A woman in a floral shirt and light-colored pants is walking through a field of young green plants. The field is organized into rows, and the ground is sandy. There are trees and a fence in the background under a blue sky with some clouds. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

# **DORA Y FAMILIA: EL FLORECIMIENTO DE NUEVOS CAMINOS DE AUTONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD**

**AREIAL, PARAÍBA**



# DORA Y FAMILIA: EL FLORECIMIENTO DE NUEVOS CAMINOS DE AUTONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD

AREIAL, PARAÍBA

Octubre, 2021

Realización



AS·PTA

INNOVA  
Agricultura Familiar

Aporte

FIDA  
Investindo nas populações rurais



**Texto:**

Adriana Galvão Freire, Ivanilson Estevão da Silva (AS-PTA)  
José Afonso Bezerra Matias, Valterlândio Cardoso (Patac)

**Proyecto Gráfico:**

Z.dizain

**Fotos:**

Flávio Costa

**Impresión:**

1000 exemplares

**Realización:**

Polo da Borborema  
AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia  
INNOVA-AF

**Parceria:**

Patac

**Aporte:**

FIDA | IICA

**Polo da Borborema**

BR104 Km 06 – Distrito de São Miguel  
Esperança | Paraíba | CEP: 58135-000  
Caixa Postal: 37  
E-mail: poloborborema@uol.com.br

 [polodaborborema](#)

**AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia**

BR104 Km 06 – Distrito de São Miguel  
Esperança | Paraíba | CEP: 58135-000  
Caixa Postal: 33  
E-mail: asptapb@aspta.org.br

[www.aspta.org.br](http://www.aspta.org.br)

 [asptaagroecologia](#)

 [agroecologiaaspta](#)

**INNOVA-AF**

El proyecto busca el fortalecimiento de las capacidades que tienen las familias campesinas, a partir del apoyo a la gestión participativa del conocimiento y también la difusión de buenas prácticas para adaptarse a los cambios climáticos. Está presente en ocho países de Latinoamérica y Caribe, contribuyendo para un desarrollo sustentable y de inclusión en la zona rural.

[www.innova-af.iica.int/](http://www.innova-af.iica.int/)

# RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CARACTERIZACIÓN	6
3. TRAYECTORIA DEL AGROECOSISTEMA	8
4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL AGROECOSISTEMA	13
5. ANÁLISIS DE LOS ATRIBUTOS DE SOSTENIBILIDAD	19
6. CONSIDERACIONES FINALES	24
ADJUNTO	26



# 1. INTRODUCCIÓN

El presente texto destaca importantes resultados del estudio de caso del agroecosistema manejado por doña Doralice y su familia, en el municipio de Areial, en el estado de la Paraíba, a través de la utilización del método Lume de análisis económico y ecológico de los agroecosistemas<sup>1</sup>. Para la recolecta de las informaciones, se realizó dos entrevistas semiestructuradas por el equipos de asesores de la AS-PTA, entre los meses de julio y agosto del año 2021.

El estudio se realizó en el marco del proyecto INNOVA-AF, una iniciativa que ha buscado fortalecer las capacidades de las familias campesinas a través de la gestión participativa del conocimiento y de la difusión de buenas prácticas de adaptación frente al cambio climático en ocho países de Latinoamérica y el Caribe, contribuyendo para el desarrollo sostenible e inclusivo de las zonas rurales.

Además de esta introducción, el texto contiene seis secciones. La sección 2 nos presenta una caracterización en general del agroecosistema y la sección 3 habla de hechos importantes sobre la trayectoria de la familia. La sección 4 se dedica a las descripción de la estructura y del funcionamiento del agroecosistema. La sección 5 es sobre el análisis de la sostenibilidad, con énfasis en la integración social. La sexta y última sección presenta las consideraciones finales.

---

1. Los procedimientos metodológicos están detallados en adjunto.

## 2. CARACTERIZACIÓN

El Nucleo Social de Gestión del Agroecosistema (NSGA) está formado por nueve personas, entre ellas Doralice (Dora). Son ellas: Dora (58); su madre, doña Amélia (81); su hermano Gil (42) y sus hijos Jardel (20), Rafael (12) y Guilherme (10); su hermana Josilene y sus hijas Natalia (14) y Mariana (12).

La familia posee una propiedad con 7,25 hectáreas de tierra ubicada en el Sítio Furnas, en el municipio de Areial, que pertenece al territorio de la Borborema, en el estado brasileño de la Paraíba. Además de esta tierra de la familia, tienen también otras 10 hectáreas en un área que fue donado por un antiguo patrón, como una relación de sociedad: la familia administra la propiedad a cambio de su uso. Dora y la familia viven en esta área que les fue cedida, donde desarrollan actividades como la crianza de pequeños animales (aves y cerdos) y la producción de frutas, hortalizas y plantas medicinales. Es en este espacio que está ubicada la sede de la asociación y el banco de semillas comunitario.

El agroecosistema está compuesto de dos áreas (la que poseen y la cedida) y está a 2 km del municipio de Areial. El Sítio Furnas, en Areial, está ubicado en la microregión del Agreste, según la zonificación ambiental organizada por el Polo de la Borborema. Se caracteriza por ser una región de relieve suave, con suelos poco profundos y arenosos, ocupada principalmente por los cultivos anuales de cereales y tubérculos.

