	Ocupação fora do agroecossistema <sup>2</sup>
Luciana González	b	F	50	S	b	a
Antonia González	b	F	47	S	b	a
José González	f	M	76	S	a	-
Sara Recalde	e	F	75	S	a	-
Verónica Ávalos	j	F	24	S	b	a
Cristino Ávalos	i	M	39	S	b	a
Jusail Villalba	j	M	2	S	c	-
Atara Johana González	j	F	9	S	c	b

Quadro 1: Composição do núcleo social de gestão do agroecossistema de González-Recalde, comunidade Nueva Promesa/Tte. Manuel Irala Fernández/Hayes/Paraguai

**1 Parentesco:** (a) Marido/Esposa; (b) Filho/a; (c) Prima; (d) Irmão/a; (e) Mãe; (f) Pai; (g) Avô/a; (h) Tio/a; (i) Agregado (não familiar); (j) outros.

**2 Tempo dedicado ao agroecossistema:** (a) Integral; (b) Parcial; (c) Não trabalha (d) Pessoa com limitações para trabalhar.

**3 Ocupação fora do agroecossistema:** (a) pluriatividade; (b) estudante.



Figuras 4, 5 e 6: Imagens da família González-Recalde

De acordo com informações dos membros, como já mencionamos acima, apenas os chefes de família, já idosos, dedicam seu tempo exclusivamente a atividades relacionadas à produção na agricultura. Os outros membros da família dedicam tempo parcial à agricultura.

Para maior compreensão, detalhamos as atividades de cada membro da família.

Luciana González recebe parcialmente uma bolsa do Estado, que lhe permite dedicar parte de seu tempo ao ensino na escola da comunidade. No 50% do tempo restante, ela apoia seus pais nas tarefas de cultivo, cuida de animais menores, cozinha em casa, limpa o quintal, colhe frutos silvestres e, em tempos de escassez, vai ao monte para coletar.

Antonia González dedica meio período ao agroecossistema, cozinha em sua própria casa e compartilha com seus pais, cultiva e cuida de árvores frutíferas, cuida de animais menores. Parte de seu tempo ela dedica à organização comunitária de mulheres, ela também faz artesanato com a matéria-prima que coleta no monte.

Verónica Ávalos dedica seu tempo ao trabalho de cultivo e colheita quando é hora de fazê-lo. Ela também dedica parte do seu tempo à criação do filho, cozinhando, lavando, cuidando de animais menores e cuidando dos avós. Ela também dedica parte de seu tempo a atividades da organização de mulheres em nível comunitário.

Cristino Ávalos, marido de Luciana, dedica parte de seu tempo aos trabalhos de cultivo, limpeza e colheita de cultivos tanto de consumo como de renda no agroecossistema. Ele também trabalha fora da comunidade em changas (empregos temporários) em fazendas próximas.

## Acesso à terras e outros recursos naturais

O núcleo social acede a um aproximado de 26,50 ha de terra, 4 ha para cultivo de renda destinada à família de acordo com a capacidade de produção, e 1,5 ha para produção de autoconsumo; 1 ha para habitação (no total 4 casas) e plantações de árvores frutíferas ao redor das habitações. As plantações agrícolas estão ao redor

de suas casas, a aproximadamente 500 metros de distância. Acessam o monte com um aproximado de 20 ha (o cálculo de distribuição do monte foi realizado de acordo com a dimensão da floresta e a quantidade de famílias na comunidade - 280 famílias). O uso do monte para as famílias é para consumo, não para venda. Nenhum produto do monte pode ser vendido, é a regra comunitária, respeitada pelas famílias, para poder conservar a biodiversidade.

Área	Denominação da área	Forma de acesso à terra *	Município	Distância da área ao local de residência (Km)	Dimensão (ha)
1	Floresta e tajarar	9	-	6,0	20,00
2	Cultivo de renda	8	-	1,0	4,00
3	Cultivo de autoconsumo	8	-	0,5	1,50
4	Uso para habilitação, criação de animais e plantio de árvores frutíferas	8	-	0,0	1,00
<b>TOTAL DA ÁREA (ha) **</b>					<b>26,50</b>

Quadro 2: Composição das áreas do agroecossistema de González-Recalde, comunidade Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayas/Paraguai

\* Forma de acesso à terra: (1) própria, (2) posse, (3) arrendamento, (4) aluguel, (5) parceria, (6) cessão, (7) empréstimo, (8) direito de uso, (9) uso comunitário, (10) outros.

\*\* Não considere as áreas de uso comum.

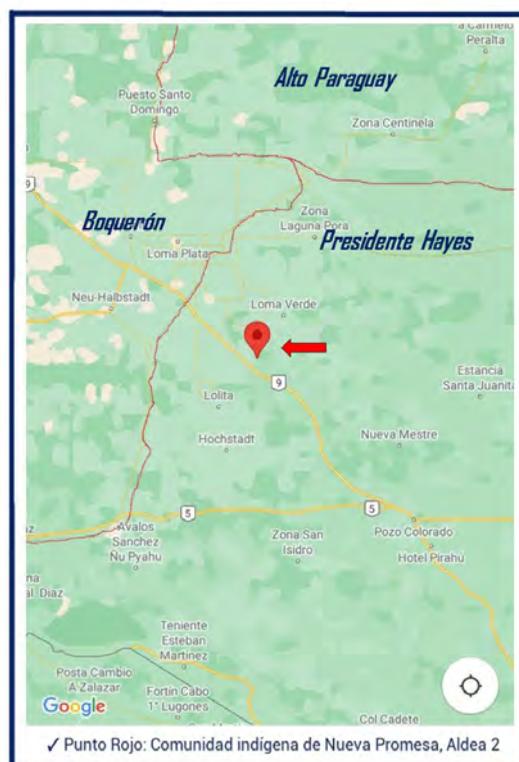


Figura 7: Mapa de localização da comunidade de Nueva Promesa, Tte. Manuel Irala Fernández / Hayes/Paraguai

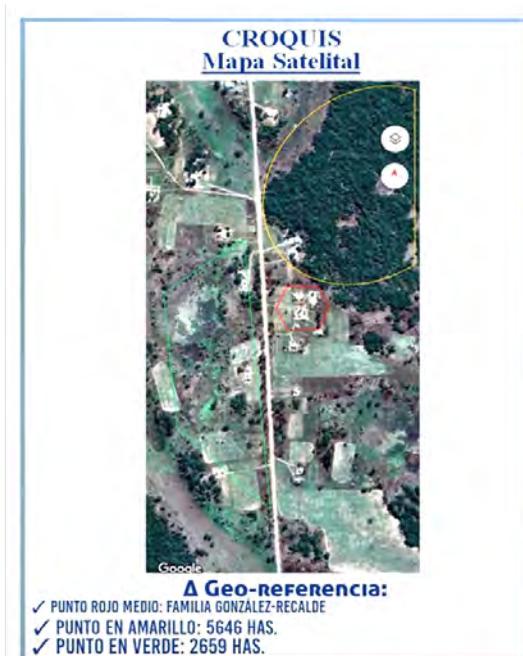


Figura 8: Imagem aérea da comunidade de Nueva Promesa / Tte. Manuel Irala Fernández/Hayes/Paraguai - marca em vermelho: Aldeia 2/Localização do agroecossistema familiar González Recalde; marca em amarelo: monte comunitário; marca em verde: zona de cultivos e outras aldeias

## Redes às quais o NSGA está vinculado

O NSGA está fortemente envolvido nos processos de organização da comunidade. As mulheres adultas se destacam pela sua participação em diferentes espaços organizados pela Organização de Mulheres de Nueva Promesa “Poctem Añep”, como por exemplo o banco de sementes, o armazém comunitário, feiras, espaços de aprendizagem.

## Trajectoria do agroecossistema

A família González-Recalde foi uma das primeiras famílias assentadas no território no ano 1987, o Sr. José González foi líder comunitário; ele, junto a outros líderes, conseguiu a titulação da terra comunitária, conquistada em 1994. Desde a obtenção deste documento conseguiu-se a gestão da personalidade jurídica, que permitiu a nível comunitário aceder a melhores benefícios do Estado. É um acontecimento importante, já que desde esse momento se pôde aceder às políticas públicas. À medida que o desenvolvimento foi avançando como comunidade, as oportunidades da família para o crescimento do NSGA foi aumentando. Políticas públicas de educação formal foram acessadas na comunidade evitando a migração de jovens; casas de material (casas construídas por Senavitat) foram construídas e os sistemas de coleta de água para consumo foram ampliados.

