

ISSN: 1316-0354

Vol. 22, N° 43

**ISSN versión
electrónica:
2244-8128**

43

A G R O A L I M E N T A R I A

Julio-diciembre 2016

***Centro de Investigaciones Agroalimentarias
«Edgar Abreu Olivo» (CIAAL-EAO)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Universidad de Los Andes
Mérida, Venezuela***

<http://www.saber.ula.ve/ciaal/agroalimentaria>

REVISTA AGROALIMENTARIA

Publicación del Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES)
Universidad de Los Andes (ULA)
Mérida-Venezuela

ISSN: 1316-0354 «AGROALIMENTARIA»
Depósito Legal pp. 199502ME90

VOL. 23, N° 42; ENERO-JUNIO 2016
PUBLICACIÓN SEMESTRAL

ISSN Versión Electrónica: 2244-8128 «Revista Electrónica. Agroalimentaria»
Depósito Legal: ppi199502ME3962

Agroalimentaria cuenta con el aval de la *Association Internationale d'Economie Alimentaire et Agro-industrielle* (AIEA2).

Agroalimentaria está indexada en:

SCOPUS (*SciVerse Scopus*)

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX)

Base de datos en Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE)

The American Economic Association's Electronic Bibliography (EconLit)

Hispanic American Periodicals Index (HAPI)

Scientific Electronic Library On Line (SciELO)

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)

Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología (REVENCYT)

Directory of Open Access Journals (DOAJ)

Este número de Agroalimentaria ha sido posible gracias al Patrocinio de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del Estado Mérida (*FUNDACITE-Mérida*) y del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (*CDCHTA*) de la Universidad de Los Andes (ULA, Venezuela).

Agroalimentaria ha sido incluida desde el 2006 en las bases de datos THOMSON-GALE (Gale Group) y PRISMA (ProQuest Company); desde el 2008, en OCÉANO (Editorial Océano); desde el 2009, en EconLit; desde el 2010, en Redalyc; y, desde marzo de 2011, se publica bajo el sistema *Open Journal System* (OJS).

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Autoridades:

Mario Bonucci (Rector), Patricia Rosenzweig (Vicerrectora Académica),
Manuel Aranguren (Vicerrector Administrativo), José María Andrés (Secretario).

Impresión:

Tiraje: 500 ejemplares

Editorial Venezolana, Mérida-Venezuela

Punto de venta: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes, Centro de Investigaciones Agroalimentarias, Núcleo Liria, Edificio G «Leocadio Hontoria», 2º Piso, Av. Las Américas. Mérida 5101, Venezuela.

Dirección: Centro de Investigaciones Agroalimentarias de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes. Núcleo Liria, Edificio G «Leocadio Hontoria», 2º Piso. Av. Las Américas. Mérida 5101, Venezuela.

Teléfono: Nacional: 0274-2401031 / 0274-2403855
Internacional: 00-58-274-2401031

Fax: Nacional: 0274-2401031
Internacional: 00-58-274-2401031

e-mail: agroalimentaria@ula.ve; ciaal.ula@gmail.com

Página web: <http://erevistas.saber.ula.ve/agroalimentaria>



AGROALIMENTARIA

Vol. 22, Nº 43;
julio-diciembre 2016

A G R O A L I M E N T A R I A

CONSEJO EDITORIAL

- *Albisu, Luis Miguel* (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón – CITA–, Gobierno de Aragón. Zaragoza, España).
- *Baptista, Fernando Oliveira* (Instituto Superior de Agronomía-Universidad Técnica de Lisboa, Portugal).
- *Cartay, Rafael* (Centro de Investigaciones Agroalimentarias –CIAAL-EAO-FACES–, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela).
- *Compés López, Raúl* (Grupo de Economía Internacional y Desarrollo–GEID–, Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Universitat Politècnica de València–UPV. Valencia, España).
- *García Álvarez-Coque, José María* (Grupo de Economía Internacional y Desarrollo–GEID–, Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Universitat Politècnica de València–UPV–. Valencia, España).
- *Ghersl, Gérard* (Instituto Agronómico Mediterráneo de Montpellier –IAMM–. Montpellier, Francia).
- *Green, Raúl* (Laboratoire d'Économie Industrielle et Agro-alimentaire –INRA–. Paris, Francia).
- *Llambí, Luis* (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas –IVIC–. Caracas, Venezuela).
- *Morales Espinoza, Agustín* (Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay, Venezuela).
- *Rastoin, Jean-Louis* (Centre International d'Études Supérieures en Sciences Agronomiques –SUPAGRO–. Montpellier, Francia).
- *Sahn, David E.* (Cornell University, Ithaca. Nueva York, Estados Unidos).

COORDINADOR DEL COMITÉ EDITORIAL

Gutiérrez S., Alejandro

ASISTENTES EDITORIALES

Morales Alcoreza, Susana

Quintero, Ana Alejandra

Rivas, Tanger

COMITÉ EDITORIAL

- *Ablan, Elvira* (CIAAL-EAO, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela)
- *Anido R., José Daniel* (CIAAL-EAO, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela)
- *Giàcalone, Rita* (GRUDIR, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela)
- *Molina, Luisa Elena* (CIAAL-EAO, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela)

Agroalimentaria es una publicación científica, arbitrada, indizada, de frecuencia semestral, especializada en el área de las ciencias sociales relacionadas con los estudios sobre agricultura, alimentación, desarrollo rural, nutrición y temas relacionados con ambiente y sustentabilidad de los sistemas alimentarios. Los artículos que se publican en *Agroalimentaria* son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan en ningún caso el pensamiento de los editores ni del Centro de Investigaciones Agroalimentarias «Edgar

Abreu Olivo» (CIAAL-EAO) de la Universidad de Los Andes (ULA, Venezuela). *Agroalimentaria* está abierta a todos los investigadores de la especialidad, nacionales y extranjeros.

Agroalimentaria es editada por el CIAAL-EAO de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la ULA (Mérida, Venezuela). Los artículos publicados son admitidos previamente por el Comité Editorial y luego revisados por dos árbitros, bajo el sistema de doble ciego.

Para toda correspondencia, envío de manuscritos, suscripciones, canje y otros propósitos, dirigirse a: *AGROALIMENTARIA*, Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL), Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), Universidad de Los Andes, Núcleo Liria, Edificio G «Leocadio Hontoria», 2° Piso, Mérida 5101, Venezuela. *Telefax*: 58-274-2401031, o a través de la página *Web*: <http://www.saber.ula.ve/ciaal/agroalimentaria> y <http://erevistas.saber.ula.ve/agroalimentaria>. Para contactos, favor escribir a las direcciones electrónicas: agroalimentaria@ula.ve; ciaal.ula@gmail.com; alegutie53@gmail.com

Agroalimentaria se publica dos veces al año (junio, diciembre) y las tarifas de suscripción, incluido el flete, son las siguientes:

	Ejemplar suelto	Anual (2 números)	Bianual (4 números)
Venezuela	Bs.F. 5.000	Bs.F. 9.000	Bs.F. 18.000
América Latina	US \$ 20	US \$ 35	US \$ 65
Resto del mundo	US \$ 25	US \$ 40	US \$ 75

1. Cheques a nombre de *AGROALIMENTARIA*, por el monto de la suscripción deseada, más US\$ 30 por gastos de cobranza (caso de envíos fuera de Venezuela).

2. Girar o depositar a nombre de *AGROALIMENTARIA*, Cuenta Corriente del Banco Mercantil, N° 0105-0298-57-1298013232, Agencia El Rodeo, Mérida-Venezuela (Enviar copia del depósito o giro a la dirección postal de la Revista o vía fax).

El material contenido en esta revista puede ser reproducido sin autorización alguna, siempre y cuando se mencione expresamente la fuente.

Mérida, Venezuela, diciembre 2016.

Coordinador del Comité Editorial:
Alejandro Gutiérrez S.

Comité Editorial: Elvira Ablan,
José Daniel Anido R., Rita Giacalone,
Luisa Elena Molina R.

Revisión de textos en inglés, francés y portugués:

José Daniel Anido R., Rita Giacalone S.,
Olivier Delahaye, Flávio Sacco dos Anjos

Traducción de Normas al portugués:

Bryan Manuel Julca-Briceño,
Daniel Carvalho de Rezende y

Milaidi García Bravo

Corrector final de textos: José Daniel Anido R.

Diseño gráfico: Eduardo Chumaceiro.

Diagramación revista N° 43:

Jessika V. Avendaño M., Susana Morales Alcoreza.

Impresión:

Tiraje: 500 ejemplares

ISSN: 1316-0354 «*AGROALIMENTARIA*»

Depósito legal pp: 199502ME90

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY

Depósito Legal: ppi199502ME3962

ISSN: 2244-8128 «*Revista Electrónica.*

Agroalimentaria»

Este número de *Agroalimentaria* es editado bajo el patrocinio del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia,

Tecnología e Innovación y del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA) de la Universidad de Los Andes. *Agroalimentaria* cuenta con el aval de la Association Internationale d'Economie Alimentaire et Agro-industrielle (AIEA2).

Agroalimentaria está indizada y acreditada en *SCOPUS (SciVerse Scopus)*; en el *LATINDEX*; en la base de datos de *Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE)*; en *The American Economic Association's Electronic Bibliography (EconLit)*; en el *Hispanic American Periodicals Index (HAPI)*; en la *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)*; en la *Scientific Electronic Library On Line (SciELO)*; en *Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología (REVENCYT)*; y en el *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*. Desde marzo de 2011 se publica bajo el sistema *Open Journal System (OJS)*.

Agroalimentaria está incluida en la colección certificada de SciELO-Venezuela (<http://www.scielo.org.ve>), gracias al patrocinio del FONACIT.

Agroalimentaria ha sido incluida desde el 2006 en las bases de datos:

THOMSON-GALE (Gale Group) y PRISMA (ProQuest Company).

TABLA DE CONTENIDO

ARTÍCULOS

Gutiérrez S., Alejandro y
Anido R., José Daniel
PRESENTACIÓN (9-16)

Pagliettini, Liliana;
Domínguez, Jorge Néstor y
Filippini, Olga Susana
**EL ROL DE LOS CONSORCIOS DE
RIEGO EN LA GESTIÓN INTEGRADA
DE LOS RECURSOS HÍDRICOS** (19-35)

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, José Matheus Yalenti y
Perosa, Bruno Benzaquen
**COMPORTAMIENTO DEL
CONSUMIDOR DE PRODUCTOS
ORGÁNICOS** (37-50)

García Urdaneta, Aleida C. y
Pérez González, Juan J.
**MARCO CONCEPTUAL DE LA
MEDICIÓN DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA (SA): ANÁLISIS
COMPARATIVO Y CRÍTICO DE
ALGUNAS MÉTRICAS** (51-72)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr y
Camargo, Maria Emilia
**LA MAP EN EL ANÁLISIS DE LA
CADENA VINÍCOLA DE LA UVA
ORGÁNICA DE SERRA GAÚCHA
(BRASIL)** (73-88)

Olarte-Calsina, Saúl;
Olarte-Daza, C. Uberto y Schultz, Glauco
**LA QUINUA EN EL CONTEXTO DE LA
ESTANDARIZACIÓN** (89-102)

García Bustamante, Rocío;
Rappo Miguez, Susana Edith y
Temple, Ludovic
**INNOVACIONES
SOCIOAMBIENTALES EN EL
SISTEMA AGROALIMENTARIO DE
MÉXICO: LOS MERCADOS LOCALES
ALTERNATIVOS (TIANGUIS)** (103-117)

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia Velleda
y Sivini, Silvia
**LA AGRICULTURA FAMILIAR EN
BRASIL: CAMINOS DE INNOVACIÓN,
ESPACIOS DE AFIRMACIÓN** (119-134)

Estevam, Dimas de Oliveira;
Biz, Jádna Bilésimo y
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto
**EL CAMINO DE LA MODERNIZACIÓN
DEL CULTIVO DEL ARROZ EN EL
MUNICIPIO DE TURVO, SANTA
CATARINA, BRASIL** (135-150)

Oliveira, Katherine de Sousa Costa y
Rozendo, Cimone
**SEGURIDAD ALIMENTARIA Y
NUTRICIONAL DE LA ASOCIACIÓN
DE AGRICULTORES DE
PRODUCTORES ORGÁNICOS DE
CEARÁ MIRIM-RN** (151-164)

Melz, Milton y Sehnem, Simone
**HERRAMIENTAS DE GESTIÓN QUE
COADYUVAN A LA TOMA DE
DECISIONES Y A ELEVAR
PRODUCTIVIDAD. EL CASO DE
GRANJAS INTEGRADAS A UNA
COOPERATIVA** (165-181)

MISCELÁNEOS (183)

INDEX

ARTICLES

Gutierrez S., Alejandro and
Anido R., Jose Daniel
PRESENTATION (9-16)

Pagliettini, Liliana;
Dominguez, Jorge Nestor and
Filippini, Olga Susana
**THE ROLE OF IRRIGATION
CONSORTIA MANAGEMENT OF
WATER RESOURCES** (19-35)

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, Jose Matheus Yalenti and
Perosa, Bruno Benzaquen
**CONSUMER BEHAVIOR FOR
ORGANIC PRODUCTS** (37-50)

García Urdaneta, Aleida C. and
Pérez González, Juan J.
**CONCEPTUAL FRAMEWORK OF
MEASUREMENT OF FOOD
SECURITY (FS): COMPARATIVE
AND CRITICAL ANALYSIS OF
SOME METRIC** (51-71)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr and
Camargo, Maria Emilia
**USING PAM FOR ANALYZING
ORGANIC GRAPE WINE CHAIN OF
SERRA GAUCHA (BRAZIL)** (73-88)

Olarte-Calsina, Saul;
Olarte-Daza, C. Uberto and
Schultz, Glauco
**THE QUINUA IN THE CONTEXT
OF THE STANDARIZATION** (89-102)

Garcia Bustamante, Rocio;
Rappo Miguez, Susana Edith and
Temple, Ludovic
**SOCIO-ENVIRONMENTAL
INNOVATIONS IN THE MEXICAN
AGROFOOD SYSTEM: LOCAL
ALTERNATIVE MARKETS
(TIANGUIS)** (103-117)

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nadia Velleda
and Sivini, Silvia
**FAMILY FARMING IN BRAZIL: PATHS
OF INNOVATION SPACES OF
AFFIRMATION** (119-154)

Estevam, Dimas de Oliveira;
Biz, Jadna Bilesimo and
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto
**THE PATH OF MODERNIZATION OF
RICE CULTIVATION IN THE
MUNICIPALITY OF TURVO, SANTA
CATARINA, BRASIL** (135-150)

Oliveira, Katherine de Sousa Costa and
Rozendo, Cimone
**FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY
OF THE FARMERS ASSOCIATION OF
ORGANIC PRODUCERS OF CEARÁ
MIRIM-RN** (151-164)

Melz, Milton and Sehnem, Simone
**MANAGEMENT TOOLS THAT HELP
IN DECISION MAKING AND RAISING
PRODUCTIVITY. THE CASE OF
PORCINE FARMS INTEGRATED IN
AGRICULTURAL COOPERATIVES**
(165-181)

MISCELLANEOUS (183)

INDEX

ARTICLES

Gutiérrez S., Alejandro et
Anido R., José Daniel
PRÉSENTATION (9-16)

Pagliettini, Liliana; Dominguez, Jorge Néstor
et Filippini, Olga Susana
**LE RÔLE DES CONSORTIUMS
D'ARROSAGE DANS LA GESTION
DES RESSOURCES HYDRIQUES**
(19-35)

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, José Matheus Valenti et
Perosa, Bruno Benzaquen
**COMPORTEMENT DES
CONSUMMATEURS POUR LES
PRODUITS BIOLOGIQUES** (37-50)

García Urdaneta, Aleida C. et
Pérez González, Juan J.
**LES CONCEPTS SUR LES MESURES
DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE (SA) :
ANALYSE COMPAREE ET REFLECHIE
DE QUELQUES-UNES METRIQUES**
(51-71)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr et
Camargo, Maria Emilia
**UTILISATION DE LA MAP POUR
L'ANALYSE DES POLITIQUES DE LA
CHAÎNE DU VIN DE RAISIN BIO
DANS LA SERRA GAÚCHA (BRÉSIL)**
(73-88)

Olarte-Calsina, Saúl;
Olarte-Daza, C. Uberto et
Schultz, Glauco
**QUINUA DANS LE CONTEXTE DE LA
NORMALISATION** (89-102)

García Bustamante, Rocío;
Rappo Miguez, Susana Edith et
Temple, Ludovic
**INNOVATIONS SOCIO-
ENVIRONNEMENTALES DANS LE
SYSTÈME AGRO-ALIMENTAIRE
MEXICAIN: MARCHÉS (TIANGUIS)
ALTERNATIFS LOCAUX** (103-117)

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia Velleda
et Sivini, Silvia
**AGRICULTURE FAMILIALE AU
BRÉSIL : PARCOURS D'INNOVATION
ET ESPACE D'AFFIRMATION** (119-134)

Estevam, Dimas de Oliveira;
Biz, Jádna Bilésimo et
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto
**LA VOIE DE LA MODERNISATION DE
LA CULTURE DU RIZ DANS LA
MUNICIPALITÉ DE TURVO – SANTA
CATARINA, BRÉSIL** (135-150)

Oliveira, Katherine de Sousa Costa et
Rozendo, Cimone
**SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET
NUTRITIONNELLE DE
L'ASSOCIATION DES
AGRICULTEURS DES
PRODUCTEURS BIOLOGIQUES DU
CEARÁ-MIRIM-RN** (151-164)

Melz, Milton et Sehnem, Simone
**DES OUTILS DE GESTION UTILISÉS
DANS LE BUT D'ÉLEVER LA
PRODUCTIVITÉ ET LA PRISE DE
DÉCISIONS. LE CAS DES FERMES
INTÉGRÉES À UNE COOPERATIVE**
(165-181)

MÉLANGÉS (183)

SUMÁRIO

ARTIGOS

Gutiérrez S., Alejandro e
Anido R., José Daniel
APRESENTAÇÃO (9-16)

Pagliettini, Liliana; Dominguez, Jorge Néstor
e Filippini, Olga Susana
**O PAPEL DOS CONSÓRCIOS DE
IRRIGAÇÃO NA GESTÃO DOS
RECURSOS HÍDRICOS** (19-35)

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, José Matheus Yalenti e
Perosa, Bruno Benzaquen
**COMPORTAMENTO DE CONSUMO DE
PRODUTOS ORGÂNICOS** (37-50)

García Urdaneta, Aleida C. e
Pérez González, Juan J.
**ESTRUTURA CONCEITUAL DE
MEDIÇÃO DA SEGURANÇA
ALIMENTAR (SA): ANÁLISE
COMPARATIVA E CRÍTICA DE
ALGUMAS METRICAS** (51-71)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr e
Camargo, Maria Emilia
**MAP EM ANÁLISE DE VINÍCOLA NA
CADEIA DE UVA ORGÂNICA DA
SERRA GAÚCHA (BRASIL)** (73-88)

Olarte-Calsina, Saúl; Olarte-Daza, C. Uberto e
Schultz, Glauco
**A QUINUA DENTRO DO CONTEXTO
DA NORMALIZAÇÃO** (89-102)

García Bustamante, Rocío;
Rappo Miguez, Susana Edith e
Temple, Ludovic
**INOVAÇÕES SÓCIO-AMBIENTAIS NO
SISTEMA AGRO ALIMENTAR
MEXICANO: MERCADOS (TIANGUIS)
ALTERNATIVOS LOCAIS** (103-117)

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia Velleda
e Sivini, Silvia

**A AGRICULTURA FAMILIAR NO
BRASIL: CAMINHOS DA INOVAÇÃO,
ESPAÇOS DE AFIRMAÇÃO** (119-134)

Estevam, Dimas de Oliveira;
Biz, Jádna Bilésimo e
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto
**A TRAJETÓRIA DE MODERNIZAÇÃO
DA CULTURA DO ARROZ NO
MUNICÍPIO DE TURVO – SANTA
CATARINA, BRASIL** (135-150)

Oliveira, Katherine de Sousa Costa e
Rozendo, Cimone
**SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL DOS AGRICULTORES
FAMILIARES DA ASSOCIAÇÃO DE
PRODUTORES ORGÂNICOS DE
CEARÁ MIRIM-RN** (151-164)

Melz, Milton e Sehnem, Simone
**FERRAMENTAS DE GESTÃO QUE
AUXILIAM NA TOMADA DE DECISÃO
E ELEVAM A PRODUTIVIDADE. O
CASO DAS GRANJAS DE SUÍNOS
INTEGRADAS A UMA COOPERATIVA**
(165-181)

DIVERSOS (183)

Con este N° 43 se cierra el volumen 22 de nuestra Revista, con igual número de años contribuyendo en la difusión de los estudios sobre agricultura, alimentación, desarrollo rural, nutrición y otros temas relacionados con ambiente y sustentabilidad de los sistemas alimentarios. Por ahora, dada la persistencia de un ecosistema económico adverso en nuestro país (del que no han escapado la Universidades y sus programas académicos y científicos, como sus publicaciones) mantenemos el formato digital de la publicación, tanto bajo el sistema OJS (en <http://erevistas.saber.ula.ve/agroalimentaria>, dentro del Repositorio Institucional que gestiona la publicación, preservación y acceso libre –a texto completo– de documentos derivados de la producción intelectual e institucional de la Universidad de Los Andes), como en el tradicional sitio Web de *Agroalimentaria* (<http://www.saber.ula.ve/ciaal/agroalimentaria/>). Así mismo, a partir de este año 2016 y gracias al soporte técnico e institucional de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC, con el soporte de la Universidad Autónoma del Estado de México–UAEM), se publica bajo el formato XML JATS (*EXtensible Markup Language–The Journal Article Tag Suite*). El XML es un lenguaje de licencia libre utilizado para almacenar datos en forma legible, que en el caso de REDALYC se materializa en el desarrollo y utilización de la herramienta de marcación diseñada para tal fin: el *Marcalyc*. Con este formato se pretende facilitar para el intercambio de información estructurada bajo un estándar universal y entre diferentes plataformas, tanto para nuestra Revista como las restantes incluidas en este repositorio. De esta manera, los contenidos podrán visualizarse de manera flexible y mejor adaptada a los nuevos dispositivos inteligentes, además de optimizar la de aquellos convencionalmente utilizados para la publicación de las Revistas.

Iniciamos el presente número con el artículo en castellano titulado «*El rol de los consorcios de riego en la gestión integrada de los recursos hídricos*». Corresponde su autoría a *Liliana Pagliettini*, profesora titular e investigadora de la Cátedra de Economía Agraria, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires-UBA (Argentina); *Jorge Néstor Domínguez*, profesor adjunto de la Cátedra de Economía Agraria de la misma Universidad; y *Olga Susana Filippini*, profesora titular del Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Nacional de Luján (UNLu, Argentina). El estudio se fundamenta en la denominada acción colectiva, bajo el cual organizaciones de usuarios de recursos de uso común o de libre acceso –como el agua– pueden ser ejemplo de escenarios para su contrastación. Así, los autores analizan la organización de consorcios de riego en el Proyecto de Desarrollo Acueductos del Norte Entrerriano, que tiene lugar en la provincia de Entre Ríos (Argentina). Se trata de identificar opciones institucionales para resolver conflictos entre los diferentes agentes involucrados –arroceros, ganaderos y citricultores– en

el área de influencia del río Mandisoví Chico. El estudio tenía como objetivos centrales analizar los problemas de «apropiación» y «suministro» del recurso, así como identificar las variables estructurales y de comportamiento que favorecen el desarrollo de diferentes lógicas de organización entre los productores. Esto, según los autores, permitiría orientar acciones coordinadas para el diseño de instituciones flexibles perdurables en el tiempo. Para el análisis diseñaron y aplicaron un muestreo estratificado, incorporando tanto a los productores que se había adherido al Proyecto, como a los que no lo hicieron. A estos le realizaron una encuesta formal orientada a profundizar distintos aspectos clave: a) estructurales; b) sobre la organización del sistema de trabajo; y, c) de gestión de la explotación. Los principales hallazgos revelaron que las variables estructurales como la orientación productiva, el grado de capitalización y el origen de la mano de obra resultaron altamente significativas en la decisión de los productores para adherirse o no al Proyecto. En el caso de los productores no adheridos, el carácter familiar de sus explotaciones y el menor nivel de capitalización fueron los factores más relevantes que condicionan la incorporación de los sectores de menores recursos en un Proyecto con inversión pública y privada. Por otra parte se evidenció que el sistema de propiedad de la tierra y la gestión cotidiana de la explotación por el productor o socio son elementos que favorecen la consolidación de organizaciones de usuarios. Así mismo, dentro de los posibles escenarios estratégicos que brinda la teoría de la acción colectiva, señalan que el de «Grupos privilegiados» y el de «Coordinación» serían los posibles entornos estratégicos de decisión para los productores del área. Por último, la resolución de los problemas de «apropiación» que enfrentan los productores «adheridos» al Proyecto Mandisoví Chico dependerá de la implementación de reglas que regulen la cantidad, la distribución en el tiempo y la tecnología utilizada, así como de las estrategias para supervisar su cumplimiento.

A continuación se incluye un trabajo proveniente de Brasil, pero escrito en lengua inglesa, titulado «*Consumer behavior for organic products*». Son sus autores *Marta Fabiano Sambiasi* (investigadora y profesora de pre y postgrado de la Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil); *Roberto Giro Moori* (profesor titular de la misma Universidad); *José Matheus Yalenti Perosa* (Profesor de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidade de São Paulo-UNESP, Brasil) y *Bruno Benzaquen Perosa* (profesor asociado del Instituto de Economía de la Universidad Federal de Uberlândia-UFU, Brasil). El contexto en el que se desarrolla la investigación se vincula con las peculiaridades de la comercialización de productos orgánicos, frente a la de los agrícolas convencionales (*e.g.*, los motivos salud, ambiente; su demanda, más común en consumidores urbanos, bien educados, de clase media alta y de medio-alto poder adquisitivo), además de la influencia que tienen variables como calidad, origen y método de producción. Los autores adoptaron una combinación de un método cuantitativo con un estudio exploratorio, a partir de una muestra no probabilística conformada finalmente por 69 encuestados en el municipio brasileño de Botucatu (Sao Paulo). Para ello, emplearon un cuestionario con preguntas cerradas, dividido en cuatro bloques: a) perfil de los encuestados; b) tipo de productos orgánicos consumidos por éstos; c) lugar de adquisición de estos productos; y, d) identificación de las razones por las que el consumidor opta por este tipo de producto en la mezcla de marketing. Los principales hallazgos revelaron que, en el caso de las empresas de Botucatu, tanto el entorno sociocultural de la ciudad como el de la región contribuyen al conocimiento y al acceso a los diferentes tipos de productos orgánicos ofertados (ya se trate de productos naturales, preparados o procesados). La afluencia de grupos culturales que valoran y fomentan este tipo de gestión también influye en otros para compartir ideas similares. Igualmente, las organizaciones institucionales contribuyen también en un papel facilitador y de apoyo para movimientos favorables hacia esta categoría de productos. Además del entorno externo, el consumidor objeto de estudio está muy interesado en la reputación del producto, valorando los mecanismos de garantía de calidad, marca, etiquetado, normas, trazabilidad y certificación. Otras categorías como el precio y la accesibilidad no resultaron tan relevantes en este caso. Esto no significa que no sean importantes, sino que se abren nuevas vías de exploración para las empresas que comercializan productos orgánicos en Botucatu y otras regiones del país. Las conclusiones del estudio son –en principio– compatibles con estudios precedentes, realizados en otras áreas vinculadas con el comportamiento del consumidor de productos orgánicos. No obstante, los autores recomiendan incluir previamente algunas mejoras en la escala aplicada, que detallen en profundidad las acciones y estrategias de comercialización, así como los cambios individuales y socioculturales en el consumo de alimentos.

El tercer artículo nos llega desde el estado Zulia (Venezuela) y se titula «*Marco conceptual de la medición de seguridad alimentaria (SA): análisis comparativo y crítico de algunas métricas*». Escrito en lengua castellana, corresponde su autoría a *Aleida C. García Urdaneta* (profesora asociada e investigadora de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia-FAGROLUZ); y a *Juan J. Pérez González* (profesor titular e investigador de la citada Institución). A lo largo del manuscrito analizan el constructo seguridad alimentaria (SA), a partir de algunos modelos teóricos-conceptuales que sirven de soporte a la definición y proposición de dimensiones e indicadores empleados en el diseño de múltiples y variados métodos disponibles para diagnosticar y monitorear la inseguridad alimentaria (IA). Con esta fundamentación, los autores analizan luego –comparativamente– algunos de estos métodos, con la finalidad de entender su enfoque, los constructos subyacentes, el nivel de evaluación al que se adecúan, los objetivos a los que responden y otros aspectos relevantes en relación su validez y confiabilidad, que podrían limitar o potenciar su aplicación en contextos específicos. Más adelante identifican algunos indicadores de los métodos analizados con evaluaciones realizadas –para identificar información de valor disponible en forma periódica y oficial de base para el seguimiento de la situación alimentaria–, en el contexto geográfico venezolano. Estos fueron: el Índice de Prevalencia de la Subnutrición (IPS) de la FAO; la Encuesta sobre el Presupuesto de los Hogares (EPH); la Encuesta sobre Consumo de Alimentos (ECA); el Índice de Estrategias de Afrontamiento (IEA); el Enfoque de la Economía de los Hogares (EEH); las Medidas basadas en la experiencia (Módulo Suplementario de la Seguridad Alimentaria en los Hogares, o HFSSM); y las Medidas basadas en la Antropometría. Del estudio realizado concluyen que existe un importante consenso en cuanto a la definición de SA propuesta por la FAO en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 y en las dimensiones por ella sugeridas, pero no respecto a los indicadores. Dentro de los métodos analizados observaron que puede ser fácilmente atribuible la dimensión de SA sobre la cual se concentran principalmente, así como el nivel de medición al cual se adecúan. Algunos miden indicadores que determinan la IA; otros se concentran en medir –al menos parcialmente– sus consecuencias (e.g., los antropométricos). No obstante, todos ellos tienen limitaciones en la medición, debidas tanto a la dificultad en la recolección de los datos como porque el indicador no necesariamente representa el fenómeno de SA. No obstante destacan que los métodos evaluados ofrecen importantes ventajas para la medición de SA, las que podrían potenciarse con una combinación simplificada de medidas. Una aproximación metodológica para un análisis inicial de la situación de IA al nivel de hogar podría incluir la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, la medición de la diversidad de la dieta y la evaluación de estrategias de afrontamiento. Finalmente subrayan el hecho de que las instituciones estatales de Venezuela responsables de las estadísticas oficiales (como el BCV, el INN y el INE) efectivamente registran importantes indicadores asociados con la SA; no obstante, en años recientes estos y otros indicadores socioeconómicos se publican con severos retrasos, práctica que dificulta obtener una visión clara y compartida sobre la situación alimentaria en el país, la realización de diagnósticos apropiados y –en consecuencia– la formulación de estrategias y políticas alimentarias oportunas y efectivas.

El siguiente artículo lleva por título «*MAP em análise de vinícola na cadeia de uva orgânica da Serra Gaúcha (Brasil)*» (i.e., La MAP en el análisis de la cadena vinícola de la uva orgánica de Serra Gaúcha, Brasil), remitido desde este país y escrito en portugués. Son sus autores *Leandro Nicaretta* (coordinador del Curso de administración y del Posgrado en control, gestión empresarial y ejecutivo de la Escuela Ideau Caxias do Sul, Brasil); *Guilherme Cunha Malafaia* (investigador de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária–EMBRAPA, en el Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte–CNPGC, Brasil); *Marcia Robr Da Cruz*, (profesora titular e investigadora de la Universidade de Caxias do Sul–UCS, Brasil); y *Maria Emilia Camargo* (profesora y coordinadora de la Maestría y Doctorado en Administración de la UCS; y del Doctorado en Administración, de la UCS y la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul–PUCRS, Brasil). El objetivo del estudio fue analizar la competitividad de la cadena de la uva orgánica en la citada región, a través de la herramienta Matriz de Análisis de Políticas (MAP) como método para medir el impacto de las políticas públicas, la rentabilidad y la eficiencia, en cuatro de sus eslabones: i) producción agrícola; ii) transporte; iii) industrialización de la fruta; y iv) transporte al mercado. Así mismo, el estudio perseguía calcular los costos de dicha actividad, en tanto que representa una oportunidad económica para los productores de la Región. Sabiendo que en el sector productivo existen básicamente dos sistemas –el convencional

y el orgánico—, este último se presenta como el más rentable para los productores. Los indicadores calculados fueron: el beneficio privado, la razón del costo privado, el beneficio social, el costo de los recursos nacionales, la transferencia neta de las políticas, el coeficiente de protección nominal, el coeficiente de protección efectiva, el coeficiente de rentabilidad, los subsidios a los productores, la razón de transferencia neta y la razón de rentabilidad social. Los resultados revelaron algunas cifras relevantes para la cadena: el precio pagado por el sector privado, según la evaluación realizada, fue de R\$ 1,95 por kilogramo de uva, frente al valor R\$ 2,30, obtenido para el escenario público (*i.e.*, una diferencia de 0,35/kg). Esto se traduce en que el producto es remunerado por debajo de su valor en el mercado. En efecto, toda la cadena presentó un resultado positivo, además de unas ganancias por la suma de R\$ 30.704,75 y un coeficiente de ganancia equivalente a 1,63, que —no obstante— resulta un índice bastante aceptable para la cadena en cuestión. Si se mantienen las condiciones de políticas de precios, es probable que los inversionistas permanezcan e incluso amplíen el negocio. Así mismo, el estudio mostró que las exportaciones del producto o de sus derivados aún no comenzaron, debido a algunas circunstancias agravantes como enfrentar mejoras en los procesos de producción. Concluyen afirmando que, a partir del análisis general de los indicadores calculados, se demuestra que la cadena de uva orgánica es competitiva, si bien sufre distorsiones causadas por las políticas públicas que tienden a reducir la ganancia privada en comparación con el beneficio social.

Bajo el título «*La quinua en el contexto de la estandarización*», el quinto artículo es una contribución de *Saúl Olarte-Calsina* (consultor e investigador del Centro de Investigación para el Desarrollo-IM&AC del Perú); *C. Uberto Olarte-Daza* (Investigador del Instituto de Investigación en Camélidos Sudamericanos del IICA y docente principal de la Universidad del Altiplano-Perú); y *Glauco Schultz* (docente adjunto de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil). Escrito en Castellano, incorpora importantes elementos histórico-culturales sobre este cultivo y alimento ancestral andino, para luego discutir su transformación en un cultivo comercial, probablemente en camino hacia una «*comoditización*» (previa estandarización y la resistencia a ésta, que es el hilo conductor del artículo). Otros aspectos que son abordados por los autores están relacionados con su calidad nutricional (ya que se trata de un alimento con contenido proteico, a diferencia de los cereales «convencionales»), así como con amplias posibilidades de combinarlo con leguminosas, además de su creciente aceptación en los mercados internacionales. Esto último, en particular en el Altiplano-Sur de Bolivia, propició la ampliación de plantaciones de quinua real, transitando desde un sistema convencional a uno orgánico, extendiéndose de esta forma la frontera agrícola y la aplicación de métodos de producción intensiva. No obstante el interés por sus propiedades nutricionales, los autores plantean la tesis de que el interés de los científicos se ha orientado a obtener semillas más eficientes, con características específicas de nutrición y rendimiento, obviando muchas veces su diversidad. Si bien los estándares son necesarios, no se puede aceptar una perspectiva basada en un discurso de calidad y nutrición. Justamente esta tendencia a la estandarización —aparentemente construida bajo una gobernanza de cadenas, que busca consolidar una aparente eficiencia y productividad «idóneas» para fortalecer determinados mercados—, genera una alta probabilidad de que la quinua transite hacia una «*comoditización*». Dicha tendencia se articula con la construcción de un discurso de eficiencia y productividad, direccionada por relaciones de poder, ya sea mediante las políticas públicas, de la investigación convencional (en la búsqueda ampliar las propiedades de la quinua) o de la producción (determinar los diversos usos de la quinua, no solo para alimentación, sino para industria alimentaria y la no alimentaria). Con ello se fomenta su inclusión en los sistemas de gobernanza de «cadenas agroalimentarias», bajo la perspectiva de economías industrializadas. Adquiere así una orientación al mercado, entendida en términos de producir para intercambiar. Finalmente señalan que esa tendencia a la estandarización, sin debatir los motivos, representa una amenaza para los cultivos andinos, tanto como para la agricultura andina y la agricultura en general —como ha ocurrido en el pasado reciente—.