El agroecosistema, actualmente compuesto de siete subsistemas (granja, ganado, frutas, aves, hortalizas, cerdos y jardincito) es manejado principalmente por Dora y su hermano Gil. Los demás miembros de la familia contribuyen para el trabajo dentro del agroecosistema, siendo las mujeres las que más se dedican al trabajo doméstico, de la casa y de los cuidados, mientras los hombres se dedican más a cuestiones de la crianza del ganado. Hombres y mujeres traajan en la granja.

Dora, muy comprometida con las dinámicas sociopolíticas del territorio, integra la directiva de la Asociación Comunitaria y el grupo directivo del Banco Comunitario de Semillas, además de participar de las actividades del Sindicato de los Trabajadores y Trabajadoras (STTR) del municipio. Además, participa en muchos espacios de construcción del conocimiento, así como en la gestión de los Fondos Rotatorios de Solidaridad (FRS) de la

comunidad y de las Marchas Por la Vida de las Mujeres y por la Agroecología. Sus hermanos Gil y Josilene a veces también participan en algunos espacios de integración social.

Los ingresos de la familia resultan principalmente de la producción agrícola y de la crianza animal. También tiene la pensión rural, una pensión por muerte (del padre de Dora), ayudas sociales del gobierno (Bolsa Familia y ayuda de emergencia frente al COVID-19) y otras actividades (Josileide trabaja en una guardería del municipio; Gil y Jardiel venden mano de obra a los vecinos).

### 3. TRAYECTORIA DEL AGROECOSISTEMA

1983

Dora nació cuando aun sus padres vivían en las tierras de su abuelo paterno, en la misma comunidad que hoy viven. La propiedad de su abuelo era muy pequeña, con una sola casa para vivir y ningún espacio para la producción. En el año 1983, el papá de Dora, Gabriel Bento, después de mucho dedicarse a la agricultura, alquilando tierra y vendiendo su mano de obra diariamente, logró adquirir un área para producir.

1986

En el año 1986, registró su tierra, remodeló la casa y la familia pudo vivir en la nueva propiedad.

Pasaron los años y el papá de Dora, preocupado en mejorar las condiciones de fertilidad del suelo arenoso y deforestado, recurrió a la estrategia de sembrar en dos momentos durante la época de lluvias. La venta de la primera cosecha fue utilizada para la compra de estiércol para "fortalecer" la tierra, y la segunda cosecha la mantuvo para garantizar la subsistencia de la familia.

2000

En el año 2000 se asociaron con Manuel Isidoro, su ex jefe actual amigo, y se fueron a vivir en la casa de su propiedad (donde todavía viven) ya que la casa estaba sin nadie y tiene mejor estructura. A cambio, se hicieron responsables de administrar el área de 10 hectáreas (con la función de controlar el trabajo de terceros y cuidar la casa del sócio, donde viven), en las que tiene el derecho para usar el patio trasero y el espacio para que pueda hacer crianza de animales.

La trayectoria del agroecosistema ayudanos a comprender las estrategias que el NSGA desarrolla para estructurarse. A través de innovaciones, la familia creó las condiciones que les llevaron al agroecosistema al estado que es hoy

2004

En el año 2004, Gil que antes vivía en una comunidad vecina, construyó una casa en la propiedad para ayudar a cuidar a su padre enfermo, que murió en el año 2007 a causa de un cancer. Con la muerte del padre, Gil y Dora asumieron el rol protagónico en el manejo del agroecosistema. Gil luego comenzó a dedicarse a la crianza de animales, mientras Dora empezó su trayectoria de involucrarse en los espacios políticos y organizativos que llevaron a la familia a ampliar considerablemente sus horizontes, como vamos a ver en este texto.

En el año 2004, la familia accedió al fondo rotatorio de solidaridad para la construcción de una cisterna de 16 mil litros. La innovación fue importante para la estructurar la producción del agroecosistema, especialmente para los subsistemas alrededor de la casa (aves, hortalizas y plantas medicinales). La cisterna redujo de manera expresiva el trabajo que tenía las mujeres para buscar el agua para utilizarse en la casa.

2005

Dora, quien solo habia estudiado hasta el primer grado porque tenia que trabajar para ayudar a su familia, regresó a la escuela a través del programa de educación para jóvenes y adultos (EJA) en el año 2005 y terminando la secundaria en el año 2010. También en el año 2010, la asociación comunitaria que habia sido inaugurada en el año 1993, pero estaba inactiva, fue reactivada por un grupo de líderes y Dora pasó a colaborar (como tesorera) en la junta directiva de la asociación. Dora sigue en la directiva desde entonces, habiendo sido presidenta por una vez.

2007

El año 2007 también trajo dos cambios muy importantes para el NSGA. El primer cambio se refiere al contrato con la empresa Souza Cruz para la venta de tabaco, que se rompió en el año 2013 con la justificación de no cumplir con las expectativas establecidas. En este periodo, la familia contrató a 25 trabajadores para la recolecta de la producción. El otro cambio fue el ingreso de Dora al Sindicato de Trabajadoras y Trabajadores Rurales (STTR) del municipio de Areial.

En el año 2007, toda la región tuvo comprometida su cosecha de maiz debido a una pagla.