Com o acompanhamento da ASCIM (Associação de Serviços de Cooperação Indígena - Menonita), iniciaram-se atividades produtivas como a agricultura para a renda com o cultivo primeiramente de algodão, depois de sésamo; este processo também foi vivido pela família González Recalde. O cultivo para autoconsumo foi feito desde o início, mas aumentaram a produção quando o cultivo para renda foi suspenso desde 2005, uma decisão conjunta da comunidade. Os cultivos de auto-

consumo permitiram mais trabalho de cuidado do solo e expansão da produção. Até hoje, o cultivo para autoconsumo continua a se desenvolver, mas impedido ao mesmo tempo por mudanças climáticas bruscas como inundações (os anos 2002, 2019) e secas (os anos 1994, 2020, 2021).

Apesar dos obstáculos climáticos, a família conta com recursos diversos para o autossustento, entre eles a caça, a pesca e a coleta, aproveitando os recursos naturais do monte, assim como a realização de outras atividades de maneira associativa mediante a organização de mulheres a nível comunitário, como costura e artesanato, essas duas últimas realizadas por membros do NSGA. Assim também a família conta com árvores frutíferas e animais menores para o aproveitamento. Esta expansão de subsistemas foi ao mesmo tempo estratégia de sobrevivência diante das perdas de cultivo e escassez de alimentos.

O rendimento da produção no agroecossistema familiar depende da capacidade produtiva da família, e de acordo com esta capacidade é acordada a quantidade de hectares de cultivo que vão produzir. Neste caso, as filhas do casal se instalaram no mesmo território compartilhando os diferentes recursos e responsabilidades dentro do agroecossistema familiar, colaborando assim nas atividades do agroecossistema. Uma das filhas que migrou por um tempo, com o retorno a produção familiar foi ampliada (2018).

Nos anos de 2018 e 2021, após inundações e secas, foram instalados sistemas de coleta de água da chuva, principalmente para consumo humano. A família já tinha duas construções com tanques de água. Os tajamares comunitários foram ampliados, isto mediante gestões comunitárias e a ativação da Mesa de Água no distrito, beneficiando também a família González Recalde. Coincidiu também com a construção de novas moradias por parte de SENAVITAT, a família recebeu nesta primeira etapa duas casas.

Os sistemas de produção agrícola têm melhorado, mediante o acompanhamento técnico de ONGs que interviram na área, bem como algumas instituições públicas, como MAG e Secretaria Técnica de Planejamento (2017 a 2021). Deste modo, observa-se o melhoramento da produção com a incorporação de tecnologia, como máquinas para a preparação de solo, veículo para a transferência de colheitas, entre outros.

As mulheres perceberam a necessidade do banco de sementes, que permitiu a diversidade e conservação da qualidade das culturas alimentares de autoconsumo, isso desde a sua instalação na comunidade.

Diante das diferentes situações climáticas que afetaram a produção dos subsistemas e ameaçaram o agroecossistema familiar, as gestões a nível comunitário e mediante a Organização de Mulheres Indígenas “Poctem Añep”, assim como estratégias de nível familiar, conseguiram o acesso a políticas públicas e assistência do Estado, como o fornecimento de alimentos por emergência nacional, e apoio técnico para manejo de recursos econômicos.

## Estrutura e funcionamento do agroecossistema

Em seguida, duas imagens são observadas. A primeira é a imagem do agroecossistema, elaborado com a família González Recalde, onde detalha os subsistemas e os movimentos de produtos e insumos com o estado, a comunidade e o mercado, assim como a divisão de trabalho por gênero e geração. A imagem a seguir é o mesmo mapa ou esboço do agroecossistema do NSGA família González-Recalde. Em seguida, serão encontrados detalhes dos produtos que se encontram no agroecossistema e os insumos que necessitam para a produção.



Figura 9: Croqui com os fluxos de produtos e insumos de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

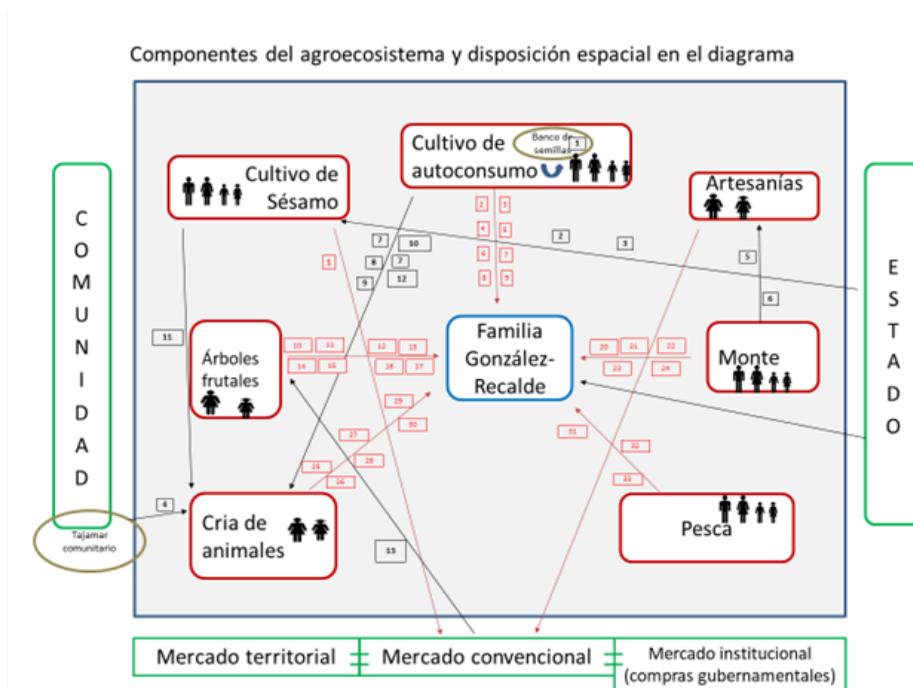


Figura 10: Diagrama de produtos e insumos elaborado a partir do esboço de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

Produtos			
1	Sésamo		18 Mel
2	Abóbora		19 Cervo
3	Feijão		20 Tatu
4	Milho		21 Réia
5	Batata		22 Arriscado
6	Mandioca		23 Porco selvagem
7	Abóbora		24 Largato
8	Melão		25 Galinhas
9	Melancia		26 Patos
10	Goiaba		27 Ganso
11	Laranja		28 Perus
12	Limão		29 Porcos
13	Toranja		30 Cabras
14	Algaroba		31 Jacarés
15	Coco		32 Peixes
16	Palma		33 Enguias
17	Tangerina		

Quadro 3: Legenda de fluxos de produtos do diagrama de produtos e insumos de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

Insumos	
1	Banco de sementes
2	Sementes doadas
3	Combustível e máquinas
4	Água
5	Fibras de Caragatá
6	Sementes para artesanato
7	Milho
8	Batata
9	Melancia
10	Abóbora
11	Gergelim
12	Folhas verdes
13	Mudas

Quadro 4: Legenda de fluxos de insumos do diagrama de produtos e insumos de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

Conforme observado na imagem do croqui, este NSGA possui vários subsistemas, como o cultivo de gergelim, onde toda a família está envolvida. Assim, vê-se o cultivo para autoconsumo, cuidado de mulheres jovens e adultas. O cuidado com a criação de animais é principalmente realizado por mulheres. O plantio de árvores frutíferas, sob os cuidados exclusivos das mulheres do NSGA, assim como a produção de artesanato, realizado principalmente por Antônia Gonzáles. Também têm acesso a um espaço comunitário para a pesca onde toda a família participa. Por outro lado, os recursos do monte também contribuem para a economia familiar e são geridos a nível comunitário. As mulheres, por um lado, vão em expedições em grupos, e os homens em outros grupos para a caça.

Com mais detalhes, descrevemos os subsistemas abaixo.

### **Cultivo de sésamo (4 ha)**

As terras utilizadas são de 4 ha, gerando a produção de gergelim para a renda. Possuem assessoria para cultivo e apoio, seja do Estado ou intermediários, para aquisição de insumos e serviços de produção, tais como: sementes, tratores, combustível para tratores, caminhões, entre outros. Os insumos são fornecidos pelo Estado de forma gratuita, e pelos intermediários que subtraem dos lucros das vendas. A venda de sésamo para o mercado convencional é realizada por intermediários, neste caso a ASCIM. Os recursos econômicos obtidos com as vendas são investidos em desenvolvimento comunitário, especificamente em saúde, educação, reparação de estradas e outros, apenas uma pequena porcentagem dos lucros vai para os membros do NSGA que trabalham no subsistema.



Figura 11: Zona de cultivo de sésamo

### **Cultivo de autoconsumo (1,50 ha)**

As colheitas são feitas após uma chuva quando o solo é adequado para o plantio. A dimensão do solo utilizado é de 1,5 ha, em torno de suas casas. Este cultivo geralmente é feito com sementes reservadas de colheitas anteriores, cuidadosamente selecionadas por mulheres membros do NSGA que trabalham no subsistema.