Seguidamente y también en lengua castellana, nos llega desde México una contribución de *Rocío García Bustamante* (posdoctorante en el Colegio de la Frontera Sur, México); *Susana Edith Rappo Miguez* (profesora e investigadora de la Facultad de Economía y del Centro de Investigación y Estudios de Postgrado-CIEPE, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-BUAP, México);

y Ludovic Temple (Investigador en la Unidad Mixta de Investigaciones: Innovación y Desarrollo del CIRAD, Francia). Se titula «*Innovaciones socioambientales en el sistema agroalimentario de México: los mercados locales alternativos (tianguis)*». Esta era la forma como se denominaban los mercados internos locales en Mesoamérica durante la época precolombina, que aún hoy ofrecen dos oportunidades en el marco de la evolución del modelo alimentario mexicano: i) constituir una opción de abastecimiento alimentario en poblaciones urbanas, en lo que se ofrecen productos locales con valores ecológicos que disminuyen externalidades negativas sobre la salud o el ambiente del modelo consumo agroindustrial dominante; y, ii) diversificar los ingresos de pequeños productores locales, agrícolas y/o artesanales, incluso urbanos. El objetivo principal fue precisar los mecanismos organizativos –económicos y sociales– que se desarrollan en la actualidad en los *tianguis*, en tanto procesos de innovación socioambiental originados en el seno de la sociedad civil, en el marco del sistema alimentario mexicano. El marco conceptual que sustenta el estudio se vincula con los temas de la innovación socioambiental, la evolución de los sistemas agroalimentarios, los sistemas organizativos como proyectos sociales y las relaciones económico-sociales provenientes de la nueva sociología económica. El trabajo es el resultado de la experiencia etnográfica durante siete años de seguimiento de los *tianguis* alternativos del centro de México, fortalecido con trabajo de campo basado en un cuadro metodológico que dio lugar a una tesis de investigación doctoral. Como ámbito de aplicación los autores seleccionaron los primeros *tianguis* que surgieron en México (el Círculo de Producción y Consumo Responsable, en Guadalajara-estado de Jalisco; el Tianguis Orgánico Chapingo-estado de México; el Tianguis Agroecológico de Xalapa-estado de Veracruz; y el Tianguis Alternativo de Puebla), los que por su dinámica histórica permitieron ampliar el campo de análisis para reconocer los mecanismos organizacionales que se desarrollan actualmente en los *tianguis* alternativos, en tanto procesos de innovación socioambiental. La recolección de información se realizó por distintas fuentes (entrevistas semiestructuradas y a profundidad a los actores clave; acercamiento y participación de los días de *tianguis*, con entrevistas informales a algunos actores de los *tianguis*; actas de reuniones y entrevistas a distancia con algunos otros miembros de los mercados alternativos; e investigación documental con otras fuentes relevantes, revistas, periódicos, estadísticas y documentos de investigación de algunas instituciones). Dicha información se validó con una segunda fase de entrevistas con los distintos actores, así como con la presentación en dos eventos internacionales. Los principales hallazgos revelaron que los *tianguis* integran diversos actores que buscan colocarse y reconocerse dentro de los sistemas alimentarios actuales, cuyas raíces históricas y sociales están en *tianguis* del México antiguo y se despliegan como parte de la evolución de los sistemas alimentarios mexicanos. Son procesos muy relevantes, dado que ofrecen oportunidades comerciales para pequeños productores agroecológicos y familiares al nivel local, lo que implica generación de empleo y autoconsumo de alimentos. Son también fuente de formación de capital social, al tiempo que buscan construir nuevas relaciones con el territorio, estrechar el contacto entre productores locales y consumidores y abrir nuevas estructuras en el aprovisionamiento alimentario, construidas por y desde la sociedad civil, pertinentes ante los sistemas alimentarios actuales. Esos espacios productivos estructuran una parte nada desdeñable de la oferta alimentaria mexicana y pueden tener un potencial crecimiento en el futuro. En síntesis, fungen como estrategias de trabajo autogestionado, de autoconsumo y de abastecimiento local de alimentos, al tiempo que coadyuvan a establecer relaciones con el territorio bajo valores ambientales y éticos. No obstante su importancia, estos espacios y las actividades implicadas en ellos están alejados de las políticas públicas actuales. Aunque estas se reconocen los procesos de certificación, no proponen mecanismos concretos en la producción y distribución en pequeño (están más centradas en la producción orgánica empresarial orientada a la exportación).

El séptimo artículo, en lengua portuguesa, se denomina «*A agricultura familiar no Brasil: caminhos da inovação, espaços de afirmação*». Son sus autores Flavio Sacco Dos Anjos (profesor de doctorado en la Universidade Federal de Pelotas e investigador del Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, Brasil); Nádia Velleda Caldas (profesora de doctorado en esta misma Universidad); y Sílvia Sivini (profesora titular y Coordinadora del Centro de Desenvolvimento Rural de la Universidade da Calábria, Brasil). El punto de partida es la convergencia, en las últimas décadas en Brasil, de dos movimientos interconectados: i) la consolidación de la agricultura familiar como objeto de la reflexión académica, fuertemente influenciada por el debate intelectual a finales de la década de 1980 y principios de la de 1990, en un contexto dinámico en el que destacan la democratización y la recuperación de la cuestión agraria –tras 21 años de dictadura militar– y la creación del Mercosur; y, ii) la afirmación de su

espacio social y político, sobre todo después de la creación del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), en la segunda mitad de la década de 1990. El objetivo central fue discutir la trayectoria que culminó con la implementación de políticas públicas vinculadas con la agricultura familiar y las redes alimentarias alternativas, durante el espacio temporal subsiguiente, como consecuencia de la ampliación del proceso de interlocución entre el Estado y las fuerzas que militan en el campo de la agricultura familiar. El balance de los autores da cuenta de la consolidación del espacio social y político de la agricultura familiar, especialmente de la creación y la mejora de los mercados institucionales; no solo en términos del número de personas atendidas y del volumen de recursos disponibles, sino además con el establecimiento de nuevas líneas de acción y la cobertura del sistema, integradas al macroprograma «Hambre Cero». Sin embargo, la continuidad de estas políticas es un aspecto que preocupa tanto a los agricultores como a las organizaciones sociales que participan en los distintos programas, que esperan una conducta más activa en la conducción de los procesos y la reducción de los obstáculos burocráticos que desincentivan a participar en ellos. Así mismo, si bien reconocen que hubo importantes avances, señalan la persistencia de problemas ligados a la fragilidad del tejido social y de las estructuras de gobernanza requeridas para el funcionamiento de tales programas. A pesar de lo anterior, Brasil se ha convertido en referencia mundial en los temas de agricultura familiar, tras la creación de dos innovaciones sociales relevantes. La primera de ellas es la implantación de los denominados mercados institucionales, en tanto que la segunda corresponde a una legislación avanzada de certificación de productos orgánicos en la que establece los sistemas participativos de garantía. En síntesis, las dos décadas de construcción social y política de la agricultura familiar reflejan importantes victorias, pero al mismo tiempo develan las vicisitudes por los que ha atravesado dicho proceso.

También en portugués, el siguiente artículo corresponde a *Dimas de Oliveira Estevam* (profesor de la Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC, Brasil); *Jádna Bilésimo Biz* (auxiliar financiero, también de Brasil); y *Giovana Ilka Jacinto Savaro* (profesora e investigadora de la UNESC, Brasil), bajo el título «*A trajetória de modernização da cultura do arroz no município de Turvo – Santa Catarina, Brasil*». Los autores inician el estudio referenciando el proceso de cambios (económicos, tecnológicos, sociales y medioambientales) ocurridos en las actividades agrícolas, entre ellos la incorporación de nuevas tecnologías, que provocaron una reducción drástica de la fuerza de trabajo y el aumento del área de producción y la productividad en Brasil (la «modernización conservadora del campo»). Algo similar ocurrió en Santa Catarina (SC). Sus orígenes se remontan a la década de 1950, cuando la modernización –sobre todo del cultivo del arroz– se materializó con la creación del Programa PROVARZEAS (*Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis* o Programa de Utilización Racional de Llanuras Irrigables). Gracias a éste hubo un aumento significativo de la producción de arroz, convirtiendo el municipio de Turvo/SC en uno de los pioneros de su implementación en todo el país. En este escenario, el objetivo del artículo fue analizar la trayectoria de modernización del cultivo de arroz en dicho Municipio. Desde el punto de vista metodológico la investigación combinó la revisión bibliográfica, una investigación de campo y un enfoque analítico cualitativo. Estudiaron a 32 productores de arroz del municipio y un técnico de la EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). Los principales resultados dan cuenta que al inicio la modernización del cultivo del arroz en Turvo fue forma autoritaria y con resistencia por parte de los agricultores. Esta se ha ido superando gradualmente, debido a dificultades enfrentadas en la producción (e.g., uso intensivo de mano de obra, baja productividad y baja calidad del producto, pérdida de cultivos debido al largo período de espera entre cosecha y almacenamiento). Dichos factores contribuyeron a la intensificación tecnológica, gracias a la cual se registra una elevada productividad, junto con la reducción de la mano de obra. Por su parte, la encuesta reveló que en la actualidad sólo quedan los ancianos en la actividad, que constituye la principal fuente de ingresos para casi 1/3 de los agricultores del municipio y para la mayoría de los encuestados. La mayor parte de estos utiliza semillas mejoradas y el sistema de plantación de arroz pregerminado. En cuanto a las acciones ambientales citan como la principal la preservación de los manantiales y nacientes de los ríos, el cuidado en la manipulación de plaguicidas y la reducción de sus aplicaciones en exceso. También observaron gran arraigo entre los encuestados, para quienes la posibilidad de abandonar el cultivo es poco probable. Las dificultades más destacadas para el cultivo son de naturaleza financiera (e.g., el bajo precio del producto, ausencia de una clara política hacia una

agricultura con acceso al crédito, elevadas tasas de interés y garantías que resultan insuficientes para los bancos). Finalmente destacan que la modernización del sector fue crucial para el municipio de Turvo, pues las tierras dedicadas al arroz se apreciaron, además de registrarse el fortalecimiento del comercio local, un aumento en el movimiento económico y en el PIB per cápita municipal. No obstante estos logros, los autores señalan la existencia de contradicciones en este proceso: si por un lado, ha aumentado considerablemente la productividad y la producción de arroz; por otro, se ha constatado el declive de la población rural, la dependencia de las tecnologías y elevada degradación ambiental.

La novena contribución, nuevamente en portugués, te titula «*Segurança alimentar e nutricional dos agricultores familiares da associação de produtores orgânicos de Ceará Mirim-RN*». Son sus autoras *Katherine de Sousa Costa Oliveira* (investigadora de la Universidade Estadual da Bahia-UNEB y del Serviço Nacional de Aprendizagem Rural-SENAR, Brasil); y *Cimone Rozendo* (profesora adjunta de la Universidade Federal do Paraná-UFPR, Brasil). Tenía por objetivo analizar las estrategias de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) desarrolladas por los miembros de la Asociación de Orgánicos Productores de Ceará Mirim (APOCOM), localizados en el estado de Rio Grande do Norte (RN, Brasil). Con origen en 2010, esta Organización enfrentaba el desafío de producir alimentos de calidad en cantidad suficiente, sin perjudicar el medio ambiente y teniendo en cuenta las relaciones de equidad social; además, constituye una de las pocas iniciativas de este tipo que tienen lugar en el territorio con uno de los peores indicadores sociales en Brasil (con un Índice de Desarrollo Humano, IDH = 0,555). La investigación fue del tipo cualitativo, en la que los datos analizados se obtuvieron mediante entrevistas semiestructuradas. Con base en el concepto de SAN, la herramienta trataba de identificar y caracterizar las estrategias de SAN adoptadas por los agricultores, a través de diversas variables (formas de acceso a los alimentos; formas de adquisición; estrategias para autoconsumo; políticas públicas accesibles –y sus consecuencias– y forma cómo se asocian con la cultura alimentaria local). Los principales hallazgos revelaron que la mayoría de las estrategias de SAN identificadas han resultado del encadenamiento de diferentes políticas públicas, que se tradujeron en mejoras en la alimentación, en la ampliación del acceso a los alimentos y en cambios en sus hábitos alimentarios –en particular, en la diversificación de la producción destinada al autoconsumo–. Dentro de esas estrategias la producción orgánica fue considerada una de las más importantes. Los agricultores no solo empezaron a consumir una mayor diversidad de ensaladas y de frutas, sino que también mejoraron su acceso a un conjunto de alimentos. Aquélla, junto con otras estrategias como la plantación de frutales, cereales, raíces y la cría de animales (*i.e.*, la producción de alimentos orientada al autoconsumo), son fundamentales en la realidad estudiada para garantizar la seguridad alimentaria, la calidad y la cantidad suficiente para las familias, a través de prácticas agrícolas que valoran la diversidad cultural y del medio ambiente. Estos cambios han garantizado a su vez una mayor autonomía alimentaria, al tiempo que han ampliado los canales de comercialización, ya sea a través de ferias o de los mercados institucionales. No obstante los autores destacan la existencia de algunas dificultades para el mantenimiento de la producción orgánica, tales como la deficiencia de los recursos hídricos en algunas zonas, dificultades para adquirir fertilizantes orgánicos, el transporte desde la producción a la comercialización, dificultades de certificación, entre otras. Finalmente encontraron que se ampliaron las relaciones de reciprocidad (*i.e.*, los actos de dar, recibir e intercambiar), que son indispensables para alcanzar la seguridad alimentaria en tiempos de dificultades, además de contribuir a promover la producción orgánica mediante los intercambios de insumos.

Cierra esta edición N° 43 el artículo en portugués de *Milton Melz* (profesor de la Universidade do Oeste de Santa Catarina-UNOESC y miembro titular de la Câmara Técnica do Agronegócio, Brasil) y *Simone Sehnem* (profesora de la UNOESC y de la Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL, Brasil). Lleva por título «*Ferramentas de gestão que auxiliam na tomada de decisão e elevam a produtividade. O caso das granjas de suínos integradas a uma cooperativa*» y tiene su justificación –de acuerdo con las autoras–, en la necesidad de profesionalizar la gestión de las granjas productoras de cerdos. La producción porcina –en tanto actividad económica– requiere de una adecuada planificación y control, para que pueda ser exitosa en la gestión y el uso eficiente de los recursos involucrados en dicho proceso. Con base en estas consideraciones, el objetivo del estudio fue identificar las herramientas utilizadas para gestionar los aspectos técnicos, la gestión económica y de recursos humanos en las granjas porcinas integradas que estaban asociadas a una importante cooperativa de la

región. Los fundamentos teóricos que la sustentan corresponden a la gestión de las explotaciones rurales, con énfasis en los aspectos económicos, la cría, la gestión de recursos humanos, la información y la tecnología, así como la toma de decisiones. Desde el punto de vista metodológico combina los enfoques cuantitativo y cualitativo y es de carácter exploratorio-descriptivo. La investigación de campo involucró a 423 criadores de cerdos que estaban integrados en la citada Cooperativa (equivalente al 72,3% del total de productores integrados), divididos entre las distintas fases o categorías de producción (Unidad de producción de lechones, Ciclo completo, *Crecchários*—o Guardería— y Terminaciones). Para la tabulación e interpretación de datos emplearon el programa estadístico Sphinx Léxica, calculando frecuencias y medias de los indicadores numéricos. Así mismo, a partir del diagnóstico de las propiedades, se diseñó un modelo de gestión orientado a hacerlas más competitivas. Algunos hallazgos dan cuenta que una porción significativa (59,6%) de los productores integrados aún emplea el «cuaderno» como herramienta para la recopilación, tabulación y análisis de datos de su unidad de producción, en tanto que el 70,2% de los encuestados todavía no ha implementado un sistema de gestión integrada. No obstante, la mayoría (65,5%) ha incorporado la planificación estratégica a su actividad y 77,3% de ellos realiza planificación financiera. Otros hallazgos evidenciaron que la profesionalización de los productores de cerdos es una necesidad de la cadena de producción, pues cuanto mayor sea el nivel de profesionalismo, mayores serán las posibilidades de atraer a los sucesores a las propiedades rurales. Así mismo destacan que el seguimiento a los indicadores de rendimiento representa un mecanismo importante para el control y administración del negocio, que tiene un impacto directo sobre la producción y los resultados financieros de la explotación. Las conclusiones revelaron que la Cooperativa tiene un papel clave tanto en el mantenimiento como en el crecimiento de la actividad porcina en las unidades de producción estudiadas, debido a su fuerte poder de persuasión. Así, la implementación, el desarrollo y el mantenimiento de las herramientas de gestión (tanto las de crianza como las económicas) están estrechamente vinculadas con el personal técnico de la Cooperativa, ya que ésta tiene una gran aceptación por parte de los criadores.

Al igual que en ocasiones anteriores, reiteramos nuestro sincero agradecimiento a todos los autores que continúan eligiendo a *Agroalimentaria* como el vehículo para dar a conocer los resultados de sus investigaciones; a los árbitros evaluadores, piezas clave para llevar a feliz término el proceso editorial; y, finalmente, a todos nuestros lectores, a los estudiantes e investigadores, por contribuir con sus consultas (y contribuciones, en muchos casos) a mantener el compromiso del Comité y del Consejo Editorial por mantener una publicación de calidad y de cobertura internacional. Esperamos que el número de interés para los actores de las ciencias vinculadas con la agroalimentación.

Alejandro Gutiérrez S.
Coordinador del Comité Editorial

José Daniel Anido R.
Editor Adjunto



ARTÍCULOS

EL ROL DE LOS CONSORCIOS DE RIEGO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

**Pagliettini, Liliana¹
Domínguez, Jorge Néstor²
Filippini, Olga Susana³**

Recibido: 14-09-2015 Revisado: 21-01-2016 Aceptado: 28-07-2016

RESUMEN

Las organizaciones de usuarios de recursos de uso común o de libre acceso, como es el caso del agua, suelen ser un ejemplo de escenarios que se pueden identificar como de «acción colectiva». En este marco conceptual el presente estudio analiza la organización de consorcios de riego en el Proyecto de Desarrollo Acueductos del Norte Entrerriano, en la provincia de Entre Ríos (Argentina). Allí se busca identificar opciones institucionales para resolver conflictos que plantean la sistematización y distribución del uso del agua para riego entre productores citrícolas, ganaderos y arroceros, en el área de influencia del río Mandisoví Chico. El objetivo del trabajo es analizar los problemas de «apropiación» y «suministro» del recurso, así como identificar las variables estructurales y de comportamiento que favorecen el desarrollo de diferentes lógicas de organización entre los productores, lo que permitiría orientar acciones coordinadas para el diseño de instituciones flexibles que perduren en el tiempo. Para el análisis se realizó un muestreo estratificado que abarcó a productores adheridos y no adheridos al citado Proyecto. Se realizó una encuesta formal que tuvo como objetivo profundizar distintos aspectos, a saber: a) estructurales; b) sobre la organización del sistema de trabajo; y, c) de gestión de la explotación. Dentro de los posibles escenarios estratégicos que la teoría de la acción colectiva brinda se pueden señalar el de «Grupos privilegiados» y el de «Coordinación», como los posibles entornos estratégicos de decisión para los productores del área. Las variables estructurales como orientación productiva, grado de capitalización y origen de la mano de obra resultaron altamente significativas en la decisión de los productores para definir su adhesión al Proyecto. La resolución de los problemas de «apropiación» que enfrentan los productores «adheridos» al Proyecto Mandisoví Chico dependerá de la implementación de reglas que regulen la cantidad, la distribución en el tiempo y la tecnología utilizada, así como de las estrategias para supervisar su cumplimiento.

Palabras clave: acción colectiva, Argentina, consorcios, riego, Entre Ríos, Mandisoví

¹ Graduada en ingeniería agronómica, orientación Economía Rural (Universidad de Buenos Aires-UBA, Argentina); Maestría en economía agraria (Colegio de Postgraduados de México); Doctora del Programa de Doctorado de la Facultad de Filosofía y Letras, área Geografía (UBA, Argentina). Profesora titular de la Facultad de Agronomía, Cátedra de Economía Agraria. **Dirección postal:** Conesa 2171, Piso 12, Departamento «D» (1428). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. **Teléfono:** +54-11-4528082; **e-mail:** pagliett@agro.uba.ar

² Graduado en Ingeniería Agronómica, orientación Producción Agropecuaria Rural (Universidad de Buenos Aires-UBA, Argentina); Magister Scientiae en Economía Agraria (UBA, Argentina). Profesor adjunto de la Cátedra de Economía Agraria. **Dirección postal:** Conesa 2171, Piso 12, Departamento «D» (1428). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. **Teléfono:** +54-11-4528082; **e-mail:** domingue@agro.uba.ar

³ Graduada en estadística (Universidad Nacional de Rosario-UNR). Argentina). Profesora titular de la Universidad Nacional de Luján (UNLu), Departamento de Ciencias Básicas. **Dirección postal:** Conesa 2171, Piso 12, Departamento «D» (1428). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. **Teléfono:** +54-11-4528082; **e-mail:** sfilippini@unlu.edu.ar

ABSTRACT

User organizations of common goods or resources, freely available --as is the case of water- usually are examples of scenarios that can be identified as «collective action». In this framework, this study analyzes the organization of the «Proyecto de Desarrollo Acueductos del Norte Entrerriano» (an irrigation consortia of the Northern Entre Ríos aqueduct development project) in Entre Ríos province, Argentina. This initiative seeks to identify institutional options for resolving conflicts arising from the systematization and distribution of use irrigation water among citrus farmers, ranchers and rice farmers in the area of influence of Mandisovi Chico River. The aim of this paper is to analyze the problems of «ownership» and «supply» of the resource, and also to identify structural and behavioral variables that favor development of different logics of organization among farmers, which would allow coordinated action to guide the design of flexible institutions, to endure over time. For the analysis stratified sampling covering affiliated and not affiliated farmers to the project was made. A formal survey that aimed to deepen various aspects (structural; organization of the work system; and management of the farm) was performed. Among the possible strategic scenarios that the theory of collective action gives, it can point to «privileged groups» and «coordination» as potential strategic decision environments for farmers of the area. Structural variables such as production orientation, level of capitalization and origin of the workforce were highly significant in the decision of producers to define their commitment to the project. The resolution of the problems of «ownership» faced by affiliated farmers to the Mandisovi Chico Project depends on the implementation of rules governing the amount, distribution in time and the technology used, as well as strategies for monitoring compliance.

Key words: Argentina, collective action, consortia, irrigation, Entre Ríos, Mandisovi

RÉSUMÉ

Les associations d'usagers de ressources communes de libre accès, comme dans le cas de l'eau, sont habituellement un exemple de scénarios pouvant être identifiés comme « d'action collective ». Dans ce cadre conceptuel, cette étude analyse l'organisation de consortiums d'arrosage dans le « Proyecto de Desarrollo Acueductos del Norte Entrerriano » (Projet de Développement d'Acueducs du Nord d'Entre Ríos), dans la province d'Entre Ríos, Argentine, où l'on cherche à identifier des options institutionnelles pour résoudre des conflits concernant la systématisation et la distribution de l'utilisation de l'eau pour l'arrosage entre les producteurs d'agrumes, de riz et les éleveurs de bétail, dans la région d'influence de la rivière Mandisoví Chico. L'objectif du travail est d'analyser les problèmes d'« appropriation » et de « distribution » de cette ressource, ainsi que d'identifier les variables structurelles et de comportement favorisant le développement de différentes logiques d'organisation entre les producteurs et les éleveurs, ce qui permettrait d'orienter des actions coordonnées pour la conception d'institutions flexibles perdurant dans le temps. Pour l'analyse, on a fait un échantillonnage stratifié comprenant des producteurs et éleveurs adhérents et non adhérents au Projet. On a mené une enquête formelle dont le but était d'approfondir différents aspects: a) Structureaux; b) Organisation du système de travail; c) Gestion de l'exploitation. Parmi les possibles scénarios stratégiques que la théorie de l'action collective nous offre, nous pouvons mentionner celui des « Groupes privilégiés » et celui de la « Coordination », comme de possibles champs stratégiques de décision pour les producteurs et éleveurs de ce domaine. Les variables structurelles tels que l'orientation productive, le degré de capitalisation et l'origine de la main d'œuvre ont résulté très significatives dans la décision des producteurs et éleveurs pour définir son adhésion au Projet. La résolution des problèmes d'« appropriation » qu'affrontent les producteurs et éleveurs « adhérents » au Projet Mandisoví Chico, dépendra de la mise en place de règles réglementant la quantité, la distribution dans le temps et la technologie utilisée, ainsi que les stratégies veillant à leur respect.

Mots-clé : Action collective, Argentine, consortiums du riz, Entre Ríos, Mandisovi

RESUMO

As organizações de usuários de recursos de livre acesso e de uso comum, como é o caso da água, são um exemplo de cenários identificados como de ação coletiva. Neste quadro conceitual, este estudo analisa a organização de consórcios de irrigação no «Projeto de Desenvolvimento Acuedutos do Norte de Entre Ríos», na província de Entre Ríos, Argentina, onde se busca identificar opções institucionais para resolver conflitos apresentados na sistematização e distribuição do uso da água para irrigação entre produtores citrícolas, pecuaristas e de arroz, na área de influência do rio Mandisoví Chico. O objetivo do trabalho é analisar os problemas de «apropriação» e «abastecimento» do recurso, e identificar as variáveis estruturais e de comportamento que

favorecem o desenvolvimento de diferentes lógicas de organização entre os produtores, o que permitiria orientar ações coordenadas para o desenho de instituições flexíveis que perdurem no tempo. A análise foi realizada a partir de amostragem estratificada que abrangeu produtores aderentes e não aderentes ao Projeto. A pesquisa buscou aprofundar distintos aspectos: a) Estruturais; b) Organização do sistema de trabalho; c) Gestão da exploração. Dentro dos possíveis cenários estratégicos que a teoria da ação coletiva nos oferece para os produtores da área, podemos assinalar: o de «Grupos privilegiados» e o de «Coordenación». As variáveis estruturais como orientação produtiva, grau de capitalização e origem da mão de obra foram altamente significativas na decisão dos produtores para definir sua adesão ao Projeto. A resolução dos problemas de «apropriação» que enfrentam os produtores «aderentes» ao Projeto Mandisoví Chico dependerá da implementação de regras que regulem a quantidade, a distribuição no tempo e a tecnologia utilizada, assim como as estratégias para supervisionar o seu cumprimento.

Palavras- chave: ação coletiva, consórcios, irrigação, Mandisoví, Entre Ríos, Argentina

1. INTRODUCCIÓN

Hay varias razones que explican la creciente necesidad de los países de mejorar la gestión de sus recursos hídricos: por un lado el reconocimiento de que el agua es un bien social y económico, y como tal debe ser administrado, asumiendo su carácter de bien escaso y el derecho a su acceso del conjunto de la sociedad (BID, 1992; ONU, 2002); y, por el otro, la menor disponibilidad de agua – en cantidad, calidad y oportunidad– en relación con las demandas crecientes de la sociedad, lo que se manifiesta en el agotamiento de fuentes subterráneas y en una mayor contaminación. Esta disminución de la capacidad de captar más agua de buena calidad para satisfacer demandas crecientes lleva a enfocar la problemática a la búsqueda de instrumentos que permitan mejorar la distribución del agua disponible.

Es así como el interés científico, que se centró históricamente en estudios hidrológicos destinados a aumentar la oferta hídrica, actualmente tiende a orientarse a la formulación de estrategias que permitan regular la demanda sobre estos recursos. Sin embargo, son escasas las investigaciones que profundizan los aspectos socioeconómicos. En realidad, *«la mirada académica sobre el riego fue puesta más en aspectos agronómicos e ingenieriles, que en la evolución de los derechos de uso, la administración de las redes públicas de riego, las relaciones sociales entre regantes y la economía del agua»* (Miranda, 2011, p. 7).

El ordenamiento del recurso requiere de medidas legales, institucionales y organizativas que aseguren un adecuado abastecimiento y distribución. Para su fortalecimiento se requiere de: i) un marco jurídico-legal que permita un desempeño claro y eficiente de las organizaciones;

ii) una institución encargada de administrar el agua, que sea capaz de garantizar control eficaz del sistema y de proponer políticas hídricas que aborden la problemática del recurso en forma integral, debiendo también tener la capacidad de acompañar inicialmente los procesos de fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para que puedan adquirir autonomía; y, iii) usuarios comprometidos y dispuestos a lograr un sistema de distribución del agua equitativo, eficiente y cuidadoso del medio ambiente.

La administración y regulación del uso del agua en Argentina se rige por una serie de aspectos normativos e institucionales que funcionan a nivel nacional y provincial⁴. A pesar de la serie de normativas vigentes que intentan asegurar un manejo democrático del recurso, se evidencian una serie de restricciones que tienen que ver con la escasa participación formal de los agricultores en las comisiones de regantes, la centralización de funciones de algunas organizaciones de usuarios, dificultades para financiar el mantenimiento de las redes colectoras, concentración del recurso en grandes grupos económicos y descapitalización de sectores medios y pequeños.

Para profundizar el análisis de la lógica de funcionamiento de las organizaciones de usuarios de los recursos hídricos, es necesario conocer a los actores sociales involucrados, la conformación de los grupos con mayor o menor grado de

⁴ *«La Nación Argentina adopta para su gobierno la forma representativa, republicana y federal»* (Art. 2 de la Constitución Nacional de la Argentina, 1994). Esto último significa que las provincias, que constituyen la división política del país, poseen grado de autonomía y sancionan sus propias leyes, en tanto no entren en contradicción con las leyes nacionales.

heterogeneidad, la disponibilidad de recursos de sus integrantes, los objetivos que persiguen y las contradicciones que se plantean entre el interés individual y el beneficio social.

El campo de estudio de la «acción colectiva» brinda un marco teórico para el estudio de *«actividades que requieren de la cooperación o coordinación de dos o más individuos para la consecución de un objetivo común»* (Sandler, 1992, p. 1; Oberschall, 1994, p. 79; Linares, 2002 p. 82, citados por Miller Moyá, 2004, p. 168). Las organizaciones de usuarios de recursos de uso común al que tienen libre acceso, como es el caso del agua, suelen ser un claro ejemplo de los que se pueden identificar como escenarios de acción colectiva.

Para explicar los problemas del dilema social que enfrentan los individuos cuando emprenden acciones conjuntas para alcanzar un objetivo, se suele utilizar el marco conceptual que brindan la tragedia de los comunes, el dilema del prisionero y la lógica de la acción colectiva. Numerosos autores coinciden en señalar que la expresión «la tragedia de los comunes» desarrollada por Garrett Hardin (1968) constituye el primer modelo que explica la degradación del ambiente, producto del uso de un recurso escaso, por parte de muchos individuos (Ostrom, 2011; Miller Moyá, 2007; Martínez Alier & Roca Jusmet, 2006). Dicho modelo fue formalizado en el juego del «dilema del prisionero», donde los pastores que utilizan un pastizal –recursos de uso común (RUC)– estarían interesados en aumentar la carga animal, mientras los costos sociales y ambientales del sobrepastoreo incidan sobre todos los participantes y el beneficio de una mayor productividad sea individual (su ingreso adicional es mayor que su costo adicional). *«Si cada uno elige de manera independiente, sin comprometerse en un contrato obligatorio, cada cual elige su estrategia dominante que sería la de ‘desertar’ (no cooperar). Cuando todos ‘desertaron’ obtienen una ganancia igual a cero»* (Ostrom, 2011, p. 40). De esta manera, *«la ganancia individual llevaría a una miseria de todos, no ya en las próximas generaciones, sino incluso en la actual»* (Martínez Alier & Roca Jusmet, 2006, p. 348). Por tanto, el dilema del prisionero representa un dilema social, donde la paradoja surge de que la elección de estrategias individualmente racionales conduzca a resultados colectivamente irracionales.

En el mismo sentido Olson cuestiona el supuesto de que la posibilidad de beneficios para

un grupo sea una razón suficiente para generar una acción colectiva (Olson, 1992). Es así como los aportes más importantes de este economista estadounidense al estudio de la acción colectiva, se refieren a la tendencia individual a «no cooperar» en acciones colectivas (la teoría del polizón, gorrón o «free riders») y a la necesidad de implementar incentivos para que los individuos actúen a favor de un interés común (Olson, 1992).

Miller (2007) plantea un interrogante que abre el debate señalando: ¿es el escenario dibujado por Olson el único posible para el desarrollo de la acción colectiva? La principal crítica a estos modelos es su carácter paramétrico. El gran avance teórico en el estudio de la acción colectiva se da al introducir los modelos desarrollados por la teoría de juegos, que permiten la consideración de entornos estratégicos de decisión. Es así como el conjunto de situaciones se clasifican en tres escenarios posibles a partir de la utilización de modelos formales (o juegos) (Cuadro N° 1).

Cuadro 1. Escenarios y juegos utilizados

	Escenario	Juego utilizado
1	Dilemas sociales	Dilema del prisionero
2	Grupos privilegiados	De la masa crítica
3	Coordinación	De coordinación pura De la seguridad

Fuente: Miller Moyá (2004)

El segundo escenario reconoce la existencia de grupos privilegiados, así como la existencia de subgrupos con intereses o recursos suficientes para procurar que el bien colectivo sea suministrado. Dada esta condición, se está en presencia de un grupo donde hay coincidencia entre los intereses individuales y colectivos y por lo tanto no se presenta dilema social alguno (Heckathorn, 1996; Miller Moyá, 2004).

En el tercer caso el problema central es la coordinación entre individuos. Se trata de situaciones en las que *«actores tienen intereses similares y, aunque puede no importarles qué solución será la impuesta, están de acuerdo en que algún tipo de solución es necesaria»* (Wilson & Rhodes, 1997, p. 767; citados por Miller Moyá, 2004, p. 186).

En este marco conceptual el presente estudio aborda el análisis de la organización de consorcios de riego en el Proyecto de Desarrollo Acueductos del Norte Entrerriano, en la provincia de Entre

Ríos (Argentina), donde se busca identificar opciones institucionales para resolver los conflictos que plantea la sistematización y distribución del uso del agua para riego entre productores citrícolas, ganaderos y arroceros, en el área de influencia del río Mandisoví.

2. ANTECEDENTES

La estratégica ubicación de Corrientes y Entre Ríos en el área del Mercosur y la importancia de sus cuencas hidrográficas han dinamizado la actividad económica vinculada a la producción de arroz bajo riego, concentrando ambas provincias el 90% de la producción nacional. En esta actividad el sistema de riego y los requerimientos rotacionales del cultivo de arroz han sido históricamente condicionantes de la organización de la producción. El riego con utilización de agua subterránea, que caracterizó el modelo productivo que predominó en la década de 1980 en la provincia de Entre Ríos, perdió protagonismo durante la década de 1990 por la importancia que adquirió el riego superficial, así como por la presencia de unidades productivas de mayor tamaño y el avance de la producción en campos de cría, donde la importancia de sus cuencas hidrográficas permite el riego del cultivo con agua almacenada en represas. Estos emprendimientos desarrollados por el sector privado permiten operar con menores costos de funcionamiento. Sin embargo, si bien las presas ubicadas en bajos, en nacientes de arroyos o interceptando cursos de agua permanentes o transitorios disminuyen los costos y aumentan la eficiencia del sistema de riego, los altos requerimientos de capital inicial y la mayor complejidad operativa han concentrado el aprovechamiento del recurso agua en grandes emprendimientos agropecuarios. Federal, Federación y Feliciano, departamentos situados en el nordeste de la Provincia de Entre Ríos, con el 50% de su superficie cubierta por monte, buena aptitud de suelos, topografía adecuada y baja disponibilidad de agua en sus acuíferos, se convierte en una zona estratégica para la expansión agrícola basada en esta técnica de riego. Según los estudios de zonificación de bosques nativos, realizados con el objetivo de establecer categorías de conservación, en el marco de la Ley 26.331 (Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos), el Proyecto que se ubica

en Federación⁵ –Departamento tradicionalmente agrícola con bajo impacto de desmonte (Sabattini *et al.*, 2009)–, se encuentra en un área habilitada para su uso productivo.

También en la región la citricultura ha pasado paulatinamente de ser una explotación semi-intensiva a una actividad desarrollada con mentalidad empresarial, de modo que el riego en la actividad constituye una necesidad para alcanzar los mercados de exportación.

El total de la superficie citrícola a nivel provincial es de 41.976,5 ha (Federación del Citrus de Entre Ríos, 2003), de las cuales 13.790 ha (33%) corresponden al departamento de Concordia, donde prevalecen grandes explotaciones, en tanto que las restantes 27.409 ha (65,5%) al Departamento de Federación, donde la superficie promedio es de 20 a 30 ha.

2.1. EL PROYECTO

El área de influencia del «Proyecto de sistematización y distribución del agua Mandisoví Chico» se alimenta de agua tomada del río Uruguay y llega con la misma hasta el oeste en la localidad de Los Conquistadores, en el departamento de Feliciano. Por tanto, comprende toda la cuenca del arroyo Mandisoví Chico, que abarca las localidades de La Fraternidad, Santa María, Tatutú, San Ramón y Fleitas en el departamento Federación (Figura N° 1).

Dicho Proyecto permitirá que los productores citrícolas y arroceros de nordeste entrerriano cuenten con riego y mejoren sus actuales sistemas productivos. El Proyecto consiste en elevar mediante bombeo agua del lago formado por la represa de Salto Grande hasta el lomo de la cuchilla Grande, llevándola a través de 19 km. de canal artificial, trazado en la lomada divisoria entre los arroyos Mandisoví Chico y Mandisoví Grande, para distribuirla por gravedad en la zona arrocera y citrícola.

En tanto se pretenda que la superficie de arroz se expanda, cubriendo el área potencial que marcan las represas en la actualidad y expandiéndose en términos de alcanzar las 25.541 ha anuales que se propone el Proyecto, se hace necesario dotar a la zona de una fuente

⁵ Con 92% de la superficie total, en tanto que el resto de la superficie pertenece a los Departamentos de Feliciano y Federal.



FIGURA 1. Área de influencia del Proyecto Mandisoví Chico

Fuente: Asociación de Regantes del Nordeste

de agua alternativa a la existente, que permita el llenado de las represas y el riego directo de otras superficies aptas para el cultivo, ubicadas en unidades productivas que no cuentan con represas ni otra forma de acceso al agua (PROSAP, 2012, p. 48).

3. MARCO METODOLÓGICO

El objetivo del trabajo es analizar los problemas de «apropiación» y «suministro» del recurso, así como identificar las variables estructurales y de comportamiento, que favorecen el desarrollo de diferentes lógicas de organización entre los productores, lo que permitiría a su vez orientar acciones coordinadas para el diseño de instituciones flexibles que perduren en el tiempo.