2008

Sin embargo, en el año 2008, luego de la participación de Dora en las acciones del sindicato de Areial y de su visita de intercambio temático (Semillas) organizado por el Polo de la Borborema y por la AS-PTA, lograron salvar la semilla. Este fue, por lo tanto, el embrión de su involucración en la dinámica de conservación de las semillas. Con la ampliación de su participación en los espacio colectivos, Dora se convirtió en gestora del Banco Comunitario de Semillas (2015)<sup>2</sup> y pasó a integrar la red de guardianes de las semillas de la pasión del Polo de la Borborema.

2. En el año 2015, el programa Semillas del Semiárido permitió la reestructuración de 22 banco de semillas, expresando el reconocimiento de las semillas criollas de Brasil.

2010

Dora ha participado de las ediciones de la Marcha por la Vida de las Mujeres y por la Agroecología, desde su primera realización en el año 2010.

La familia tiene un historial de acceso a la políticas públicas que somado al conocimiento contextualizado que van construyendo (como las participaciones en las redes de aprendizaje) y su vinculación en los espacios sócioorganizados, han ampliado y promovido innovaciones que complejizan el agroecosistema, dejándolo mejor estructurado. Gil accedió El Pronaf, por ejemplo, en diferentes momentos: en los años 2005 y 2008, para la compra de ganado; en el año 2011, para la remodelación de vallas y la construcción de una laguna; en el año 2014 para la adquisición de telas de protección y para la construcción de un almacén; en el 2016 para la compra de abone, carreta y un buey de tiro. En el año 2011 accedieron también al programa Garantía Safra.

En el año 2010, la familia accedió al FRS para la compra de estiércol, lo cual siguen haciendo hasta el momento presente.

2015

En el año 2015, la construcción de la cisterna de paseo (cisterna calçadão) a través del Programa Una Tierra y Dos Aguas (P1+2) y el recibimiento de una cisterna de polietileno les proporcionó mejores condiciones para la captación de almacenamiento de agua, así como una mejor disponibilidad de agua en el agroecosistema.

La participación en los espacios colectivos de construcción del conocimiento y de gestión de los bienes comunes en el territorio viene contribuyendo para la autonomía de la familia como, por ejemplo, el uso de la máquina de forraje del STTR, desde el año 2015, y del acceso al FRS de estiércol y de la cisterna.

2016

En el año 2016, participaron del proyecto Río Mamanguape para la crianza de gallinas. Recibieron un almacén, pollitos, comida de animal y plántulas de árboles frutales. Sin embargo, debido a la fuerte sequía en la región, se perdió buena parte de la cría.

2019

La plaga de la conchinilla carmín, en el año 2019 obligó a la familia a sacar toda la palma forrajera del agroecosistema. Actualmente, se está empezando a sembrar un tipo de palma más resistente, resultado de las dinámicas del Polo de la Borborema. En este mismo año, la familia comenzó la sembra de papa dulce.

2020

En el año 2020, decidieron dejar la crianza de ovejas (actividad que hacen desde el 2014) por la inseguridad con el aumento de la violencia y del robo de animales en la región.

En los años 2020 y 2021, la familia accedió a un nuevo mercado con la venta de frijoles para las Canastas Solidarias, resultado de la participación que tuvieron en los espacios políticos y organizativos.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL AGROECOSISTEMA

El agroecosistema de la familia se organiza en siete subsistema – granja, ganado, frutas, aves, hortalizas/medicinales, cerdos y el jardincito – que se describe a continuación:



### "GRANJA"

Este subsistema ocupa un área de 1 hectárea en la propiedad de la familia y en él se cultiva de forma intercalada maíz, frijoles, habas, yuca, calabazas y camotes. Los camotes pasaron a ser producidos más recientemente para comercializarlos a través de los intermediarios. La granja cumple un rol importante en la producción de alimentos para el autoconsumo de la familia, que también se los dona y comercializa parte de los productos. Este subsistema juega un papel estratégico para la constitución de productos almacenados para el agroecosistema: forrajes, como la cascarilla de maíz; residuos de los cultivos que son utilizados para la producción del ensilaje; semillas, que son almacenadas en el banco de semillas de la familia, pero también en el banco comunitario. La familia utiliza prácticas de manejo y de conservación de los suelos como el contorno de nivel y la fertilización orgánica, producida con el estiércol del ganado y complementado mediante el acceso al Fondo Rotatorio de Solidaridad (FRS) de estiércol que se practica en la comunidad.