As sementes são de feijão, abóbora, abóboras de diferentes espécies, batata doce, milho, mandiocas, melancias, melões, entre outros. A diversidade está aumentando através da troca de sementes entre produtores. Para o cultivo de fazendas de autoconsumo, consegue-se o apoio do município para o arado das terras, assim como fornecem assessoramento para os cultivos e cuidados antipragas. O resgate de sementes ou banco de sementes se realiza desde os tempos antigos, embora as mulheres da comunidade estivessem perdendo essa prática. No entanto, para a qualidade da produção, selecionaram e preservaram sementes. A colheita desta produção é para autoconsumo familiar, mas, se a colheita for boa e existirem excedentes, estes são levados ao mercado local para venda. Esta atividade é gerida geralmente por mulheres adultas, tanto a venda como o lucro.



Figura 12, 13 e 14: Cultivos da fazenda de autoconsumo-melancia (esquerda), melão (centro) batata- doce (direita)

Nas imagens acima, pode-se ver a produção da fazenda para autoconsumo. As mudas de melancia, melão, feijão, batata-doce e abóbora cresceram, isso depois de uma pequena chuva. O fator água e a proteção ante as altas temperaturas, as geadas, o vento, e outras mudanças, como inundações, são os fatores que não permitem muitas vezes conseguir a produção das fazendas de autoconsumo. Na primeira viagem de campo para este estudo, a seca arrancou qualquer possibilidade de as sementes germinarem, em 2020. Em 2021, pode-se observar que, após algumas poucas chuvas, a colheita explodiu de verde.

### **Criação de animais (0, 10 ha)**

A família cria aves para autoconsumo. As aves fornecem ovos, e a carne é consumida de vez em quando. As aves são criadas em torno das habitações e não se afastam mais do que isso. Possuem um pequeno curral, necessário para proteger os cultivos e proteger de animais predadores. Essas aves se alimentam de produtos de fazenda ou pastos ao redor. Possuem 11 galinhas, 5 patos e 3 perus. Eles também têm dois porcos e 5 cabras, que fornecem carne para as famílias, bem como leite de cabra. A carne de porco é principalmente para consumo. As cabras saem para pastar ao redor, mas têm um curral ao redor da casa. A alimentação desses animais é por meio de forragens trazidas do monte, bem como produtos da fazenda, como

tubérculos e milho, batata-doce, abóbora, folhas verdes e gergelim. Cuidar desses animais é o trabalho de mulheres adultas e jovens principalmente.

A falta de água também é um fator que impede a criação de mais animais; a coleta de água da chuva conta com infraestrutura mínima, que cobre apenas a necessidade de consumo humano e animais menores, mas em poucas quantidades. A água fornecida aos animais provém sobretudo dos tajamares comunitários.



Figura 15, 16 e 17: Criação para autoconsumo-patos (esquerda), porcos (centro) e galinhas (direita)

### **Pesca (0,50 ha)**

A pesca é uma atividade constante; é pescado no tajarar comunitário e no tajarar localizado dentro do monte. As famílias pescam, tanto mulheres como jovens, homens e crianças. A pesca é um recurso recorrente, mas é mais usado em tempos de escassez. As mulheres fazem redes para a pesca, de madeira e fibra de caraguatá (bromélia), onde pegam os peixes. Toda pesca se faz em grupo, seja grupo familiar, como também grupo comunitário ou grupo de mulheres. A pesca é apenas para consumo, não é para venda.



Figura 18, 19 e 20: Espaço e instrumento do subsistema pescado-tajarar comunitário (esquerda e centro), rede para a pesca (direita)

### **Monte (20 ha)**

O monte é de grande extensão, mas estima-se que cada família tenha acesso a uma base de recursos que corresponde a aproximadamente 20 hectares.

Em tempos de escassez, grupos familiares realizam expedição no monte, para colheita de ovos, frutos, raízes, mel; assim também caça de animais silvestres como avestruz, anta, tagua, entre outros. A caça é feita cuidadosamente, apenas para consumo familiar. A preservação do monte é consciente por todos os membros da comunidade; não se realiza nesta zona extrativismo para a renda, apenas para consumo.



Figura 21, 22 e 23: Imagem do monte chaquenho (esquerda), Frutos silvestres utilizados na alimentação - fruto de mistol (Centro) e vagens de algaroba (direita)

## **Artesanato (0.01 ha)**

O artesanato é feito por mulheres, principalmente adultas e idosas; elas fazem isso individualmente em suas casas. O conhecimento de elaboração de artesanato é transmitido de geração em geração; embora nos últimos tempos não seja de muito interesse entre os jovens, da mesma forma foi criado em nível comunitário e com acordos com professores um espaço para ensinar a elaboração de artesanato nas escolas. Fazem bolsas de caraguatá e bijuterias com frutas secas do monte. As tinturas dos tecidos de caraguatá são obtidas de resina vegetal. Os produtos são vendidos em feiras, em armazém comunitário ou, quando há oportunidade de sair da comunidade, os levam para oferecer; não existe um mercado definido ou seguro. A matéria-prima é obtida no monte, e é espalhada, é preciso procurá-la e extraí-la, depois é necessário secá-la e fazer o fio para tecelagem ou bijuteria. A coleta de insumos é feita em uma expedição entre mulheres.



Figura 24 e 25: Peças de artesanato produzidas pelas mulheres da comunidade de Nueva Promesa

## **Árvores frutíferas (0,50 ha)**

A família planta árvores frutíferas não nativas em suas terras ao redor de suas casas; são observadas frutas cítricas como limão, tangerina, laranja, grapefruit e goiabas. Estas fornecem frutas nas estações. Com a seca, muitas plantas não sobrevivem, mas mesmo assim insistem no cultivo, já que tiveram boa experiência na colheita em algumas estações. As mulheres são responsáveis por cuidar e cultivar essas árvores; tanto Luciana, Antonia, Sara e Verónica cultivam as árvores frutíferas em torno de suas casas. Essas plantas são obtidas com vendedores ambulantes que entram em suas comunidades, são compradas ou trocadas por outros produtos.

Como se observa, os subsistemas de cultivo de renda funcionam mediante as gestões realizadas para prover insumos como sementes, máquinas, combustível, entre outros. Estes insumos são fornecidos por agentes externos como a ASCIM e o município. O cultivo de autoconsumo não requer grandes insumos, as sementes para estas culturas são adquiridas através do banco de sementes, não requerem a compra das mesmas, desta forma garantem qualidade e diversidade. O processo de produção desses dois subsistemas depende das chuvas.

Quanto ao subsistema de criação de animais, a produção não pode aumentar devido à falta de água. O fator água é escasso ou distante para o transporte e é utilizado exclusivamente para consumo humano e, em pequena quantidade, para consumo animal. Os tanques de água instalados ao redor das casas são de pequena capacidade (entre 5.000 e 10.000 litros). Os animais se alimentam de produtos de outros subsistemas, como a produção de fazendas de autoconsumo ou de alimentos providos do monte; não requerem grande investimento para manter seus animais. O tajamar comunitário está distante 3 km da casa e são as mulheres que transferem água para a família e os animais.

A pesca e a coleta do monte fornecem produtos para os membros do NSGA que trabalham no subsistema. Não necessitam de investimento de mercados ou ação externa para manter este recurso; o cuidado da biodiversidade, sim, é um fator importante de manter, por um lado, respeitando os tempos de criação, e não abusando com o consumo.

## **Divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração**

Em seguida, a divisão do trabalho dentro do NSGA é observada. A marca da divisão de gênero e geração implica uma situação de desvantagem principalmente de mulheres e jovens, que duplicam suas atividades carregando a responsabilidade doméstica e cuidados de menores e idosos/as, com atividades que impliquem produção para a sobrevivência. A participação das mulheres na tomada de decisões nos últimos anos melhorou principalmente dentro do NSGA; no entanto, são os homens os principais tomadores de decisão perante externos à família, seja a comunidade, e agentes externos à comunidade ou ao mercado, com quem devem se relacionar.

Os tempos de escassez exigem que se busque diversidade de recursos para sustentar a família, isso somado à dificuldade das mudanças climáticas. Tanto jovens como mulheres encontram-se em desvantagem pelas poucas possibilidades e oportunidades para uma melhor qualidade de vida.

Divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração												
González e Recalde	Tempo dedicado <sup>1</sup>						Tomada de decisão <sup>2</sup>					
Trabalho mercantil e autoconsumo	Mulher Sara	Mulher Antonia	Mulher Luciana	Homem José	Homem Cristino	Jovem Mulher Verónica	Mulher Sara	Mulher Antonia	Mulher Luciana	Homem José	Homem Cristino	Jovem Mulher Verónica
Cultivo de Sésamo	2	2	2	3	2	1	1	1	1	+2	1	-
Cultivo de autoconsumo	3	2	1	1	0	1	2	2	1	1	-	1
Criação de animais	1	2	1	1	0	2	+2	2	2	1	1	1
Pesca	0	1	1	2	2	0	-	2	2	2	2	0
Artesanato	0	1	0	0	0	0	-	2	1	-	-	1
Monte	1	1	1	1		1	+2	1	1	+2	1	1
Árvores Frutíferas	1	1	1	0	0		1	2	2	1	1	1
<b>Trabalho doméstico e de cuidados</b>												
Cuidados das crianças	0	3	1	0	0	3	-	2	1	-	-	+2
Fazer a comida	1	2	1	0	0	2	1	2	1	-	-	+2
Limpeza, lavar a roupa	1	2	2	0	0	2	1	2	1	-	-	+2
Outros	1	1	1	0	0	1	1	2	2	1	1	2
<b>Participação social</b>	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	-
<b>Trabalho fora de casa</b>	0	1	2	0	2	1	-	1	1	-	1	1
<b>Outras atividades</b>												
	12	21	15	10	7	15						

Quadro 5: Tabela de divisão do trabalho no agroecossistema por gênero e geração

#### <sup>1</sup> Tempo dedicado

- 1 Pouco tempo;
- 2 Tempo médio;
- 3 Muito tempo;
- 0 Não dedica tempo para a atividade.

#### <sup>2</sup> Tomada de decisão

- 2 Responsável(eis) pela tomada de decisão;
- 1 Participa da tomada de decisão, mas não tem a palavra final;
- 0 Não participa da tomada de decisão.

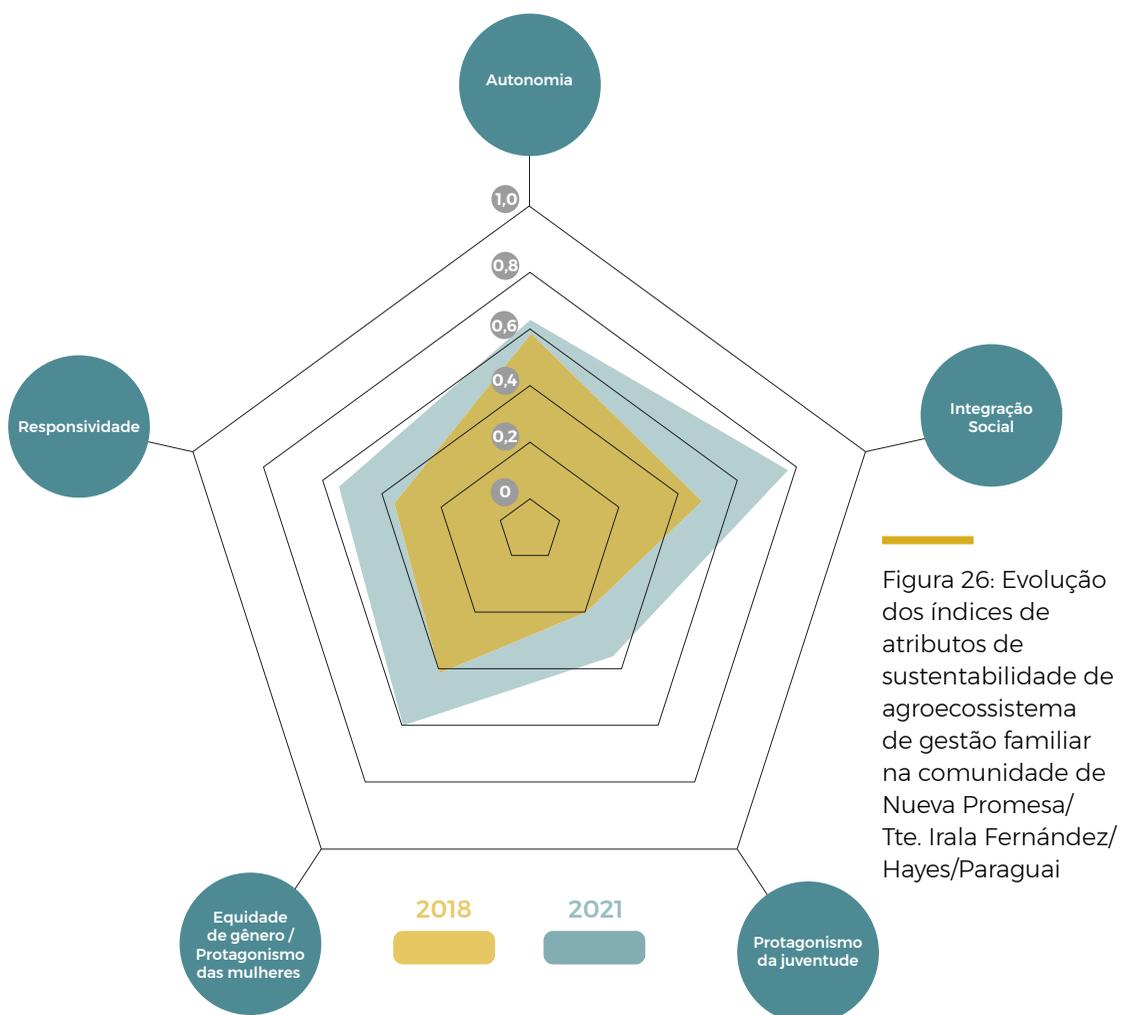
## Análise de sustentabilidade

O período de 2018 a 2021 foi tomado para análise qualitativa. Consideramos este período pelo acontecimento da formação da Organização de Mulheres, mediante o qual tem contribuído no apoio à busca de alternativas econômicas, bem como aprendizagens diversas de interesse.

As mulheres têm acesso a capacitações para o fortalecimento de sua organização e outros conhecimentos para a gestão de ações que contribuem com a diversidade de recursos para a renda familiar. Têm encaminhado alternativas como a venda de produção (costura, gestão de armazém comunitário), gestão administrativa. O armazém comunitário foi criado mediante a contribuição de cada uma de seus membros e subsídios do Estado às famílias.

A elaboração e comercialização de artesanato como recursos vegetais da floresta feitos por mulheres, que estão à venda. Desta forma, cria resiliência às mudanças climáticas e outras emergências, como, por exemplo, a pandemia de COVID-19.

As atividades de aprendizagem e organização entre as mulheres foram realizadas através da gestão associativa dos membros. São atividades a nível comunitário que beneficiam diretamente a família do NSGA estudado. Duas mulheres desta família fazem parte da Organização de Mulheres de Nueva Promesa “Poctem Añep”. Tanto Antonia como sua sobrinha Verónica contribuíram economicamente para a família, mediante seus trabalhos com a Organização de Mulheres de Nueva Promesa; assim também, conseguiram maior protagonismo e participação em decisões relacionadas ao agroecossistema familiar, tendo, ao mesmo tempo, um espaço de contenção e aprendizagem entre outras mulheres da comunidade.



Atributos sistêmicos	Ano referência (2018)	Ano atual (2021)
Autonomia	0,56	0,65
Integração social	0,50	0,75
Protagonismo da juventude	0,20	0,35
Responsividade	0,30	0,50
Equidade de gênero / Protagonismo das mulheres	0,38	0,58
Índice de síntese (0 - 1)	0,39	0,57

Quadro 6: Evolução dos índices de atributos de sustentabilidade de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

Nesta síntese, observa-se um avanço em cada atributo. O atributo de **integração social** avançou positivamente entre os anos de 2018 a 2021 (de 0,50 em 2018 para 0,75 em 2021), aumentando a participação em espaços políticos organizacionais. Neste período de tempo também se dá o acesso a políticas públicas para as famílias de escassos recursos e para idosos/as. Além disso, houve um aumento mínimo na participação em espaços de gestão de bens comuns. Observa-se ainda uma evolução mínima na participação em redes sociotécnicas de aprendizagem. Também não houve avanço na apropriação de riqueza produzida no agroecossistema pelo NSGA, os avanços foram mínimos. Os espaços de formação não formal e a oportunidade de integração se deram mediante o grupo de mulheres formado a nível comunitário e de maneira virtual, mediante a conexão virtual com a gestão da Fundação Plurales e Fundação Hugo para integrar as mulheres nos espaços de reflexão do coletivo de Mulheres do Grande Chaco Americano. A pandemia como fator externo não permitiu criar maiores espaços de integração social entre os anos 2020 até a apresentação deste relatório.

Para o atributo **Equidade de gênero e protagonismo das mulheres**, no gráfico se observam avanços na pontuação (2018: 0,38% e 2021: 0,58%). Outros estiveram na mesma situação dos anos anteriores. A pontuação melhorou na participação nos espaços sócio organizacionais, a participação das mulheres foi fortalecida através da organização a nível comunitário criada por elas. Isto implicou socialização externa, capacidade de trabalho conjunto para melhorar a qualidade de vida das famílias, deu oportunidade de venda de produção do NSGA, assim também o espaço organizativo permitiu contar com espaços de formação não formal.