Con este fin se utilizó el marco analítico propuesto por Gardner, Walker y Ostrom (Ostrom, 2011), quienes dividen los problemas que enfrentan los «apropiadores» en dos grupos:

i) *Problemas de apropiación:* donde los interrogantes se relacionan con los efectos que tendrán los métodos de asignación – independientemente del tiempo– de unidades de recurso en la ganancia neta obtenida; y,

ii) *Problemas de suministro:* que tienen que ver con los efectos de las muy diversas maneras de asignar responsabilidades para construir o mantener el «sistema de recursos».

Para el análisis se realizó un muestreo estratificado que abarcó a productores adheridos y no adheridos al Proyecto y se aplicó una encuesta formal, que tuvo como objetivo profundizar en los aspectos siguientes: a) estructurales, relativos a la tenencia de la tierra y del agua, uso del suelo, orientación productiva, escala de superficie, nivel

de capitalización; b) de organización del sistema de trabajo (e.g., mano de obra familiar, asalariada); y, c) gestión de la explotación, relativos al tipo jurídico, nivel de instrucción, gestión cotidiana de la explotación, gestión técnica y administrativa, contratación de seguros y asociación a organismos públicos o a emprendimientos privados. Para medir el nivel de capitalización y el origen de la mano de obra se construyeron dos índices: un índice combinado de tierra y capital y un cociente de trabajo agrícola, los cuales se calcularon con base en la metodología de González & Bilello (2005), adaptada a las características de los actores locales y a la información disponible (Pagliettini, Domínguez & Filippini, 2013).

Para medir el *nivel de capitalización* se determinaron los rubros esenciales del capital inmovilizado en cada estrato, combinando tierra y resto del capital. Se trata del capital involucrado en la explotación, que se infiere permite generar excedentes, al menos suficientes como para lograr una mínima capitalización. Las explotaciones que sirven de base para el cálculo del índice de capitalización en cada estrato fueron seleccionadas a partir de promedios que las tornan representativas.

El *cociente de trabajo agrícola* se calculó como la relación entre la mano de obra familiar de tipo permanente (F) y la totalidad de la mano de obra permanente, familiar y asalariada no familiar (NF). Por tanto, el cociente resultó definido como: $F/(F+NF)$

Se validó la asociación entre la variable respuesta –binaria– «adhirió o no adhirió al Proyecto» y una serie de variables independientes, a saber: orientación productiva, sistema de tenencia, tipo jurídico, nivel de capitalización, origen de la

mano de obra y escala de superficie, a través de diferentes Modelos Lineales Generalizados (GLM, por su acrónimo inglés).

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES «ADHERIDOS» Y «NO ADHERIDOS» EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MANDISOVÍ CHICO

El Proyecto abarca un área de influencia de 160.000 ha (Figura N° 2), estando el 52% ocupada por establecimientos que se dedican al cultivo de arroz, siendo ésta la actividad predominante en el establecimiento; 7% orientados a la citricultura, en tanto que el 41% restante lo estaba por establecimientos dedicados a la ganadería (Cuadro N° 2).

Del total de la superficie, el 79% pertenece a explotaciones que manifestaron su adhesión, ocupando el 66% del área productores arroceros. Para estos la seguridad de disponer de agua disminuye la incertidumbre de la superficie a sembrar, el 6% la demandan para la citricultura de

exportación y el 28% restante son tierras pertenecientes a productores que proyectan incorporar el cultivo de arroz.

La superficie actual de arroz son 11.785 ha y la proyectada implicaría 14.386 ha adicionales (Cuadro N° 3). En el caso de la citricultura se siembran 2.408,5 ha, superficie que se incrementaría en 1.277 ha. El Proyecto involucra productores con distinta orientación productiva, tamaño de sus explotaciones y organización de su producción, lo que implica diferentes sistemas de producción, tecnología y organización del proceso de trabajo.

Entre los productores «adheridos» se incluyen 24 productores arroceros ganaderos con unidades de producción de carácter empresarial, con prácticas que hacen uso intensivo de capital y que utilizan represas para el riego del cultivo, así como técnicas ahorradoras de mano de obra. Incluye además 34 productores ganaderos, con un grado de capitalización que les permitiría intensificar su producción e incorporarse a la actividad arrocera, si dispusieran de riego directo, dado que en

Cuadro 2. Superficie total de las explotaciones pertenecientes a productores adheridos o no adheridos al Proyecto, agrupadas por la actividad que realizan (en hectáreas y en porcentaje)

Adhesión	Actividad						Total		
	Arrocero		Citricultor		Ganadero		%	ha	%
	%	ha	%	ha	%	ha			
No	0	0	8	2.726	92	31.616	100	34.342	21
Sí	66	83.053	6	8.027	28	34.610	100	125.690	79
Total	52	83.053	7	10.753	41	66.226	100	160.032	100

Fuente: elaboración propia, con datos de la Asociación de Regantes del Nordeste Entrerriano

Cuadro 3. Superficie media actual y proyectada de arroz de productores «adheridos» al Proyecto, por escala de superficie sembrada del cultivo para los productores arroceros y para los ganaderos en el área de influencia

Estrato	N° productores	Superficie actual (ha)	Superficie media actual (ha)	Superficie proyectada (ha)	Superficie media proyectada (ha)	Total (ha)	Superficie media total (ha)
≤ 100 ha	2	175	88	250	125	425	213
100,1 - 300 ha	7	1.410	201	705	101	2.115	302
300,1 - 500 ha	9	4.000	444	2.000	222	6.000	667
500,1 - 1.000 ha	4	2.700	675	1.350	338	4.050	1.013
> 1.000 ha	2	3.500	1.750	1.750	875	5.250	2.625
Ganaderos	34			8.331	245	8.331	245
Total	58	11.785	203	14.386	248	26.171	451

Fuente: Asociación de Regantes del Mandisoví

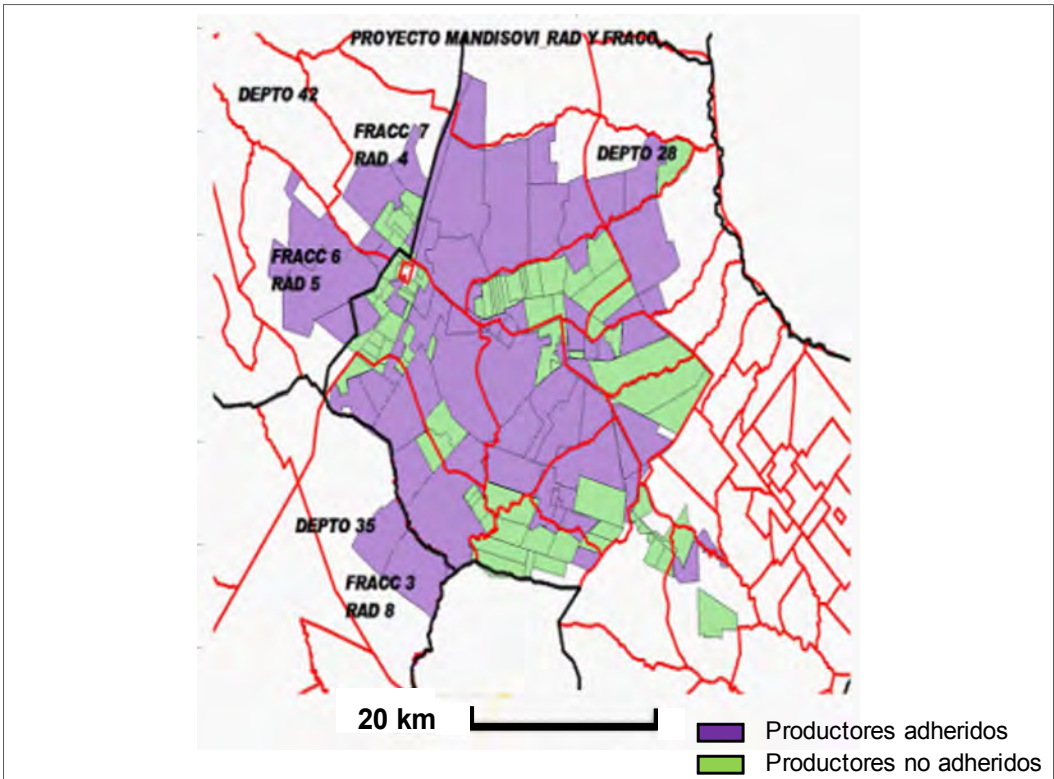


Figura 2. Explotaciones en el área de influencia del Proyecto Mandisoví Chico

Fuente: elaboración propia, con datos de la Asociación de Regantes del Nordeste Entrerriano

muchos casos el tamaño de las cuencas o la escasez de capital limitan la posibilidad de construir represas para regar el cultivo (Cuadro N° 3).

A su vez, en la zona de influencia del Proyecto se ubican 5 colonias hortofrutícolas: Colonia (C.) La Fraternidad, C. San Ramón, C. Santa María, C. Oficial N° 20 y C. Calel La Florida, que dedican la mayor parte de la superficie a la producción de naranjas y mandarinas. En ellas, el 77% de los productores tiene una superficie implantada menor a 40 ha, mientras que el 3% se ubica en la escala de más de 100 ha.

Sobre un total de 59 productores adheridos, el 39 % pertenece a la Colonia La Fraternidad 44 % a la C. Santa María, y el 17 % a C. Oficial N° 20. Por su parte, entre los «no adheridos» al Proyecto se encuentran 81 productores ganaderos medianos y pequeños, así como citricultores de las dos Colonias restantes (San Ramón y Calel La Florida), ubicadas en una zona donde es mayor la posibilidad de regar utilizando una fuente subterránea.

4.2. LA PROBLEMÁTICA DE LOS RUC

Los recursos propiedad de un colectivo, pueden estar caracterizados por el «libre acceso» o por el «acceso restringido». En el caso del agua proveniente de fuentes superficiales como ríos o arroyos, o de acuíferos subterráneos, el problema de la asignación surge por tratarse de un recurso de uso común (RUC), lo que posibilita que cualquiera pueda apropiarse del mismo o de sus servicios.

Según lo establece la normativa vigente a nivel nacional y provincial, el agua es un bien de dominio público. Le compete al Estado el deber inalienable de su gestión, es decir, la regulación de su uso y aprovechamiento en función del interés público⁶.

⁶La naturaleza pública del agua deriva de su aptitud de satisfacer «multitud de usos necesarios a la vida, a la industria y a la agricultura». Integran en consecuencia el dominio público, cuyo titular es la ciudadanía, que no la administra en forma directa sino a través de sus

La principal diferencia que mantiene con los bienes públicos puros⁷ es la rivalidad en su uso, ya que los problemas de «sobreutilización» son típicos en bienes de propiedad comunitaria con libre acceso. Esta situación se deriva de la posibilidad de utilizar «unidades de recurso» que caracterizan a los RUC. *«El desconocimiento de la diferencia entre la posibilidad de sustraer unidades de recurso y el uso conjunto de un sistema de recursos contribuyó en el pasado a la confusión de la relación de los RUC con bienes públicos o colectivos»* (Ostrom, 2011, p. 80).

Así, siguiendo la conceptualización de Ostrom (2011), para gestionar un RUC es necesario diferenciar el concepto de «sistema de recursos» y el de «flujo de unidades de recursos» producidas por el sistema, que son «interdependientes». En el caso analizado, la represa de Salto Grande constituye un sistema de recursos, capaz de promover un flujo variable de unidades de recursos para uso agrícola de la que se apropian los individuos. El agua que va a demandar el Proyecto no tiene competencia con otros usos, ya que el caudal de la represa es de 4.600 m³/s (máximos de 37.700 y mínimo de 109) y el Proyecto consumirá 23 m³/s mientras que, en la rivera opuesta del río, Uruguay utiliza 27 metros cúbicos por segundo⁸.

El equilibrio entre el ritmo de sustracción y el abastecimiento asegurará el mantenimiento del recurso a través del tiempo. Siguiendo una terminología habitual en este tipo de estudios, se llamará «apropiadores» a los que sustraen estas unidades para producir frutas o arroz, «proveedores» a los que se encargan de la provisión de un RUC y «productores», a cualquiera que repare o lleve a cabo acciones para su sostenimiento en el tiempo. El Acueducto Mandisoví Chico es un Proyecto Provincial cuyo financiamiento es

autoridades (Constitución Nacional, Art. 22; Del Castillo, 2007). También la reforma constitucional de 1994 incorpora a la Constitución Nacional dos artículos: el 124, donde se señala que *«corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en sus territorios»* y el 41, en donde señala que le compete al Estado Nacional fijar políticas que garanticen el desarrollo sustentable y la preservación y recuperación del medio ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano.

⁷ Los bienes públicos puros son aquellos donde nadie puede ser excluido de su uso y no existe rivalidad.

⁸ El Convenio de Salto Grande establece, dentro de sus cláusulas, la posibilidad de uso de agua para riego; sin embargo Argentina nunca hizo uso de su derecho.

solicitado al Banco Mundial, con la asistencia del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), con un 60% de fondos públicos y un 40% de fondos privados aportados por los productores adheridos al Proyecto. La Asociación de Regantes, organismo descentralizado creado por el Consejo Regulador de Fuentes y Usos del agua (CORUFA), tendrá la función de «proveedor y productor» en la medida que esta función sea delegada por el poder público.

Cuando muchos «apropiadores» dependen de un sistema de recursos determinado, las mejoras al sistema están a disposición de todos ellos de manera simultánea. En este atributo se encuentra el origen de la tentación de «desertar» (*free-ride*) que comparten los RUC y los bienes públicos. Las principales proposiciones de una teoría de los bienes públicos, derivadas de la imposibilidad de la «exclusión», se aplican a ambos tipos de bienes. Por su parte, la apropiación y uso de las unidades de recursos que pueden sustraerse se relacionan con la teoría de los bienes privados. Los apropiadores de los RUC que se auto-organizan para gobernarlos y administrarlos se enfrentan a problemas similares a los de apropiación de bienes privados y a los de suministro de bienes públicos. Ambos aspectos se encuentran íntimamente vinculados tanto física como analíticamente (Ostrom, 1985).

4.2.1. PROBLEMAS DE APROPIACIÓN

Los problemas de «apropiación» están relacionados con la cantidad de m³ de agua que podrá disponer cada productor, que le aseguren un ingreso marginal que supere el costo marginal de las unidades adicionales del recurso. En el caso de un recurso común de libre acceso es posible que se planteen situaciones como el «dilema del prisionero», donde las estrategias independientes conduzcan a resultados colectivamente irracionales.

Sin embargo, en el caso donde el acceso esté limitado a un grupo definido, como en este caso los «productores adheridos», los incentivos dependen de las reglas que regulan la cantidad, el tiempo, la ubicación y la tecnología de apropiación, así como el modo como se supervisan y se hacen cumplir. *«La estructura de un RUC de acceso restringido no es de un juego de 'dilema del prisionero' y carece de una estrategia dominante para cada participante»* (Dasgupta & Heal, 1979, p. 59; citado por Ostrom, 2011, p. 104).

Los resultados económicos de los modelos productivos que se desarrollan en el área del

Proyecto condicionan también las estrategias de los participantes. Valores calculados para el cultivo de arroz ascienden a 812,12 \$/ha⁹ y de 6.104 \$/ha¹⁰ en el caso de los productores de cítricos, en el área del Proyecto (Pagliettini *et al.*, 2011).

Otro de los problemas que enfrentan los productores está relacionado con la distribución espacial o temporal del recurso. Los riesgos asociados a la incertidumbre geográfica o temporal pueden ser muy altos. En el área del Proyecto la demanda de agua para producir arroz puede tener dos finalidades diferentes: a) llenado de las represas; y, b) riego directo para el cultivo. Para lograr una asignación más eficiente del recurso, se cubrirá en invierno la demanda para nivelar las represas para producir arroz, mientras que en verano se destinará para el riego directo de cítricos, arroz y pasturas. La disponibilidad de agua permitirá diversificar la producción, al introducir rotaciones que alternan dos años de arroz y cuatro de pasturas; o tres de pasturas y uno de arroz, aumentando así la productividad del sistema ganadero.

4.2.2. PROBLEMAS DE PROVISIÓN

Los problemas de «provisión» se refieren a la inversión necesaria para proveer el recurso. Esto puede ser considerado desde el punto de vista de la oferta o de la demanda. Los problemas que surgen por el lado de la oferta se relacionan con la construcción y el mantenimiento del acueducto. La Provincia de Entre Ríos, en el marco del Proyecto de Desarrollo Acueductos del Norte Entrerriano, busca implementar un sistema de riego colectivo en la Provincia que demanda una inversión de US\$ 45.692.222. El precio que se debería pagar por la venta de agua, para recuperar la inversión y tener una rentabilidad del 6% fue estimado en el orden de 0,02283 dólares

⁹ Representa el excedente que se percibe por el uso del agua ya que es un monto por encima de los gastos del cultivo incluidos los costos de disponibilidad del agua, las depreciaciones y la ganancia normal del capital, que representa a su vez un excedente de 0,024 US\$/m³.

¹⁰ En el caso de los productores cítricos estos perciben un excedente por encima de los gastos, depreciaciones y tasa de ganancia normal del capital, teniendo incluido los costos necesarios para asegurarse la disponibilidad de agua para regar de pozo con motor eléctrico. Que representa un excedente de 0,1962 US\$/m³.

estadounidenses por metro cúbico de agua¹¹ (Pagliettini *et al.*, 2012).

Los problemas de provisión, del lado de la demanda, implican regular los niveles de extracción, ya que esto se relaciona a la disponibilidad futura del recurso. De este modo, la resolución de los problemas de provisión, dependen de las estrategias elaboradas para resolver los problemas de asignación del recurso. Si un regante no tiene asegurada una cantidad de recurso, no tendrá incentivos para invertir en mejoras o mantenimiento.

Numerosos autores han modelizado las situaciones «interdependientes» que se plantean en los recursos de uso común con el juego del «dilema del prisionero», juegos de «afirmación» o «juego de la gallina» (Taylor, 1987; Sandler, 1992; Heckathorn, 1996) o bien la estructura puede responder a un juego más complejo que no tiene un equilibrio único (Weissing & Ostrom, 1990).

La reformulación más importante de la acción colectiva en términos diferentes al *free-rider*, es la que plantean Marwell y Oliver con referencia a los «grupos privilegiados» (Marwell & Oliver, 1993). Dichos grupos estarían formados por un individuo –o un subgrupo dentro del mismo–, que tiene incentivos suficientes para realizar contribuciones en dinero y tiempo para la provisión de un bien colectivo. Los beneficios obtenidos exceden los costos soportados por dicho individuo o subgrupo (Sandler, 1992; Miller Moyá, 2004).

El problema que se presenta no es el de un dilema social, sino identificar las características de un grupo para que sea un «grupo privilegiado». Los trabajos de Marwell y Oliver se basan en dos supuestos fundamentales: a) la heterogeneidad grupal; y, b) la «función de producción» de bienes colectivos. En el mismo sentido diferentes estudios señalan que la existencia de asimetrías, de recursos o intereses entre los participantes de la acción colectiva, incrementa la posibilidad de éxito de la misma (Sandler, 1992; Marwell & Oliver, 1993; Miller Moyá, 2004).

La diversidad de intereses y de recursos de los subgrupos que integran el Proyecto Mandisoví da la posibilidad de identificar «grupos privilegiados»

¹¹ El canon a pagar considera las amortizaciones de las inversiones fijas realizadas para el uso del agua, mantenimiento y conservación de equipos y obras, gastos directos del servicio y el costo de oportunidad del capital. Para ello se estimó el monto a pagar, con base en la superficie actualmente sembrada y la proyectada.

en dos niveles: i) el primer nivel diferencia entre grupos que se adhieren y grupos que no adhieren a la propuesta; en él, los primeros grupos desempeñan un papel crucial en las primeras fases de la acción colectiva; ii) el segundo nivel identifica dos grupos de intereses y disponibilidad de recursos dentro del subgrupo de «productores adheridos»: los «productores arroceros» por un lado, y los «ganaderos y hortofruticultores» por el otro. Este análisis requiere profundizar las variables estructurales y de comportamiento que orientan los diferentes intereses de los subgrupos, que van a influir en el conjunto de reglas operativas utilizadas por los apropiadores, para elegir estrategias de explotación e inversión en el recurso de uso colectivo.

4.3. PRINCIPALES VARIABLES QUE AFECTAN EL COMPORTAMIENTO DE LOS GRUPOS

El análisis permitió identificar tres categorías de variables que explican el comportamiento de los productores en la toma de decisiones: 1) variables que integran un modelo explicativo y muestran mayor bondad de ajuste; 2) variables que tienen una relación significativa; y, 3) variables complementarias.

4.3.1. VARIABLES QUE INTEGRAN UN MODELO EXPLICATIVO Y MUESTRAN MAYOR BONDAD DE AJUSTE

4.3.1.1. VARIABLES EXPLICATIVAS DEL MODELO

Para analizar la influencia que la **orientación productiva** tiene sobre el comportamiento de los productores, se agruparon las actividades, con mayor representatividad en la zona de influencia, en cinco categorías según la actividad productiva predominante y la adhesión o no al Proyecto: 1. Productor arrocero-ganadero; 2. Productor ganadero (exclusivamente ganaderos); 3. Productor citrícola (exclusivamente citricultores); 4. Productor ganadero-citrícola; y, 5. Productor arrocero-ganadero-citrícola. Esto determinó diferentes estratos representativos en las diferentes actividades productivas.

En la medida que aumenta dicho índice, resulta mayor la adhesión al Proyecto. Como puede apreciarse, los productores citrícolas presentan el nivel más bajo del índice. A su vez, la adhesión y la orientación productiva hacia la ganadería y el arroz —o las tres actividades— presentan los mayores niveles del índice.

Para estimar **el carácter familiar o empresarial de las explotaciones** del área de influencia del Proyecto Mandisoví, se calculó el Coeficiente de trabajo agrícola (CTA). En él se relaciona la mano de obra del productor y su familia con la mano de obra permanente asalariada (Cuadro N° 6).

Puede visualizarse que existe una relación significativa entre el Coeficiente de Trabajo Agrícola y la adhesión al Proyecto. En promedio los productores no adheridos tienen un CTA de 0,790670, en tanto que los productores adheridos, un valor de 0,490002. Estos valores dan cuenta que en los productores que no se adhieren al Proyecto existe una preponderancia del trabajo familiar, mientras que en los que se adhieren se destaca la mano de obra asalariada, especialmente en las actividades de los ganaderos o ganaderos arroceros.

La contratación directa de mano de obra se totaliza en 310 jornales para los productores no adheridos y es utilizada para manejo de ganado. En el caso de los adheridos se contratan 846 jornales para mantenimiento y cosecha de cultivos y otras actividades. De otro lado, la contratación indirecta abarca en ambos agrupamientos las actividades de esquila. Con respecto a las actividades agrícolas, este tipo de contratación es importante para la categoría de los adheridos (7% de la superficie) y se concentra en roturación, siembra y cosecha de granos.

Se observa que el carácter familiar de las explotaciones se encuentra relacionado con el estrato de superficie que opera, con la actividad y con la condición de adherido o no al Proyecto. Los estratos de superficie más pequeños están asociados con la gestión familiar de la explotación, así como la actividad exclusiva de citricultura y la citricultura combinada con la ganadería. Las explotaciones en donde predomina la ganadería son claramente familiares en los productores no adheridos y empresariales en los productores adheridos, mientras que en los ganaderos arroceros, adheridos al Proyecto casi en su totalidad prevalece una organización empresarial de su actividad económica productiva.

4.3.1.2. EL MODELO

Se realizó un análisis utilizando modelos lineales generalizados (GLM) con distinto grado de complejidad, con distribución de errores acorde con la respuesta binaria, con funciones de vínculo diferentes, de manera de determinar las variables que influían en la decisión de los productores para

Cuadro 5. Índice de Capitalización, según actividad

Situación	Tipo	CAPITAL FINAL			Índice (citricultor = 1)
		Recuento	Suma	Media	
No adherido	Citricultor	50	24.095.586	481.912	0,96
	Ganadero	29	76.090.169	2.623.799	5,22
	Citricultor / ganadero	43	35.851.362	833.753	1,66
	Arrocero / ganadero	1	3.566.291	3.566.291	7,09
	Ganadero / citricultor / arrocero	1	703.939	703.939	1,40
	Total		124	140.307.347	1.131.511
Sí adherido	Citricultor	8	5.071.433	633.929	1,26
	Ganadero	31	139.723.819	4.507.220	8,96
	Citricultor / ganadero	39	84.837.320	2.175.316	4,33
	Arrocero / ganadero	13	109.627.011	8.432.847	16,77
	Ganadero / citricultor / arrocero	1	14.118.256	14.118.256	28,07
	Arrocero	1	2.542.383	2.542.383	5,06
	Total		93	355.920.222	3.827.099
Total	Citricultor	58	29.167.019	502.880	1,00
	Ganadero	60	215.813.988	3.596.900	7,15
	Citricultor / ganadero	82	120.688.682	1.471.813	2,93
	Arrocero / ganadero	14	113.193.302	8.085.236	16,08
	Ganadero / citricultor / arrocero	2	14.822.195	7.411.098	14,74
	Arrocero	1	2.542.383	2.542.383	5,06
	Total		217	496.227.569	2.286.763

Fuente: elaboración propia

Cuadro 6. Coeficiente de Trabajo Agrícola para productores adheridos y no adheridos al Proyecto según actividad productiva (en N° y ha)

Productores no adheridos					
Actividad	Estrato (ha)	Productor/socio	Familiar	No familiar	CTA
Citricultor	0-200	80	14	15	0,86238532
Citricultor-ganadero	10-1.500	72	10	11	0,88172043
Ganadero	20-5000	24	3	16	0,62790698
Productores adheridos					
Actividad	Estrato (ha)	Productor/socio	Familiar	No familiar	CTA
Citricultor	25-500	15	5	9	0,689655172
Citricultor-ganadero	10-1.000	65	10	13	0,852272727
Ganadero	25-5.000	24	4	87	0,243478261
Arrocero-Ganadero	200-10.000	18	4	104	0,174603175

Fuente: elaboración propia

Cuadro 7. Prueba global de significación del modelo (a)

Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	g.l.	Sig.
60,253	6	0,000

Referencias: Variable dependiente: Adhesión al consorcio

Modelo: (Intersección), Actividad_final, IMO, INDCAPFI

Compara el modelo ajustado con el modelo con solo la intersección

Fuente: elaboración propia

adherir al Proyecto de riego en la zona del Mandisovi.

Uno de los modelos que mostró mayor bondad de ajuste, según el criterios de información de Akaike (AIC), fue el que usó la función de vínculo *logit* y la distribución de errores Binomial, en el que se incluyeron como variables la orientación productiva, el nivel de capitalización (CTA) y el origen de la mano de obra (IMO). Dicho índice evalúa tanto el ajuste del modelo a los datos como la complejidad del modelo. Se interpreta en términos de que cuanto más pequeño sea el AIC, mejor es el ajuste. El modelo ajustado resultó significativo (Cuadro N° 7).

El cociente de desviación por sus grados de libertad, que resulta próximo a 1, estaría indicando que no existe sobredispersión y que el ajuste es adecuado, al igual que para el Chi-cuadrado de Pearson. Por esto resultó el elegido, además de presentar los dos criterios (AIC y BIC) más pequeños (Cuadros N° 8 y N° 9).

El tipo de actividad, el índice de Capitalización y el índice IMO presentan efectos estadísticamente significativos sobre la adherencia ($P < 0,05$)

(N° variables incluidas en el modelo. El tipo de actividad presentó un efecto altamente significativo en el modelo (**p-value < 0,01**) (Cuadros N° 9 y N° 10) sobre la decisión de adherirse o no al Proyecto. La estimación de los parámetros para estas variables indicaron que las explotaciones dedicadas solamente a la citricultura tendrán menor nivel de adhesión al Proyecto que actividades conjuntas arrocera-ganadera (con probabilidad de adhesión tendiendo a 1); e inclusive, los de actividad citrícola-ganadera.

4.3.2. VARIABLES QUE NO INTEGRAN EL MODELO PERO TIENEN RELACIÓN SIGNIFICATIVA CON LA VARIABLE RESPUESTA

Existe también una relación significativa entre aquellos productores que se adherieron al Proyecto y la escala de la explotación ($p < 0,05$). En escalas menores a 50 ha el nivel de adhesión es casi nulo, mientras que a partir de 100 hasta 500 ha los porcentajes de adheridos o no son similares. En contraste, a partir de 500 ha es superior el porcentaje de los que adhieren (Figura N° 3).

Cuadro 8. Prueba de bondad de ajuste del modelo (b)

	Valor	g.l.	Valor / g.l.
Desviación	207,015	187	0,001
Desviación escalada	207,015	187	
Chi-cuadrado de Pearson	184,391	187	0,001
Chi-cuadrado de Pearson escalado	184,391	187	
Log verosimilitud ^b	-103,508		
Criterio de información de Akaike (AIC)	221,015		
AIC corregido para muestras finitas (AICC)	221,617		
Criterio de información bayesiano (BIC)	243,890		
AIC consistente (CAIC)	250,890		

Variable dependiente: Adhesión al consorcio

Modelo: (Intersección). Actividad_final, IMO, INDCAPFI

a. Los criterios de información están en forma «mejor cuanto más pequeño».

b. La función de log-verosimilitud completa se muestra y se utiliza para calcular los criterios de información

Fuente: elaboración propia

Cuadro 9. Prueba de significatividad de los efectos

Origen	Tipo III		
	Chi-cuadrado de Wald	g.l.	Sig.
(Intersección)	1,687	1	0,194
Actividad final	14,71	4	0,005
IMO	7,483	1	0,006
INDCAPFI	3,976	1	0,046

Referencia: Variable dependiente: Adhesión al consorcio

Modelo: (Intersección), Actividad final, IMO, INDCAPFI

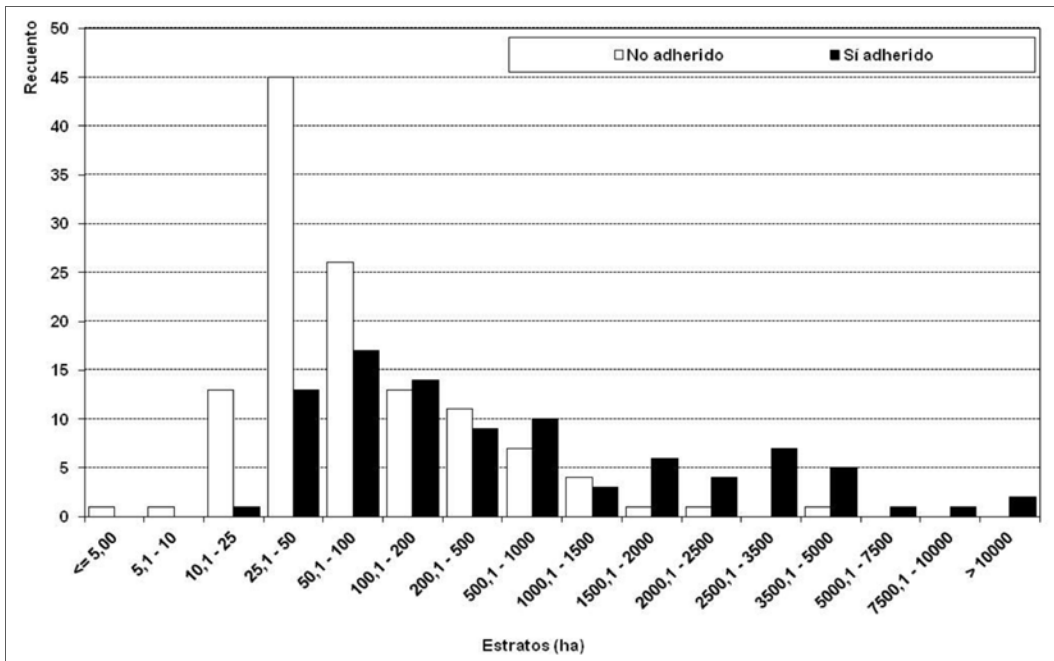
Fuente: elaboración propia

CUADRO 10. Promedio e intervalos de confianza al 95% para las variables incluidas en el modelo

Actividad_final	Media	Error típico	Intervalo de confianza de Wald 95%	
			Inferior	Superior
Citricultor	0,21	0,068	0,10	0,37
Ganadero	0,49	0,090	0,32	0,66
Citricultor / ganadero	0,57	0,065	0,44	0,69
Arrocero / ganadero	0,84	0,147	0,38	0,98
Ganadero / citricultor / arrocero	0,42	0,397	0,03	0,95

Referencias Las covariables que aparecen en el modelo están fijadas en los siguientes valores:
 IMO = 0,7419; INDCAPFI = 2.434.176,0464

Fuente: elaboración propia

**Figura 3.** Distribución de los adheridos o no al Proyecto según escala de superficie de la explotación

Fuente: elaboración propia

La *forma jurídica* predominante en la zona es la unipersonal, que representa el 85,3% de las explotaciones del área, aunque dicha forma solo representa el 49,4% de la superficie. A su vez el 91% de los productores que no se adhieren al Proyecto son productores individuales, mientras que el 77% de los que adhieren reconocen esta forma jurídica apareciendo también otras formas de organización más perfeccionadas (SA, SRL, Sociedades en Comandita). Por su parte, las sociedades anónimas son el tipo jurídico de sociedad más importante para los productores

adheridos (representa el 9,8%). En términos de superficie estas organizaciones tienen una participación en el total del área del 37% y un 47% de la superficie adherida al Proyecto.

Con respecto al tipo jurídico también se observa una asociación significativa con la decisión de adherir o no al Proyecto ($\chi^2=17,82$; $p < 0,01$). Se midió también la intensidad de asociación entre estas dos variables categóricas, siendo alta y significativa (Coeficiente Gamma = 0,659; $p < 0,01$) la asociación entre ambas.

4.3.3. VARIABLES DESCRIPTIVAS COMPLEMENTARIAS

Todas las explotaciones de la región analizada producen bajo **un sistema de tenencia** privada, no existiendo tierras fiscales ni ocupantes de hecho. El 92,2 % de los productores del área son propietarios.

No hay registro de formas de aparcería ni de contratos accidentales y es de poca relevancia la ocupación con permiso. Solo el 1,8% de los productores explota la tierra bajo la figura del arrendamiento puro. A su vez, el 4,6 % de los productores opera superficies donde combina más de un sistema de tenencia, donde la mayoría de los contratos de arrendamiento son realizados por individuos que poseen tierra en propiedad. .

Se analizaron una serie de variables adicionales (nivel de instrucción, gestión cotidiana de la explotación, gestión técnica y administrativa, contratación de seguros y asociación a organismos públicos o a emprendimientos privados) que resultan de interés para definir el perfil de los productores del área. El nivel de instrucción primaria alcanza el 80% de los casos en los productores no adheridos al Proyecto, mientras que los productores adheridos registran mayor número de casos en el nivel secundario (23%) y universitario (20%).

Se observa en ambos grupos que la gestión cotidiana de la explotación es realizada directamente por el productor o socio, siendo pocos los casos en los que la gestión está en manos de un administrador. Con respecto a la gestión técnica y administrativa, ambas categorías llevan registros contables; pero el cálculo económico, el uso de computadoras el acceso a internet y la contratación de seguros de riesgo de trabajo son prácticas más frecuentes entre los productores adheridos.

En general los productores del área de influencia del Proyecto Mandisoví no registran participación en cooperativas, organismos gremiales, programas de organismos públicos (Cambio Rural, Plan Social Agropecuario, PROINDER), o privados (grupos CREA).

5. CONCLUSIONES

La posibilidad que brindan los recursos de uso común, propiedad de un colectivo de «apropiarse» de «unidades de recursos», los diferencia de los bienes públicos. Es así que el agua constituye un bien de dominio público, por la imposibilidad

de excluir a individuos de su uso, pero al mismo tiempo un bien privado por la posibilidad de sustraer unidades para beneficio o disfrute individual.

Uno de los principales problemas que plantea la sistematización y distribución del uso del agua para riego entre productores citrícolas, ganaderos y arroceros en la zona del Río Mandisoví Chico es el de la «organización»; una que permita especificar un marco institucional que contemple el diseño de reglas operativas, adecuadas para la explotación e inversión en el recurso colectivo. La tragedia de los comunes, el dilema del prisionero y la lógica de la acción colectiva son conceptos que muestran los modos que pueden dominar el proceso de decisión, que explican cómo un individuo perfectamente racional puede producir resultados colectivamente irracionales.

Si bien estos modelos resultan útiles para explicar problemas de interacción en el uso de bienes colectivos, suelen ser limitados para diseñar políticas públicas. En cada caso se deben seleccionar los arreglos contractuales, para una acción colectiva auto-organizada o decidir qué intervención estratégica será necesaria para alcanzar los objetivos comunes. Esto debe contemplar el diseño de políticas hídricas que aborden la problemática del recurso en forma integral, acompañando los procesos de fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para que puedan adquirir autonomía, usuarios comprometidos y dispuestos a lograr un sistema de distribución del agua equitativo, eficiente y cuidadoso del medio ambiente.

Para profundizar el análisis de la lógica de funcionamiento de las organizaciones de usuarios de los recursos hídricos, es necesario conocer a los actores sociales involucrados, la conformación de los grupos con mayor o menor grado de heterogeneidad, la disponibilidad de recursos de sus integrantes, los objetivos que persiguen y las contradicciones que se plantean entre el interés individual y el beneficio social.

En la presente investigación las variables estructurales como orientación productiva, grado de capitalización y origen de la mano de obra resultaron altamente significativas en la decisión de los productores para definir su adhesión o no al Proyecto. En el caso de los productores no adheridos, el carácter familiar de sus explotaciones y el menor nivel de capitalización son los factores más relevantes que condicionan la incorporación de los sectores de menores recursos en un Proyecto

que combina inversión pública y privada. Por otra parte, el sistema de propiedad de la tierra, así como la gestión cotidiana de la explotación realizada por el productor o socio son elementos que favorecen la consolidación de organizaciones de usuarios.