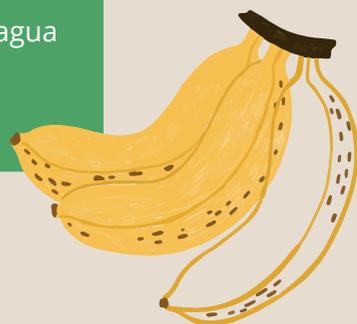
## GANADOS

Este subsistema, que ocupa una parte del terreno propio y parte del terreno que les fue cedido, ha recibido mucha dedicación e inversiones de la familia. En el área de la familia tiene un corral con cuadra para animales y se realiza el pastoreo en las dos áreas (en el propio y en la cedida). Además del ganado representan un tipo de almacén vivo para la familia (que recurre a él en los momentos de escasez tal cual fuera un tipo de ahorro), los productos resultantes de esta crianza son también consumidos y comercializados. Del subsistema resulta un insumo importante: el estiércol, que sirve para la producción de vegetales en otros subsistemas, como por ejemplo la granja y las frutas. Para que puedan alimentar los animales, el NSGA hace el silo con lo que queda del cultivo, tanto de su granja como también de la granja cedida (Reciprocidad), porque, aunque no es de su propiedad, tienen libertad para utilizar el material después de la cosecha. Hasta el año 2019 ellos sembraban nopales forrajeros, pero tuvieron que eliminar la plantación por ataque de conchinilla. Recientemente, comenzaron a sembrar cactus resistentes y tienen una *capineira* (un tipo de producción de forraje) en su área. Aunque la familia desarrolla varias prácticas para garantizar la alimentación de los animales, aún necesita acudir al mercado de afuera para comprar alimento para animales y palmam, entre otros productos. Alquilan también 8 hectáreas de tierra para que puedan alimentar a cinco cabezas, pagando R\$30,00 mensual por cada animal, por 3 meses, en los periodos de poca disponibilidad de forraje. Por fin, utilizan el acceso al crédito (Pronaf), además del FRS, como estrategia para estructurar este subsistema. De esta manera, han ido construyendo, cercando, comprando equipos y adquiriendo animales, como el buey de tiro, por ejemplo.



## FRUTAS

Los árboles frutales están distribuidos por todo el agroecosistema, con mayor concentración en el espacio doméstico. Este subsistema se fue estructurando con el tiempo, desde la reforestación en las dos propiedades. Posee una rica diversidad de árboles de limón, cajuil, mango, plátanos, acerolas, papaya, seriguela, jabuticaba, aguacate y guayaba, frutas que están destinadas principalmente para el autoconsumo de la familia, pero también para donación y suplementación de la alimentación de los animales. Además de fertilizar con el estiércol del ganado, Dora utiliza también el agua gris (vajillas y baño) para regar los plátanos y garantizar la producción por todo el año.



## AVES

Este subsistema se ubica en el espacio doméstico en las dos propiedades. Las gallinas se mantienen en corrales con telas de protección y en el espacio que les fue prestado se intercalan con los plátanos. La familia utiliza los huevos y la carne para su autoconsumo y venden la gallina viva. Se utiliza el estiércol que produce las gallinas en la granja y en el espacio doméstico. La granja, a su vez, proporciona el maíz que alimenta las aves. La alimentación se complementa con el resto de los alimentos de la familia y con las frutas.

## HORTALIZAS/MEDICINALES

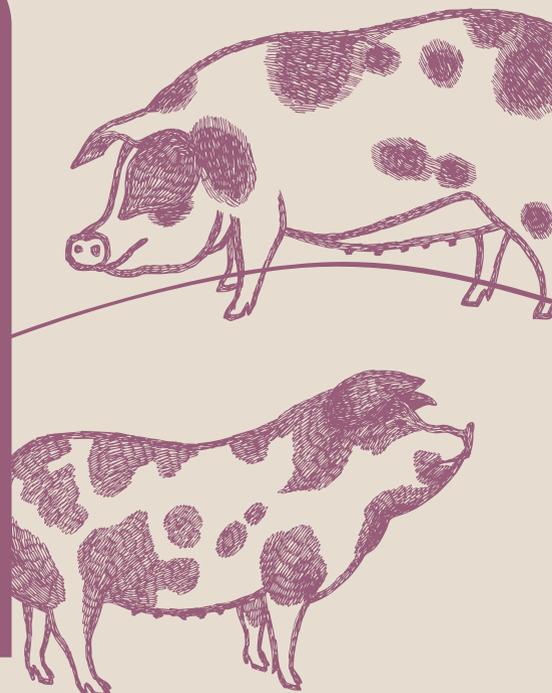
Dora cultiva hortalizas y plantas medicinales en el espacio domestico del area que les fue cedida. Aunque la estructura del cercado es improvisada, recientemente se adquirió a través del FRS el material para la construcción de un lugarcito (canteiro) con sombra para producir en el. Este subsistema tiene gran relevancia para garantizar alimentos saludables y diversos para la familia, además de la producción de medicinas naturales que ayudan para una buena salud. En la comunidad se dona productos como lechuga, tomate, cebollín, pimienta, cilantro, cebolla, repollo, pimienta, melisa, limoncillo, romero y menta, además de hacer parte del autoconsumo de la familia.



Parte de los insumos se reproducen a nivel local, como las semillas y el estiércol de los animales. Las semillas que no se reproducen en el subsistema se compran en el mercado. Lo demás de los cultivos se convierte en insumos, principalmente para las gallinas y los cerdos.

## CERDOS

Aunque haya dos pocilgas, una en cada propiedad, la familia cría los cerdos apenas en el espacio domestico del area que les fue cedida, ya que el lugar está más cerca a la casa donde viven. La familia consume y vender la carne del cerdo y se lo vende, incluso, vivo. Este subsistema viene pasando por interrupciones en algunos periodos, principalmente por la baja disponibilidad de agua y de alimentos para los animales. Para complementar los alimentos que se produce en la granja (camote, yuca y maiz) y los restos de los cultivos de los otros subsistemas, la familia compra salvado de trigo, soya y de maiz.