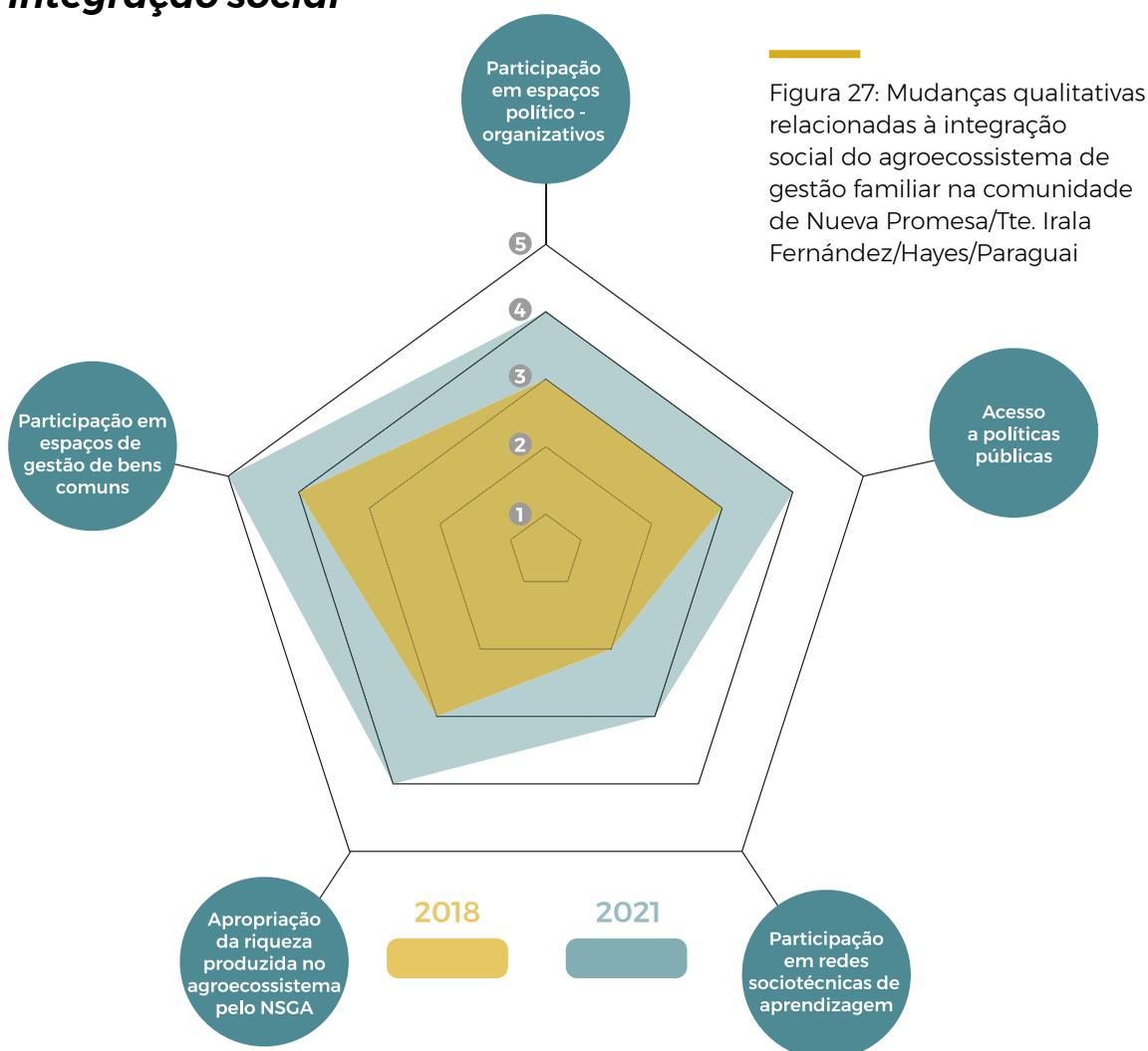
No atributo de **Protagonismo da juventude**, observa-se um avanço positivo. Destacam-se avanços na participação de espaços de aprendizagem, na participação em espaços políticos organizativos, no acesso a políticas públicas. Não foram observados avanços na participação nas decisões de gestão do agroecossistema, nem na autonomia econômica. A pontuação comparativa em 2018 é de 0,20% e em 2021, 0,35 %.

Outro atributo é **Autonomia**. No gráfico e na síntese observa-se um pequeno avanço positivo (0,56% em 2018 para 0,65% em 2021). Observa-se, sobretudo, avanços na capacidade de trabalho, na disponibilidade de água, na diversidade de produção, assim como no fornecimento de forragens para animais. Vê-se uma grande autonomia em relação à posse de terras.

Quanto ao atributo de **Responsividade**, observa-se um avanço positivo no período estudado (0,30 em 2018 para 0,50 em 2021). Melhorou a diversidade planejada ou associada, a diversidade de mercados acessíveis, a diversidade de renda e o estoque de insumos. Neste período de tempo estudado, o estoque vivo não aumentou.

Cada um desses atributos detalhados, nos parágrafos anteriores, nos mostra as estratégias da família para alcançar a sustentabilidade. Esta capacidade consegue-se mediante a autonomia da família, sem muita necessidade de acesso ao mercado; assim também na capacidade de resposta ante situações de crise, gerindo várias frentes sobretudo mediante o trabalho de mulheres de maneira associativa. A juventude em parceria com o grupo de mulheres conta com possibilidade e espaço para participar e aprender.

## Integração social



Conforme representado no gráfico, esse atributo teve um avanço no período comparativo de tempo. Quanto à participação em espaços político-organizativos, acima de tudo este atributo tem a ver com a criação da Organização de Mulheres de Nueva Promesa “Poctem Añep”, organização reconhecida pelos governos locais (Municipalidade e Governo). Antes da formação desta organização, as mulheres tinham tímida participação em espaços organizativos, não assim como os homens (seu José Gonzáles foi líder comunitário e reconhecido por suas gestões), mas posteriormente a participação foi aumentando.

Além disso, o acesso às políticas públicas se deu durante este período de tempo estudado. O Estado tem subsidiado todas as famílias da comunidade por serem de escassos recursos, beneficiando dessa forma a família González Recalde, sobretudo as suas filhas, já que os adultos mais velhos, como dona Sara e seu José, recebem aposentadoria. Assim também se deu o acompanhamento do município para a preparação de solos para cultivo, e assessoramento produtivo. A participação em espaços de aprendizagem sociotécnicas aumentou minimamente, neste ponto tanto jovens como mulheres tiveram maiores oportunidades de aprendizagem não formal, mediante intercâmbios com ONG e gestões conjuntas com a Secretaria Técnica de Planejamento.

A participação em espaços de cuidado dos bens comuns realiza-se a nível comunitário. O intercâmbio e conservação de sementes para a produção de autoconsumo é uma prática entre mulheres de diferentes famílias e intercomunitário, beneficiando todas as mulheres que realizam o intercâmbio. A água para consumo é um recurso muito valioso desde seus princípios como comunidade. Não se utiliza a água para a produção, porque só chega para o consumo humano e animal. Por acordo comunitário, a gestão deste recurso é gerida por toda a comunidade e as famílias assumem as decisões tomadas em conjunto, assim como o monte e os produtos que dele derivam para consumo familiar são bens comuns que se aproveitam e se resguardam. Estas práticas são exercidas desde antes do período estudado. As famílias recorrem com maior frequência aos bens comuns em tempos de crise econômica, neste caso por motivos de pandemia e desastres ambientais por seca, inundações, ocorridos entre 2018 e 2021.

## ***Igualdade de gênero e protagonismo das mulheres***

O atributo equidade de gênero e liderança das mulheres é observado com maior pontuação positiva na participação em espaços sócio-organizacionais. Isso ocorre porque a Organização de Mulheres de Nueva Promesa foi formada. Neste espaço, participam as mulheres do NSGA estudado. Elas se fortaleceram mediante formação em espaços de aprendizagem, se capacitaram em outros ofícios e avançaram na gestão de seus armazéns comunitários e em costura; mediante este espaço organizativo, visibilizaram oportunidades que as beneficiam de maneira individual, familiar e grupal. Observa-se no NSGA que o protagonismo das mulheres nas decisões de produtividade avançou positivamente; isso pode ser devido às ações e aprendizagens realizadas nos espaços organizacionais das mulheres em nível comunitário.

Como se observa no gráfico, não avançou os demais pontos observados, como a divisão sexual do trabalho, que segue nas mesmas condições. Embora a característica desta família seja a presença de poucos homens, da mesma forma, é marcada a divisão sexual do trabalho onde a mulher (adulta e jovem) fica a cargo da maior parte das atividades domésticas e de cuidados, bem como das atividades produtivas. Também não há grandes avanços na participação em decisões de gestão do agroecossistema, sobretudo nas decisões da produção para a renda. Este sistema já foi gerado antes do período de estudo.