La resolución de los problemas de «apropiación» que enfrentan los productores «adheridos» al Proyecto Mandisoví Chico dependerá de la implementación de reglas que regulen la cantidad, la distribución en el tiempo y la tecnología utilizada, así como las estrategias para supervisar su cumplimiento. En este sentido, los resultados económicos de los modelos productivos desarrollados en el área de influencia del Proyecto –arroceros o citrícolas– constituyen un incentivo para consolidar organizaciones que administren y regulen el recurso a favor del interés colectivo y sean duraderas en el tiempo.

Dentro de los posibles escenarios estratégicos que la teoría de la acción colectiva brinda para el estudio de los problemas que surgen en aquellas actividades que requieren de la cooperación o coordinación de dos o más individuos para la consecución de un objetivo común, se pueden señalar dos: el Escenario 2 (Grupos privilegiados) y el Escenario 3 (Coordinación) como los posibles entornos estratégicos de decisión para los productores del área.

Los productores arroceros ganaderos «adheridos» se concentran en los estratos de mayor superficie, que abarca desde 200 a 10.000 ha, quienes perciben un excedente de 0,024 US\$/m³ de agua. Del mismo modo la citricultura de exportación, con un excedente de 0,1962 US\$/m³, supera el costo de disponibilidad del agua estimado en 0,022 US\$/m³. Ambos pueden ser considerados «grupos privilegiados», que tienen incentivos suficientes para realizar contribuciones –en tiempo y en dinero– para la provisión de un bien colectivo.

Es importante señalar que la heterogeneidad de los intereses, recursos y tiempo dedicado por los diferentes agentes involucrados –arroceros, ganaderos y citrícolas– en el área del Proyecto constituye un incentivo para que se creen instituciones flexibles que incorporen –en diferentes etapas– a todos los productores potenciales beneficiarios de la utilización del recurso; pero también, que consoliden organizaciones que administren y regulen el recurso a favor del interés colectivo y que sean duraderas en el tiempo.

REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo, BID. (1992). *Agenda 21 y América Latina. La desafiante tarea de implantar legislación y políticas ambientales*. Washington D.C.: BID.
- Federación del Citrus de Entre Ríos. (2003). *Censo citrícola*. Recuperado de <http://www.fecier.org.ar/paginas.php?pag=censo2004-a>
- Dasgupta, P. S. & Heal, G. M. (1979). *Economic theory and exhaustible resources*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Del Castillo L. (2007). *La gestión del agua en la Argentina*. Argentina: Ciudad Argentina.
- González, M. & Bilello, G. (2005). Marco conceptual y estrategia metodológica. En González, M. (Ed.), *Productores familiares pampeanos: hacia la comprensión de similitudes y diferenciaciones zonales* (pp. 17-32). Buenos Aires: Astralib Cooperativa Editora.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162 (3859), 1243-1248.
- Heckathorn, D. D. (1996). The dynamics and dilemmas of collective action. *American Sociological Review*, 61(2), 250-277.
- Instituto de Estudios Sociales de Andalucía (IESA-CSIC). CórdobaOlson, M. (1992). *La lógica de la acción colectiva: bienes públicos y la teoría de grupos*. México: Limusa.
- Martínez Alier, J. & Roca Jusmet, J. (2006). *Economía ecológica y política ambiental*. México: FCE.
- Marwell, G. & Oliver, P. (1993). *The critical mass in collective action: A micro-social theory*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Miller Moya, L. M. (2004). Escenarios para la acción colectiva. *Revista Internacional de Sociología*, 62(39), 167-197.
- Miller Moya, L. M. (2007). Coordinación y acción colectiva. *Revista Internacional de Sociología*, 15(46), pp.161-183.

- Miranda, O. (Ed.) (2011). *Estudios sociales del riego en la agricultura argentina*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. (2002). *Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo, 26 de agosto-4 de septiembre.
- Ostrom, E. (1985). Institutional arrangements for resolving the commons dilemma: some contending approaches. *Workshop in Political Theory and Policy Analysis*. Indiana University Bloomington, March 23-27.
- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: FCE-UNAM-IIS.
- Pagliettini, L., Domínguez, J., Filippini, S. & Manzán, A. (2011). El diseño de instrumentos económicos en la gestión de los recursos hídricos. *3er Congreso Regional de Economía Agraria-XVI Congreso de Economistas Agrarios de Chile-XLII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria*. Valdivia (Chile), 9-11 de noviembre.
- Pagliettini, L., Domínguez, J. & Robles, D. (2012). La organización de consorcios de riego en base a la acción colectiva. *XLIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria*. Corrientes (Argentina), 9-12 de octubre.
- Pagliettini, L., Domínguez, J. & Filippini, S. (2013). Variables a considerar en la organización de consorcios de riego. El caso del proyecto Mandisoví Chico. *XXIV Congreso Nacional del Agua*. San Juan (Argentina), 14-18 de octubre.
- Programa de Servicios Agrícolas Provinciales, PROSAP. (2012). *Proyecto de riego en zona citrícola y arrocería Mandisoví Chico. Documento de factibilidad*. Buenos Aires: Presidencia de la Nación, Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca.
- República Argentina. (1994). *Constitución de la Nación Argentina*. Santa Fe: Convención Constituyente de la República Argentina.
- Sabattini, R., Ledesma, S., Brizuela, A., Sabattini, J., Fontana, E., Diez, J. & Muracciole, B. (2009). *Informe I. Zonificación de los bosques nativos en el Departamento La Paz (Entre Ríos) según las categorías de conservación*. Entre Ríos: Informe presentado a la Dirección General de Recursos Naturales de la Secretaría de la Producción del Gobierno de Entre Ríos, Argentina.
- Sandler, T. (1992). *Global collective action*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Taylor, M. (1987). *The possibility of cooperation*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Weissing, F. & Ostrom, E. (1990). Irrigation Institutions and the Games Irrigator Plays. En Seltén, R. (Ed), *Game equilibrium models II, method, morals, and markets* (pp. 188-262). Berlin: Springer.
- Wilson, R. & Rhodes, C. (1997). Leadership and credibility in N- Person coordination games. *The Journal of Conflict Resolution*, 41(6), 767-791.

CONSUMER BEHAVIOR FOR ORGANIC PRODUCTS

Sambiase, Marta Fabiano¹
Moori, Roberto Giro²
Perosa, José Matheus Yalenti³
Perosa, Bruno Benzaquen⁴

Received: 06-10-2015 Reviewed: 05-02-2016 Accepted: 28-07-2016

ABSTRACT

The organic products consumption reported some common characteristics to users, as location –residing in urban areas, in big cities; buying behavior –considering factors such as quality, origin, and production method; demographic –typically well educated upper middle class; and purchasing power –varying from average to high. Commercialization of organic products has come to the attention of researchers due to its differences with conventional agricultural commodities. Different studies have shown that consumers are driven by health-related issues and environmental sustainability, and are willing to pay more for these. More people are looking for their health, nutrition, and beauty, using natural food as a preventive factor for disease and a healthier life. In this context, this paper aimed to evaluate consumption characteristics of organic products in Botucatu, Sao Paulo State (Brazil). To this investigation, the product, consumer, environment, and marketing mix are considered as parts of the decision-making process (Shamdasani, Chon-Lin & Richmond, 1993). Thus, consumer choice is influenced by a *cognitive factor*, *sociocultural factors* and *situational factors* (Nunes, 2006). Sixty-nine consumers were interviewed using a structured questionnaire classified into four categories: a) respondent profile; b) type of organic products consumed; c) where natural products purchased; and, d) reasons for their consumption choices. Data were analyzed using descriptive statistics supported by factor analysis. Main results corroborated with previous studies, indicating consumers' high education level, concerns about health and the environment, and a diverse consumption pattern.

Key words: Botucatu, Brazil, consumer behavior, organic products, organic market

¹ Degree in History (Universidade de São Paulo, Brazil); Master in Business Administration (Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brazil); PhD (Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brazil). Professor and researcher of business administration of the Graduation and Post-Graduation Program in Business Administration (CCSA) at the Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Address:** Rua Dr. Martinico Prado, 481, ap. 401. Brazil. **Phone number:** +55-11-991414083; **e-mail:** martafambiase@gmail.com

² Degree in mechanical engineering (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brazil); Master and PhD of Industrial Engineering (Universidade de São Paulo, Brazil); post-doctorate in Administration (University of Bath, England) and Logistics and Information Engineering (Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan). Full professor at the Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Address:** Rua da Consolação, 930, Business Management Faculty – Building Modesto Carvalhosa. Brazil. **Phone number:** +55-11-991414083; **e-mail:** rgmoori@mackenzie.br

³ Degree in Agricultural engineering (Universidade de São Paulo, Brazil); Master in Business Administration (Fundação Getulio Vargas-SP, Brazil); PhD. in Sociology (Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Brazil). Professor of the Faculty of Agricultural Sciences, UNESP. **Address:** Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial. Fazenda Experimental Lageado 18603970 - Botucatu, SP - Brasil - Caixa-postal: 237. **Phone number:** +55-14-38117164; **e-mail:** dede@fca.unesp.br

⁴ Degree in Economics (2004); Master degree in Production engineering (Universidade Federal de São Carlos, Brazil); PhD in Business economics (Getulio Vargas Foundation, Brazil). Associate professor in the Economics Institute at the Universidade Federal de Uberlândia (UFU). **Address:** R. Francisco Vicente Ferreira, 2121 – Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38408-102. Brazil. **Phone number:** +55-31- 3291-5967; **e-mail:** brunoperosa@ie.ufu.br

RESUMEN

El consumo de productos orgánicos reporta algunas características comunes a los consumidores de estos productos, tales como la ubicación –residen en zonas urbanas, en ciudades normalmente grandes–; el comportamiento de compra –teniendo en cuenta factores como la calidad, origen y método de producción–; algunos factores demográficos –por lo general bien educados, de clase media alta– y el poder de compra –que varía de medio a alto–. La comercialización de productos orgánicos es objeto de atención por parte de los investigadores, debido a sus diferencias con la de los productos agrícolas convencionales. Diferentes estudios han demostrado que los consumidores están impulsados por problemas de salud relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad, al tiempo que están dispuestos a pagar más por ellos. Hay más gente cuidando su salud, nutrición y belleza, para quienes la dieta constituye un factor preventivo de enfermedades y para alcanzar una vida más saludable. En este contexto, este trabajo tuvo como objetivo evaluar las características de consumo de productos orgánicos en Botucatu, estado de Sao Paulo (Brasil). En él se consideraron al producto, al consumidor, al medio ambiente y a la mezcla de marketing como partes del proceso de toma de decisiones (Shamdasani, Chon-Lin & Richmond, 1993). Por tanto, la elección del consumidor está influenciada por factores cognitivos, factores socioculturales y factores situacionales (Nunes, 2006). Así, se entrevistaron 69 consumidores mediante un cuestionario estructurado, cuyas variables se clasificaron en cuatro categorías: a) el perfil del entrevistado; b) el tipo de productos orgánicos consumidos; c) dónde son consumidos los productos orgánicos; y, d) las razones de sus elecciones de consumo. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, con base en el análisis factorial. Los principales hallazgos corroboran los de estudios anteriores para explicar el consumo de orgánicos, indicando la importancia que tienen los niveles altos de educación en los consumidores, sus preocupaciones por la salud y el medio ambiente, así como sus preferencias por un patrón de consumo más variado.

Palabras clave: Botucatu, Brasil, comportamiento del consumidor, mercado de productos orgánicos, productos orgánicos

RÉSUMÉ

La consommation de produits biologiques fait état de certaines caractéristiques communes aux consommateurs de ces produits, comme l'emplacement (résidant dans les zones urbaines, les grandes villes normalement); le comportement au moment de l'achat (il s'agit des personnes tenant compte de facteurs tels que la qualité, l'origine et la méthode de production); la démographie (généralement bien instruits, appartenant à la classe moyenne supérieure); et leur pouvoir d'achat (variant de moyen à élevé). La commercialisation de produits biologiques a porté à l'attention des chercheurs en raison de ses différences avec les produits agricoles conventionnels. Différentes études ont montré que les consommateurs sont plus conscients des problèmes de santé liés à l'environnement ainsi que de risques écologiques de la production et sont prêts à payer ces prix. Dans ce contexte, le présent document vise à évaluer les caractéristiques de consommation de produits biologiques à Botucatu, dans l'État de Sao Paulo (Brésil). Soixante-neuf consommateurs ont été interrogés à l'aide d'un questionnaire structuré classés en quatre catégories: a) profil du répondant; b) type de produits biologiques consommés; c) lieu où les produits biologiques sont achetés; et, d) les raisons de leurs choix de consommation. Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives prises en charge par l'analyse factorielle. Les principaux résultats indiquent que le niveau d'éducation des consommateurs, leur préoccupation sur la santé et l'environnement, donnent compte de la diversité dans la consommation. Ainsi l'on constate que le choix du consommateur est influencé par des facteurs cognitifs, socioculturels et conjoncturels (Nunes, 2006).

Mots-clé : Botucatu, Brésil, comportement des consommateurs, marché bio, produits bio

RESUMO

O consumo de produtos orgânicos mostrou características comuns aos consumidores destes produtos, como a localização, residência urbana (normalmente grandes cidades), o comportamento de compra, tendo em conta fatores como a qualidade, origem e método de produção, bem como de pertencimento às classes média e alta e média, maior escolaridade e poder de compra, que varia de médio a alto. A comercialização de produtos orgânicos tem chamado a atenção dos pesquisadores por causa de suas diferenças com produtos agrícolas convencionais. Diversos estudos têm mostrado que os consumidores são conduzidos pelo interesse de evitar problemas de saúde ligados ao meio ambiente, estando em geral dispostos a pagar mais em relação ao produto convencional. Mais pessoas estão cuidando de sua saúde, nutrição e beleza, com a dieta como um fator de prevenção da doença para uma vida mais saudável. Neste contexto, este estudo avaliou as características do consumo de produtos orgânicos em Botucatu, estado de São Paulo, Brasil. Para esta pesquisa considerou-se produto, consumidor, ambiente e marketing mix como elementos do processo de tomada de decisão (Shamdasani, Chon-Lin & Richmond, 1993). Portanto, a escolha do consumidor é influenciada por fatores cognitivos, os fatores socioculturais e os fatores situacionais (Nunes, 2006). Foram entrevistados sessenta e nove consumidores por meio de um questionário estruturado composto por quatro categorias: (a) perfil do respondente, (b) tipo de produtos orgânicos consumidos, (c) onde são comprados os produtos orgânicos e (d) razões para suas escolhas de consumo. Os dados foram analisados, usando estatística descritiva apoiada por análise fatorial. Resultados corroboram estudos anteriores, indicando influência de alto nível de educação dos consumidores, preocupações com a saúde e o ambiente e um padrão de consumo diferente.

Palabras-chave: Botucatu, Brasil, comportamento do consumidor, mercado orgânico, produtos orgânicos

1. INTRODUCTION

The agro-food market has substantially changed in recent decades (Botonaki, Polymeros, Tsakiridou & Mattas, 2006). Ethical and health questions are challenges to supply the population with sufficient food involving products and safe conditions to rural workers, protecting the environment and biodiversity, and securing both human and animal wellbeing (Maravegias *et al.*, 2002; Ormond, Paula & Rocha, 2002; Kontogeorgos & Semos, 2008).

In the last few years, biotechnology has revolutionized food production. In agriculture, a plethora of productive, innovative processes has appeared for field crops along with social and economic impacts. Conventional, transgenic, natural, organic, biodynamic, sustainable, ecological, and biological agriculture are some of the current ones, each one characterizing its production by a collection of its own concepts, from fundamental philosophies, religious or esoteric precepts, to defining resource types, in an attempt to differentiate production processes and products aimed at increasing market share or creating new niche markets (Ormond *et al.*, 2002; Salomão, 2006).

Organic produce is becoming more common on supermarket shelves. The underlying conditions which define organic products are the absence of

agro-toxins and chemical fertilizers in their production. It is a productive process which uses production technology from the origins of agriculture. The producer must follow norms in all stages of production, from soil preparation to packaging, always preserving natural resources (Miranda, 2001).

In relation to consumption, Willer, Youssefi & Sorensen (2010) reported that some characteristics were common to consumers of these products: location –residing in urban areas, usually the big cities; buying behavior –considering factors such as quality, origin, and production method; demographic –typically well educated, upper middle class; and purchasing power –varying from average to high (Kny *et al.*, 2005).

Commercialization of organic products has come to the attention of researchers due to its differences with conventional agricultural products. This market had around a 10% growth rate in the 90s. From 2000, this has increased to around 25% each year (Gazeta Mercantil, 2000; IBD, 2013); as records of the Organics Brazil (2016), the growth rate was 25% in 2015. In 2004, the sector turnover of US\$ 29 billion, according to Organic Monitor consultancy. Ten years later, in 2013, the market was estimated at US\$ 72 billion, i.e., two and a half times. Various studies have

shed light on the reasons involved in organic produce consumption. According to Darolt (2001), they vary according to country, culture, and product under analysis. Different studies in the country have shown that consumers are driven by health-related issues and environmental sustainability, and are willing to pay more for these. More people are looking for their health, nutrition, and beauty, using diet as a preventive factor for disease and a healthier life (Storch, Azevedo, Silva, Brizola, Vaz & Bezerra, 2003; Sambiase-Lombardi, Moori & Sato, 2004).

In a survey of studies on the identification of consumers of organic products, Hughner, McDonagh, Prothero, Shultz & Stanton (2007) point out, first, to the lack of consensus on the meaning of the word «*Organic*». Furthermore, consumers of organic foods are not homogeneous in demographics or beliefs. The organic food industry must better understand the variety of motivations, perceptions, and attitudes consumers hold regarding organic foods and their consumption if their long-term interests. Own health is the primary reason for customers, showing that this predictor is a selfish reason rather than altruistic. Other causes can be cited: Taste, environmental protection, food safety, animal welfare and support the local economy, especially (Hughner *et al.*, 2007).

In this context, this study was developed to evaluate the characteristics of organic product consumption in Botucatu, Sao Paulo State (Brazil). The Municipal area of Botucatu has certain peculiarities which affect the production and consumption of organic products. The area is well known for the spread of organic agriculture, due to the founding of Estancia Demetria, which works on the principles of biodynamic farming, and the creation of the Biodynamic Institute (IBD) in 1984, one of the largest certifying bodies in the country whose seal is internationally accepted.

Over time organic production has developed with producers forming the Botucatu Regional Association of Organic Producers, creating commercial channels such as the Street Market and Greengrocer. Producers look for ways of improving production techniques through courses and exchanging experiences with other organic farmers.

Products found in the region vary widely from vegetables to baking products, and cosmetics to processed products, demonstrating a wide diversity.

Quantities produced, product standards and production planning have interfered in the opening and maintaining commercialization channels (Arnaldi & Perosa, 2004).

By being an individual region in respect of the availability, accessibility, and attitudes towards organic product consumption, this study will contribute to a better understanding of consumption habits and attributes which have more value for organic product consumers. It is a reference study and suggests analysis elements for other regions and organizations who wish to attract a higher number of people to the organic market.

The specific objectives of this study are: i) to identify the profile of organic product consumers in Botucatu-SP; ii) to determine the type of organic products consumed by those interviewed; iii) to identify where the consumer acquires the organic products he consumes; iv) to find out the main reasons why organic product consumers opt for this product category; and, v) to identify attribute priorities for organic produce consumers.

The type of research used was exploratory by the quantitative method, adopting a non-probabilistic sample, since population knowledge is not exactly guaranteed. The sample used consisted of 69 Botucatu residents, whose data were collected by an organic product consumer questionnaire.

The questionnaire was divided into four sections: (a) respondent profile; (b) type of organic products consumed by respondent; (c) place of purchase; and (d) identifying the reasons why the consumer opts for this kind of product.

2. THEORETICAL APPROACH

Consumer behavior revolves around cognitive, motivational, and emotional processes which guide the customer before and after the transaction and consumption of the goods acquired. The complexity of these processes requires drawing on knowledge from various scientific areas such as psychology, economy, sociology, cultural anthropology, semiotics, demographics, and history (Levitt, 1975; Nunes, 2006; Smith, Drumwright & Gentile, 2010).

Understanding consumer behavior is relevant as it allows us to comprehend how the process of generating value functions for the customer. Then makes it possible to understand the factors which influence consumer decisions in different types of customer.

From methods used to study consumer behavior, five theory groups are prominent: a) Economic Rationality; b) Behavioral; c) Psychoanalytical; d) Social and Anthropological, and, e) Cognitive. Economic Rationality Theory is based on microeconomic theories, which consider the individual as a utility maximizer. Despite being an incredibly developed theory, it does have severe limitations in that it touches psychological processes, which permeate consumer behavior. There are also difficulties measuring utility for users (Nunes, 2006).

Behavioral Theory has its origins in psychology and attempts to understand consumption as a type of behavior affected by environmentally located stimuli. In this way, understanding these stimuli could explain consumer choice mechanisms.

Psychoanalytical Theory also has its origins in psychology, more precisely in the psychoanalytical works Sigmund Freud. The fundamental question in this approach is linked to the unconscious, which influences individual behavior. Therefore, from this angle, consumption can be an expression of unconscious desires such as personal anxiety and conflict. Through consumption, these people try to satisfy these desires partially.

From sociological and anthropological angles, consumption is a social process, consubstantiated by historical, social, and cultural conditioning. Such views offer a deeper vision of social and cultural dynamics, trying to link their impacts with variations in consumption patterns. The way that consumption currently occurs could have resulted from a historical process of value convergence (Campbell & Liepins, 2001). In this sense, consumption could be an element in constructing individuals' social identities, positioning them in each economic strata of society. From this angle, consumption is not exclusively determined by a process of personal choice and rational.

Finally, we find the Cognitivism Theory, which is also related to the field of psychology. Widely used, this approach considers the product, consumer, and environment as parts of the decision-making process. Thus, consumer choice is influenced by *cognitive factors* such as perception, motivation, learning, memory, attitudes, values, and personality; *sociocultural factors* such as group influence, family, culture, and social class; and *situational factors* such as environmental influences at the time of purchase (Nunes, 2006).

A series of factors can affect an individual's consumption decisions. From these, we can highlight psychological factors such as perception, motivation, learning and memory, attitudes, personality and lifestyle, and sociocultural factors (Kotler, 1996; Nunes, 2006). Such factors encompass different questions which affect consumer attitude. Motivation allows understanding of consumer choice; it is initially linked to satisfying the needs of individuals. Motivation can be defined as *«a state of psychological tension which precedes and prepares the individual for action»* (Nunes, 2006, p. 14). Thus through need, the consumer performs an action with the aim of satisfying that need according to his motivation at that time.

Motivation consists of different needs, feelings, and desires which drive people in their actions. It has been thoroughly explored in marketing to gain a better understanding of the mechanisms of individual choice.

From the theories studying personal motivation, one of them (Maslow, 2003) presented a hierarchical level of needs scaler motivations, as shown in Figure N° 1.

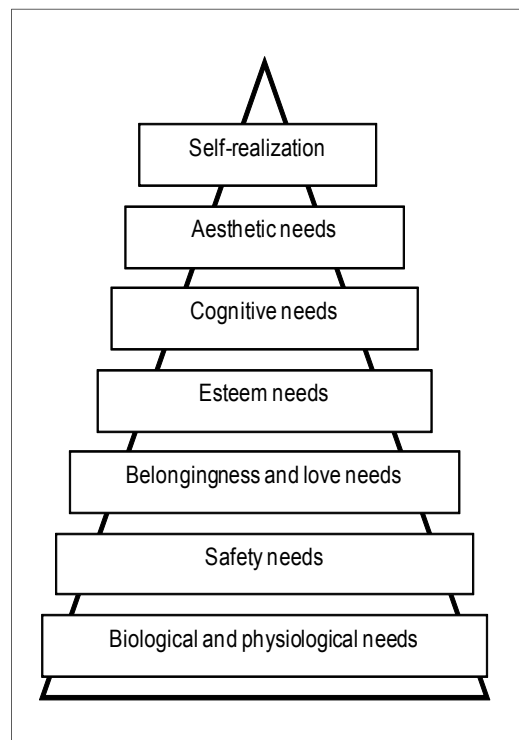


Figure 1. Maslow hierarchy of needs

Source: Mowen & Minor (2003, p. 91)

According to Maslow, individuals try to satisfy these different levels from the most basic needs and objectives, such as nutrition (hierarchy level 7), to the more complex and subjective ones which deal with personal desires and ideologies. For the author, these needs should be satisfied in increasing order according to an individual's possibilities.

On this subject, it is interesting to observe that the consumption of organic products goes beyond just meeting physiological needs. It can be seen in practically all Maslow's needs levels, and in addition to the demands of nutritional quality and health as social and environmental questions, it is intimately linked to the ideological background of consumers, towards self-realization.

A tool used to bring a better understanding of people's buying motivation and consumption is the Marketing Mix (Shamdasani *et al.*, 1993; Woodside & Wilson, 1994; Andrews & Franke, 1996). The marketing system is an instrument for identifying the validity of strategies chosen by companies and product categories. In this way, organizations can align their understanding of client wishes and needs with value generating attributes and those which justify adopting a particular product or service.

Cobra (2003) stated that the process of adopting marketing strategies consists of four elements from marketing mix. These are product, price, promotion, and place, also known as the four Ps. From the viewpoint of Prof. McCarthy, who coined them, their interaction is important for an organization to reach its objectives in harmony with satisfying the needs and desires of consumers.

Marketing mix is the way by which a company translates its strategy from a declaration of intention into a market force. Each element of the mix must be conceived in a form which adds to the position required. An area of differentiation for high-quality products or services would not be so attractive if the price charged were very low; also, the promotion dimension must communicate its quality and required an appeal. Distribution systems or channels must guarantee that products or services reach their target consumers (Hooley, Saunders & Piercy, 2001). Shamdasani *et al.* (1993) conducted an exploratory study with «green» consumers from personal, social and marketing mix dimensions. This research, in turn, follows a similar methodological perspective, from the cognitive aspects of the marketing mix.

Similarly, the methodological procedures described below are intended to capture personal,

social aspects and marketing strategies to identify characteristics of consumption of organic products in a particular region.

3. METHODOLOGY

A quantitative method was used with an exploratory type study, having adopted a non-probabilistic sample. Therefore, inferences extracted from the sample must be weighed together with the limitations of this approach (Vergara, 1998).

The total sample consisted of 72 respondents in Botucatu, SP, Brazil and 69 were finally selected. Data were collected by using a questionnaire with closed questions, in four blocks: a) respondent profiles; b) type of organic products consumed by respondent; c) locale where organic products purchased; and, d) identification of reasons why the consumer opts for this type of product on the marketing mix.

Data were processed by descriptive statistics using frequencies, percentages and multivariate statistics by factor analysis of obtained responses. Study data are shown followed by results analysis linked to the theory behind them to look for better explanatory power for the work.

4. RESULTS DISCUSSION

Results are first presented by descriptive analysis which provides sample characterization and impressions on consumer behavior for organic products per se. These are followed by factor analysis of the statements, in an attempt to more clearly show factors which influence the decision of Botucatu respondents to consume organic products.

4.1. SAMPLE CHARACTERIZATION

Most respondents were male (53.6%). Their ages varied with a small advantage in the 41 to 50 year age group (27.54%).

Ninety percent (90%) of respondents were Botucatu residents. The rest were from neighboring cities, the most distant being São Paulo and Londrina.

Practically 70% of respondents had a university education, followed by graduation (18.8%) and high school (5.8%). The most common occupation was a professor (24.6%), followed by agronomist (10.1%), indicating consumption concentrated in professionals with a much higher education level.

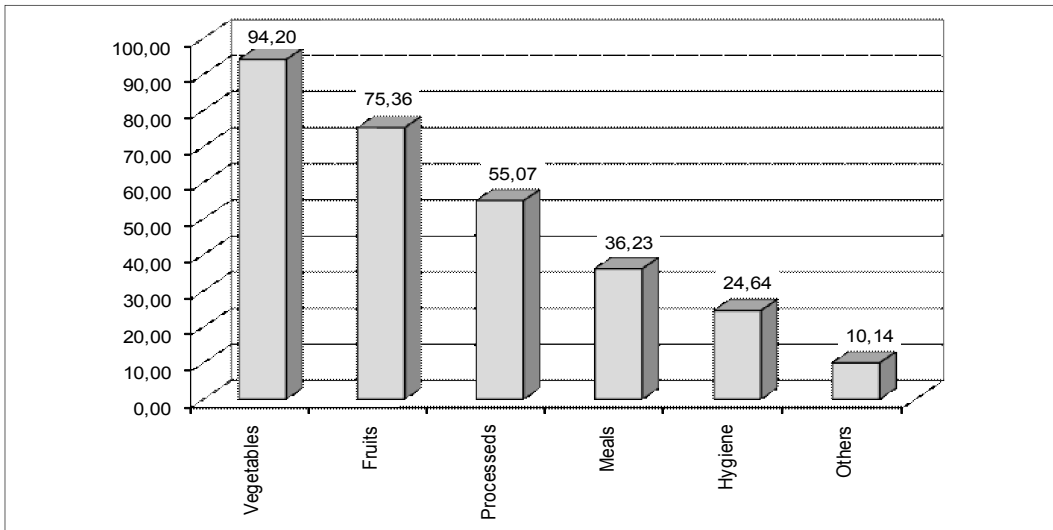
Television was the most common communication medium used by respondents to

keep themselves informed (73.91%), followed equally by newspapers and the internet (65.22%), magazines (50.72), radio (34.78%), and other means of communication (13.04%).

4.2. ORGANIC PRODUCT CONSUMPTION CHARACTERISTICS

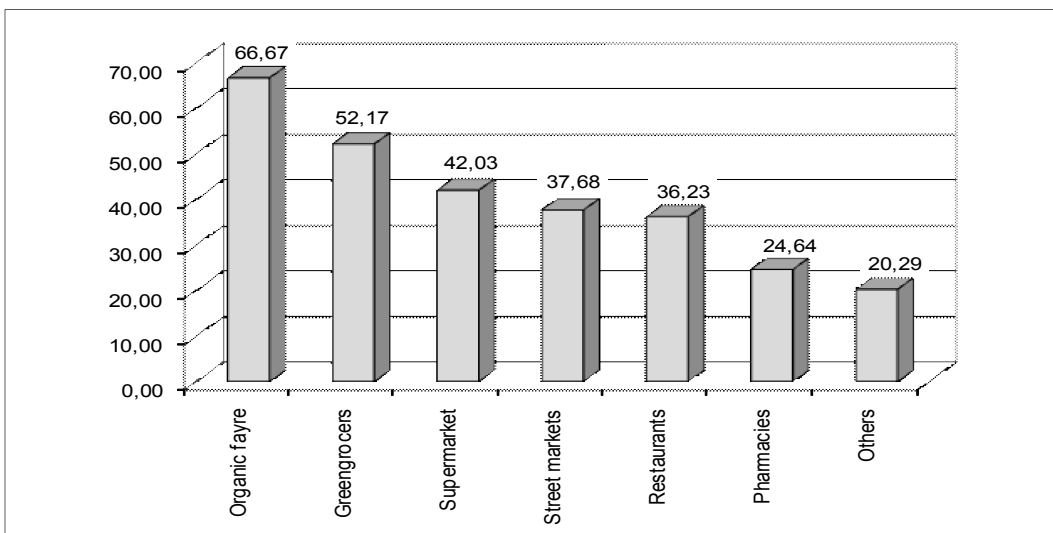
In relation to product types, 82.61% consumed two or more types of organic product, the largest being vegetables (94.20%), followed by fruits (75.36%), processed products (55.07%), ready meals (36.23%), hygiene products (24.64%), and others (10.14%); data are shown in Graph Nº 1.

Most respondents consumed organic products in two or more distinct locations, showing the concentration advantages in product place. The most common place for purchasing organic products was the Organic Fayre (66.67%), followed by greengrocers (52.17%), supermarkets (42.03%), street markets (37.68%), restaurants (36.23%), pharmacies (24.64%), and others (20.29%), which includes the following: direct from the producer, community vegetable garden, natural product stores, and Estancia Demetria. These data are shown in Graph Nº 2.



Graph 1. Organic products consumption

Source: Own elaboration



Graph 2. Organic products points of sale

Source: Own elaboration

One-quarter of the research instrument was composed of a five point Likert Scale aimed at identifying variables which represent consumer motivation in acquiring organic products. From a list of seventeen (17) statements showed in Table N° 1, the customer declared what level of influence each had on the purchasing act, varying from «no influence» to «very strong influence» in their decision to buy organic products. Factor analysis was used to study these phrases in order to identify the most significant factors.

4.3. FACTOR ANALYSIS FOR VARIABLE REDUCTION

Results analysis of descriptive terms was made using factorial analysis by substituting the original group of variables with another smaller group called factors so as to identify the latent dimensions in these variables to get a more comprehensive interpretation according to standard directions (Malhotra, 2012). For this, the *varimax* criteria were used which maximizes the variance between factors for factor matrix rotation. The results of applying factor analysis are shown in Table N° 2.

Before continuing the analysis, it was necessary to verify some essential basic premises in the

technique of applying factor analysis (Hair, Anderson, Tatham & Black, 2005). The first referred to the probability of relationships existing between the study variables. This could be seen by Bartlett's Test of Sphericity (BTS) values equal to 439.05 and significance levels of 0.000. The second premise referred to the Measure of Sampling Adequacy (MSA), where the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test value was 0.73. KMO equal to 0.73 indicated that data were a reasonable fit for factor analysis (Pereira, 1999). Thus having verified and satisfied the necessary premises for applying factor analysis, the next phase was extraction analysis of the subjacent factors from the group of collected data. Four significant factors were identified related to *eigenvalues* greater than 1 and representative of 61% of the original data variance.

In addition, the proportion of total variations for the variables which were involved with the factors identified given by commonalities were higher than 0,618, except for those identified by number 4 (Awareness), 12 (Differentiation), 13 (Social sustainability), 14 (Certification), and 16 (Economic sustainability) that explicit 51,0%, 59,2%, 42,0%, 41,1% and 56,0%, respectively. This proportion of explained variances (61,8% total

Table 1. Reasons for using organic products

Statements	Variables
1 Organic products are healthier	Food quality
2 No use of agro-toxins	Environmental protection
3 To use products compatible with my beliefs	Ideology and belief
4 Follow a more conscientious consumption tendency	Awareness
5 The existence of certification system guaranteeing quality	Guarantee of quality
6 Brand relevance of the company responsible for the product	Brand
7 Identification (label) of organic product origin	Labeling
8 Existence of laws regulating organic product certification	Norms & certification
9 Easy access to points of sale	Distribution
10 Product control from origin to consumer	Traceability
11 Organic Information Vehicles in the media	Promotion
12 Organic products are more expensive and elitist	Differentiation
13 Promote family agriculture, socially more just	Social sustainability
14 Existence of uncertified products	Certification
15 Use of organic products to obtain more profit	Profitability
16 Good cost-benefit relationship (environmental, economic, etc...)	Economic sustainability
17 Organic products have more flavor	Flavor

Source: Own calculations, based on research data

Table 2. Factor of loading with rotation (Varimax with Kaiser Normalization)

	Variables	1	2	3	4	Commonalities
1	Food quality	0.108	0.746	-0.139	-0.170	0.616
2	Environmental protection	-0.131	0.756	0.115	0.304	0.694
3	Ideology & belief	0.055	0.262	-0.213	-0.700	0.606
4	Awareness	0.447	0.517	-0.207	0.025	0.510
5	Guarantee of Quality	0.805	0.052	0.074	-0.002	0.656
6	Brand	0.820	-0.044	-0.007	-0.055	0.678
7	Labeling	0.792	0.291	-0.110	-0.071	0.730
8	Norms & Certification	0.759	0.184	-0.116	0.201	0.664
9	Distribution	0.099	0.066	-0.082	0.841	0.729
10	Traceability	0.742	0.263	0.107	0.125	0.647
11	Promotion	0.568	0.249	-0.069	0.567	0.711
12	Differentiation	0.405	-0.091	0.645	-0.060	0.592
13	Social sustainability	0.244	0.582	0.051	-0.141	0.420
14	Certification	0.600	0.005	0.223	0.040	0.411
15	Profitability	0.114	0.028	0.769	0.061	0.609
16	Economic sustainability	0.496	0.432	-0.341	0.106	0.560
17	Flavor	0.377	0.063	-0.684	-0.068	0.618
	Eigen value	5.28	2.11	1.64	1.40	
	Variance (%)	31.09	12.46	9.68	8.24	
	Accumulated variance (%)	31.09	43.55	53.23	61.47	

BTS (Bartlett's Test of Sphericity) Approx. Chi-Square: 439.05

Degree of freedom: 136

Significance level: 0.000

Measure of Sampling Adequacy (MSA), Kaiser-Meyer-Olkin (KMO): 0.73

Source: Own calculations, based on research data

Table 3. Principle components identified in Factor Analysis

Factor	Name	Phrases	% Variance	Chronbach's Alpha (μ)
1	Reputation (product)	5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 16	31.09	0.872
2	Food safety	1, 2, 4, 13	12.46	0.561
3	Premium product (flavor & price)	12, 15, 17	9.68	0.188
4	Distribution (location)	3, 9	8.24	-0.911

Source: Own calculations, based on research data

variance) gave a good indication of the level of which these variables were related to the factor. The main components and new denominations of the subject factors area presented next.

The Table N° 3 shows that «Reputation» was the most important factor and explained 31.0% of the total variance and internal consistency or confidence, given a Chronbach's a coefficient of 0.872. It signifies that the «Reputation» factor has an internal consistency or confidence of 87%.

Chronbach's a coefficient varies between 0 and 1 where values of 0.6 to 0.7 are considered as the lower limit of acceptability.