## JARDINCITO

Este subsistema está ubicado en la propiedad de la familia y está formado principalmente por árboles de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*). El “jardincito” surgió espontáneamente, todavía en la época en que el papá de Dora estaba vivo y, desde entonces, ha sido preservado por la familia. De este subsistema es utilizado estacas para el mantenimiento de las cercas de la propiedad y para leña, que se destina a la producción de carbón vegetal para el autoconsumo de la familia.

Asumiendo que los subsistemas son la unidad básica de manejo económico y ecológico del agroecosistema, donde se organiza el trabajo para la conversión de recursos en productos, es fundamental evaluar la intensidad de los flujos (insumos y productos) para comprender el nivel de intensificación de esta producción, dialogando con la autonomía de la familia.



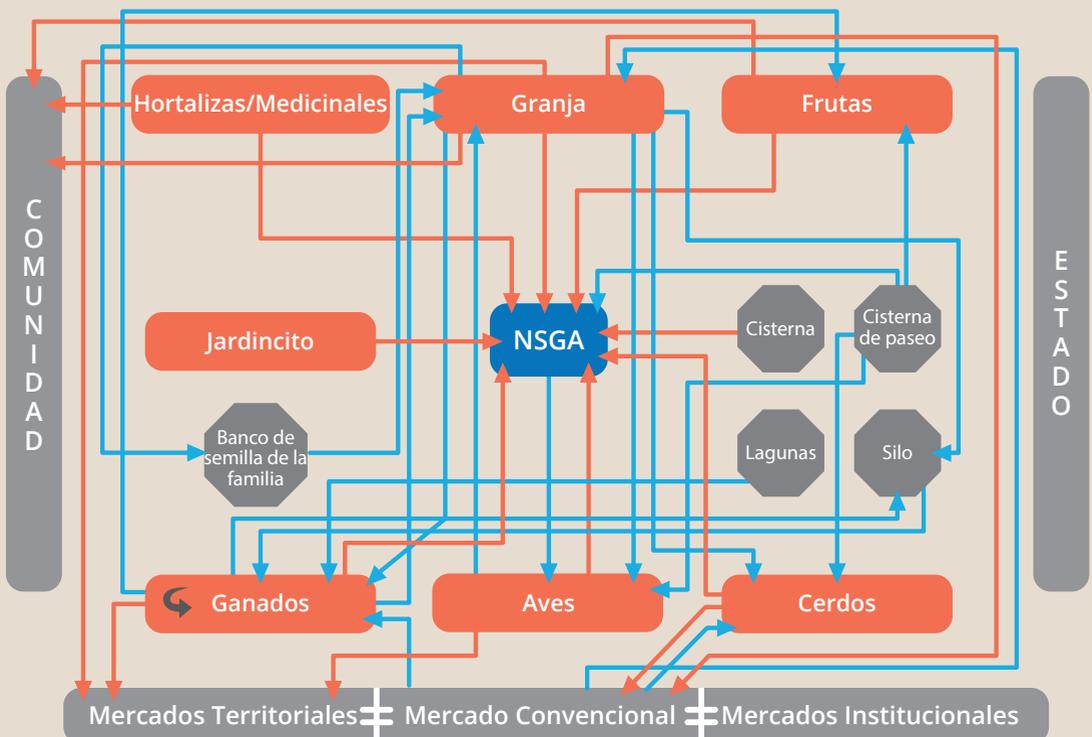
Los flujos de productos (flechas en rojo que se ve en la Figura 1) muestran la contribución de todos los subsistemas para el autoconsumo de la familia. Como se puede ver, todos los subsistemas contribuyen para el suministro de los productos del NSGA. Los subsistemas hortalizas/medicinales, frutas y granja, además de alimentar a la familia, refuerzan las relaciones de reciprocidad social a través de la donación de productos para los vecinos, familiares y amigos. Se puede ver también el flujo de los productos que van hacia los mercados territoriales (granja, ganado y aves) - que se traducen en la venta directa en la comunidad - y también para

los mercados convencionales (camotes de la granja y cerdos). La familia nunca logró acceder a los institucionales.

Los flujos de insumos (flechas negras que se ve en la Figura 1) a su vez, muestra la interacción que hay entre los subsistemas. Se puede ver el uso de los recursos autocontrolados, en donde los productos de un subsistema se convierten en insumos en otros subsistemas. La granja recibe el estiércol que viene de los subsistemas del ganado y de las aves para mejorar la fertilidad del suelo y luego se regresa a ellos a través de la alimentación (maíz, residuos de los cultivos para ensilaje) para los animales, reforzando el flujo de los insumos entre estos subsistemas. El subsistema ganado suministra estiércol para otros subsistemas. Lo que queda de las frutas y hortalizas se destina a las aves y a los cerdos. El estiércol de las aves se va para la granja y para las frutas y hortalizas alrededor de la casa. Aún con esta intensidad de flujo de los insumos entre los subsistemas, la familia necesita recurrir al mercado convencional para complementar la alimentación del ganado y de los cerdos.

También se destaca la presencia de importantes estructuras artificiales (mediadores) en el agroecosistema, en las cuales se almacenan los insumos para su posterior utilización: cisternas, lagunas, si y banco de semilla.