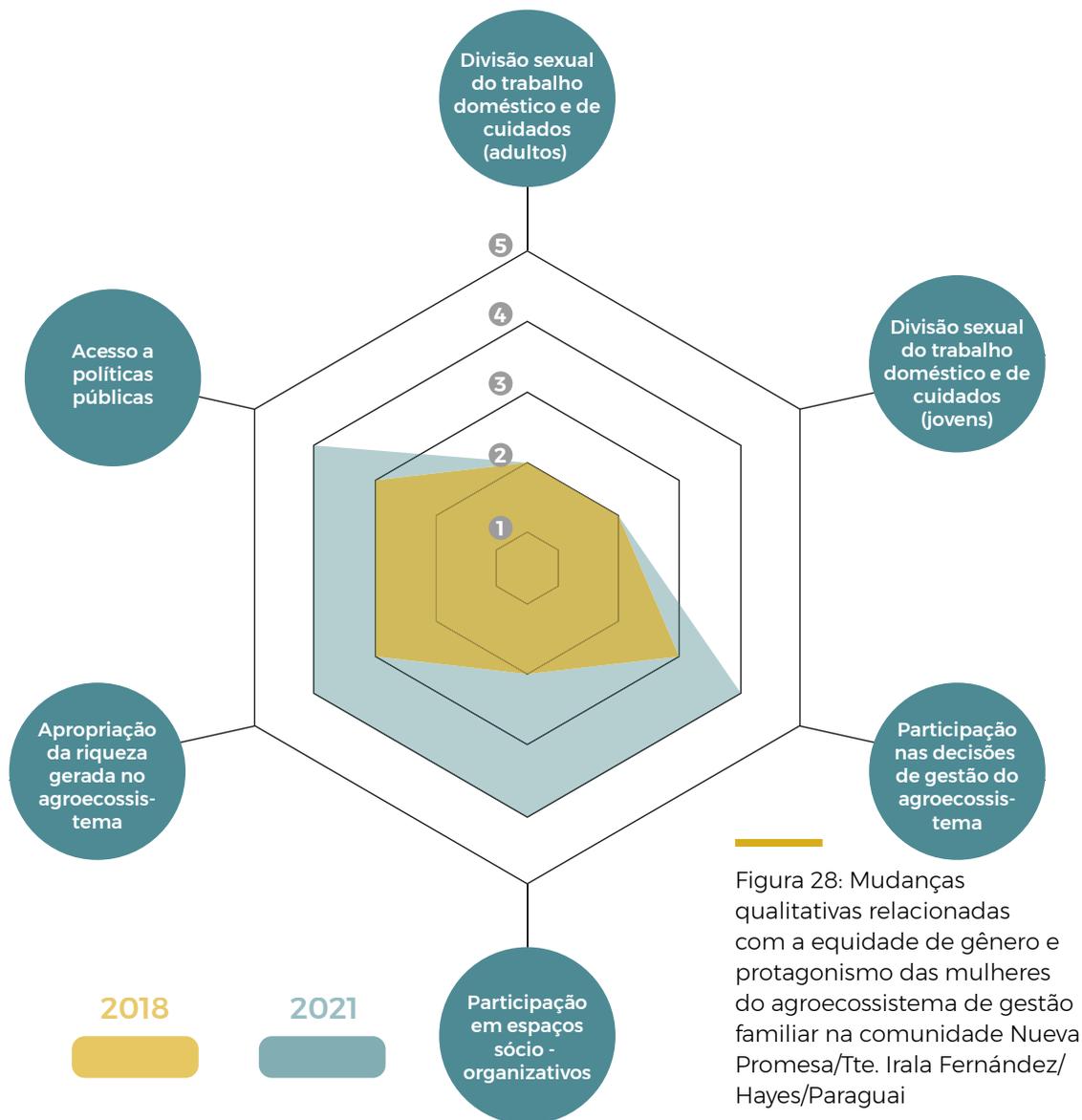


Figura 28: Mudanças qualitativas relacionadas com a equidade de gênero e protagonismo das mulheres do agroecossistema de gestão familiar na comunidade Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

A apropriação de riquezas geradas no agroecossistema segue com o mesmo sistema: as riquezas de venda de produtos de autoconsumo são administradas por mulheres e a produção de renda gerenciada por homens. O uso das riquezas que as mulheres gerenciam geralmente vai para a compra de alimentos processados. Os lucros da produção de cultivo de renda, em sua maior parte, são geridos para o desenvolvimento comunitário, que retribui de alguma forma para as famílias.

Quanto às políticas públicas, não há uma política exclusiva para mulheres; se elas se beneficiam indiretamente de outras políticas mais amplas, não há grandes mudanças nesse aspecto.

## Protagonismo da juventude

Nesse atributo, observamos pontos de avanços positivos, que não são observados a olho nu. A juventude neste período teve participação em espaços de aprendizagem, sobretudo a jovem desta NSGA, que acedeu a espaços de aprendizagem não formais, com a organização de mulheres a nível comunitário. Vale ressaltar que durante o período de tempo estudado houve apenas uma jovem de 24 anos em 2021. Este mesmo espaço proporcionou a participação desta jovem no espaço político organizativo, tomando protagonismo nas ações de gestão da tecnologia. O acesso às políticas públicas não foi dado diretamente à jovem, mas beneficiou de certa forma ao ampliar a possibilidade de educação formal; da mesma forma, beneficiou-o o acesso à indenização no nível familiar, assim como a ampliação do domicílio, permitindo maior independência (referimo-nos aos domicílios acessados por meio do Senavitat).