The other factors, «Food safety», «Premium product», and «Distribution» explained 30.4% of the total variance. However, internal consistency gave by Chronbach's a coefficients of 0.561; 0.188; and -0.911, respectively, were less than the lower limit of 0,6. Also by being negative, «distribution» violated the objective of the confidence model

(Iacobucci & Duhachek, 2003).

In this point it must be clearly highlighted that the possible values for Cronbach's a coefficient are between 0 and 1, where the judgment of whether the combination of factors or principal components resulting from the obtained values is satisfactory or not, rests exclusively on the researcher as there is no ideal cutoff point with which to judge the conception of any indicator (Pereira, 1999).

However, considering values greater than 0.6 for each variable as a guide to acceptable level, we can see from Table N° 2 that that the main component «Reputation» incorporated two variables, «certification» and «economic sustainability» with commonality values of 0.411 and 0.560, which are below a Chronbach's a of 0.6. Thus, «Reputation» was reconsidered, removing these two variables and changing it from a factor incorporating eight to a factor combining six variables.

4.4. PURCHASING ATTRIBUTE IMPORTANCE

The fifth step in the questionnaire aimed to understand which attributes were more important to the client when buying organic products from the perspective of the marketing mix. For this, the respondent was asked to put into order of importance the following attributes: Product, Price, Promotion (Brand and Certification), and Place (Access).

Results can be seen in Table N° 4, where apparently the Product is given highest importance (88%); followed by product accessibility (54%) and

certification (45%), whose influence is perceived but not a detail with which the consumer in Botucatu is very interested. Price is in fourth place with similar percentages of respondents judging it important (39%) and not important (30%); this could be directly related to respondent acquisition power or sustainability mindset. The item least valued by this sample was brand (51%), demonstrating that this population is not sensitive to product brand; giving the level of education and awareness of these consumers shows that value is attributed to questions essential and real to the product and life rather than to isolated product promotion.

Finally, putting the individual attributes most valued by organic product consumers from Botucatu in descending order of importance, we get the following: product, access, price, certification, and brand, as shown in Table N° 4.

4.5. ANALYSIS AND COMMENTS

In this section, it was used the specific objectives to present the analysis and feedback of data results under the approaches behavioral, cognitive and sociological.

In relation with the first specific goal, i.e. identify the profile of organic product consumers, it was found they are adult consumers, nearly all resident in Botucatu, well educated, well informed; both sexes participating in decisions on consuming organic products, and a significant number working in education and agronomy. It is a distinguished audience if we consider that the average years of schooling of the people of 10 years or more does not reach eight years in Brazil (IBGE,

Table 4. Attribute importance level in consumer organic product purchase decisions

	Product	Access	Certification	Price	Brand
(5,4) important	61	37	31	27	12
(3) medium	3	12	17	9	9
(2,1) less important	4	8	12	21	35
Null	1	12	9	12	13
Total answers	69	69	69	69	69
	88%	54%	45%	39%	51%
	judged	judged	judged	judged	judged not
More significant percentages for the attributes	important	important	important	important	important
				30%	
				judged not	
				important	

Source: Own calculations, based on research data

2016). Here, the focus is on the personal dimension, one of the aspects that influence the buying process by the Cognitive Theory.

According to this approach, the consumer, the product, and the environment are part of the buying decision. Among the factors are the cognitive perception, learning, memory, personality, and attitudes. With respect to the product, the specific objective 2 (i.e. identify the type of products consumed by respondents) pointed results to the highest consumption as vegetables (94.20%), followed by fruit (75.36%), has a strong relationship to the existence of organized groups with local producers such as Botucatu Gardens Community (*Hortas Comunitárias de Botucatu*), Botucatu Organic Producers Association (*Associação de Produtores Orgânicos de Botucatu*), among others. The Municipal Council's Agriculture Department promotes discussion with bodies to strengthen the work of organic producers in the Botucatu region (Pessoa, 2007). Other movements such as Demetria District, which has grown out of work started by biodynamic producers in Estancia Demetria in 1974, currently look after diverse related initiatives such as restaurants, schools, associations, markets, and other attractions. The local stimulus given by the media pointed to Behavioral Theory is where the understanding of the environment makes it possible to explain the mechanisms of choice of purchase.

The third specific objective, i.e. identify where consumers acquire their organic products, confirms the importance of the environment in which the close relationship between Botucatu and biodynamic and organic agriculture movements has resulted in a more specialized product distribution system, providing outlets where these products can be purchased. The Organic Fayre and Verde Vivo greengrocers are examples of initiatives by Botucatu Organic Producers Association in partnership with the Municipal Council and Sebrae (The Brazilian Small Business Initiative), bringing specialized organic products points of sale. Conventional greengrocers and supermarket chains also offer these types of product with easy access to the city's green belt and good consumer acceptance. From the sociological perspective, consumption takes place in the midst of a social process consubstantiated by historical, social, and cultural conditioning.

Thus, the fourth specific objective, i.e. understand the primary factors which affect their

organic product consumption, show that sociocultural characteristics open new opportunities for adopting strategies focused on supplying particular client groups (Aaker, 2001), specifically establishments such as restaurants, bars, pizzerias, and pharmacies.

Lastly, the fifth specific objective, i.e. identify attribute priorities for organic product consumers, highlighted four factors, which were named Reputation, Food Safety, Premium Product, and Distribution by the authors.

The Factor 1, most significant, was «Reputation». It was directly related to the consumer perception of the product. This image is created by statements which correspond to tangible product resources such as quality guarantee, healthiness, product promotion, and organization; also with aspects of labeling, norms and regulations, product traceability, and certification. The significance of this factor provides clear indications of the need to organize the organic segment in the regions of Brazil, but specifically in Botucatu, São Paulo State – this study's audience; beyond belief that organic product is better than the conventional.

The consumer recognizes the need for «Food Safety», highlighted by Factor 2, which is related to food and handling quality which guarantees environmental protection and renewal. However, this is a curious conjunction of aspects related to social awareness and sustainability for which the other characteristics should be obtained. In the case of Brazil, there is an evident lack of information and education for most of the population, leaving them marginalized to the more aware and safer consumer opportunities. Reporting on the Maslow motivation hierarchy, consumption needs permeate all seven levels of his theory's pyramid, from simple biological nutrition to the realization of feeling a part of the whole, which takes more socially conscious decisions.

Factors 3 and 4, respectively named «Premium Product» and «Distribution», declare certain cohesion in the sense that the aspects grouped under Premium Product, relate to price, differentiation, profitability, and flavor. Based on these findings, is possible to highlight that these are the characteristics of *premium* products, a marketing strategy term for differentiated products reserved for niche markets, and which generally give high returns to makers, producers, and resellers. It is believed that organic products in Brazil are still

seen as products in this *premium* category, by providing flavor and price differentiation.

Factor 4, distribution, unites statements about product ideology and distribution, and with its negative value could represent potential difficulties in the distribution of organic products and the need for a strong ideology to search for them. Access to organic products in Brazil is still restricted to specific regions where professional activity provides this type of handling, as is the case in Botucatu, and also has got on the priority lists of large supermarket chains, to create their own high value brand group, as is the case with the Pão de Açúcar chain and their brand Taeq and Carrefour, with the Viver brand.

The way in which factor analysis groups variables with higher explanation power, provides an important scenario for marketing strategies and their managers, through showing market paths and consumer needs.

6. CONCLUSIONS

In analyzing organic product consumer behavior in Botucatu were found aspects from personal, environmental and marketing strategies.

From a behavioral approach, cognitive and marketing system (or marketing mix) angle, it is possible to identify which attributes are more and less valued by the client in the act of buying, the social context, as well as perceive how companies who produce and commercialize this type of product can mount their strategies.

Company actions are not always consciously related to the marketing theory proposal, which concerns itself with the relationship between goods and services and its target public. In the case of Botucatu companies, the sociocultural environment of the city and region contribute to knowledge and access to the different types of organic products offered to the population, be they natural, prepared, or processed. The influx of cultural groups who value and foster this sort of management influence others to share similar ideas. Institutional organizations also contribute in a facilitating and supporting role for favorable movements towards this category of products. As behavioral theory says, the stimulus from the environment could explain consumer choice mechanisms.

Apart from the external environment, the results of this study have shown that the organic product consumer of Botucatu is highly interested with

product reputation, valuing the mechanisms of quality guarantee, brand, labeling, norms, traceability, and certification. Other attribute categories, such as price and accessibility, are not so relevant in this case. It does not mean that they are not important; on the contrary, they open new avenues of exploration by companies which commercialize organic products in Botucatu and other regions.

The conclusions of this study are, in principle, compatible with earlier studies made in other areas of the behavior of organic product consumers. However, improvements are prudent and necessary in the applied scale that details such actions and marketing strategies, as well as following individual and sociocultural changes in food consumption.

Future studies should replicate this research in other locations to identify whether the organic products market in Botucatu follows the same behavior profile or is more related to regional peculiarities.

REFERENCES

-
- Aaker, D. (2001). *Administração estratégica de mercados*. Porto Alegre: Bookman.
- Andrews, R. L. & Franke, G. R. (1996). Dynamics of aggregate response sensitivities to marketing mix variables. *Journal of Business Research*, 36(2), 145-155.
- Arnaldi, C. R. & Perosa, J. M. Y. (2004). Comercialização de produtos orgânicos em Botucatu. Procedures of the XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, Cuiába – MT, Brazil.
- Botonaki, A., Polymeros, K., Tsakiridou, E. & Mattas, K. (2006). The role of food quality certification on consumers' food choices. *British Food Journal*, 2/3(108), 77-90.
- Campbell, H. & Liepins, R. (2001). Naming organics: Understanding organic standards in New Zealand as a discursive field. *Sociologia Ruralis*, 41(1), 21-39.

- Cobra, M. (2003). *Administração de Marketing no Brasil*. São Paulo: Cobra Editora.
- Darolt, M. R. (2001). O papel do consumidor no mercado de produtos orgânicos. *Agroecologia Hoje*, 2, 8-9.
- Gazeta Mercantil. (09/29/2000). Boa procura por alimentos orgânicos. *Gazeta Mercantil Journal*, Sao Paulo, SP, Brazil.
- Hair, J. R., Anderson, J. F., Tatham, R. E. & Black, W. C. (2005). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 5th ed.
- Hooley, G. J., Saunders, J. A. & Piercy, N. F. (2001). *Estratégia de marketing e posicionamento competitivo*. São Paulo: Prentice Hall.
- Hughner, R. S., McDonagh, P., Prothero, A., Shultz, C. J. & Stanton, J. (2007). Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. *Journal of Consumer Behavior*, 6(2-3), 94-110.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2016). *Média de anos de estudo das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo*. Retrieved from <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=4&op=0&vcodigo=ECE370&t=media-anos-estudo-pessoas-10-anos>
- Iacobucci, D. & Duhachek, A. (2003). Advancing alpha: Measuring Reliability with confidence. USA: *Journal of Consumer Psychology*, 13(4), 478-487.
- Instituto Biodinâmico, IBD. (2013). *Instituto Biodinâmico*. Available on <http://www.ibd.com.br>
- Kny, M. A., Senna, A. J. T., Barata, T. S., Cesar, C., Correa, D. K. A., Goulart, G. R. & Koehler, T. H. (2005). Análise comparativa dos valores pessoais dos produtores e consumidores de produtos orgânicos. *Procedures of the XXIX Enanpad – Encontro Nacional Anpad*. Brasília, DF, Brazil.
- Kotler, P. (1996). *Administração de marketing, análise, planejamento e controle*. São Paulo: Atlas.
- Kontogeorgos, A. & Semos, A. (2008) Marketing aspects of quality assurance systems: The organic food sector case. *British Food Journal*, 110(8), 829-839.
- Levitt, T. (1975). Marketing myopia. *Harvard Business Review*, 53, 26-48.
- Malhotra, N. K. (2012). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Bookman Editora.
- Maravegias, N., Apostolopoulos, K., Mattas, K., Baltas, N., Moisidis, A., Papageorgiou, K. & Psaltopoulos, D. (2002). Sustainable agriculture in a developed countryside: A ten year strategy for the agricultural development of Greece. *Working Paper*, Greek Ministry of Agriculture, Athens.
- Maslow, A. H. (11/19/2003). *O diário de negócios de Maslow*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Miranda, L. (2001). Cresce a variedade de alimentos mais saudáveis. *Jornal OESP, Biotecnologia*, p. A11.
- Mowen, J. C. & Minor, M. S. (2003). *Comportamento do consumidor*. SP: Prentice Hall.
- Nunes, J. M. G. (2006). *Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 3rd ed.
- Organics Brazil. (2016). *Mercado de orgânicos cresce o dobro no Brasil*. Retrieved from <http://www.organicsnet.com.br/2016/01/mercado-de-organicos-cresce-o-dobro-no-brasil/>
- Ormond, J. G. P., Paula, S. R. L. & Rocha, L. T. M. (2002). *Agricultura Orgânica: quando o passado é futuro*. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, Brazil. Retrieved from <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2479>
- Pereira, J. C. R. (1999). *Análise de dados qualitativos*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Pessoa, A. (2007). Botucatu participa pela primeira vez de feira internacional de produtos orgânicos. *Web Site Agricultura*. Retrieved from <http://www.botucatu.sp.gov.br/news/>

- Salomão, C. C. (2006). *Mercado de orgânicos no Brasil e exterior*. Retrieved from <http://www.arscientia.com.br>
- Sambiase-Lombardi, M., Moori, R. G., & Sato, G. (2004). Um estudo exploratório dos fatores relevantes na decisão de compra de produtos orgânicos. *Revista de Administração Mackenzie*, 5(1). Retrieved from <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/46>
- Shamdasani, P., Chon-Lin, G. O. & Richmond, D. (1993). Exploring green consumers in an oriental culture: Role of personal and marketing mix factors. *Advances in Consumer Research*, 20(1), 488-493.
- Smith, N. C., Drumwright, M. E. & Gentile, M. C. (2010). The new marketing myopia. *Journal of Public Policy & Marketing*, 29(1), 4-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1509/jppm.29.1.4>
- Storch, G., Azevedo, R., Silva, F., Brizola, R., Vaz, D. & Bezerra, A. (2003). Caracterização dos consumidores de produtos da agricultura orgânica na região de Pelotas – RS. *Agrociência*, 9(1), 71-74.
- Vergara, S. C. (1998). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Willer, H., Youssefi, M. & Sorensen, N. (2010). *The world of organic agriculture: Statistics and emerging trends 2008*. Bonn (Germany): Earthscan.
- Woodside, A. G. & Wilson, E. J. (1994). Diagnosing customer comparisons of competitors' marketing mix strategies. *Journal of Business Research*, 31(1,2), 133-144.

MARCO CONCEPTUAL DE LA MEDICIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (SA): ANÁLISIS COMPARATIVO Y CRÍTICO DE ALGUNAS MÉTRICAS

**García Urdaneta, Aleida C.¹
Pérez González, Juan J.²**

Recibido: 17-02-2016 Revisado: 14-07-2016 Aceptado: 28-07-2016

RESUMEN

En el artículo se analiza el constructo seguridad alimentaria (SA) con base en algunos modelos teóricos-conceptuales, que han dado soporte a la definición y proposición de dimensiones e indicadores empleados en el diseño de múltiples y variados métodos disponibles para diagnosticar y monitorear la situación de inseguridad alimentaria (IA). Se analizan de manera crítica y comparativa seis métodos de medición, con el fin de entender el enfoque, los constructos subyacentes, el nivel de evaluación al que se adecúan, los objetivos a los que responden y aspectos de relevancia relacionados con la validez y confiabilidad que pueden limitar o potenciar su aplicación en contextos específicos. Se identifican indicadores de los métodos analizados con evaluaciones que se realizan en Venezuela con el fin de poner a disposición información de valor, de forma periódica y oficial, sobre la situación alimentaria en el país. Se concluye que existe un importante consenso en cuanto a la definición de SA propuesta por la FAO en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 y en las dimensiones sugeridas por la organización; no así, con respecto a los indicadores. Los métodos evaluados ofrecen importantes ventajas para la medición de SA que podrían potenciarse con una combinación simplificada de medidas. Una aproximación metodológica para un análisis inicial de la situación de IA al nivel de hogar podría incluir la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, la medición de la Diversidad de la Dieta y la evaluación de Estrategias de Afrontamiento. También se concluye que en Venezuela las instituciones responsables de la medición de indicadores asociados con la situación alimentaria del país no actualizan los datos con la periodicidad debida.

Palabras clave: alimentación, medición, nutrición, inseguridad alimentaria, Venezuela

ABSTRACT

The construct food security (FS) is analyzed in the paper based on some theoretical and conceptual models that have supported the definition and proposal of dimensions and measures employed in the design of multiple and various methods available to diagnose and monitor food insecurity (FI). Six methods of measurement are critically and comparatively analyzed, in order to understand the approach, the underlying constructs, the level of assessment that fit the objectives to which they respond, and relevant issues related to the validity and reliability they can limit or enhance their application in specific contexts. Indicators of the methods used with evaluations conducted in Venezuela in order to provide valuable information, on a regular and official, on the food situation in the country are also identified. Main findings point out that there is significant consensus on the definition of FS given by the FAO World Food Summit of 1996, and the dimensions suggested by the organization; however, it does not occur the same with respect to the indicators. The methods evaluated offer significant advantages for measuring FS that could be enhanced with a simplified combination of measures. A methodological approach to an initial analysis of the situation of FI at the household level could include the Latin American and Caribbean Food Security Scale, measuring Dietary Diversity and evaluation of Coping Strategies.

Key words: food security, measurement methods, food, nutrition, Venezuela

¹ Ingeniera agrícola (Universidad de Los Andes-ULA, Venezuela); Magister Scientiarum en Ciencia y Tecnología de Alimentos (Universidad del Zulia-LUZ, Venezuela). Profesora Asociada de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia-FAGROLUZ). **Dirección postal:** Calle 100-Sabaneta, Maracaibo, estado Zulia-Venezuela. **Teléfono:** +(58)424-7186765; **e-mail:** algarcia@fa.luz.edu.ve

² Ingeniero Agrónomo (Universidad del Zulia-LUZ, Venezuela); Magister Scientiarum en Gerencia de Agrosistemas y Doctor en Ciencias (LUZ, Venezuela). Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES-LUZ). **Dirección postal:** Ciudad Universitaria «Dr. Antonio Borjas Romero». Av. Guajira, Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. **Teléfono:** +(58)412-4289745; **e-mail:** jpperezfcesluz@gmail.com

RÉSUMÉ

Dans cette article on analyse le concept de Sécurité Alimentaire (SA) sur la base de quelques modèles théoriques qui ont permis la proposition d'indicateurs pour diagnostiquer et faire le suivi de la situation d'insécurité alimentaire (IA). L'analyse prend en compte six méthodes de mesure, afin de comprendre l'approche, les concepts sous-jacents, le niveau d'évaluation, les objectifs ainsi que quelques aspects d'intérêt en rapport avec la validité et la fiabilité selon les conditions d'application. On identifie des indicateurs des méthodes analysées appliquées dans le cas du Venezuela dans le but de mettre à la disposition d'information valable et officielle, présentée périodiquement sur la situation alimentaire du pays. On termine autour du consensus sur la définition de SA proposée par la FAO lors du Sommet Mondial de l'Alimentation en 1996 mais non pas sur les indicateurs présentés. Les méthodes évaluées offrent des avantages importants pour les méditations de SA qui pourraient être améliorées par d'autres mesures. Une approximation méthodologique pour l'analyse initiale de la situation d'IA au niveau des foyers pourrait inclure l'Echelle latino-américaine et des Caraïbes de Sécurité Alimentaire, la mesure de la diversité des régimes alimentaires ainsi que l'évaluation de stratégies pour lui faire face. On finit par remarquer que les institutions vénézuéliennes responsables à ce sujet ne font pas périodiquement la mise à jour des indicateurs associés à la situation alimentaire du pays.

Mots-clé : alimentation, insécurité alimentaire, nourriture, méthodes de mesure, Venezuela

RESUMO

Neste artigo a construção da ideia de segurança alimentar (SA) é analisada com base em alguns modelos teóricos e conceituais que apoiaram a definição e proposta de medidas e indicadores empregados na concepção e desenho de múltiplos e variados métodos adotados para diagnosticar e monitorar a insegurança alimentar (IA). São analisados criticamente e comparativamente seis métodos de medição, a fim de compreender a abordagem, os aspectos subjacentes, o nível de avaliação em que se encaixam os objetivos a que respondem e as questões relevantes relacionadas com a validade e fiabilidade que possam afetar a sua aplicação em contextos específicos. Indicadores dos métodos discutidos são cotejados com avaliações realizadas na Venezuela, a fim de fornecer informações valiosas sobre a situação alimentar neste país. A conclusão é que há um consenso significativo sobre a definição de SA dada pela Cimeira Alimentar da FAO Mundial (1996), bem como com as dimensões sugeridas pela organização. Todavia isso não ocorre no caso dos indicadores. Os métodos propostos oferecem vantagens significativas para medir SA, que poderá ser reforçada com uma combinação simplificada de medidas. Uma abordagem metodológica para uma análise inicial da situação de IA a nível familiar pode incluir a Escala de Segurança Alimentar da América Latina e Caribe, medindo a diversidade da dieta e a respectiva avaliação de estratégias de enfrentamento. Finalmente, conclui-se que na Venezuela as instituições responsáveis pela medição de indicadores associados com a situação alimentar no país não atualiza os dados com a frequência devida.

Palavras-chave: segurança alimentar, medição, alimentos, nutrição, Venezuela

1. INTRODUCCIÓN

La alimentación es un derecho³ y una necesidad básica del ser humano. Una limitación en cantidad y calidad de los alimentos afecta el desarrollo individual y social generando problemas como incremento de las necesidades de servicios de salud, disminución en la productividad laboral, aumento

de la pobreza, profundización de la discriminación y agrava-miento de los conflictos sociales y políticos (Black *et al.*, 2008; IEEEE, 2013). El hambre y la inseguridad alimentaria (IA) son consideradas las manifestaciones más crueles de la injusticia social; por esto, en situaciones de crisis se ha propuesto que el tema sea punto prioritario de las agendas políticas. A pesar de ello, se estima que hay unos 795 millones de personas subalimentadas en el mundo y unos 26,8 millones se encuentran en Latinoamérica (FAO-FIDA-PMA, 2015).

Un aspecto de gran importancia cuando se pretende diagnosticar la situación de la seguridad alimentaria (SA) es saber qué y cómo se va a medir.

³ La Declaración Universal de los Derechos Humanos en su artículo 25 proclama que «Toda persona tiene derecho a un nivel de *vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación (...)*» (Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos ACNUDH, 1948, p. 7).

Para ello se requiere entender y analizar los soportes teóricos conceptuales que han dado lugar a la definición de SA y a la proposición y establecimiento de las dimensiones e indicadores que han constituido las bases para el diseño de las metodologías empleadas para medirla. Se requiere también conocer de las métricas disponibles, el enfoque, los constructos subyacentes, el nivel de medición al cual se adecua, su validez y confiabilidad, los objetivos a los que responden, entre otros aspectos, que puedan contribuir a una selección y aplicación apropiada de los mismos.

En el presente artículo se examina el constructo SA a la luz de algunos modelos teóricos conceptuales, con el fin de identificar los factores determinantes y sus interrelaciones, que dan sentido a su definición y operativización. Se analizan además –de manera crítica y comparativa– algunos métodos de medición para comprender aspectos de relevancia que evidencien su potencialidad o limitaciones para ajustarse a una medición que responda a objetivos particulares y contextos específicos. Adicionalmente se relacionan indicadores de los métodos analizados con evaluaciones que se realizan en Venezuela, para identificar información de valor disponible en forma periódica y oficial para realizar el seguimiento de la situación alimentaria en el país.

2. METODOLOGÍA

Se asumió la vía deductiva dentro del enfoque racionalista como postura epistemológica. La investigación, ubicada dentro del área de las ciencias sociales, correspondió al tipo contrastativa documental (Padrón, 1998). Los datos o documentos empleados estuvieron conformados por artículos de revistas arbitradas y literatura gris que reportaran sobre la definición y medición de SA de forma explícita y/o empírica. Se realizaron búsquedas en bases de datos de acceso libre (DIVA, OALIB, Wiley Open Access, ERIC, Erudic) y por suscripción (Emerald, Dialnet, EBSCO HOST); del sistema de servicios bibliotecarios y de información de la Universidad del Zulia⁴; también a través de Google Académico y Google Libros, así como en los sitios Web de la FAO, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Programa Mundial de Alimentación (PMA), el

Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID); igualmente, de los portales digitales de instituciones gubernamentales venezolanas como el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el Instituto Nacional de Nutrición (INN), el Banco Central de Venezuela (BCV) y de algunas organizaciones no gubernamentales internacionales como Save the Children, y nacionales como el Centro de Investigaciones Agroalimentarias de la Universidad de Los Andes (CIAAL-EAO, ULA), el Observatorio Venezolano de la Salud y la Fundación Bengoa.

3. MODELOS TEÓRICOS CONCEPTUALES DE SA

Ante la imposibilidad de realizar la medición de la variable SA de forma directa, se le reconoce como un constructo; es decir, una entidad hipotética que requiere un marco teórico sólido para su definición, además de necesario como soporte para las dimensiones e indicadores en los que se disgrega (Poza, 2008). A continuación se presentan tres modelos teóricos-conceptuales seleccionados por su difusión, aceptación y disposición de representación esquemática.

El primer modelo (Figura N^o 1a) propuesto por la UNICEF en 1991, descrito por Maxwell & Smith (1992), se originó del debate sobre la relación entre nutrición y SA. Se estructura en función de las causas de la malnutrición⁵, organizadas en niveles como: básicas, subyacentes y directas. Las básicas incluyen recursos potenciales influenciados por la estructura económica y factores políticos e ideológicos, que conducen al conjunto de recursos (humanos, económicos y organizacionales) y al control de los mismos. Resalta una inadecuada educación como factor de enlace entre las causas básicas y subyacentes, incluyéndose en estas últimas un inadecuado acceso a los alimentos, inadecuado cuidado del niño y la mujer y deficiente servicio de salud y ambiente insalubre. En el nivel de causas directas se incluyen los factores inadecuada ingesta

4 Portal digital, disponible en el URL <http://www.serbi.luz.edu.ve/index.php/bases-de-datos-electronicas/>

⁵ La FAO propone como definición de **malnutrición** (*malnutrition*) lo siguiente: «Estado fisiológico anormal debido a un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de macronutrientes o micronutrientes. La malnutrición incluye la desnutrición y la hipernutrición; así como, las carencias de micronutrientes...» (FAO, 2014, p. s/n).

alimentaria y enfermedades, esquematizando como manifestación final la malnutrición.

Una representación más actualizada del modelo de la UNICEF propuesto por Black *et al.*, (2008) (Figura N^o 1b), incluye modificaciones en las causas básicas y subyacentes. Muestra como punto de partida el contexto social, económico y político, que junto con la escasez de capital (financiero, humano, físico, social y natural) conforman las causas básicas. A diferencia del modelo anterior, presenta las causas subyacentes divididas en dos niveles: el primero comprende la pobreza por ingresos, que incluye a su vez: empleo, trabajo por cuenta propia, vivienda, activos, remesas, pensiones, transferencias, etcétera; y el segundo, con similitud al modelo anterior, muestra disgregado los factores: IA en el hogar, cuidados inadecuados, condiciones del hogar no saludables y escasos servicios de salud. Las causas directas son la inadecuada ingesta de alimentos y enfermedad, que conducen en esta propuesta a la desnutrición⁶ de la madre y el niño, listándose seguidamente sus consecuencias a corto y largo plazo.

Los modelos emplean una frase diferente –de innegable variación conceptual– para representar SA (inadecuado acceso a los alimentos e IA en el hogar) y para reflejar el factor nutrición: malnutrición y desnutrición, lo que podría tener efectos sustanciales en la forma operativa de medición de la SA. El término *desnutrición* hace referencia solo a deficiencia, mientras que *malnutrición* implica insuficiencia, desequilibrio o exceso de nutrientes. Maxwell & Smith (1992) afirman que se solía hacer referencia principalmente a calorías y no a otros nutrientes, por el principio –algunas veces aceptado–, de que las otras necesidades estaban cubiertas cuando el consumo de calorías era satisfactorio. En los últimos tiempos se ha modificado el dirigir la atención principalmente a la relación entre SA y deficiencia, por la relación entre SA y la doble carga nutricional: sobrepeso y desnutrición (Townsend, Pearson,

Love, Achterberg & Murphy, 2001). Esto se ha debido al creciente número de personas que padecen de sobrepeso y obesidad, así como a los serios problemas de salud asociados, en especial en los niños. Este hecho evidencia que en el marco teórico de SA es más apropiado el uso del término malnutrición.

Se afirma también que el incremento de la complejidad del concepto SA se debió en parte al cambio del nivel de análisis, que pasó desde una primaria atención dirigida a disponibilidad alimentaria al nivel internacional y nacional, al enfoque sobre la SA en el hogar e individual, con énfasis en el acceso a los alimentos (Salcedo-Baca, 2005). De allí surge el segundo modelo teórico-conceptual (Figura N^o 2), adaptado por Smith, Alderman & Aduayom (2006), del trabajo de UNICEF, que además de los niveles de medición incluye el concepto seguridad nutricional⁷.

En la Figura N^o 2 se observa que la disponibilidad global y nacional de alimentos trabaja sobre la SA del hogar para finalmente influir en la seguridad nutricional al nivel individual, sobre la base de un estado fisiológico y nutricional sano. Los autores señalan que, tal como es reconocido, una cantidad suficiente de alimentos disponibles al nivel global y nacional es necesaria para que los hogares tengan acceso a los alimentos, pero no es suficiente. Los hogares deben contar con los recursos necesarios para adquirir los alimentos y cubrir otras necesidades. Finalmente, la SA trabaja sobre la ingesta individual que influye sobre la seguridad nutricional, no siendo la SA suficiente para alcanzarla, por cuanto los

⁶ Según la FAO (2014, p. s/n), **desnutrición** (*undernutrition*), «es el resultado de una prolongada ingestión alimentaria reducida y/o absorción deficiente de los nutrientes consumidos como resultado de una enfermedad infecciosa repetida. Incluye bajo peso para la edad, baja talla para la edad (raquitismo) delgadez extrema para la edad. Generalmente asociada a una carencia de energía (o de proteínas y energía), aunque también puede estar relacionada a carencias de vitaminas y minerales (carencia de micronutrientes)».

⁷ De acuerdo con la FAO, «(...) la seguridad nutricional se da cuando todas las personas consumen, en todo momento, alimentos en cantidad (calorías) y de calidad (variedad, diversidad, contenido de nutrientes e inocuidad) suficientes para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana, y gozan de un entorno salubre así como de salud, educación y cuidados adecuados. Situación que se da cuando se dispone de acceso seguro a una dieta suficientemente nutritiva combinado con un entorno salubre y servicios sanitarios y de atención de la salud adecuados, a fin de que todos los miembros de la familia puedan llevar una vida sana y activa. La seguridad nutricional difiere de la seguridad alimentaria en el sentido de que considera también los aspectos relativos a prácticas de atención adecuadas, la salud y la higiene además de la suficiencia de la dieta» (FAO, 2014, p. s/n).

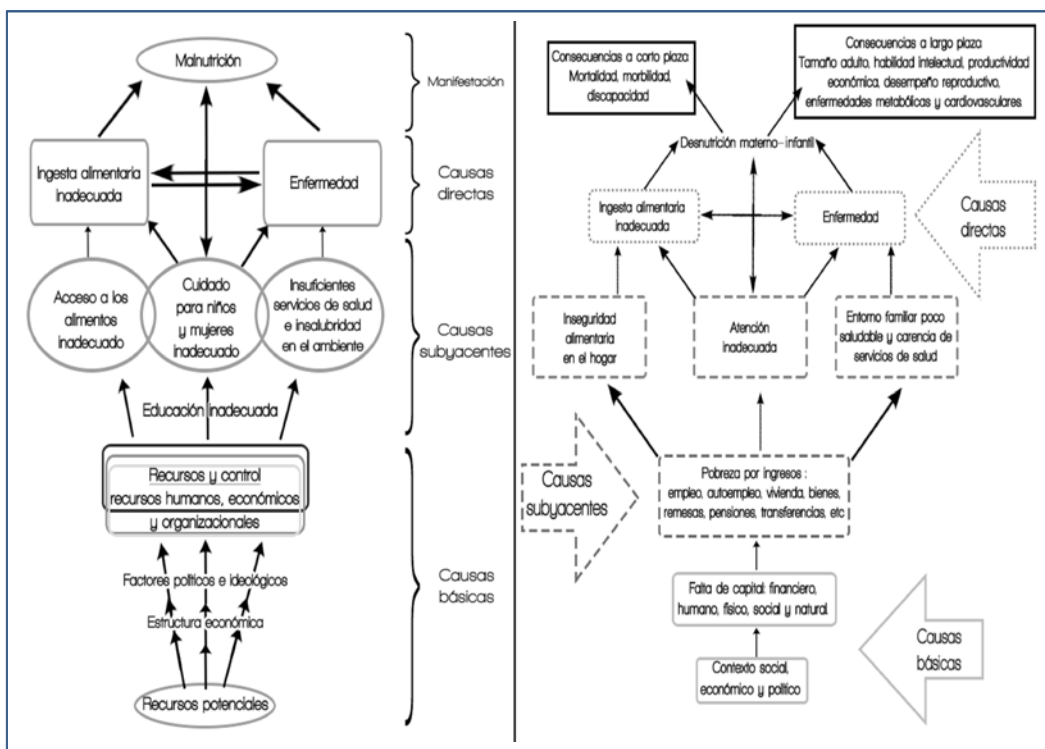


Figura 1. Marco conceptual de la relación entre inseguridad alimentaria y causas básicas, subyacentes y directas de la malnutrición (a) y desnutrición (b)

Fuente: Maxwell & Smith (1992)

Fuente: Black *et al.* (2008)

individuos necesitan de cuidados⁸ apropiados y de un entorno saludable para absorber los nutrientes y hacer uso de estos para su desempeño diario. El acceso a los alimentos está estrechamente relacionado con la disponibilidad de energía alimentaria. Por lo tanto, indicadores asociados con la cantidad y suficiencia de energía en los alimentos disponibles en los hogares, son claramente indicadores de su capacidad para acceder a suficientes alimentos.

Según estos autores es necesario distinguir los indicadores sobre los recursos con los que cuenta el hogar (como los relacionados con la pobreza, que reflejan la capacidad que tiene el hogar para cubrir todas sus necesidades –no solo las alimentarias–), así como los indicadores relacionados con la calidad de la dieta. Esto se

explica porque es posible que un individuo consuma las calorías requeridas, pero que no logre desarrollar todo su potencial físico e intelectual como resultado de la deficiencia en otros macronutrientes como las proteínas y de micronutrientes como hierro, iodo y vitamina A (Wehler, Scott & Anderson, 1992).

El tercer modelo (Figura N° 3) esquematiza la SA como un recorrido donde se suceden componentes de las dimensiones: disponibilidad, acceso y utilización. El modelo incluye una línea punteada para representar la estabilidad de las dimensiones en el tiempo; así mismo, en la parte inferior muestra un conjunto de factores que –según los autores–, pueden ser barreras o promotores de la SA (como clima, políticas, infraestructura, programas sociales, recursos de los hogares, composición del hogar, dinámicas sociales, conocimiento, creencias, salubridad, edad, actividad física y estado de salud, que pueden tener influencias relativamente más fuerte o débiles en componentes o porciones específicas del recorrido (Jones, Ngure, Pelto & Young, 2013).

⁸ En el modelo de Smith *et al.*, (2006, p. 6), el término cuidado es asumido como «la provisión en el hogar y comunidades de tiempo, atención y soportes para cubrir las necesidades físicas, mentales y sociales para el crecimiento de los niños y los demás miembros del hogar».