Figura 1: Diagrama de flujos de los productos e insumos del agroecosistema de Doralice y su familia. Areial, Paraíba



## 5. ANALISIS DE LOS ATRIBUTOS DE SOSTENIBILIDAD

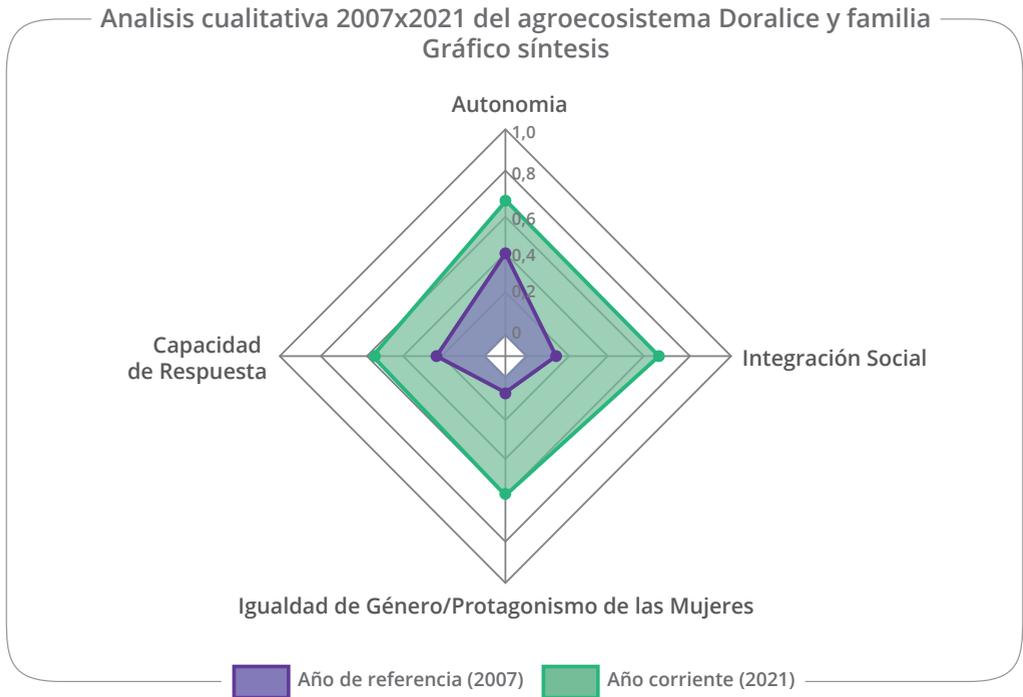
Para el análisis de la sostenibilidad del agroecosistema, se consideró el periodo entre los años 2007 (año de referencia) y 2021 (año de análisis). Fue desde el año 2007 que Dora pasó a involucrarse en los procesos políticos y organizativos de construcción del conocimiento en el territorio, lo que llevó el NSGA a impulsar un conjunto de innovaciones que marcan la mejora del manejo del agroecosistema y, como resultado, una mejor calidad de vida de la familia.

Los cuatro atributos sistémicos evaluados en la investigación mostró cambios positivos, con énfasis en la Igualdad de Género/Protagonismo de las Mujeres e Integración Social, como se muestra en la Tabla 1.

Tabela 1: Evolução dos atributos sistêmicos entre 2007 e 2021 do agroecosistema de Doralice e família, Areial, Paraíba

Atributos Sistémicos	Índice en el 2007	Índice en el 2021
Autonomía	0,43	0,70
Capacidad de Respuesta	0,25	0,55
Integración Social	0,15	0,65
Igualdad de Género / Protagonismo de las Mujeres	0,10	0,65
Índice del SINTESIS (0-1)	0,23	0,64

El índice del síntesis de la evolución de los atributos muestra un avance muy significativo en la sostenibilidad sistémica del agroecosistema, que saltó de un 0,23 en el año 2007 para un 0,64 en el año 2021. Lo mismo se ve en el Gráfico 1.



**Gráfico 1: Resumen del análisis cualitativo del agroecosistema de Doralice y familia. Areial, Paraíba**

El atributo integración social, que saltó de un 0,15 para un 0,65 en el año 2021 (Tabla 1), presentó una evolución en todos los cinco parámetros definidos en el método, con énfasis para la participación en las redes sociotécnicas de aprendizaje, seguido por el acceso a políticas públicas y de la participación en los espacios políticos y organizativos, como se ve en el Grafico 2.

Las estrategias de reproducción social empleadas por la familia a lo largo de su trayectoria definen la organización interna del agroecosistema, así como sus vínculos con las redes territoriales. De esta manera, los patrones de integración social del NSGA han determinado cuáles van a ser los tipos de reproducción económica y ecológica del agroecosistema, considerando diferentes niveles de autonomía (relacionados a los mercados de insumos y servicios). Resulta de esto una profunda interrelación y los efectos inversos con los otros subsistemas.



**Gráfico 2: Análisis cualitativa del atributo integración social del agroecosistema de Doralice y familia. Areial, Paraíba**

El conjunto posterior de innovaciones que implicó en el avance de la participación en las redes sociotécnicas de aprendizaje, fue detonado por el ingreso de Dora en el STTR de la ciudad de Areial en el año 2007. La integración de Dora este importante espacio político y organizativo ha posibilitado su participación en intercambios, talleres y eventos promovidos por el Polo de la Borborema. También participó en la Marcha por la Vida de las Mujeres y por la Agroecología, en la que sigue participando en todas las ediciones.