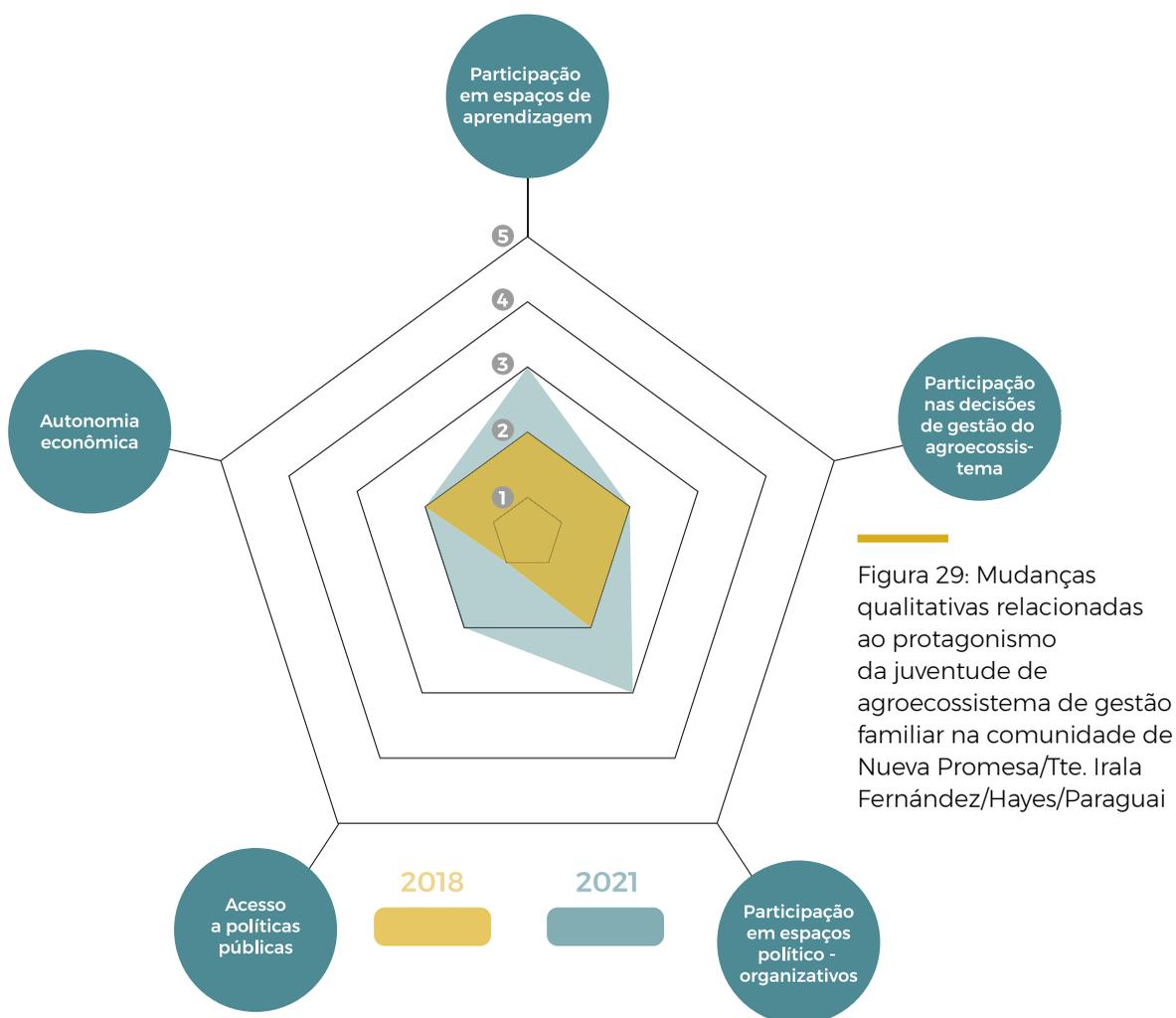
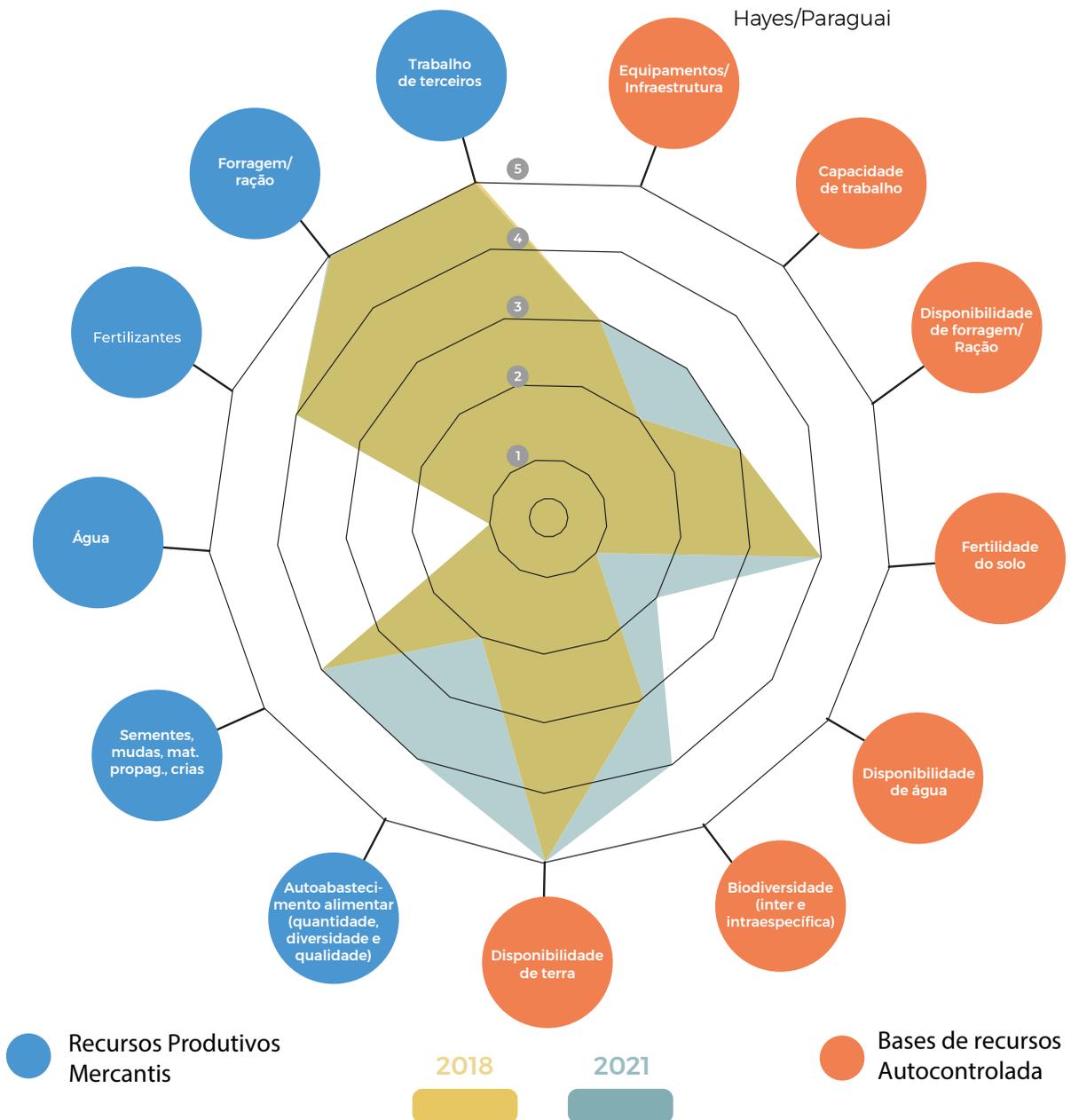


Figura 29: Mudanças qualitativas relacionadas ao protagonismo da juventude de agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai

Não foram observados avanços na participação das decisões de gestão do agroecossistema, as jovens cumprem simplesmente as tarefas atribuídas por seus pais, sobretudo as tarefas produtivas e domésticas de cuidados. Assim também a autonomia econômica não teve grandes mudanças. Os ganhos econômicos das vendas produzidas no agroecossistema são destinados para alimentação da família extensa; por decisão de adultos, esses recursos não são de gestão individual, mas eles beneficiam todos os membros da família.

## Autonomia

Figura 30: Mudanças qualitativas relacionadas à autonomia do agroecossistema de gestão familiar na comunidade de Nueva Promesa/Tte. Irala Fernández/Hayes/Paraguai



Convivência com os Semiáridos: trajetórias de transformação de sistemas agroalimentares num contexto de mudanças climáticas

No período de estudo, em alguns aspectos há pontos a analisar em relação a recursos autogestionados. Eles aumentaram, por exemplo, a capacidade de trabalho, aumentando a capacidade produtiva graças ao aconselhamento de profissionais externos, o que permitiu uma maior eficiência da produtividade.

Assim também, aumentaram os recursos comunitários em infraestrutura/equipamentos para uso comum para a produtividade agrícola de renda e autoconsumo (tratores/caminhões). Esses recursos não são de propriedade das famílias ou da comunidade, mas do Estado que tem contribuído para aumentar a produtividade na agricultura familiar. O recurso de água, com a ampliação de tajar e reservatórios de água, mediante gestões do Estado, beneficiou a família. A reintegração de uma filha ao trabalho produtivo também contribuiu para melhorar a produtividade familiar e a capacidade de trabalho. Este NSGA é autônomo, no sentido de que a mão de obra produtiva é a familiar, não trabalham terceiros neste sistema, e melhorou consideravelmente mediante treinamentos em produção e gestão de recursos.

A conservação de sementes nativas para a produtividade de autoconsumo permite manter a qualidade da produção e é um trabalho liderado por mulheres. Não obstante, a dependência de sementes para a produção de gergelim, este aspecto é diferenciado já que não só beneficia a família, mas é contribuição para toda a comunidade e se terceiriza. Desde o seu início, o trabalho criou dependência de terceiros e foi tratado dessa maneira. As mudas são compradas no mercado convencional, não são autogeridas.

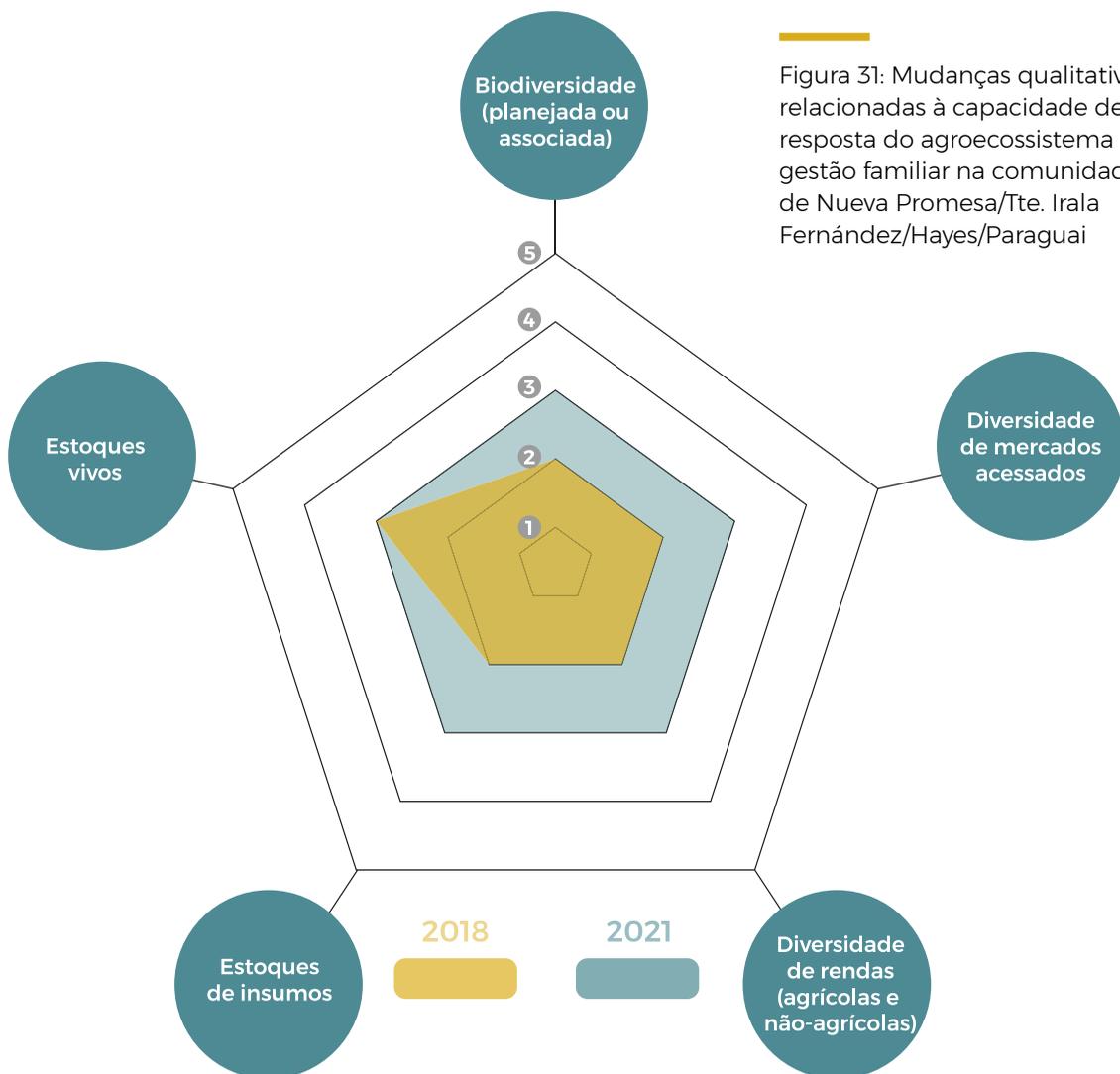
Quanto ao uso de fertilizantes, só é utilizado para a produção de renda, obtendo esses insumos do mercado. A produção de autoconsumo não requer fertilizantes. Já as forragens para a alimentação de animais são adquiridas dos mesmos sistemas sem depender do mercado.