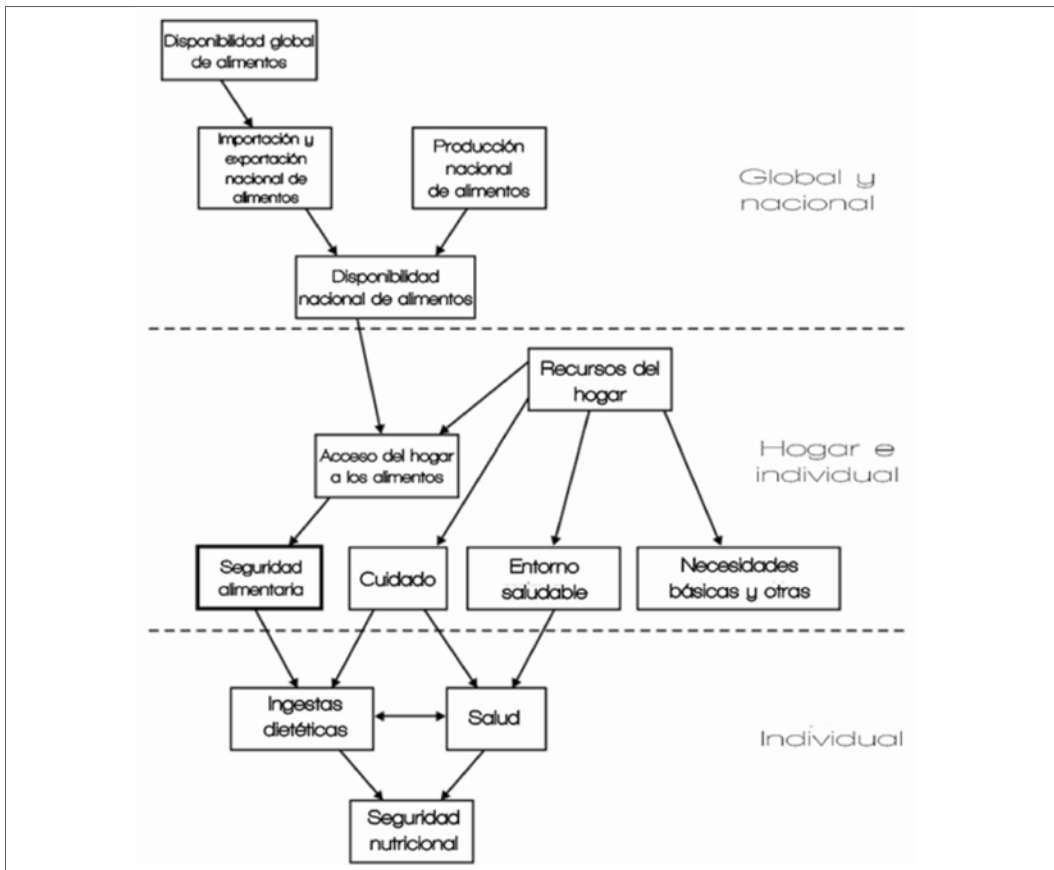


Figura 2. Marco conceptual de la seguridad alimentaria y nutricional

Fuente: Smith, Alderman & Aduayon (2006)

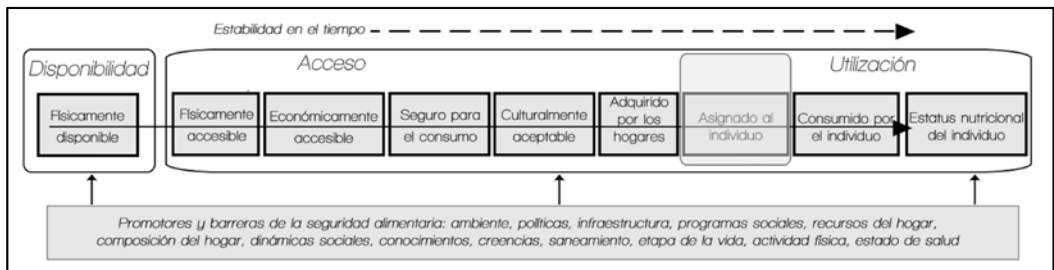


Figura 3. Componentes de la seguridad alimentaria y nutricional dentro de la secuencia conceptual de sus dimensiones

Fuente: Jones *et al.* (2013)

El recorrido inicia con la disponibilidad, constituida con un solo componente (disponibilidad física), que antecede una porción que incluye al acceso y utilización. El acceso está representado por cinco componentes: accesibilidad física, accesibilidad económica, seguridad del

alimento para consumo, aceptabilidad cultural y adquisición por los hogares; afirman los autores que la accesibilidad física y la económica están estrechamente interrelacionadas. Seguidamente el modelo incluye un componente de asignación de los alimentos (a lo interno de los hogares se refiere

al individuo, mientras que al nivel de hogares se refiere al acceso), que abarca ambas dimensiones: acceso y utilización. Por último se incluyen dos componentes para la dimensión utilización que son el consumo por individuo y el estatus nutricional individual. Los autores señalan que cada porción es necesaria mas no suficiente para la SA.

Jones *et al.* (2013) afirman que la complejidad de la esquematización evidencia los retos en la definición y medición de la SA. Esta complejidad suscita interrogantes en cuanto a lo necesario de la desagregación del concepto en sus dimensiones, así como sobre si los grados de severidad en los que se expresa la SA pueden servir de guía para orientar políticas y programas hacia la búsqueda de soluciones para los diferentes retos de la SA, planteamiento hecho previamente por Pinstrup-Andersen (2009).

En una investigación realizada en Venezuela (Narváez, 2012) se propone un modelo para el estudio de la situación de la seguridad alimentaria de forma integral, con visión de conjunto, que contribuye a identificar las causas del problema relacionadas con producción, suministro, disponibilidad, acceso y consumo de alimentos. De esta manera se considera la realidad de cada país, con sus particularidades territoriales, políticas, económicas y sociales.

4. DEFINICIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

En 1943 se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Agricultura y la Alimentación, en el contexto de la posguerra, donde surgió el compromiso de crear una organización permanente, que fue concretado el 16 de octubre de 1945 con la fundación de la FAO. Fue allí donde, a raíz de la crisis alimentaria mundial derivada del alza de los precios internacionales, se concibió el concepto SA. Al respecto, el Sr. Boutros Boutros-Ghali, Secretario General de las Naciones Unidas refirió que «Desde que en 1973 la FAO inscribió por vez primera el concepto de seguridad alimentaria en el orden jurídico internacional, se inició una nueva etapa...» (FAO, 1996b, p. s/n). Desde entonces se ha definido y operacionalizado numerosas veces, atravesando el concepto un verdadero proceso evolutivo.

En 1974, en la Cumbre Mundial sobre Alimentación, el enfoque se dirigió al abastecimiento de alimentos –y en cierta medida a la estabilidad de los precios–, centrando la atención

en el volumen y estabilidad de los suministros. Así, la SA fue definida como la «Disponibilidad en todo momento de un adecuado suministro mundial de alimentos básicos para mantener una expansión constante del consumo y contrarrestar las fluctuaciones de la producción y los precios» (UN, 1975, p. s/n). En la década de 1980, promovido por la teoría de las titularidades de Amartya Sen (1983), se centra la atención sobre la SA en hogares pobres y el acceso a activos productivos y el empleo. Así se introduce el acceso a los alimentos como un nuevo componente de la SA. En respuesta, la FAO en 1983 amplió la definición adicionando que SA es también «asegurar que todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan» (FAO, 1983, p. s/n). Luego, en 1986 un informe del Banco Mundial sobre «La pobreza y el hambre» introdujo la dinámica temporal de la IA, proponiéndose distinguir entre IA crónica, asociada con problemas de continuidad o pobreza estructural y bajos ingresos; y la IA transitoria, que involucra períodos de presión intensificada por desastres naturales, conflictos o colapso económico, adicionándose –a la definición tradicional– la frase «(...) el acceso de todas las personas en todo momento a alimentos suficientes para una vida activa y sana» (Salcedo-Baca, 2005).

A mediados de la década de 1990 se reconoció que la SA debe abarcar el espectro de lo individual, en especial lo concerniente a malnutrición proteínico-energética, por lo que se amplía el concepto para incorporar el equilibrio nutricional. También se valoraron como importantes las preferencias alimentarias, social o culturalmente determinadas, al tiempo que se consideró que el alto grado de especificidad del contexto implicaba la pérdida de sencillez del concepto y la puesta en acción de un conjunto de intermediaciones que contribuyen a una vida activa y saludable. Con base en estas consideraciones, se incorporó el aprovechamiento de los alimentos, que puede estar asociado a la existencia de problemas de salud o a la falta de otros recursos, tales como el agua potable, que pueden impedir que el cuerpo realice un buen uso o aprovechamiento de los alimentos (FAO-FIDA-PMA, 2012). Posteriormente el reconocimiento de que ciertos grupos de la población pueden colocarse temporalmente en un estado de IA debido a cambios bruscos de clima, precios o inestabilidad sociopolítica del país, dio paso a la inclusión de la estabilidad, referida a la disponibilidad de los

alimentos y al acceso efectivo de la población a estos, convirtiéndose en un componente más de la SA (Salcedo-Baca, 2005).

En 1996 a raíz de la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de ese año se adoptó una definición más compleja:

La seguridad alimentaria, a nivel individual, familiar, nacional, regional y mundial [se logra] cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 1996a).

Esta definición es la más aceptada y asumida por la mayoría de los estudios, como lo refieren algunos autores (Álvarez, Estrada, Montoya, & Melgar-Quiñónez, 2006; Jones *et al.*, 2013). Sin embargo, a pesar del consenso en torno a la definición de SA, no es fácil la adopción de una versión que se ajuste con precisión a una métrica particular. Más aún por las variaciones producto de la consideración del nivel de medición y las complicaciones en la comprensión e interpretación por el frecuente uso de términos con una estrecha relación, como lo son: inseguridad alimentaria (IA)⁹, seguridad alimentaria y nutricional¹⁰, inseguridad nutricional y hambre¹¹.

⁹ La definición de IA la estableció un panel de expertos como «(...) la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables» (Pelletier, Olso & Fronguillo, 2003).

¹⁰ Según la FAO la expresión «seguridad alimentaria y nutricional» es otra manera de combinar los elementos de la SA y la seguridad nutricional. La incorporación del término «nutricional» detrás del término «alimentaria» hace hincapié en la mejora de los niveles de nutrición (FAO, 2014).

¹¹ Con respecto al término *hambre*, se ha propuesto que «(...) debe referirse a una posible consecuencia de la inseguridad alimentaria que debido a la prolongación de una falta involuntaria de alimentos, se traduce en malestar, enfermedad, debilidad o dolor que va más allá de la sensación incómoda usual» (USDA, 2006, p. s/n). Como fenómeno socio-económico es: la falta recurrente e involuntaria de acceso a alimentos. En este sentido, se puede considerar referida al nivel más severo de IA, por tanto si el significado y uso de la palabra «hambre» difieren de un país a otro, entonces el Uso diferenciado en relación a la

5. DIMENSIONES E INDICADORES DE SA

Las dimensiones son consideradas variables que resultan de la descomposición de variables complejas o constructos, en tanto que los indicadores son unidades de medida que permiten estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones (Poza, 2008). Puede asumirse que un conjunto de indicadores que permite evaluar una o más dimensiones, o un aspecto particular de una dimensión, se puede denominar: método, métrica, herramienta o instrumento. En cuanto a las dimensiones de SA se observa en la literatura un importante consenso en la aceptación de las cuatro propuestas por la FAO: disponibilidad, acceso, uso y estabilidad (FAO-FIDA-PMA, 2012), lo que no ocurre con los indicadores sugeridos por la organización (Cuadro N° 1)¹². Maxwell & Smith (1992) al analizar la literatura sobre el tema enumeraban 172 estudios sobre indicadores, resaltando la innegable proliferación de los mismos. Por su parte Hoddinott (1999) enumeró aproximadamente 450 indicadores y –más recientemente–, De Cock (2012) confirmó dicha estimación.

La *disponibilidad* está determinada por la existencia de alimentos de manera oportuna, y está cubierta por la producción interna, tanto de productos primarios como industrializados, por las reservas, importaciones, exportaciones y ayudas alimentarias. Esta dimensión refleja el lado de la oferta del concepto SA, y generalmente se evalúa al nivel nacional (Salcedo-Baca, 2005). El *acceso* se refiere a cómo las personas adquieren los alimentos que consumen y hace referencia al acceso económico y físico (FAO-FIDA-PMA, 2012). El acceso económico está determinado por los ingresos, los precios de los alimentos, las posibilidades para producir los propios alimentos y la accesibilidad al apoyo social para recibirlos como subsidios o regalos; mientras que el acceso físico depende de la infraestructura física que permite acceder a los alimentos. Esta dimensión suele evaluarse más al nivel de hogar (Jones *et al.*, 2013) y se le considera

medición de IA podría ser inapropiado (Nord, Melgar-Quiñónez, & Pérez-Escamilla, 2007).

¹² La FAO publica los valores para los indicadores de SA por región y país y realiza actualizaciones frecuentes en los mismos. Los datos están disponibles en http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/indicadores-de-la-seguridad-alimentaria/es/#.VcluBvl_NBc

estrechamente ligada a la pobreza e iniquidades (Salcedo-Baca, 2005).

La dimensión *uso* o aprovechamiento biológico está asociada con las condiciones básicas de salud de las personas, en particular, la prevalencia de enfermedades infecciosas y del saneamiento del

medio, las viviendas y el acceso al agua potable. También son factores importantes la educación nutricional, la calidad e inocuidad de los alimentos, los patrones de consumo de alimentos con alto valor nutricional, así como las prácticas de preparación y consumo de alimentos que permitan

Cuadro 1. Indicadores por dimensión de seguridad alimentaria propuestos por la FAO

Disponibilidad	Acceso
1. Suficiencia del suministro de energía alimentaria promedio	1. Porcentaje de carreteras asfaltadas en el total de caminos
2. Valor de la producción de alimentos promedio	2. Densidad de carreteras
3. Proporción del suministro de energía alimentaria derivado de cereales, raíces y tubérculos	3. Densidad de líneas ferroviarias
4. Suministro de proteínas promedio	4. Producto interno bruto per cápita (en poder adquisitivo equivalente)
5. Suministro de proteínas de origen animal promedio	5. Índice nacional de precios de los alimentos
	6. Prevalencia de la subalimentación
	7. Proporción del gasto en alimentos de los hogares
	8. Intensidad del déficit alimentario
	9. Prevalencia de la insuficiencia alimentaria
Uso	Estabilidad
1. Acceso a fuentes de agua mejoradas	1. Proporción de dependencia de las importaciones de cereales
2. Acceso a servicios de saneamiento mejorados	2. Porcentaje de tierra arable provista de sistemas de riego
3. Porcentaje de niños menores de cinco años que padecen emaciación	3. Valor de las importaciones de alimentos en el total de mercancías exportadas
4. Porcentaje de niños menores de cinco años que padecen retraso del crecimiento	4. Estabilidad política y ausencia de violencia o terrorismo
5. Porcentaje de niños menores de cinco años que padecen insuficiencia ponderal	5. Volatilidad de los precios nacionales de los alimentos
6. Porcentaje de adultos que padecen insuficiencia ponderal	6. Variabilidad de la producción de alimentos per cápita
7. Prevalencia de la anemia entre las mujeres embarazadas	7. Variabilidad del suministro de alimentos per cápita
8. Prevalencia de la anemia entre los niños menores de cinco años	
9. Prevalencia de la carencia de vitamina A en la población	
10. Prevalencia de niños entre 6 y 12 años que padecen insuficiencia de yodo	

Fuente: FAO-FIDA-PMA (2015)

aprovechar todo el potencial nutricional (Jones *et al.*, 2013). Por último, la dimensión *estabilidad* que está asociada al aseguramiento de un suministro y acceso a los alimentos continuo y estable en el tiempo. Existe la propuesta de considerar la institucionalidad como una dimensión más de la SA, por la necesidad de lograr mayor efectividad y eficiencia de las intervenciones de políticas dirigidas a combatir el hambre (Salcedo-Baca, 2005). Sin embargo, pocos autores la asumen como una dimensión y prefieren considerarla solo como el contexto dentro del cual se dinamizan los procesos de la SA.

6. MÉTODOS DE MEDICIÓN DE SA

Los métodos empleados para evaluar SA generalmente han sido diseñados para enfocarse en alguna dimensión, o en alguna combinación de ellas, al tiempo que pueden requerir de mediciones al nivel nacional, regional, del hogar y/o individual. Algunos se basan en las causas hipotéticas de la IA y otros en las supuestas consecuencias (Jones *et al.*, 2013). De acuerdo con algunos autores (Pérez-Escamilla, Melgar-Quiñón, Nord, Álvarez & Segall-Correa, 2007), solo un reducido grupo de métodos ha destacado –entre ellos, el índice de prevalencia de la subnutrición de la FAO, las encuestas en los hogares, la percepción de IA en el hogar y la evaluación del estado nutricional por antropometría–. A continuación se presenta un análisis de estos métodos con base en la descripción de sus principios y aspectos más relevantes, sus ventajas y desventajas, así como algunas diferencias comparativas. También se incluyeron dos métricas que resaltan por ajustarse a un contexto específico a través de una adaptación participativa.

6.1. ÍNDICE DE PREVALENCIA DE LA SUBNUTRICIÓN (IPS) DE LA FAO

El IPS estima el número y proporción de personas que, probablemente, sufren de subnutrición¹³. La

¹³ El cálculo del IPS es un ejercicio de inferencia estadística basada en un modelo. Se supone un modelo de distribución de probabilidad para el consumo anual medio de energía alimentaria de un individuo representativo de la población y sus parámetros se estiman con base en los mejores datos disponibles. Los datos para el cálculo del IPS son: a) disponibilidad total de alimentos en la población; b) estructura demográfica (por género y grupos de edad); c) información sobre la distribución del acceso a

FAO considera subnutridas, o que padecen hambre crónica, a personas que no ingieren a diario la cantidad de calorías necesarias para realizar una actividad ligera y mantener un peso mínimo aceptable respecto a su estatura. La organización calcula anualmente este índice y publica los resultados como medias trienales, junto a FIDA y el PMA, en el informe denominado «El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo» (SOFI por sus siglas en inglés). El método hace énfasis en la disponibilidad de alimentos y se basa para su cálculo en los aportes calóricos, que son evaluados con las hojas de balance de alimentos (HBA)¹⁴, que se elaboran de los datos nacionales de suministro; es decir, las reservas, producción, comercio internacional (importación y exportación), pérdidas de alimentos durante el almacenamiento y transporte, y otros usos de los alimentos (semillas e industria) (FAO-FIDA-PMA, 2012).

Como ventaja atribuible al IPS está el hecho de que muchos países tienen datos sobre disponibilidad calórica per cápita, permitiendo realizar comparaciones y monitorear cambios que han servido para evaluar progresos en metas acordadas (Objetivos de Desarrollo del Milenio-ODM y Cumbre Mundial de la Alimentación -CMA, de 1996) (Jones *et al.*, 2013). Facilita medir tendencia de la disponibilidad, además de proveer cifras históricas para el hambre desde 1969.

Una limitante del IPS es reportar información solo para el ámbito nacional y no permitir identificar hogares o individuos con IA. Tampoco desagrega la información al nivel regional, por grupos de edad o sexo de las personas (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007). Tiene la desventaja de medir solo disponibilidad per cápita –y no acceso a los alimentos–, esto último por la tendencia de no actualizar el coeficiente de variación de la

alimentos dentro de la población; y, d) nivel normativo de necesidades mínimas de energía alimentaria. Una vez caracterizada la distribución de probabilidad y fijado el umbral, la proporción de población que probablemente sufre de privación crónica de alimentos se estima como la masa de probabilidad por debajo del umbral (Morales-Opazo & Barreiro-Hurle, 2011).

¹⁴ Según la FAO las HBA presentan una imagen completa del perfil del suministro de alimentos de un país durante un período concreto de referencia y su exactitud depende de la calidad de las estadísticas sobre las cuales está basada (FAO-FIDA-PMA, 2012). En Venezuela las HBA son publicadas por el INN en su portal digital (INN, 2014, 2016).

distribución del consumo de alimentos (Morales-Opazo & Barreiro-Hurle, 2011). Tampoco refleja la calidad de la dieta, es decir, no proporciona información sobre desnutrición y menos aún sobre malnutrición (Patxi, 2013). Además se le desmerita por usar un punto de corte muy bajo para estimar el porcentaje de la población con un sub-consumo de calorías (1.800 Kcal/per cápita/día). En el informe SOFI 2012 (FAO-FIDA-PMA, 2012) se deja constancia de un llamado de atención sobre el IPS por su incapacidad para reflejar las deficiencias en micronutrientes fundamentales (hambre encubierta), además de la no consideración del aumento de los precios de los alimentos.

El Banco Mundial ha señalado que dada las debilidades atribuibles al IPS, al no considerar las variaciones de los precios de los alimentos y otras perturbaciones económicas, se le debe considerar como una estimación conservadora de la subnutrición. Esto podría ser de importancia significativa en el caso de países como Venezuela, cuya política de precios de los alimentos refleja importantes particularidades como son reportados en los estudios efectuados por Gutiérrez (2015) y Morales, Compés & Castillo (2013). El Banco Mundial sugiere –en consecuencia– prestar más atención a la medición de la IA al nivel de hogares, por cuanto el efecto del alza del precio de los alimentos varía de conformidad con la dieta típica de cada país. Así mismo propone efectuar los análisis con datos específicos locales, más aún cuando las personas pobres gastan en alimentos una mayor proporción de sus ingresos que el ciudadano promedio (Banco Mundial, 2011).

Otra desventaja del IPS es la fiabilidad de los datos de producción, comercio y alcance del uso no alimentario, que suelen ser aportados por los Gobiernos sin ser sometidos a validación, aunque la FAO argumenta que sí emplea datos provenientes de otras fuentes (FAO-FIDA-PMA, 2012). También hay preocupación por la brecha que parece existir entre la medición estadística y la percepción pública de la IA (CFS, 2011). Recientemente en Venezuela se hizo evidente una discrepancia de este tipo al observarse que mientras la FAO reconocía al país por haber alcanzado anticipadamente las metas del Objetivo de Desarrollo del Milenio número uno y de la CMA de 1996, organizaciones no gubernamentales que hacen seguimiento a la situación alimentaria del país, afirmaban tener una

visión no coincidente con la FAO¹⁵.

Por otro lado, desde el 2012 la FAO ha realizado modificaciones en la metodología para el cálculo del IPS, indicador que ha utilizado para evaluar en retrospectiva la prevalencia. Esta práctica ha traído serias críticas (Lappé, Clapp, Anderson, Broad, Messer, Pogge & Wise, 2013), no solo por el cambio dramático en la metodología, sino también por la definición de desnutrición asumida, el período de evaluación considerado y el valor usado como umbral. Con ello ha dado lugar a señalamientos sobre una posible manipulación de las cifras, con el fin de mostrar resultados favorables hacia la consecución de las metas de los ODM y CMA, planteadas para el 2015 (Lappé *et al.*, 2013; Patxi, 2013; Haddad, 2014; Pogge *et al.*, 2015). Y aunque la Organización incluye la defensa argumentativa en su último informe SOFI 2015 (FAO-FIDA-PMA, 2015), siguen quedando dudas sobre la capacidad del IPS para reflejar la situación real del hambre mundial.

6.2. ENCUESTAS EN LOS HOGARES

Las encuestas en los hogares son métodos diseñados para medir acceso a los alimentos y hacer énfasis en los principales determinantes de IA al nivel de hogar (Coates, Swindale & Bilinsky, 2007; DAES, 2007). Se basan en entrevistas a personas para obtener datos sobre indicadores definidos. A continuación dos encuestas relacionadas con indicadores y determinantes de la SA.

6.2.1. ENCUESTA SOBRE EL PRESUPUESTO DE LOS HOGARES (EPH)

El término «encuesta sobre el presupuesto de los hogares» es una expresión genérica para una amplia categoría de encuestas, puede denominarse: encuestas sobre el gasto familiar, encuesta sobre gasto y consumo o encuesta de ingresos y gastos (DAES, 2007), o Encuestas de Presupuestos Familiares (BCV, 2010). En términos generales las EPH son empleadas para elaborar el Índice de Precios al Consumidor (IPC)¹⁶ y evaluar la

¹⁵ Opinión expresada en «Declaración sobre el reconocimiento otorgado por la FAO a Venezuela» (Fundación Bengoa, 2015).

¹⁶ En Venezuela el IPC, que tomaba en cuenta solo el Área Metropolitana de Caracas, fue sustituido luego por el INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor), que incluye a las principales ciudades y localidades del territorio nacional. Es publicado por el BCV y el INE. Es un indicador estadístico que mide la

situación socioeconómica de los hogares (DAES, 2007). Dentro de las variables evaluadas en las EPH, relacionadas con el acceso a los alimentos se tiene la cantidad de alimentos comprados; el gasto y precios de alimentos consumidos dentro y fuera del hogar; los alimentos recibidos como regalo, subsidios o como pago por trabajo; los alimentos producidos en el hogar y las kilocalorías ingeridas. Para calcular esto último se utilizan las tablas de composición de alimentos (TCA) disponibles en cada país (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007).

Las EPH permiten identificar hogares con insuficiencia alimentaria, medir el riesgo de bajo consumo calórico y baja calidad de la dieta, además de la vulnerabilidad de los hogares a IA (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007; Bilinsky & Swindale, 2010). También se les atribuye facilitar la medición de la pobreza sobre la base de los ingresos, factor asociado con IA (IEEE, 2013), o con los gastos como variable *proxy* de los ingresos (Jones *et al.*, 2013). Además generan información para la construcción de la canasta básica de alimentos¹⁷ (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007), o para examinar patrones de consumo y para comprender mejor las causas y consecuencias de la IA (Bilinsky & Swindale, 2010). Un problema de las EPH es que los datos reflejan los alimentos disponibles –y no los consumidos– y muchas veces se asume erróneamente que la adquisición de alimentos es igual al consumo. El método además no permite identificar el riesgo de cada integrante del hogar a IA, provocado por la distribución intrafamiliar de alimentos. Al depender la EPH de la memoria del informante se le atribuyen posibles imprecisiones en cuanto a cantidad, calidad y

precios de los alimentos adquiridos (Jones *et al.*, 2013).

6.2.2. ENCUESTA SOBRE CONSUMO DE ALIMENTOS (ECA)

Este método mide de forma muy aproximada el fenómeno de IA. De hecho el indicador insignia del PMA es el método denominado «Puntaje de Consumo de Alimentos» (FCS, acrónimo inglés de *Food Consumption Score*), empleado para establecer prevalencia de IA en un país o región (PMA, 2009; Jones *et al.*, 2013). En su aplicación se pregunta a individuos sobre su consumo de alimentos y/o el de otros miembros del hogar. La versión más usada en encuestas nacionales es el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos. El consumo puede medirse mediante cuestionarios u hojas de registros donde los individuos anotan los alimentos que consumen cada día. Para mayor precisión se puede realizar el pesado de cada alimento antes de ser consumido y lo que haya quedado. Con el número y tamaño de las porciones estandarizadas se puede convertir la ingesta a nutrientes empleando las TCA. Para interpretar el aporte nutricional se requiere disponer de las recomendaciones nutricionales de cada nutriente según edad y sexo, así como de puntos de corte específicos para clasificar el riesgo de deficiencia (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007).

La principal ventaja de las ECA es la medición directa de la ingesta de alimentos y no solo la disponibilidad en el hogar. Permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente el consumo individual y grupal (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007). También facilitan identificar la forma y lugar de adquisición de alimentos y la diversidad alimentaria, variable esta última que se reconoce como *una proxy* al acceso a los alimentos (Maxwell, Coates & Vaitla, 2013) y que es empleada por la USAID para medir acceso a alimentos en sus programas, a través de la «Escala de Diversidad de la Dieta en el Hogar» (o HDDS, por las siglas inglesas de *Household Dietary Diversity Score*) (Bilinsky & Swindale, 2010). La diversidad de la dieta es una medición usada por la facilidad de recolección de los datos y la asociación positiva consistente con calidad de los nutrientes (Kant, 2004) y antropometría infantil (Rah *et al.*, 2010). También se ha demostrado que guarda asociación con varias medidas del estado socioeconómico de los hogares, que son consideradas como indicadores próximos de la SA, incluidos los gastos alimentarios

evolución de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo familiar. Conocer el INPC es de gran importancia por cuanto en Venezuela, como sucede en muchos países, la inflación suele medirse a través de la variación porcentual de este índice. En el país se solía publicar con periodicidad mensual. Sin embargo, el BCV no lo ha habido hecho público desde el mes de enero del 2015 hasta la actualidad (noviembre 2015, al concluir este artículo), argumentando la necesidad de realizar revisiones técnicas por diferencias conceptuales con el INE.

¹⁷ Denominada en Venezuela Canasta Alimentaria Normativa (CAN). Es descrita por el INE como un indicador estadístico cuyo objeto es medir el costo mensual de un conjunto de alimentos que cubren la totalidad de los requerimientos nutricionales, toma en cuenta los hábitos de consumo de la población, las disponibilidades de la producción nacional y el menor costo posible.

y no alimentarios (Thorne-Lyman *et al.*, 2010), la disponibilidad per cápita diaria de calorías (Hoddinott & Yohannes, 2002), los activos del hogar, la educación (Anzid *et al.*, 2009) y el ingreso familiar (Jones *et al.*, 2013).

Una desventaja atribuible a las ECA es la dificultad para que las personas recuerden y reporten con precisión su consumo durante el periodo de referencia. El recordatorio de 24 horas además del número y tamaño de las porciones de alimentos ingeridos, necesita registrar los ingredientes utilizados en las preparaciones. Otra desventaja es que la ingesta de alimentos varía de día a día en el mismo individuo y entre individuos, por lo que se recomienda realizar en caso de individuos como mínimo tres recordatorios; por su parte, para estudios poblacionales es recomendable realizar un segundo recordatorio en el 20% de la población estudiada (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007; Ferrari, 2013). Si el registro y pesado de los alimentos es efectuado por un especialista, se espera una mayor precisión en la medición del consumo; pero esta práctica podría representar un problema por el alto nivel de intromisión que podría causar cambios en los hábitos alimentarios (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007).

Otra desventaja está referida a la biodisponibilidad de nutrientes, que no sólo depende de la cantidad consumida sino también de la fuente de origen (alimento de origen vegetal *vs* alimento de origen animal), del método de preparación preliminar y cocción, así como del estado fisiológico y de salud de las personas. La existencia de dudas en cuanto a los requerimientos óptimos para muchos nutrientes provocan diferencias y variaciones a través del tiempo en los puntos de corte empleados para establecer riesgo de deficiencia (Jones *et al.*, 2013). También es necesario considerar que los datos de consumo no identifican las causas de las deficiencias. Es posible que, además de la IA, influyan otros factores como una alimentación poco variada, desbalanceada y deficiente en nutrientes esenciales; la falta de conocimiento, los hábitos y hasta la motivación (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007).

En Venezuela el BCV se encarga de la «Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares» (ENPF) y la última reportada fue la IV Encuesta Nacional de 2008. La ENPF es definida como una investigación por muestreo dirigida a los hogares para obtener información sobre ingresos, egresos, características de las viviendas, composición y otras variables

económicas y sociales. Sus objetivos son: i) conocer cambios en los patrones de consumo de los hogares; ii) actualizar la canasta de bienes y servicios así como las ponderaciones del INPC; iii) conocer las condiciones socioeconómicas; y, iv) actualizar las estimaciones del consumo y otras transacciones (BCV, 2010). El INE por su parte publica la «Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos» (ENCA) y la «Encuesta de Seguimiento al Consumo de Alimentos» (ESCA). El objetivo de la ENCA es caracterizar el consumo real alimentario de la población venezolana de tres años y más, en tanto que sus principales variables son: número de comidas/día, consumo real de alimentos (comportamiento global y por grupo de alimentos), adecuación de energía y nutrientes, contribución calórica por grupo de alimentos y aporte de los macronutrientes a la ingesta calórica total. Por su parte, la ESCA registra información sobre el consumo aparente de los alimentos por estrato social, siendo sus indicadores: consumo aparente diario per cápita por producto, total y porcentaje de hogares con adquisición por producto y total y porcentaje de hogares por estrato social. Los últimos datos publicados corresponden enero-marzo 2014, en el caso de la primera y abril-junio 2013, en el de la segunda.

También en esta línea Gutiérrez (2015) analizó la evolución reciente del Sistema Alimentario Venezolano (SAV) y reportó las estadísticas del INE sobre el consumo per cápita de alimentos en Venezuela para el período 2008-2014. Entre las principales conclusiones de su estudio—relacionadas con la presente investigación—destacan que el desempeño del SAV y la seguridad alimentaria no mejorarán si no se produce un cambio radical tanto en la estrategia global de desarrollo como en las políticas macroeconómicas y en las políticas sectoriales.

6.3. MEDIDAS BASADAS EN ADAPTACIÓN PARTICIPATIVA

Corresponden a un grupo de métodos basados en información ajustada a un contexto específico, obtenida directamente de personas interesadas, miembros de las comunidades donde se medirá la SA. De este grupo se consideraron el índice de estrategias de afrontamiento y el enfoque de la economía del hogar.

6.3.1. ÍNDICE DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO (IEA)

El IEA (o CSI, por las siglas inglesas de *Coping Strategies Index*), tiene como base las respuestas a

la pregunta: ¿Qué hace cuando no tiene suficientes alimentos y no tiene suficiente dinero para comprarlos? La metodología sugiere obtener una lista genérica de estrategias ajustadas al contexto. La experiencia muestra dos tipos básicos de estrategias de afrontamiento; el primero incluye la modificación inmediata y a corto plazo del patrón de consumo, en tanto que el segundo, cambios a largo plazo que suelen estar acompañados por modificaciones en los patrones de generación de ingresos, la producción de alimentos o la venta de activos. Con el objetivo de estandarizar las estrategias se han dividido en cuatro categorías: a) cambios en las dietas o patrones de consumo; b) formas de aumentar la disponibilidad de los alimentos; c) medidas a corto plazo para disminuir el número de personas que se alimentan en el hogar; y, d) racionamiento de las comidas. Las mismas han dado lugar a la generación de una lista genérica con un conjunto estándar de mecanismos de afrontamiento en cada categoría (Maxwell & Caldwell, 2008; Wright & Palak, 2015), que suele servir como punto de partida para la discusión en grupos focales.

La lista genérica se discute en grupos focales; se omiten aquellas estrategias que no se aplican y se añaden las que surgen del intercambio. Se deben incluir estrategias que se utilizan solo en tiempos de escasez y no que sean un modo normal de funcionamiento. Se sugiere intentar mantener una lista con un número bajo (15 ó menos). Luego se asignan ponderaciones de gravedad y se genera información sobre la frecuencia relativa de uso de las estrategias respecto a los 30 días anteriores. Las ponderaciones se procesan para calcular un puntaje que corresponde al índice final (Maxwell *et al.*, 2013; Maxwell & Caldwell, 2008).

Dentro de las ventajas del IEA como indicador de SA en los hogares, está su sencillez relativa, la facilidad en su implementación una vez que ha sido adaptado contextualmente, la rapidez de su aplicación y lo fácil de comprender. También se le reconoce por correlacionarse bien con otras medidas complejas de la SA y por permitir identificar los problemas de los hogares para el acceso a los alimentos. El índice permite efectuar comparaciones entre hogares de la misma comunidad y para el mismo hogar en el tiempo. Jones *et al.*, (2013) señalan que en varios países del África subsahariana se ha demostrado que el IEA se correlaciona positivamente con activos de los hogares, el gasto total per cápita y porcentaje de

gastos en alimentos. Se reconoce como desventaja que la lista de estrategias es producto de percepciones y comportamientos que pueden ser muy particulares. En ocasiones ciertos tipos de respuestas son difíciles de interpretar. La puntuación del índice para cualquier hogar no es muy significativa en sí misma, pero adquiere valor al permitir realizar comparaciones con otros hogares de la misma comunidad. No se le considera un indicador apropiado para estimar el acceso a los alimentos (Jones *et al.*, 2013).

6.3.2. ENFOQUE DE LA ECONOMÍA DE LOS HOGARES (EEH)

El enfoque de EEH (o HEA, acrónimo inglés de *Household Economy Approach*) fue desarrollado por la organización humanitaria Save the Children Fund –en colaboración con la FAO– y es muy utilizado para la alerta precoz y prevención de crisis alimentarias. Su fundamento consiste en que los hogares, dependiendo de su ubicación geográfica, clase socioeconómica y capacidad de resiliencia, tienen mayor o menor riesgo de vulnerabilidad a la IA. Un valor añadido es permitir analizar la capacidad de acceso de los hogares a los alimentos (Domínguez-Serrano & El Rhomri, 2014). La fundación describe la base del enfoque como la información aportada por los miembros de los hogares sobre ¿qué comen y cómo viven?¹⁸ Según Jones *et al.*, (2013), el EEH no es una herramienta para la medida de la SA, sino un marco analítico para evaluar las vulnerabilidades de los medios de vida.

Operativamente el EEH se basa en la aplicación de entrevistas semiestructuradas a grupos focales en encuestas de hogares. El análisis se centra en la evaluación de los medios de vida, incluyendo: i) delinear patrones geográficos de los medios de vida compartidos; ii) agrupar los hogares sobre la base de la riqueza y los bienes; y, iii) categorizar los hogares por estrategias de subsistencia. El análisis de los resultados permite predecir el efecto de los riesgos potenciales en el sustento y la SA de los

¹⁸ Desde el 2009 la fundación Save the Children del Reino Unido combina la información del enfoque de la economía del hogar con una herramienta denominada el Costo de la Dieta (CoD), que calcula el costo de la dieta más barata que cumpla con los requerimientos nutricionales de las familias que utilizan solo los alimentos disponibles localmente. Para más información, ver <http://www.savethechildren.org.uk/resources/online-library/the-cost-of-the-diet>

hogares y evaluar la capacidad de afrontamiento de los hogares a diferentes crisis (Lawrence *et al.*, 2000). Este enfoque permite profundizar sobre la naturaleza de la IA y sus determinantes, identificando aspectos que inclusive otros indicadores más simples podrían no detectar (Jones *et al.*, 2013).

6.4. MEDIDAS BASADAS EN LA EXPERIENCIA

Se les atribuye la propiedad de intentar medir de forma directa acceso de los hogares a los alimentos. Se origina en la década de 1980 en EE.UU., como respuesta a la necesidad de conocer el número de personas con hambre, que procediera de una medición que distinguiera la definición médica del hambre de una relacionada con la pobreza (Kennedy, 2002). Esta necesidad dio origen a dos proyectos: 1) el proyecto comunitario para identificar hambre en la niñez (Community Childhood Hunger Identification Project, CCHIP), que define hambre como la insuficiencia de alimentos debida a la falta de recursos y que contiene ocho preguntas sobre los recursos alimentarios del hogar e ingesta alimentaria insuficiente en los adultos y en los niños (Wehler *et al.*, 1992); y, 2) la Escala de Radimer/Cornell, con una serie de preguntas abiertas –aplicadas a mujeres de bajos ingresos–, sobre su experiencia al enfrentar la IA (Radimer, Olson, & Campbell, 1990; Radimer, Olson, Greene, Campbell, & Habicht, 1992). A su vez, ambos proyectos dieron lugar al desarrollo del «Módulo Suplementario de la Seguridad Alimentaria en los Hogares» (HFSSM, por las siglas inglesas de *Household Food Security Supplemental Module*).