En cuanto a los procesos de aprendizaje, algunos avances pueden ser enseñados para la investigación. La participación en la comisión de semillas del Polo de la Borborema y los intercambios sobre este tema han traído nuevos conocimientos que está siendo apropiados, reflexionando directamente en la dinámica de reproducción del agroecosistema. A su vez, la participación en los talleres que tenían el tema de la crianza de animales, llevó la familia hacia un mejor desarrollo de estrategias para el almacenamiento de los alimentos, aportando para la producción de ensilaje todos los años.

La evolución que se percibe por la participación en los espacios de gestión de bienes comunes, está relacionado al acceso que

tuvieron a los FRS (y que les han proporcionado la construcción de cisternas, estiércol y, más recientemente, telas de protección para las gallinas), a la participación en la gestión del banco de semillas comunitario y al uso de la ensiladora del STTR. Cabe mencionar que Dora juega un papel protagónico de liderazgo en estos espacios. Además, la comunidad de Furnas recientemente adquirió algunos equipos colectivos (ensiladora y motor para la recarga del agua), cuya utilización va a ser manejado por el grupo de gestión del FRS de la comunidad. Los términos están en construcción.

Se observa que el acceso a las políticas públicas ha pasado de bajo para alto en el periodo analizado. La disponibilidad de agua (para consumo y producción) mejoró desde la llegada de programas de la Articulación Semiárido Brasileño (ASA). En consecuencia, hubo un impacto significativo para la calidad de vida de la familia, ya que estas mejoras les permitió una constancia y diversidad en la producción durante todo el año para el autoconsumo de la familia, así como la reducción del trabajo de las mujeres que tenían que ir lejos para buscar el agua que se usa en la casa.

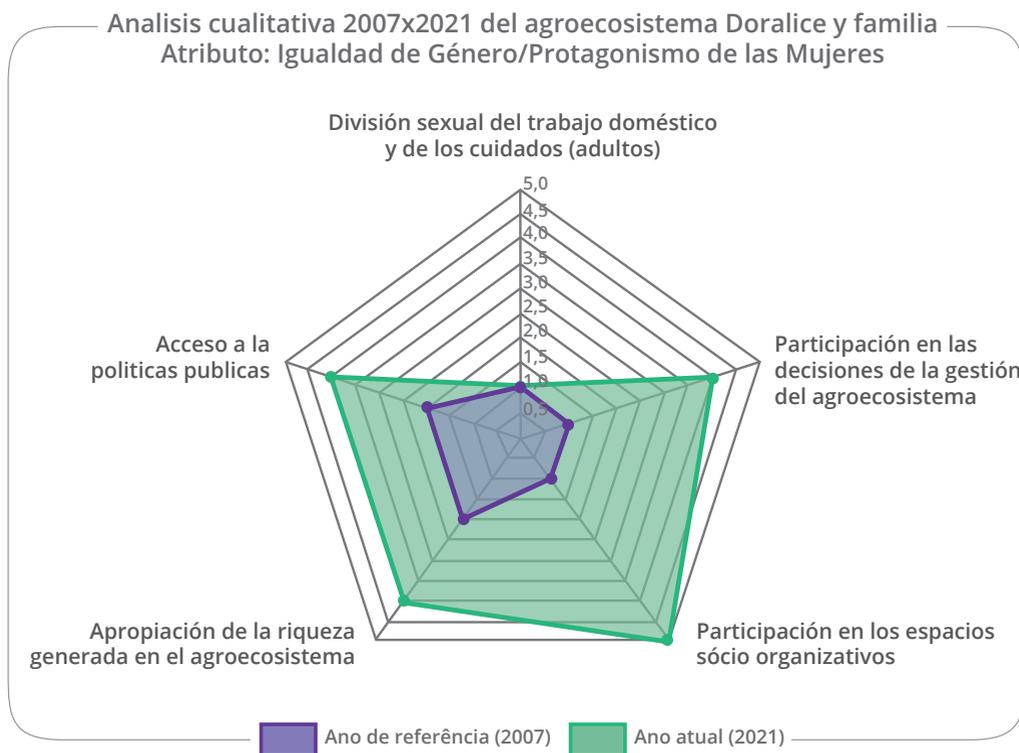
Los accesos reiterados al crédito del Pronaf les permitió un conjunto de inversiones (animales, cercas, lagunas) en el agroecosistema, mejorando su eficiencia en la conversión de insumos para productos, principalmente en el subsistema ganado. La familia también accede el programa Bolsa Familia, la pensión por muerte y la pensión rural, que les garantiza una renta fija. En el año 2021, también recibieron la ayuda del gobierno, a través del programa de emergencia frente al COVID-19. Más recientemente la familia se unió al proyecto INNOVA en la construcción de comunidades más resilientes frente a los cambios climáticos.

En la trayectoria de la familia – tal cuál otras trayectorias que empiezan a ser cada vez más visibles a través de la metodología Lume – es muy importante destacar el avance en la integración social y los resultados que se dieron desde el compromiso de Dora en los espacios y procesos de desarrollo dentro del territorio de la Borborema.