A família não requer trabalho de terceiros, assim, os membros da família se distribuem para os trabalhos de produção e trabalhos domésticos, de cuidados e de participação social, e se autogestionam neste aspecto.

Um fator preocupante é a total dependência de terceiros externos à comunidade com equipamentos, máquinas e insumos, como fertilizantes para a produção agrícola, aspecto que requer revisão e gestão para conseguir maior autonomia.

Assim também, a gestão da água é um fator deficiente repetido em cada estação. A água não abastece nem para o consumo em tempos críticos, muito menos para a produtividade. É necessária maior infraestrutura, que por sua vez requer capital econômico que a família não tem para investir. Por isso, neste aspecto dependem da assistência do Estado; há um alto grau de dependência, não do mercado, mas das políticas públicas.

## Capacidade de resposta



O prejuízo para os seus meios de vida e os subsistemas produtivos como os cultivos, a pesca, a criação de animais desenvolveram **a diversidade** como aprender a costurar e produzir roupas, cobertores, máscaras, entre outros para venda, isso a nível associativo. Outro recurso associativo, mas que beneficiou a família, é a parceria com o armazém comunitário; sua gestão permitiu manter o acesso a alimentos a bom preço e sem aumentos por custos de transferência. As oportunidades de **mercado** aumentaram em nível familiar, beneficiando-se como parte da organização de mulheres, fazendo parte da rede de produtores e participando de feiras em nível local.

A **diversidade de renda** foi dada através de subsídios, bem como através da venda da sua própria produção tais como artesanatos, roupas, entre outros.

O **estoque de insumos** teve um avanço positivo, aumentando a produção mediante a conservação de sementes para o cultivo de autoconsumo, o que permite manter a qualidade da produção, variando a produção mediante a troca de sementes

entre mulheres. Embora a cultura não seja adequada em tempos de seca, no momento do plantio para o autoconsumo, a diversidade de produção é importante e garante o tempo de plantio, bem como a qualidade da mesma. A água também é um estoque de insumos; a água é conservada apenas para consumo humano e animal. Melhorou a captação de água para consumo neste período.

O **estoque vivo** não diminuiu nem aumentou neste período estudado. Conserva-se o monte como recurso natural gerido a nível comunitário, beneficiando as famílias, considerado como o recurso mais valioso em tempos de escassez. O gado pequeno é outro recurso que não aumentou em quantidade pelo recurso à água em escassez, o que não permitiu maior produtividade durante o período de estudo.

Como se observa, a família González Recalde conseguiu, a nível familiar e comunitário, responder a situação de escassez, sobretudo em tempos de seca, inundação e pandemia por COVID-19; diversificaram a sua produção variando os recursos com que dispõem de diferentes maneiras, gerindo assim de maneira associativa estratégias de sobrevivência. Os subsídios do Estado contribuíram para o estoque de alimentos. No entanto, isso não foi suficiente, então as mulheres, principalmente, trabalharam e alcançaram estratégias de produção, buscando benefícios para as famílias.

## **Debates sobre tendências, gargalos, limitações e desafios**

### ***Potencialidade***

A análise qualitativa mostra que existem potencialidades no NSGA. Uma delas é a capacidade de resiliência e resposta diante de situações de crise, de modo que seus membros diversificaram suas atividades produtivas, de maneira associativa, o que beneficiou a família. Outro aspecto potencial, que tem a ver com a produtividade de fazendas de autoconsumo, é a reserva de sementes ou banco de sementes, que conserva a família e troca com outras para a variedade de produção e a qualidade da mesma.

As capacidades adquiridas por mulheres, de maneira associativa, permitiram durante este período buscar alternativas para a diversificação de produção, bem como a venda da produção, posicionando de maneira importante as mulheres organizadas da comunidade.

O acesso a políticas públicas permite de alguma forma a autogestão da família, contando com um recurso à falta de recursos de produção. No caso das mulheres, investiram parte deste recurso recebido pela família para gerir o seu armazém comunitário.

A família conta com o respaldo comunitário organizativo, que consideramos um potencial, já que, mediante gestões associativas, conseguem benefícios para o bem comum, tanto para a produtividade, quanto para o acesso a políticas públicas, a gestão da água, entre outros.

Um recurso potencial para a família e a comunidade é a conservação do monte, que é o recurso mais usado em tempos de escassez, fornecendo alimentos para as famílias. A floresta é gerida e protegida a nível comunitário, que especifica a gestão desta, e a decisão escolhida deve ser acatada pelas famílias. A cultura de cuidado e conservação da floresta está instalada em cada um dos membros da comunidade.

Outro dos potenciais da família é a disponibilidade de terra para a produção, o uso e usufruto das terras são decisões de acordo com as capacidades da família, acordadas com a comunidade.

## **Limitações**

A falta de água para a produtividade é um fator que influencia muito em todos os aspectos. Não possuem reservas suficientes de água, somadas às secas. Da mesma forma, a produtividade do gergelim para venda deve ser maior na autogestão, já que este item depende de toda a gestão externa atualmente.

Ainda há que superar os obstáculos de participação em espaços de decisão, na gestão do agroecossistema tanto de mulheres como de jovens, e na participação sócio-organizativa. Ainda é incipiente a participação e a formação de uma organização, que poderia considerar incluir mais jovens.

O nível de aprendizagem sociotécnica é escasso para a família, mas o mínimo que aprenderam ajudou a melhorar a produtividade agrícola. Assim como são escassas as possibilidades de aprendizagem e os acompanhamentos externos.

## **Desafios externos**

- A capacitação e transmissão de conhecimentos técnicos externos podem auxiliar na gestão e visualização de alternativas de produção agrícola, principalmente diante de mudanças ambientais bruscas;
- Melhorar os sistemas de coleta de água para consumo e produtividade pode ser um aspecto importante a ser trabalhado, desta forma, pode-se evitar a perda de culturas em tempo de seca, e aumentar a produção animal por sua vez. As iniciativas estão instaladas, mas requerem maior investimento para o desenvolvimento;
- É necessário maior investimento do Estado nos recursos que a comunidade necessita, tanto para a produção quanto para outros tipos de atendimento em momentos de emergência;

- Ao mesmo tempo, pode-se aumentar o acesso a políticas públicas específicas para mulheres e jovens, dando maior oportunidade de desenvolvimento pessoal e social;
- Um maior acompanhamento às organizações incipientes, para melhorar as soluções alternativas para as dificuldades;
- Melhorar a produtividade e o acesso ao mercado.

## ***Desafios internos***

- Participar de espaços de decisão, principalmente de jovens e mulheres, embora tenham aumentado minimamente as possibilidades, isso ainda precisa ser trabalhado. No nível familiar esse aspecto pode ser iniciado, e também no nível da comunidade isso pode beneficiar a família;
- Reproduzir e ampliar o intercâmbio de sementes para o cultivo de autoconsumo, que garantam a qualidade e variedade da produção;
- Criar animais menores, adaptados ao clima;
- Plantar árvores frutíferas adaptadas ao clima.

ISBN - 978-65-983125-6-5



Realização



Execução



Financiamento



Metodologia