El HFSSM permite reportar las experiencias familiares subjetivas sobre 4 dominios de la IA: a) la ansiedad sobre el suministro de alimentos de los hogares; b) la percepción de que la cantidad o calidad de los alimentos accesibles no es suficiente; c) la reducción de la ingesta de alimentos de adultos; y, d) la reducción de la ingesta de alimento por los niños. El instrumento se focaliza en el acceso a los alimentos y resalta la falta de dinero como el mayor impedimento para adquirirlos. El módulo permite clasificar los hogares en categorías de IA e identificar aquellos que tienen un riesgo mayor de padecerla (Melgar-Quinónez, 2013). Como ventajas del HFSSM está el reconocerle como una medición aceptablemente directa al acceso de los alimentos en el hogar, así como ser una medida

válida de la SA y hambre, de gran potencial para medir IA en países de bajos ingresos (Frongillo, 1999). El uso de versiones adaptadas del HFSSM en África subsahariana, América Latina y Asia del Sur permitieron obtener evidencias de la asociación con el gasto total per cápita (Coates, Webb & Houser, 2003), el gasto total diario en alimentos per cápita, los ingresos netos por adulto, los activos totales y la ingesta de energía por adultos (Frongillo & Nanama, 2006), así como los estratos de ingresos y de diversidad de la dieta (Pérez-Escamilla, Segall-Correa, Kurdian, Sampaio, Marin-Leon & Panigassi, 2004).

Como desventaja se señala el basarse en la «experiencia» de IA del hogar. Por tanto, puede ser susceptible a sesgos de «prestigio» o «beneficio», sobre todo si los individuos cuando están respondiendo las preguntas piensan que ellos, sus hogares y/o sus comunidades pueden recibir ayuda de alimentos o beneficios sociales dependiendo de las respuestas. También se reconoce que la escala no evalúa aspectos asociados con la seguridad de consumo de los alimentos como su calidad microbiológica y de contaminantes, y se limita a capturar parcialmente el acceso a los alimentos de una manera socialmente aceptable (Pérez-Escamilla, 2007).

La FAO ha promovido un sistema de medición del hambre y la IA basada en la experiencia, en forma de un proyecto denominado «Las voces de los hambrientos». Según la Organización, el indicador mide el acceso a los alimentos al nivel individual y proporciona una idea más clara de cómo la gente sufre la IA (FAO, 2014). También en Latinoamérica se ha consolidado una escala denominada «Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria» (ELCSA). Esta escala fue desarrollada a partir del HFSSM, teniendo el soporte en: a) los resultados obtenidos de investigaciones realizadas en familias latinas de California (Kaiser *et al.*, 2003; Kaiser *et al.*, 2004); b) la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA); y, c) la escala desarrollada en Venezuela por Lorenzana, producto de una adaptación del índice del CCHIP, que fue validada en Venezuela (Lorenzana & Danjur, 2000) y en Colombia (Álvarez *et al.*, 2006). Esta última, además, tomaba además en cuenta la Escala de Inseguridad Alimentaria y Acceso desarrollada por la USAID (la *Household Food Insecurity Access Scale*, HFIAS).

La ELCSA está constituida por 15 preguntas, divididas en dos secciones: una primera con 8

preguntas referidas a diversas situaciones que conllevan a la IA, experimentadas por los hogares y los adultos; y la segunda, con 7 preguntas referidas a condiciones que afectan a los menores de 18 años. Su diseño permite capturar las dimensiones físicas y psicológicas de la IA, además de medir sus grados de severidad (leve, moderada y grave). Se le atribuye una alta validez y confiabilidad en diversos canales de aplicación (Segall-Correa, Álvarez-Urbe, Melgar-Quinónez, & Pérez-Escamilla, 2012). Ha sido probada con éxito –desde el nivel local hasta el nacional– en encuestas gubernamentales, estudios académicos y/o sondeos de opinión pública. También ha contribuido con una mejor comprensión de la distribución, causas y consecuencias de la IA en la región y –además– se le reconoce como un instrumento de bajo costo y rápida aplicación (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007).

En Venezuela se realizó una investigación para analizar la perspectiva de niños y adolescentes sobre las experiencias de inseguridad alimentaria y hambre (IAH), con base a lo cual se diseñó y validó un instrumento específico para el estudio. La investigación aportó evidencias de que los integrantes principales del hogar –como lo son la madre y el niño– pueden presentar experiencias diferentes frente a la IAH (Bernal, 2010).

6.5. ANTROPOMETRÍA

La antropometría se ha usado como una medida aproximada de la utilización de los alimentos (Jones *et al.*, 2013). Se define como la medición del tamaño, proporciones y composición del cuerpo humano. Los indicadores antropométricos más utilizados en encuestas nacionales derivan de las mediciones de peso y estatura (o longitud en niños muy pequeños), peso-circunferencia del brazo, así como las mediciones de los pliegues cutáneos, en infantes, niños, adolescentes y adultos (WHO, 1995). Estas medidas, junto con la edad y el sexo de un individuo, se comparan contra una población de referencia o estándar para crear índices antropométricos que pueden reflejar la desnutrición crónica o aguda (Townsend *et al.*, 2001; WHO, 2006).

Dentro de las ventajas está su reconocimiento como una medida del estado nutricional y de la fuerte asociación con mortalidad, morbilidad, desarrollo cognitivo y enfermedades crónicas, además de servir como indicadores de salud y bienestar socio-económico (Pelletier, Frongillo, Schroeder & Habicht, 1995; Jones *et al.*, 2013). Los

indicadores permiten el monitoreo del estado nutricional desde el nivel nacional hasta el individual. Otra ventaja son sus bajos costos, si se compara con otras evaluaciones. Es necesario considerar que, aunque los indicadores antropométricos son excelentes indicadores de riesgo nutricional y de salud, no son necesariamente indicadores directos de IA. Solo puede ser considerada como una medida aproximada de la utilización de los alimentos, por cuanto el estado nutricional reflejado por la antropometría no es influido únicamente por el consumo de alimentos (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007).

En Venezuela el INN –a través del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, SISVAN–, registra diversos indicadores antropométricos, particularmente en niños. Su último reporte correspondió al año 2007 (INN, 2007). Sin embargo, la institución realizó más tarde un estudio sobre «Sobrepeso y obesidad en Venezuela» (INN, 2012), en el que incluyó como uno de sus objetivos la determinación del estado nutricional de la población según las variables antropométricas. Un grupo de instituciones no gubernamentales que tradicionalmente han efectuado seguimiento a la situación alimentaria en el país han publicado un informe (Fundación Bengoa, 2015), donde señalan que aun cuando el Gobierno afirma que se dispone de información para determinar los patrones de consumo y estado nutricional de la población venezolana, las HBA no se publican con la periodicidad debida además de atribuirles una mediana confiabilidad. De manera que para aproximarse a la medición y análisis del consumo alimentario al nivel nacional, debe recurrirse a las Encuestas de Seguimiento de Consumo de Alimentos realizada por el INE, siendo la más actual disponible la correspondiente al I semestre de 2014.

7. CONCLUSIONES

La evolución del concepto SA es evidente por los cambios que se sucedieron en su definición. Se observa un importante consenso en cuanto a la definición propuesta por la FAO en la CMA de 1996, así como en la aceptación de la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad como las dimensiones en las cuales se expresa. No se observa lo mismo en cuanto a los indicadores, lo que podría ser –en parte– la razón del gran número de métricas propuestas para la evaluación de la SA; algunas, inclusive, consideran indicadores que no están asociados con SA.

Dentro del grupo de métodos analizados se observó que puede ser fácilmente atribuible la dimensión de SA sobre la cual se concentran principalmente, así como el nivel de medición al cual se adecúan. Algunos miden indicadores que determinan la IA; otros se concentran en medir –al menos parcialmente– sus consecuencias, como sucede con los indicadores antropométricos. No obstante, es importante reconocer que todos los métodos tienen limitaciones en la medición, ya sea por la dificultad en la recolección de los datos o bien porque el indicador –a pesar de ser muy objetivo por naturaleza–, no necesariamente representa el fenómeno de SA. Pero también cada uno ofrece importantes ventajas que podrían potenciarse por una combinación simplificada de medidas. Una aproximación metodológica para un análisis inicial de la situación de IA al nivel de hogar podría incluir la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, la medición de la Diversidad de la Dieta y la evaluación de las Estrategias de Afrontamiento.

Se observó que instituciones estatales de Venezuela como el BCV, el INN y el INE realizan el registro de importantes indicadores asociados a la SA. Sin embargo, puede considerarse grave la no publicación de indicadores tan importante como el INPC, así como la limitada actualización de otros indicadores. Estas prácticas podrían causar serias dificultades a la hora de obtener una visión clara y compartida sobre la situación alimentaria en el país, un diagnóstico apropiado y la formulación de estrategias y políticas alimentarias.

REFERENCIAS

- Álvarez, M., Estrada, A., Montoya, E. & Melgar-Quiñónez, H. (2006). Validación de escala de percepción de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. *Salud Pública México*, 48(6), 474-481.
- Anzid, K., Elhamdani, Z., Baali, A., Boetsch, G., Levy-Desroches, S., Montero, P. & Cherkaoui, M. (2009). The effect of socio-economic status and area of residence on household food variety in Morocco. *Annals of Human Biology*, 36(6), 727-749.
- Banco Central de Venezuela BCV (2010). *IV Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENPF)*. Recuperado de <http://www.bcv.orgve/EPPF0809/epf.html>
- Banco Mundial. (2011). *¿Podrán los pobres hacer frente a la crisis del precio de los alimentos?* Recuperado de <http://go.worldbank.org/3C80LB8FG0>
- Bernal, I. (2010). *Inseguridad alimentaria y hambre en niños: diseño y validación de instrumento para su estudio*. (Tesis Doctoral). Universidad Simón Bolívar, Venezuela.
- Bilinsky, P. & Swindale, A. (2010). *Meses de aprovisionamiento adecuado de alimentos en el hogar (MAHFP) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar: guía de indicadores. Versión 4*. Washington: Academia para el Desarrollo Educativo, Proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición (FANTA). Recuperado de http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnady359.pdf
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z., Caulfi, L., De Onis, M., Ezzati, M., Mathers, C. & Rivera, J. (2008). *Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences*. *Lancet*, 371(9608), 243-260.

- Coates, J., Swindale, A. & Bilinsky, P. (2007). *Escala del Componente de Acceso de la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFLAS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar: guía de indicadores. Versión 3*. Washington: Academia para el Desarrollo, Educativo Proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición (FANTA). Recuperado de http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/Household_food_insecurity_Sp.pdf
- Coates, J., Webb, P. & Houser R. (2003). Measuring food insecurity: going beyond indicators of income and anthropometry. Washington: Academy for Educational Development. Recuperado de http://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Measuring-Food-Insecurity-Bangladesh-2003_0.pdf
- Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, CFS. (2011). *Medir la inseguridad alimentaria: conceptos e indicadores significativos para la formulación de políticas basada en datos objetivos*. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs_roundtable/Round_Table_background_ES.pdf
- De Cock, N. (2012). *A comparative overview of commonly used food security indicators, case study in the Limpopo Province, South Africa*. (Unpublished Master degree thesis). Universiteit Gent, Gent.
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas, DAES. (2007). *Encuestas de hogares en los países en desarrollo y en transición. Estudios de métodos*. New York: Naciones Unidas, División de Estadística, Serie F N° 96.
- Domínguez-Serrano, M. & El Rhomri, I. (2014). Límites del enfoque de la economía de los hogares: una experiencia práctica de la ayuda alimentaria en el Sahel. *Anales de Economía Aplicada*. Recuperado de <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2014/anales-2014.pdf>
- Ferrari, M. (2013). Estimación de la ingesta por Recordatorio de 24 Horas. *Diaeta*, 31(143), 20-25.
- Frongillo, E. A. & Nanama, S. (2006). Development and validation of an experience-based measure of household food insecurity within and across seasons in northern Burkina Faso. *Journal of Nutrition*, 136(5), 1409-1419.
- Frongillo, E. A. (1999). Validation of measures of food insecurity and hunger. *Journal of Nutrition*, 129(2S), 506-509.
- Fundación Bengoa. (2015). *Declaración sobre el reconocimiento otorgado por la FAO a Venezuela*. Recuperado de <http://www.fundacionbengoa.org/noticias/2013/07-02.asp>
- Gutiérrez, A. (2015). El Sistema Alimentario Venezolano (SAV): evolución reciente, balance y perspectivas. *Agroalimentaria*, 21(40), 19-60.
- Haddad, L. (29 de septiembre de 2014). The new hunger figures: What do they tell us? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.developmenthorizons.com/2014/09/the-new-hunger-figures-what-do-they.html>
- Hoddinott, J. & Yohannes, Y. (2002). Dietary diversity as a food security indicator. *Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper*, 136. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. Recuperado de http://www.nytimes.com/2014/09/28/opinion/sunday/counting-the-hungry.html?_r=1
- Hoddinott, J. (1999). *Operationalizing household food security in development projects: An introduction*. Technical guide for food security. Recuperado de <http://www.ifpri.org/publication/operationalizing-household-food-security-development-projects>
- Instituto Español de Estudios Estratégicos, IEÉE. (2013). *Seguridad alimentaria y seguridad global*. Recuperado de http://www.ieee.es/documentos/cuadernos-de-estrategia/detalle/Cuaderno_161.html
- Instituto Nacional de Nutrición, INN. (2007). *Anuario del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN), Año 2007*. Recuperado de <http://www.inn.gob.ve/pdf/sisvan/anuario2007.pdf>
- Instituto Nacional de Nutrición, INN. (2012). *Sobrepeso y obesidad en Venezuela (Prevalencia y factores condicionantes)*. Recuperado de <http://www.inn.gob.ve/pdf/libros/sobrepeso.pdf>
- Instituto Nacional de Nutrición, INN. (2014). *Hojas de Balance de Alimentos 2010-2013*. Recuperado de <http://www.inn.gob.ve/innw/wp-content/uploads/2015/06/HBA-2010-2013-01-06-15.pdf>

- Instituto Nacional de Nutrición, INN. (2016). *Hojas de Balance de Alimentos 2014*. Recuperado de http://www.inn.gob.ve/descargas/otros/HBA_2014_ultima_version.pdf
- Jones, A., Ngure, F., Pelto, G. & Young, S. (2013). What are we assessing when we measure food security? A compendium and review of current metrics. *Advances in Nutrition*, 4(5), 481-505.
- Kaiser, L., Melgar-Quinones, H., Townsend, M., Nicholson, Y., Fujii, M., Martin, A. & Lamp, C. (2003). Food insecurity and food supplies in Latino household with young children. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 35(3), 148-153.
- Kaiser, L., Martin, A., Metz, D., Nicholson, Y., Fujii, M., Lamp, C., Townsend, M., Crawford, P. & Melgar-Quinonez, H. (2004). Food insecurity prominent among low-income California latinos. *California Agriculture*, 58(1), 18-23.
- Kant, A. K. (2004). Dietary patterns and health outcomes. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(4), 615-635.
- Kennedy, E. (2002). *Qualitative measures of food insecurity and hunger*. Rome: FAO. Keynote paper for the International Scientific Symposium on Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition, June 26-28.
- Lappé, F. M., Clapp, J., Anderson, M., Broad, R., Messer, E., Pogge, T. & Wise, T. (2013). How we count hunger matters. *Ethics & International Affairs*, 27(03), 251-259.
- Lawrence, M., Holzmann, P., O'Donnell, M., Adams, L., Holt, J., Hammond, L. & Duffield, A. (2000). *The practitioners' guide to the household economy approach. The Food Economy Group and Save the Children*. Recuperado de https://www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/docs/The_Practitioners_Guide_to_HEA_1.pdf
- Lorenzana, P. & Danjur, D. (2000). La adaptación y validación de una escala de seguridad alimentaria en una comunidad de Caracas, Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 50(4), 334-340.
- Maxwell, D. & Caldwell, R. (2008). *The coping strategies index. Field methods manual*. Recuperado de http://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/coping_strategies_tool.pdf
- Maxwell, D., Coates, J. & Vaitla, B. (2013). *How do different indicators of household food security compare? Empirical evidence from Tigray*. Medford, USA: Feinstein International Center, Tufts University. Recuperado de <http://fic.tufts.edu/assets/Different-Indicators-of-HFS.pdf>
- Maxwell, S. & Smith, M. (1992). *Household food security: A conceptual review*. En Maxwell, S. & Frankenberger, T. (Eds.), *Household food security: Concepts, indicators, and measurements. A technical review*. Recuperado de <http://www.ifad.org/hfs/tools/hfs/hfspub/index.htm>
- Melgar-Quinónez, H. R. (2013). La importancia de la información sobre la seguridad alimentaria para la toma de decisiones en la lucha contra el hambre. *ParlAméricas GT2. Seguridad alimentaria*. San José, 22-24 de agosto. Recuperado de <http://www.parlamericas.org/uploads/documents/Article%20-%20Hugo%20Melgar%20-%20SPA.pdf>
- Morales, A., Compés, R. & Castillo, R. (2013). Los precios de los productos agroalimentarios en Venezuela. Modelos de formación y reformas institucionales durante el período 1990-2010. *Agroalimentaria*, 19(36), 15-29.
- Morales-Opazo, C. & Barreiro-Hurle, J. (2011). Reconsiderando la metodología FAO sobre el cálculo del número de personas que pasan hambre en el mundo. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 11(2), 63-82.
- Narváez, M. (2012). *Modelo para el estudio de la seguridad alimentaria: caso Venezuela*. (Tesis doctoral inédita). Universidad Central de Venezuela, Caracas. Recuperado de http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/handle/123456789/2465/T026800002738-0-tesisdoctoral2Narvaez_Maria-000.pdf;jsessionid=79E9B23A5B2046E80BE22154258AF751?sequence=1

- Nord, M., Melgar-Quiñónez, H. & Pérez-Escamilla, R. (2007). Desarrollando métodos estandarizados para medir la inseguridad alimentaria del hogar en América Latina y el Caribe. En Pérez-Escamilla, R., Uribe, M., Segall-Corrêa, A. & Melgar-Quiñónez, H. (Comité Científico), *Memorias de la I Conferencia en América Latina y el Caribe sobre la Medición de la Seguridad Alimentaria en el Hogar*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, ACUNDH. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado de http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola & Programa Mundial de Alimentación, FAO-FIDA-PMA. (2012). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012 (SOFI 2012)*. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/sofi/2013/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola & Programa Mundial de Alimentación, FAO-FIDA-PMA. (2015). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015 (SOFI 2015)*. Recuperado de <http://www.fao.org/hunger/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (1983). *World Food Security: A reappraisal of the concepts and approaches*. Rome: FAO, Director General Report. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (1996a). *Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial. Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Roma, 13 al 17 de noviembre Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.HTM>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (1996b). *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Mensaje del Excmo. Sr. Boutros Boutros-Ghali, Secretario General de las Naciones Unidas. Roma, 13 al 17 de noviembre Recuperado de <http://www.fao.org/wfs/begin/speech/boutro-s.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2014). *FAO term portal*. Recuperado de <http://www.fao.org/faoterm/collection/nutrition/en/>
- Padrón, J. (1998). *La estructura de los procesos de investigación*. Caracas: Universidad Simón Rodríguez, Decanato de Postgrado.
- Patxi, Z. (2013). *Las nuevas cifras del hambre de la FAO: cambio radical en la visión sobre la evolución de la subnutrición*. Boletín del Centro de Documentación HEGOIA, (35). Recuperado de <http://boletin.hegoia.ehu.es/mail/28>
- Pelletier, D., Frongillo, E., Schroeder, D. & Habicht, J. (1995). The effects of malnutrition on mortality in developing countries. *Bull World Health Organ*, 73(4), 443-448.
- Pelletier, D., Olso, C. & Fronguillo, E. (2003). Inseguridad alimentaria hambre y desnutrición. En Bowman, B. A. & Russel, R. M. (Eds.), *Conceptos actuales sobre nutrición*. Washington: OPS/OMS, 8ª edición.
- Pérez-Escamilla, R., Melgar-Quiñónez, H., Nord, M., Álvarez, M. C. & Segall-Correa, A. M. (2007). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. En R. Pérez-Escamilla, M. Uribe, A. Segall-Corrêa & H. Melgar-Quiñónez (Comité Científico), *Memorias de la I Conferencia en América Latina y el Caribe sobre la Medición de la Seguridad Alimentaria en el Hogar*. Universidad de Antioquia, Colombia.
- Pérez-Escamilla, R., Segall-Correa, A. M., Kurdian, M. L., Sampaio, M., Marin-Leon, L. & Panigassi, G. (2004). An adapted version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr*, 134 (8), 1923-1928.

- Pinstrup-Andersen, P. (2009). Food security: Definition and measurement. *Food Security*, 1(1), 5-7. DOI 10.1007/s12571-008-0002-y
- Pogge, T., Moore-Lappé, F., Clapp, J., Anderson, M., Broad, R., Messer, E. & Wise, T. (2015) Crítica a la medición internacional del hambre. *Mundo Siglo XXI*, 36(X), 5-11.
- Poza, L. (2008). Técnicas estadísticas multivariantes para la generación de variables latentes. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 64, 89-99.
- Programa Mundial de Alimentos, PMA. (2009). *Manual para la evaluación de la seguridad alimentaria en emergencias*. Segunda edición. Recuperado de http://home.wfp.org/stellent/groups/public/documents/manual_guide_proced/wfp203216.pdf
- Radimer, K. L., Olson, C. M. & Campbell, C. C. (1990). Development of indicators to assess hunger. *Journal of Nutrition*, 120(11), 1544-1548.
- Radimer, K. L., Olson, C. M., Greene, J. C., Campbell, C. C. & Habicht, J. P. (1992). Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education*, 24(1), 36-44.
- Rah, J. H., Akhter, N., Semba, R. D., De Pee, S., Bloem, M. W., Campbell, A. A., Moench-Pfanner, R., Sun, K., Badham, J. & Kraemer, K. (2010). Low dietary diversity is a predictor of child stunting in rural Bangladesh. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(12), 1393-1398.
- Salcedo-Baca, S. (2005). El marco teórico de la seguridad alimentaria. En Salcedo-Baca, S. (Ed.), *Políticas de seguridad alimentaria en los países de la Comunidad Andina*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/textcom/nutricion/seguridadCA/03cap1.pdf>
- Segall-Correa, A., Álvarez-Urbe, M., Melgar-Quinónez, H. & Pérez-Escamilla, R. (Comité Científico de la ELCSA). (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA): manual de uso y aplicaciones*. Roma: FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
- Sen, A. (1983). Los bienes y la gente. *Comercio Exterior*, 33(12), 1115-1123.
- Smith, L., Alderman, H. & Aduayom, D. (2006). *Food insecurity in Sub-Saharan Africa. New estimates from household expenditure surveys*. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI), Research report 146.
- Thorne-Lyman, A. L., Valpiani, N., Sun, K., Semba, R. D., Klotz, C. L., Kraemer, K., Akhter, N., De Pee, S., Moench-Pfanner, R. & Sarl, M. (2010). Household dietary diversity and food expenditures are closely linked in rural Bangladesh, increasing the risk of malnutrition due to the financial crisis. *Journal of Nutrition*, 140(1), 182-188.
- Townsend, M., Peerson, J., Love, B., Achterberg, C. & Murphy, S. (2001). Food insecurity is positively related to overweight in women. *Journal of Nutrition*, 131(6), 1738-1745.
- United Nations, UN. (1975). *Report of the World Food Conference, Rome, 5-16 November 1974*. New York: UN.
- United States Department of Agriculture-Economic Research Service, USDA-ERS. (2006). *Definitions of Food Security*. Recuperado de <http://www.ers.usda.gov/topics/food-nutrition-assistance/food-security-in-the-us/definitions-of-food-security.aspx>
- Wehler, C. A., Scott, R. I. & Anderson, J. J. (1992). The community childhood identification project: A model of domestic hunger-demonstration project in Seattle, Washington. *Journal of Nutrition Education*, 24(1), 29-35.
- World Health Organization, WHO. (1995). *Physical status: The use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO Child, Technical Report Series, 854.
- World Health Organization, WHO. (2006). *WHO child growth standards: Length/height for age, weight for age, weight for length, weight for height and body mass index for age. Methods and development*. Geneva: World Health Organization.
- Wright, L. & Palak, G. (2015). Coping strategies adopted by urban poor to ameliorate food insecurity: Case of United States, Belize and India. *Journal of Food Security*, 3(2), 40-46.

MAP EM ANÁLISE DE VINÍCOLA NA CADEIA DE UVA ORGÂNICA DA SERRA GAÚCHA (BRASIL)

**Nicaretta, Leandro¹
Malafaia, Guilherme Cunha²
Da Cruz, Marcia Rohr³
Camargo, Maria Emilia⁴**

Recebido: 20-11-2015 Revisado: 28-03-2016 Aceitado: 28-07-2016

RESUMO

Este estudo teve o objetivo de analisar a competitividade da uva orgânica através da ferramenta Matriz de Análise de Política (MAP), bem como as maneiras de calcular os custos dessa atividade que se apresenta como oportunidade de negócio para os produtores. Na cadeia da uva existem basicamente dois sistemas, quais sejam, o convencional e o orgânico, sendo que o último tem se mostrado mais rentável para os produtores. A análise de competitividade da cadeia da uva orgânica baseou-se no MAP como método quantitativo destinado a medir o impacto das políticas, a lucratividade e a eficiência, tomando por base o caso de uma vinícola da Serra Gaúcha (RS, Brasil), produtora de vinho orgânico. Dentre os principais resultados está preço pago aos produtores.

¹ Graduação em Administração (Universidade de Caxias do Sul-UCS, Brasil); M.Sc. em Administração (UCS, Brasil); Doutor em Andamento em administração (UCS, Brasil). Coordenador do Curso de Administração da Faculdade Ideau de Caxias do Sul; Coordenador das pós-graduações em: Controladoria, Gestão de Empresas e Executivo, da Faculdade Ideau de Caxias do Sul. **Endereço postal:** Ideau Faculdades. Rua Feijó Júnior – 1049. São Pelegrino 95034160 - Caxias do Sul, RS - Brasil. **Fone:** +54-99190480; URL da homepage: <http://www.ideau.com.br>; **e-mail:** nicaretta.l@gmail.com

² Graduação e pós-graduação em Administração de Empresas (Universidade da Região da Campanha, URCAMP, Brasil); M.Sc. em Economia Rural (Universidade Federal de Viçosa-UFV, Brasil); Doutor em Agronegócios (Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Brasil). Pesquisador classe A da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte – CNPGC; Consultor senior do Banco Mundial para análises de riscos no setor agropecuário mundial. Professor permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração da Universidade de Caxias do Sul (Doutorado e Mestrado); Professor colaborador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Agronegócios da Universidade Federal da Grande Dourados (Mestrado); do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Produção Agroindustrial da Universidade Anhanguera/Uniderp (Mestrado); e do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (Doutorado). **Endereço postal:** Parque Estação Biológica - PqEB s/n°. Brasília, DF - Brasil - CEP 70770-901. **Fone:** +55(61)3448-4433; **e-mail:** gcmalafa@ucs.br; guilherme.malafaia@embrapa.br

³ Licenciatura plena em Educação Física (Universidade de Caxias do Sul-UCS, Brasil); Bacharel em Administração (Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Brasil); M.Sc. em Administração (UCS, Brasil); Doutor (Programa Nacional de Pós-Doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-PNPD/CAPES, Brasil); Doutor em Administração (UCS-Brasil e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul-PUCRS, Brasil). Professora titular e Pesquisadora da Universidade de Caxias do Sul. **Endereço postal:** Rua Pio XII 1025/302. CEP 95032-700. Caxias do Sul – RS. **Fone:** +55-54-32182011 e +55-54-991211012; **e-mail:** marciarohrcruz@gmail.com

⁴ Licenciatura em Estatística, em Administração e em Economia e Mercado (Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Brasil); Bacharelado em Ciências administrativas (UFSM, Brasil); M.Sc. em Engenharia de produção (UFSM, Brasil); Doutorado em Engenharia de produção (Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC, Brasil); Pós-doutorado em Controle estatístico de processos (Universidade Estatal Técnica de Kazan, Rússia) e em Métodos quantitativos aplicados à gestão (Universidade do Algarve, Portugal). Professora e Coordenadora do mestrado e doutorado em administração da Universidade de Caxias do Sul; e do doutorado em Administração (Universidade de Caxias do Sul e PUCRS). **Endereço postal:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - CEP 95070-560 - Caxias do Sul - RS - Brasil. **Fone:** +55(54)3218-2011; **e-mail:** mariaemiliappga@gmail.com; kamargo@terra.com.br

A avaliação realizada nesta pesquisa identificou os seguintes valores: R\$ 1,95 por quilo de uva, sendo que no cenário público obtivemos R\$ 2,30 (diferença de 0,35/kg), remunerando de maneira inferior o produto no mercado. Assim, toda cadeia apresentou um resultado positivo, incluindo um lucro privado de R\$ 30.704,75 e coeficiente de lucratividade de 1,63 que representa ser um índice bastante aceitável para a cadeia em questão.

Palavras-chave: cadeia produtiva, competitividade, eficiência, matriz de análise de política uva orgânica, Rio Grande do Sul, RS

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar la competitividad de la uva orgánica a través de la herramienta Matriz de Análisis de Políticas (MAP), así como la manera de calcular los costos de dicha actividad que se presenta como oportunidad económica para los productores. En el sector productivo existen básicamente dos sistemas, a saber, el convencional y el orgánico, siendo este último el que se presenta como el más rentable para los productores. El análisis de competitividad se hizo con base en la metodología MAP como método para medir el impacto de las políticas públicas, la rentabilidad y la eficiencia, a partir de estudio de caso llevado a cabo en una vinícola productora de vino orgánico de la Sierra Gaucha (RS, Brasil). El estudio identificó algunas cifras relevantes para la cadena: el precio pagado por el sector privado, según la evaluación realizada, fue de R\$ 1,95 por kilogramo de uva, frente al valor R\$ 2,30 obtenido para el escenario público (*i.e.*, una diferencia de 0,35/kg). Esto se traduce en que el producto es remunerado por debajo de su valor en el mercado. En efecto, toda la cadena presentó un resultado positivo, además de unas ganancias por la suma de R\$ 30.704,75 y un coeficiente de ganancia equivalente a 1,63, que representa ser un índice bastante aceptable para la cadena en cuestión.

Palabras clave: cadena de producción, competitividad, eficiencia, uva orgánica, matriz de análisis de políticas

ABSTRACT

This study aimed to analyze the MPA through the competitiveness of organic grapes in relation to its supply chain and ways to calculate costs of that activity, considered as an opportunity for producers. Within the evolution of the organic grape chain there are two product alternatives, one of which is the conventional production, demonstrating loss of space for organic production. This production has been more profitable for producers. The analysis of competitiveness of organic grape chain aimed to present the MAP as a quantitative method to measure the impact of policies, profitability and efficiency by studying the case of a winery in Serra Gaucha to show the existence of economic viability in the region, major producer of organic product variety. Among the main results are the price paid by the private sector, according to the evaluation conducted in this study through MAP, showed the following values: R\$ 1,95 to the pound and public social scene obtained R\$ 2,30 showing a difference of 0,35 cents per pound, paying way below the product to market. Even the chain as a whole present a positive result one Private Profit of R\$ 30.704,75 and profitability coefficient of 1,63 which is a quite acceptable index for the analyzed chain.

Key words: Competitiveness, efficiency, organic grape, Policy Analysis Matrix, RS, supply chain

RÉSUMÉ

Cette étude visait à analyser la compétitivité du raisin biologique à travers la MAP (Matrice d'Analyse de Politiques) par rapport à sa chaîne d'approvisionnement. Il montre aussi les coûts de cette activité qui représente une opportunité économique pour les producteurs, étant donné qu'elle permet leur différenciation. Dans la chaîne de production du raisin biologique, il existe deux alternatives de production, le système conventionnel et l'organique. Ce dernier s'avère le plus rentable pour les producteurs. L'analyse de la compétitivité de la chaîne du raisin biologique a été effectuée auprès d'une cave du vin organique dans la Serra Gaúcha au Brésil, en utilisant la MAP comme une méthode quantitative pour mesurer l'impact des politiques, leur rentabilité et efficacité. Parmi les principaux résultats l'on trouve le prix payé aux producteurs : R\$ 1,95 par kilogramme de raisin, tandis qu'au niveau du scénario public il était de R\$ 2,30 (montrant une différence de 0,35 cents par kilo). Ainsi, l'ensemble de la chaîne a montré un résultat positif montrant un profit de 30.704,75 R\$ et un coefficient de rentabilité de 1,63 qui représente un indice tout à fait acceptable de la chaîne en question.

Mots-clé : Chaîne de production, compétitivité, raisin biologique, matrice d'analyse des politiques

1. INTRODUÇÃO

A vitivinicultura é uma atividade importante para a sustentabilidade da pequena propriedade no Brasil e tem se tornado também importante no desenvolvimento de algumas regiões, na geração de emprego em grandes empreendimentos que produzem uvas de mesa e uvas para processamento. Na principal região produtora de uvas no Brasil, a Serra Gaúcha, a vitivinicultura está fortemente ligada ao turismo (Balerini, 2005).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve em 2012 uma redução de 0,52% na produção de uvas no Brasil, em relação ao ano de 2011. A maior redução da produção ocorreu no Paraná (-32,86%). Também ocorreu uma redução de produção na Bahia (-4,80%) e São Paulo (-0,18%). Em Pernambuco, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, houve um aumento de produção de uvas de 7,71%, 3,09%, 4,64% e 1,29%, respectivamente, em relação ao ano de 2011. Em 2012, a produção de uvas destinadas ao processamento (*i.e.*, vinho, suco e derivados) foi de 830,92 milhões de kg, representando 57,07% da produção nacional. O restante da produção (42,93%) foi consumido *in natura* (Giovannini, 2008).

As áreas plantada e colhida de uvas no Brasil apresentaram pequena recuperação em 2012, com aumento de 0,72% e 0,78%, respectivamente, em relação ao ano de 2011. Os maiores aumentos aconteceram no Paraná e Santa Catarina. No Paraná, a área plantada aumentou 3,37% e em Santa Catarina 3,33%. No Rio Grande do Sul, maior produtor do Brasil, com cerca de 90%, ocorreu aumento da área plantada de 1%. Em Pernambuco, a área plantada teve redução de 2,15% e na Bahia, a redução foi de 5% em 2012 (Giovannini, 2008; Nunes, 2012).

A produção de vinhos, sucos e derivados do Rio Grande do Sul, em 2012, foi de 579,31 milhões de litros, 0,09% superior à quantidade produzida em 2011. O maior acréscimo foi na produção de suco de uva concentrado e no mosto de uva (mosto simples). O suco concentrado teve aumento de 27,27% e o mosto de uva, um aumento de 20,77%, em relação a 2011. Normalmente, grande parte do mosto de uva é transformada em suco de uva. Em 2012, a produção de suco de uva integral teve redução de 19,19%. Houve aumento na produção de vinhos finos de 4,6% e, redução na produção de vinhos de mesa em 17,48% (Nunes, 2012).

O Rio Grande do Sul, em 2012, apresentou redução na comercialização de suco e vinhos, em relação ao ano anterior, de 3,61%. Nos vinhos de mesa a redução foi de 10,13%, e nos vinhos finos aumento de 12,53%. O aumento se deu pelas exportações, devido ao Programa de Escoamento da Produção do governo federal (PEP). Os vinhos espumantes, em 2012, continuaram sua trajetória crescente (Nunes, 2012; Moreira, Stamato, Nogueira, Ribeiro, Costa & Shmielewska, 2010).

A comercialização de sucos de uva, que vinha apresentando trajetória crescente, em 2012 apresentou aumento de apenas 1%. O suco de uva integral apresentou aumento na quantidade comercializada de 19,04%, enquanto o suco de uva concentrado apresentou redução de 3,91%, no ano de 2012, em relação ao de 2011.

A cadeia agroindustrial da uva se instalou na região da serra desde o início da colonização e teve na origem o uso de defensivos ou agrotóxicos, pois o clima sempre foi diferencial de qualidade e também de problema ao cultivo. Com a mudança do cenário econômico, novas necessidades surgiram trazendo novas alternativas ao cultivo do produto (Giovannini, 2001).

A cadeia da uva foi permitindo a inovação e a mudança do pensamento do consumidor que possibilitou a produção orgânica. Essa produção veio para buscar o público com preocupações ambientais e saudáveis, promover a elevação e padronização do produto e a internacionalização dos requisitos de qualidade e segurança alimentar e ambiental.

Este trabalho utiliza uma ferramenta reconhecida internacionalmente para a análise de cadeias de suprimento, envolvendo os quatro elos: i) produção agrícola; ii) transporte da videira até iii) a industrialização da fruta; e iv) transporte até o mercado. A pergunta de pesquisa do estudo é: qual a competitividade de uma vinícola de uva orgânica na serra gaúcha apresentada através da matriz de análise de política?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONCEITUANDO MAP E SUAS FUNÇÕES

A Matriz de Análise de Política – MAP é um produto de duas faces: uma que define a lucratividade como diferença entre rendimentos e custos e outra que mede os efeitos das divergências (políticas que geram distorções e falhas do mercado), como a diferença entre parâmetros estudados e

níveis do parâmetro que poderiam existir se as divergências fossem retiradas (Monke & Pearson, 1989). Ao finalizar o conjunto de planilhas da MAP para um processo agrícola, um analista pode medir a amplitude de transferências ocasionadas pelo conjunto completo das políticas que agem no sistema e o grau de eficiência econômica do sistema (Oliveira, Torres, Talamini, Martins, Lima Filho & Belarmino, 2012).

Segundo Lopes *et al.* (2012) a lucratividade é uma teoria básica da pesquisa econômica. O lucro é definido como a diferença entre rendimentos de vendas totais (ou por unidade) e custos de produção. Esta descrição da lucratividade é o primeiro identificador da matriz de contabilidade para o agronegócio. Os lucros são apresentados subtraindo os custos dos rendimentos. Cada item da coluna é um elemento da identidade dos lucros, ou seja, rendimentos menos custos equivalem aos lucros.