El atributo de igualdad de género/protagonismo de las mujeres (que saltó de un 0,10 a un 0,65 en la Tabla 1), nos permite comprender mejor la relación de causa y efecto (recíprocamente) entre el creciente empoderamiento de Dora y el desarrollo del agroecosistema a partir de las innovaciones emprendidas durante la trayectoria estudiada.

Como se muestra en el Gráfico 3, cuatro de los cinco parámetros de este atributo presenta cambios muy importantes, con énfasis en los parámetros de participación en los espacios sócio organizativos y la participación en las decisiones de gestión del agroecosistema. También vale la pena señalar la falta de avances en la división sexual del trabajo doméstico y de los cuidados, ya que solo las mujeres de la familia lo realizaron a lo largo de la trayectoria.

**Gráfico 3: Analisis cualitativo del atributo Igualdad de Género/ Protagonismo de las Mujeres del agroecosistema de Doralice y familia. Areial, Paraíba**



La participación e involucramiento de Dora en los distintos espacios sócio organizativos, con énfasis en la Marcha por la Vida de las Mujeres y por la Agroecología, ha potencializado su participación en los procesos de integración social, contribuyendo para su empoderamiento y dándole el resultado de una mejor apropiación de la riqueza generada por su trabajo, además de una mejora en su autonomía frente a la gestión del agroecosistema, realizando también labores de producción y comercialización.

Si bien algunas de las políticas públicas no fueron accedidas en nombre de Dora, se destaca que solo fueron posibles, en gran medida, por su participación e interés en los espacios sócio organizativos.

## 6. CONSIDERACIONES FINALES

A pesar de la baja participación de la familia en los mercados territoriales – y conociendo su importancia para la valoración y promoción de la biodiversidad y los modos de vida de la agricultura campesina -, es notable el avance expresivo del agroecosistema en un conjunto de parámetros que define su grado actual de sostenibilidad sistémica.

A partir de la inserción de Dora en las distintas dinámicas del Polo de la Borborema – este sujeto colectivo que es referencia en la construcción y en la defensa del proyecto de desarrollo rural para el territorio, guiado por el concepto de coexistencia con el semiarido – y la superación de muchas situaciones a lo largo de su trayectoria, el horizonte de la familia se fue ampliando y nuevos caminos se hicieron posibles.

Al participar en los espacios políticos y organizativos desde el año 2007, Dora y su familia pudieron disfrutar de un escenario con mejores condiciones para el desarrollo de la agricultura familiar que se inauguró en el año 2003, resultado de los arreglos institucionales que combinaban acciones para el desarrollo económico y acciones de asistencia social. En esta trayectoria muy valorosa de innovaciones, accedieron a un conjunto de políticas públicas y mejoraron sus conocimientos, en una transformación progresiva de sus realidades.

Aún con todo el desmantelamiento de las políticas públicas desde el año 2016 e intensificado desde el año 2019, la familia sigue manteniendo su ruta de innovaciones, haciendo uso de las redes de reciprocidad y solidaridad, así como de los procesos colectivos que irradian experiencias agroecológicas y fortalecen sujetos colectivos esenciales en búsqueda de una autonomía productiva.

Si antes la familia estaba vinculada exclusivamente a los mercados convencionales (intermediarios, empresas), hoy ya se vive la venta directa en la comunidad y la recién entrega de productos para las canastas agroecológicas de solidaridad, a través de las acciones del Polo, lo que puede ser un puente hacia otros circuitos cortos de comercialización. A esto se suma la reciente dirección de inversiones para mejorar los subsistemas y que inciden en la calidad de la alimentación de la familia y las estrategias para el aumento y para la constitución de almacenes (agua, semillas y forrajes).

Finalmente, cabe señalar que la integración social de Dora rompió su aislamiento – que muchas veces fueron resultados de la acumulación y de la sobrecarga de las tareas domésticas y de los cuidados, tal cual sucede con la mayoría de las mujeres rurales. Además de ampliar sus espacios de sociabilidad, Dora accedió a una posición de liderazgo en los procesos colectivos en los que se involucró y que resultó en el desarrollo del agroecosistema y en calidad de vida de toda la familia.

## ADJUNTO: NOTAS METODOLÓGICAS

Foram utilizados no estudo os seguintes instrumentos metodológicos, preconizados pelo método Lume de análise econômico-ecológica de agroecossistemas para levantamento e registro ordenado de informações a campo: a) travessia pelo estabelecimento, para identificação dos subsistemas de produção e do capital fundiário; b) elaboração de um mapa do agroecossistema; c) elaboração de um modelo explanatório para a representação da trajetória do agroecossistema no tempo (linhas do tempo); d) elaboração de um modelo para a identificação das origens dos insumos consumidos e destinos dos produtos gerados (diagramas de fluxos de produtos e insumos).

Foram analisados os seguintes atributos de sustentabilidade: 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 as mudanças registradas na linha do tempo. Cada parâmetro foi avaliado, tendo como referência a configuração do agroecossistema em dois momentos de sua trajetória (2021 e 2007), segundo as seguintes notas: muito baixo, baixo, médio, alto, muito alto. As justificativas para as notas foram registradas em um quadro. Foram compostos gráficos tipo radar a partir das notas, gerando uma representação visual das mudanças qualitativas identificadas entre os dois períodos analisados. Foram produzidos índices sintéticos (de zero a um) para representar o nível relativo do atributo em 2007 e 2021.









Realización



Aporte