De acordo com Monke & Pearson (1989) a facilidade de manutenção da MAP e o custo reduzido após a sua implantação estimam e apresentam parâmetros e coeficientes através de constante acompanhamento e sistematizam avaliações sobre os efeitos das políticas que possam afetar a lucratividade.

Existem três categorias principais de perguntas que podem ser analisadas através do estudo da MAP: i) o impacto da política de preços agrícolas sobre a competitividade e os lucros no nível do produtor; ii) a importância da política de investimento na eficiência econômica e nas vantagens comparativas; e, iii) os efeitos da política de pesquisa agrícola nas alterações tecnológicas, entre outras aplicações, como apresentado a seguir (Lopes *et al.*, 2012).

Para Monke & Pearson (1989) a MAP define os projetos de investimentos públicos ou privados, anteriormente chamado de avaliação social de projetos. Os níveis atuais de receitas privadas (mercado real) e sociais (eficiência), custos e lucros precisam ser estimados para os principais modelos agrícolas. Após os cientistas agrícolas projetam o crescimento de rendimentos e a redução de custos que são aguardados dos programas de pesquisa alternativos (Lopes *et al.*, 2012).

Ao explorar a compreensão dos resultados é fundamental considerar a natureza contábil. Ele integraliza a planilha da MAP de modo que os cálculos sejam automaticamente realizados pelas introduções sequenciadas de dados e informações

sobre os preços de cada item ou grupo de fatores de produção em cada elo da produção e comercialização do produto padrão em estudo. Para a expressão mais simples e direta dos indicadores de eficiência e competitividade da respectiva cadeia produtiva (Lopes *et al.*, 2012).

2.1.1. INDICADORES DE EFICIÊNCIA ECONÔMICA E COMPETITIVIDADE DA CADEIA PELA MAP

Os produtos finais desta metodologia são expressos por seis indicadores-chave, todos da maior importância para a avaliação da eficiência e competitividade de produtos padrões gerados por cadeias produtivas em estudo (Monke & Pearson, 1989). As seguintes letras são utilizadas para expressá-los: receitas privadas (A), custos privados dos insumos comercializáveis (B), custos privados dos fatores domésticos (C), receitas sociais (E), custos sociais de insumos comercializáveis (F), e custos sociais de fatores domésticos (G) (Lopes *et al.*, 2012). As operações aritméticas dentro da matriz contábil tem resultados usados como indicadores de eficiência. São eles:

- *Lucro Privado* ($LP = A - B - C$): é um indicador de competitividade a preços de mercado para a cadeia estudada e permite a comparação entre corredores de produção-comercialização e entre sistemas de produção-processamento relacionados com um mesmo produto padrão, previamente definido. Com o valor positivo para LP, sinaliza que os agentes permanecerão na atividade e, no futuro, poderão até aumentar os investimentos nos elos da cadeia estudada.

- *Razão do Custo Privado* [$RCP = C / (A - B)$]: se o valor de RCP for igual à unidade, o valor adicionado é exatamente igual à remuneração dos fatores domésticos. Um valor de RCP inferior à unidade, resultado que seria considerado normal, indica que os fatores de produção domésticos estão recebendo mais que o retorno normal. Isto indica que a atividade conseguirá manter os fatores domésticos que nela estão empregados, podendo inclusive vir a se expandir.

- *Lucros Sociais* ($LS = E - F - G$): mede a eficiência agroindustrial ou a vantagem comparativa do corredor de produção-comercialização. A lucratividade social é a medida de eficiência, porque a produção final (E) e os insumos (F+G) estão avaliados em preços que refletem a escassez ou os custos de oportunidade sociais. O lucro social, assim como o lucro privado, é a diferença entre rendimentos e custos, todos

medidos a preços sociais.

- *Custo dos Recursos Domésticos* [CRD = $G/(E-F)$]: quando o valor de CRD é igual à unidade, os fatores domésticos estarão recebendo exatamente seu custo de oportunidade social. Esta atividade gera retornos aos fatores domésticos que são compatíveis com o valor para a sociedade. Caso o CRD seja superior à unidade, os fatores de produção domésticos estarão recebendo mais do que seu custo de oportunidade, ou seja, estão sendo subsidiados.

Quando o valor de RCP é menor ou igual à unidade e CRD é igual à unidade, a atividade é sustentável e os fatores de produção recebem exatamente seu custo social de oportunidade. RCP superior à unidade e CRD igual à unidade indica uma situação insustentável, pois os fatores de produção recebem menos que o retorno privado normal. É uma medida do quanto se utiliza de recursos domésticos para se gerar um dólar de divisa, através da exportação, ou para se economizar um dólar de divisa na importação.

- *Transferência Líquida das Políticas* (ILP = $I-J-K$): é a soma dos efeitos das políticas públicas consideradas. Os efeitos sobre o preço pago pelo produto, sobre os custos dos insumos comercializáveis e sobre o custo dos fatores. É o valor em unidade monetária que as políticas públicas transferem («para fora») da cadeia no sistema analisado.

- *Coefficiente de Proteção Nominal* (CPN = A/E): é a divisão/comparação do preço privado com o preço internacional. Mede a proteção diretamente concedida à cadeia. No caso, um indicador menor do que a unidade indica a desproteção a que está exposta o corredor analisado ou a forma de tributação implícita da cadeia, pois revela que o valor recebido pela cadeia correspondeu a um valor inferior (a preços de mercado) ao respectivo valor econômico.

- *Coefficiente de Proteção Efetiva* [CPE = $(A-B)/(E-F)$]: é a razão entre o valor adicionado em preços privados e o valor adicionado em preços sociais (insumos valorizados a preços internacionais). Considera os efeitos de políticas distorcíveis sobre os produtos e os insumos comercializáveis. Quanto mais perto do valor 1, tanto menores são as transferências de renda dos setores produtivos das cadeias para as indústrias de insumos.

- *Coefficiente de Lucratividade* (CL= D/H): quando os valores dos indicadores D e H são

positivos a interpretação do coeficiente é relativamente simples. Se o coeficiente for maior do que a unidade, indica que a atividade está sendo liquidamente subsidiada e se for menor indica que a atividade está sendo liquidamente taxada. A interpretação é menos transparente quando os dois são negativos e, pior ainda, quando D e H têm sinais contrários.

- *Subsídios aos Produtores* (SP = L/E): o indicador mede, em termos percentuais, o nível de subsidiação que as políticas públicas conferem às cadeias. Os percentuais negativos indicam quanto a cadeia é liquidamente tributada, como resultado de todas as políticas que distorcem os preços dos fatores, insumos e produtos.

- *Razão Líquida de Transferência* (RLT = $K/I-J$): demonstra os efeitos de divergência das políticas públicas sobre os fatores de produção, em relação às divergências ocasionadas sobre o valor adicionado. O valor deverá ser negativo e menor do que a unidade.

- *Razão de Lucratividade Social* (RLS = H/G): representa, em termos sociais, a lucratividade dos fatores terra, capital e trabalho. Quanto maior o valor, maior a capacidade de expansão dos fatores de produção na cadeia.

3. METODOLOGIA

O propósito de analisar a produção da uva no Brasil, se dá sob a ótica da MAP, procurando analisar a competitividade dos produtos como estratégia de diferenciação, sendo realizada através de uma investigação teórica-empírica encontrada na literatura.

A amostra utilizada é a amostragem não probabilística que conforme Lakatos & Marconi (2001) é aquela que surge da necessidade de se investigar uma população escolhida. O critério intencional para escolha da amostra para o estudo se deu pela proximidade com a vinícola. Com a vinícola foi feito o estudo utilizando a MAP com a intenção de obter os indicadores de competitividade da uva orgânica da serra gaúcha. O estudo foi realizado em uma vinícola que integraliza todos os elos da cadeia produtiva, do processo produtivo da fruta até a comercialização dos derivados da mesma.

Para atingir o objetivo adotaram-se os seguintes procedimentos: i) identificação das rotas de comercialização; ii) traçado das rotas de escoamento da produção, beneficiamento e industrialização até mercados atacadistas ou portos; iii) utilização de

estabelecimento representativo, com o maior padrão de eficiência, atuando no mercado da cadeia para análise da tecnologia e estrutura de custos; e, iv) avaliação das tecnologias de produção, processamento e industrialização e avaliação das condições gerais da infraestrutura nas rotas.

Na coleta de dados foi realizada uma entrevista com o principal gestor da empresa. A entrevista foi realizada em duas etapas: a primeira teve duração de 1h45min e a segunda 2 horas. Houve também visita a vinícola e videiras para observações dos procedimentos.

3.1. CÁLCULO DO VALOR PRIVADO

Dentro do conceito de MAP, o termo privado quer dizer que os dados observados nos custos e rendimentos que refletem os preços de mercado, reais e pagos ou recebidos por fazendeiros, por comerciantes, ou por processadores no sistema agrícola. Os preços praticados pelo mercado ou reais somam os custos e os valores econômicos subjacentes com seus efeitos de todas as políticas e erros de mercado que criem modificações no sistema. O cálculo tem seu princípio na construção de orçamentos em separado para o cultivo ou criação, transporte e processamento. Os meios destes orçamentos são introduzidos a MAP, em moeda corrente local, embora que essa análise possa ser realizada em moeda corrente estrangeira, comparando as cadeias de diferentes países. A lucratividade privada através dos seus resultados apresenta a competitividade real do sistema agrícola, dados, a tecnologia, os valores da produção final, os custos de insumos e as transferências atuais da política.

O capital e seu custo normal apresentado como o retorno mínimo aproximado pós-tributo (*after-tax*) que os proprietários do capital (terra, trabalho, obras civis, máquinas, etc.) pedem para continuar os investimentos no método estudado, sendo incluído nos custos domésticos (C); portanto, os lucros (D) são lucros adicionais, ou retornos acima do normal para os operadores da atividade (Lopes *et al.*, 2012).

Segundo a Lopes *et al.* (2012, p. 39) se a lucratividade privada for negativa ($D < 0$), os operadores estão recebendo uma taxa de retorno abaixo da normal e, assim, pode se esperar a saída desta atividade, a menos que algo cause um aumento do lucro, pelo menos até o nível onde $D = 0$. Por outro lado, um lucro privado positivo ($D > 0$) é uma indicação de retorno acima do normal e deve conduzir a um futuro aumento de investimentos

no sistema, se a área de cultivo ou volume da criação puder ser expandido.

3.2. CÁLCULO DO VALOR PÚBLICO OU VALOR SOCIAL

A caracterização social se refere às análises que tentam mensurar a eficiência comparativa nos sistemas agrícolas. Dentro deste contexto os resultados com maior eficiência são utilizados para criar etapas mais elevadas na produção e renda.

A EMBRAPA (2010) define os parâmetros para cálculo da lucratividade social, como H, porque a produção final (E) e os insumos (F+G) estão avaliados a preços que mostram os valores da falta ou dos custos de oportunidade social. O lucro social é a diferença entre rendimentos e custos, todos medidos a preços sociais ($H = E - F - G$).

Na produção final (E) e insumos (F) negociados internacionalmente, as avaliações sociais são dadas pelos preços internacionais, preços de importação CIF (incluídos os custos de seguros, fretes) para bens ou serviços importados ou preços de exportação FOB (*Free On Board*) para os produtos vendidos no comércio internacional. Para a EMBRAPA (2010) o valor social da produção doméstica adicional é a poupança de moeda estrangeira ocasionada pela redução das importações ou ganho de moeda estrangeira na expansão das exportações nas unidades da produção, do preço CIF de importação ou o preço FOB de exportação.

3.3. IDENTIFICANDO DIVERGÊNCIAS

A identidade da MAP, definida na matriz contábil representada às diferenças entre valores privados e sociais dos rendimentos, custos e lucros. Para cada entrada na matriz, medida verticalmente (de cima para baixo), alguma divergência entre o preço privado observado e o preço social estimado é explicado pela política ou pelas falhas de mercado.

As políticas aplicadas nos produtos incluem impostos ou subsídios e limitações do comércio. Os rendimentos do produtor por unidade são acrescentados através de subsídios, pelas tarifas ou quotas de importação, ou pelas sustentações de preços reforçados pelo governo que conserva estoques e limitação de comércio aos produtos no mercado.

As políticas diferenciadas de insumos de *commodity* também prejudicam a lucratividade privada. Exemplo, o custo do produtor por unidade pode ser subtraído por subsídios diretos

aos insumos nacionais ou aos insumos importados (Lopes *et al.*, 2012).

As políticas cambiais podem vir a ter um efeito sobre os preços dos produtos. A contabilidade da MAP é feita na moeda corrente do país, mas os preços internacionais são estimados em moeda corrente estrangeira. Assim sendo, uma taxa de câmbio externa é necessária para converter preços mundiais em equivalentes domésticos (Lopes *et al.*, 2012).

A taxa de câmbio utilizada na conversão dos preços mundiais mostra a política macroeconômica adequada. A sobrestimação da taxa de câmbio acontece quando o governo não acerta o valor da taxa o suficiente para equilibrar os efeitos da inflação ou das alterações no preço mundial sobre a competitividade internacional (Lopes *et al.*, 2012).

Na falta da política para a *commodity*, o preço internacional de um bem transacionável determina o preço para ele, quando a taxa de câmbio é superestimada, o preço acaba sendo mais baixo do que o nível da eficiência, logo os produtores são taxados verdadeiramente por essa política. A correção para a distorção na MAP é feita pela mudança dos preços mundiais (E e F, na matriz) à taxa de câmbio apropriada em lugar da taxa oficial. Os preços sociais dos fatores domésticos (G) são obtidos pelo cálculo do custo de oportunidade social, que reflete as condições subjacentes da oferta e da demanda em mercados domésticos. Os preços do fator são influenciados, conseqüentemente, pelo conjunto de políticas macroeconômicas predominantes e pelas políticas de preço das *commodities* (Lopes *et al.*, 2012).

A transferência líquida de política e falhas do mercado (L) é encontrada pela soma dos efeitos separados dos mercados de produto e fator ($L = I - J - K$). As entradas positivas de custo, J e K, representam transferências negativas. Os lucros privados são reduzidos pela drenagem de recursos do setor produtivo pelas políticas vigentes. A transferência líquida é encontrada também na

comparação dos lucros privados e sociais. Esta transferência deve ser idêntica na matriz contábil de entrada dupla ($L = I - J - K = (D - H)$) (Lopes *et al.*, 2012).

As matrizes contábeis da MAP nos quatro elos têm são classificados em custos, receitas e lucros. O Elo da Produção, do Transporte I, da Indústria, tem nos **Preços Privados**: Custos Fixos; Custos dos Fatores; Custos dos Insumos; Custos Privados Totais; Receitas Privadas Totais e Lucro Privado. No indicador **Preço Social**: Custos Fixos; Custos dos Fatores; Custos dos Insumos; Custos Sociais Totais; Receitas Sociais Totais e Lucro Social. No Elo Transporte II tem no indicador **Preço Privado**: Custos Fixos; Custos dos Fatores; Custos dos Insumos; Custos Privados Totais; Receitas Privadas Totais; Lucro Privado; Porto de Exportação ou Atacado e Custos e Lucros Privados da Cadeia por Tonelada do Produto Final. No indicador **Preço Social**: Custos Fixos; Custos dos Fatores; Custos dos Insumos; Custos Sociais Totais; Receitas Sociais Totais; Lucro Social; Porto de Exportação ou Atacado e Custos e Lucros Sociais da Cadeia por Tonelada do Produto Final.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. CUSTO TOTAL DA CADEIA

A apresentação dos resultados foi realizada em duas etapas. A primeira tem a descrição das operações e custos totais em grupos de despesas e interpretação dos indicadores contábeis da MAP. A análise apresenta a organização dos custos totais identificados por insumos fixos, mão de obra e insumos intermediários que podem ser observadas no Quadro Nº 1, evidenciando maior participação dos insumos intermediários (84,02%) no custo total.

O custo fixo tem pouca representatividade no custo total devido ao produto ser uva orgânica, representando 14,68% do custo total. Ao cultivar a fruta existem produtos com base ecológica para adubação. O custo do trabalho é em 1,30%, sendo

Quadro 1. Cálculo do custo total da cadeia

Itens	Total	% Participação
I – Custos fixos	224	14,68
II – Custo do trabalho	19,85	1,3
III – Insumos intermediários	1.281,63	84,02
IV – Custo total	1.525,47	100

Fonte: dados da pesquisa (2014)

menor em função aplicação de defensivos químicos, onde a maioria dos produtos aplicados tem base orgânica.

4.1.1. ANÁLISE POR ELOS

As estruturas de planilhas contábeis está apresentada em linhas e colunas, para Preços Privados (1º EloP, 2º EloP, 3º EloP e 4º EloP) e Preços Sociais (1º

EloS, 2º EloS, 3º EloS e 4º EloS). O 1º Elo apresenta custo fixo reduzido devido ao método de cultivo. Ele representa 0,12% do custo fixo e custo de R\$ 1,50 por hectare. Já o custo total do trabalho é de 0,73% e o valor do trabalho R\$ 9,00. Os insumos intermediários tem o custo de 99,05% com custo por hectare de R\$ 1.224,50. Os custos totais do primeiro elo somam R\$ 1.235,00 (Quadro N° 2).

Quadro 2. 1º elo da cadeia

1º Elo	% Grupo Acumulado		%CT Acumulado		
			Custo		
I – Custos fixos					
Esterco bovino	0,32	21,2	21,2	0,03	0,03
Calda de cinza	0,21	14,14	35,34	0,02	0,04
Calda de bordaleza (sulfato)	0,21	14,14	49,48	0,02	0,06
Thricoderma aéreo	0,32	21,2	70,68	0,03	0,09
Leite Cru	0,11	7,07	77,75	0,01	0,09
Silício	0,05	3,53	81,28	0	0,1
Extrato de alho	0,01	0,35	81,64	0	0,1
Biofertilizante - supermagro	0,02	1,41	83,05	0	0,1
Mudas	0,25	16,95	100	0,02	0,12
Subtotal I	1,5	100		0,12	
II – Custo do trabalho					
1. Trabalho permanente	1,2	13,33	13,33	0,1	0,1
Encargos sociais	0,6	6,67	20	0,05	0,15
2. Trabalho temporário	1,2	13,33	33,33	0,1	0,24
Encargos sociais	0,6	6,67	40	0,05	0,29
3. Administrador	0	0	40	0	0,29
Encargos sociais	0	0	40	0	0,29
4. Manutenção e reparo	1,2	13,33	53,33	0,1	0,39
Encargos sociais	0,6	6,67	60	0,05	0,44
5. Salário do tratorista	0	0	60	0	0,44
Encargos sociais	0	0	60	0	0,44
6. Outros	1,2	13,33	73,33	0,1	0,53
Encargos sociais	0,6	6,67	80	0,05	0,58
7. Assistência técnica	1,2	13,33	93,33	0,1	0,68
Encargos sociais	0,6	6,67	100	0,05	0,73
Subtotal II	9	100		0,73	
III – Insumos intermediários					
Cal virgem	60	4,9	4,9	4,86	4,86
Fosfitos	480	39,2	39,2	38,87	38,87
Enxofre mineral	12	0,98	0,98	0,97	0,97
Pergamanato de potássio	2,5	0,2	0,2	0,2	0,2
Mudas	275	22,46	22,46	22,27	22,27
Fitas	75	6,12	6,12	6,07	6,07
Limpeza do terreno (roçada)	200	16,33	16,33	16,19	16,19
Poda e formação de parreira	50	4,08	4,08	4,05	4,05
Colheita	70	5,72	5,72	5,67	5,67
Subtotal III	1.224,50	100		99,15	
Total (I + II + III)	1.235,00				

Fonte: dados da pesquisa (2014)

4.1.2.2. O 2º ELO DA CADEIA

No 2º Elo P, primeiro transporte, é o que transfere a matéria prima da propriedade até o beneficiamento. O custo fixo fica prejudicado em função das condições das estradas. O custo do transporte é R\$ 0,82 por km rodado, sendo 7,34% do custo total. O custo do trabalho é de R\$ 4,34 por hectare, representando 38,99% do custo total deste elo (Quadro Nº 3).

Vale ressaltar que a função deste elo na grande maioria se dá apenas em determinado período do ano o que demonstra ser um elo que o custo do trabalho tem expressão significativa no custo. No que tange aos custos intermediários deste elo, tem-se a proporção R\$ 5,97 por hectare e uma representatividade no custo de 53,68% do custo total do elo. A representatividade do custo do elo perante a cadeia é de R\$ 11,12 por hectare produzido.

4.1.2.3. O TERCEIRO ELO DA CADEIA

O 3º Elo é P, localizado no segmento de transformação e embalagem dos produtos. O

objetivo deste elo é atender as demandas referentes ao beneficiamento do produto. A análise do terceiro elo tem um custo fixo de R\$ 192,69 por hectare. Muitas pequenas empresas ou produtores terceirizam o processo o que pode apresentar uma variação deste item. O percentual representativo do custo fixo é de 97,33% do custo total. Aqui há um custo maior devido aos implementos ou máquinas para execução do processo. No Quadro Nº 4 apresentam-se os resultados.

O custo do trabalho tem uma representação de R\$ 4,34 por hectare de uva produzida, com uma representação de 2,19% no custo do elo na cadeia. Os insumos intermediários tem uma representação de 0,94 centavos na sua soma total da cadeia e sua representatividade no custo total da cadeia é de 0,47%, sendo soma total deste elo na cadeia de R\$ 197,97.

4.1.2.4. QUARTO ELO

O 4º Elo P corresponde ao segundo transporte na cadeia, com preços privados incidentes, que leva o produto gerado no beneficiamento até o local de

Quadro 3. 2º Elo da cadeia

2º Elo	% Grupo	Acumulado	%CT	Acumulado
I – Custos fixos				
	Custo			
Diesel	0,23	28,57	2,1	2,1
Óleo	0,05	6,49	0,48	2,57
Peça	0,21	25,97	1,91	4,48
Lona	0,32	38,96	2,86	7,34
Subtotal I	0,82	100	7,34	
II – Custo do trabalho				
Salário do motorista	1,2	27,68	10,79	10,79
Encargos sociais do motorista	0,97	22,28	8,69	19,47
Salário do ajudante de motorista	0	0	0	19,47
Encargos sociais do ajudante	0	0	0	19,47
Mão de obra manutenção	1,2	27,68	10,79	30,26
Encargos sociais	0,97	22,37	8,72	38,99
Subtotal II	4,34	100	38,99	
III – Insumos intermediários				
Manutenção	0,54	9,05	4,86	4,86
Diesel	2,16	36,18	19,42	24,28
Pneus	2,15	36,01	19,33	43,61
Seguro	1,12	18,76	10,07	53,68
Custos administrativos	0	0	0	53,68
Outros	0	0	0	53,68
Subtotal III	5,97	100	53,68	
Total (I + II + III)	11,12			

Fonte: dados da pesquisa (2014)

embarque para exportação ou até a rede atacadista. Neste elo tem as avaliações dos agentes de transporte e ou distribuidores que desta forma teremos em alguns casos o custo medido pelo preço de venda do produto através de seus percentuais para medição do custo deste elo para a uva orgânica.

O Custo deste elo pode ser um tanto relativo devido ao canal de comercialização escolhido pela matriz de negócio avaliada. Neste ponto estamos avaliando o custo do frete próprio feito pela própria empresa para seus clientes e ou parceiros, custo este que ficou em 28,99 por hectare, representando dentro da cadeia como custo fixo um percentual de 35,62% no total do elo na cadeia. O Quadro N° 5 mostra o 4° elo da cadeia, ou seja, P.

O custo do trabalho ficou menor porque o motorista que realiza esta etapa também realizar a

etapa anterior (da videira ao beneficiamento). Assim tem-se um custo de R\$ 2,17 e a representatividade de 2,67% do total. A análise dos insumos intermediários tem custo de R\$ 50,22 por hectare e representatividade de 61,71%. A soma total do quarto elo da cadeia é de R\$ 81,38. Vale ressaltar que esta pesquisa não apurou custo de exportação porque a empresa entrevistada não é exportadora e seu produto ainda não foi testado no mercado internacional.

4.1.2.4. CUSTO DE FORMAÇÃO DE POMAR

Na MAP calculam-se todos os elementos que fazem parte do pomar da uva orgânica. Considerou-se um vinhedo conduzido com espaçamento de 3 metros entre filas por 6,0 metros entre plantas. Para a instalação foram considerados todos os custos, exceto a remuneração da terra e os juros

Quadro 4. 3° Elo da cadeia

3° Elo	Custo	% Grupo	Acumulado	%CT	Acumulado
I – Custos fixos					
Máquinas	38,4	19,93	19,93	19,4	19,4
Utensílios	45,29	23,5	43,43	22,88	42,27
Móveis	0	0	43,43	0	42,27
Informática	109	56,57	100	55,06	97,33
Subtotal I	192,69	100		97,33	
II – Custo do trabalho					
Mão de obra temporá	1,2	27,65	27,65	0,61	0,61
Encargos sociais	0,97	22,35	50	0,49	1,1
Mão de obra perman	1,2	27,65	77,65	0,61	1,7
Encargos sociais	0,97	22,35	100	0,49	2,19
Administração (pesso	0	0	100	0	2,19
Encargos sociais	0	0	100	0	2,19
Administração geral	0	0	100	0	2,19
Encargos sociais	0	0	100	0	2,19
Pessoal de vendas	0	0	100	0	2,19
Encargos sociais	0	0	100	0	2,19
Benefícios	0	0	100	0	2,19
Encargos sociais	0	0	100	0	2,19
Participação nos resu	0	0	100	0	2,19
Encargos sociais	0	0	100	0	2,19
Subtotal II	4,34	100		2,19	
III – Insumos intermediários					
Detergente	0,12	12,82	12,82	0,06	0,06
Óleo mineral	0,26	28,21	41,03	0,13	0,19
Materiais de Seguran	0,54	57,69	98,72	0,27	0,47
Limpeza	0,01	1,28	100	0,01	0,47
Subtotal III	0,94	100		0,47	
Total (I + II + III)	197,97				

Fonte: dados da pesquisa (2014)

Quadro 5. 4º Elo da cadeia

4º Elo	Custo	% Grupo	Acumulado	%CT	Acumulado
I – Custos fixos					
Caminhão	22,77	78,55	78,55	27,98	27,98
Carroceria	6,22	21,45	100	7,64	35,62
Subtotal I	28,99	100		35,62	
II – Custo do trabalho					
Salário do motorista	1,2	55,3	55,3	1,47	1,47
Encargos sociais do motorista	0,97	44,7	100	1,19	2,67
Salário do ajudante de motorista	0	0	100	0	2,67
Encargos sociais do ajudante	0	0	100	0	2,67
Mão de obra manutenção	0	0	100	0	2,67
Encargos sociais	0	0	100	0	2,67
Subtotal II	2,17	100		2,67	
III – Insumos intermediários					
Oficina/peças/acessórios	5,66	11,27	11,27	6,95	6,95
Diesel do cavalo mecânico	9,48	18,88	30,15	11,65	18,61
Diesel da refrigeração	0	0	30,15	0	18,61
Lubrificação	0,55	1,1	31,25	0,68	19,28
Lavagem	25	49,78	81,02	30,72	50
Pneus	5,18	10,31	91,34	6,36	56,37
Despesas administrativas	0,54	1,08	92,41	0,66	57,03
Seguro do caminhão	3,81	7,59	100	4,68	61,71
Outros	0	0	100	0	61,71
Subtotal III	50,22	100		61,71	
Total (I + II + III)	81,38				

Fonte: dados da pesquisa (2014)

sobre o capital empregado. Os custos totais de implantação por hectare somam R\$ 41.238,10. Baseado na correção deste indicador e dos custos da matéria prima atualizados e a atualização monetária terá um valor aproximado ao sugerido e apontado no Quadro Nº 6.

A produção média esperada é de 20 t/ha para cada uma das safras, sendo que o preço da uva orgânica para a Safra Normal é de R\$ 1,20 ao quilo.

Em anos anteriores os preços praticados foram um pouco inferiores, no entanto em 2014 deverão obter recuperação, podendo ser superiores à média considerada (Lopes *et al.*, 2012).

4.2. LUCROS E CUSTOS PRIVADOS E SOCIAIS DAS ATIVIDADES

O Quadro Nº 7 mostra o custo social comparado ao custo privado. Verifica-se que existe expectativa

Quadro 6. Custo de formação de 1 hectare do pomar de Uva Orgânica

Descrição	Unidade de medida	Valor unitário R\$	Fase de formação						
			Ano 0		Ano 1		Ano 2		
			Qtde.	Valor	Qtde.	Valor	Qtde.	Valor	
I – Custo variável total			28.638		5.723		6.703		
A – Serviços			3.419		2.566		3.056		
– Construção da espaldeira	h/h	0,81	2.400	1.940					
– Limpeza (retirada de pedras e raízes)	h/h	4,75	50	238					
– Marcação do pomar	h/h	5,37	27	145					
– Coveamento/Plantio	h/h	4,75	80	380					
– Rega/Tutoramento	h/h	4,75	63	299					
– Roçada	h/h	17,84	9	161	15	268	9	161	
– Pulverização	h/h	5,35			100	535	10	53	
– Arqueamento/Replanteio	h/h	5,39			166	895	166	895	
– Instalação arame	h/h	51,32	5	257					
– Poda	h/h	5,39			161	868	161	868	
– Raleio	h/h	5,39					200	1.079	
B – Insumos		0	23.613		2.073		2.563		
– Calcário	t	85,64	15	1.285					
– Ureia	kg	1,2	250	299	58	69	90	108	
– Superfosfato triplo	kg	1,18	400	470					
– Cloreto de potássio	kg	0,94	260	244					
– Bórax	kg	2,22	20	44					
– Adubo orgânico	kg	0,28	500	140					
– Quebra de dormência	l	40,15			3	120	7	281	
– Adubos	kg	1,99			42	83	82	163	
– Fungicida	kg	88,47			13	1.150	14	1.239	
– Inseticida	kg/l	43,4			5	217	8	347	
– Formicida	kg	9,37			5	47	5	47	
– Palanques de madeira	unid.	9,97	180	1.795					
– Cabeceiras de madeira	unid.	9,97	180	1.795					
– Âncoras de metal com rabichos	m	0,65	80	52					
– União para arame (griphe)	unid.	3,18	22	71					
– Arame liso	m	0,21	2.400	514					
– Pós-emergente	l	16,06			22	349	21	335	
– Armadilhas/Atrativos/Conf. Sexual	unid.	4,68			2	11	2	11	
– Mudas	unid.	6,02	2.800	16.861					
– Combustível	l	2,48	10	25	3	7	6	15	
– Fita para arqueamento	kg	18,31	1	18	1	18	1	18	
C – Despesas complementares			1.606		1.084		1.084		
– Administradores/Auxiliares				727		543		543	
– Elaboração do projeto e assistência				361					
– Agrônomo próprio				207		309		309	
– Contabilidade/Escritório				162		121		121	
– Luz/Telefone				6		4		4	
– Conservação de benfeitorias				143		107		107	
II – Custo fixo total			3.143		2.614		2.924		
– Depreciação (*)				524		392		392	
– ITR				10,91		8		8	
– Remuneração do capital (*)				215,7		161		161	
– Remuneração do capital (pomar)				1718		1.549		1.859	
– Remuneração do capital terra				674,4		504		504	
III – Custo total (I + II)			31.782		8.337		9.627		
Valor presente a 6% ao ano				31.782		7.865		8.568	
IV – Custo total de formação (VP do CT Anos 0 + 1 + 2)			48.214,75						

Fonte: dados da pesquisa (2014)

Quadro 7. Lucros e custos privados e sociais das atividades

Item	Privado			Social			Diferença			
	Fazenda 1º Frete	Processamento	2º Frete	Fazenda 1º Frete	Processamento	2º Frete	Fazenda 1º Frete	Processamento	2º Frete	
1. Valor do produto	1,95	36,84	27.000,00	2,3	90,97	29.000,00	-0,35	-54,13	-2000	1.918,62
A. Produto principal	1,73	36,84	24.000,00	2,08	90,97	26.000,00	-0,35	-54,13	-2000	918,62
B. Produto secundário	0,22		3.000,00	0,22		3000	0	0	0	0
C. Subproduto	0		0,00	0		0	0	0	0	0
D. Outros produtos	0		0,00	0		0	0	0	0	0
2. Custos dos insumos	0,09	17,76	234,81	0,06	14,92	26.012,86	0,03	2,85	234,81	-1.931,47
A. Matérias-primas	0	1,73	36,84	2,08		90,97	0	-0,35	-54,13	-2.000,00
I Imposto (+) subsídio (-)		0	0,00				0	0	0	0
B. Transacionáveis	0,09	8,63	0,94	0,06	11,7	0,38	0,03	-3,07	0,56	37,36
C. Fatores de produção	0	7,4	197,03	0	1,14		0	6,26	197,03	31,16
I Trab não qualificado	0	6,26	2,17	0	0	0	0	6,26	2,17	2,17
II. Trabalho qualificado	0	0	2,17	0	0	0	0	0	2,17	0
III. Capital	0	1,14	192,69	0	1,14	10.220,00	0	0	-10.027,31	28,99
3. Lucros										
A. Antes dos impostos	1,86	19,08	26.765,19	2,24	76,05	29.000,00	-0,37	-56,97	-2.234,81	3.850,09
B. Impostos diretos	0,06	0,42	1.068,75							1,25
C. Lucros após impostos	1,8	18,66	25.696,44							3.917,37

Produto básico: UVA ORGÂNICA; unidades: t/ha

Coeficiente final no âmbito da fazenda = 13.842,00

Fonte: dados da pesquisa (2014)

social maior do que a relação privada do preço. Ao avaliar percebe-se que a diferença de um modelo para o outro define a expectativa social sobre aquele processo, gerando diferenças do valor real comercializado.

O coeficiente final no âmbito da fazenda ficou em R\$ 13.482,00; este coeficiente é a conversão do produto *in natura* para o produto industrializado. O que define como preços e custos sociais servem prioritariamente para evidenciar e, sobretudo, medir o peso das políticas públicas e seus impactos na cadeia produtiva. A estimativa dos valores de custos e receitas de produtos e insumos com menores impostos e tarifas quantificando a eventual necessidade de redução dos encargos sociais, que oneram a folha de pagamento das empresas dos elos.

A elasticidade da lucratividade social em relação a um parâmetro particular pode ser expressa como a relação entre a mudança percentual no lucro social e a mudança percentual no parâmetro. Quanto maior a elasticidade, mais sensíveis são os resultados ao erro de medida (ou à mudança do parâmetro) no exercício da avaliação a preços sociais.

4.3. INDICADORES PRIVADOS E SOCIAIS DO SISTEMA

Os resultados apresentados nas planilhas finais são os resultados mais importantes da MAP. Tais resultados estão apresentados no Quadro N° 8. Nele está o resumo das medidas de resultado da competitividade da cadeia da uva orgânica. Nesta última análise de competitividade está apresentando os percentuais que foram construídos ao longo do estudo.

O lucro privado D é uma medida da competitividade a preços reais de mercado. Esse valor não pode ser negativo. Se assim resultar, os dados não foram coletados corretamente ou, a

cadeia se encontra em situação muito difícil de continuidade e sobrevivência. Quanto menor for o valor de D, tanto mais ameaçada estará a sustentabilidade da cadeia. Ela deverá ser desonerada de encargos decorrente de políticas públicas e ser alvo de medidas econômico-gerenciais de ajustes na rentabilidade; caso contrário, ela não continuará as atividades produtivas e comerciais. Neste estudo o lucro foi R\$ 30.704,75, ou seja, a cadeia é rentável.

O lucro social expresso pelo indicador, representado pela letra H, indica a eficiência e a vantagem comparativa da cadeia. Quanto maior for o valor de H, tanto mais eficiente será a cadeia. Também indica o máximo de retorno social que a cadeia do corredor estudado pode gerar. Neste estudo o lucro social foi R\$ 18.835,46 apresentando o crescimento da cadeia.

A terceira relação contábil ou indicador obtido estabelece a divergência entre as receitas privadas e sociais. Um valor positivo para a letra I indica que os produtos finais deste setor estão sendo remunerados por valores acima de seu custo social ou custo de oportunidade. O custo para I na uva orgânica é de R\$ 1.918,62; a remuneração acima deve-se pela especificidade do produto que é cultivado em menor quantidade.

A quarta avaliação contábil da MAP estabelece a divergência para os insumos comercializáveis. Neste caso, um valor positivo para o indicador representado pela letra J indica que os produtores estão pagando mais do que o custo social dos insumos. Este caso é mais comum e expressa, por exemplo, quando os insumos têm tarifa de importação. A apresentação desta variável na produção de uva orgânica se dá com o valor de R\$ 34,88 demonstrando divergência na comercialização que gera custo maior na compra dos insumos.

Quadro 8. Matriz de contabilidade do sistema

Produto	Uva Orgânica		Unidade monetária	Real
Unidade: 20; t/há				
	Receitas	Transacionáveis	Fatores	Lucros
Privados	A 31.000,22	B 59,87	C 235,59	D 30.704,75
Sociais	E 29.081,60	F 25	G 10.221,14	H 18.835,46
Efeitos de divergência	I 1.918,62	J 34,88	K -9.985,54	L 11.869,29

Fonte: dados da pesquisa (2014)

A quinta análise contábil estabelece a divergência para os fatores domésticos. Um valor positivo para K indica que os fatores domésticos usados na cadeia em estudo (terra, trabalho e capital) estão sendo remunerados com valores acima do custo de oportunidade. Em outras palavras, se o valor de C for maior do que G resulta num valor de K positivo e, se elevado, indica que existem distorções nos mercados destes fatores, como pode ser o caso dos encargos sociais maiores que os benefícios transferidos para os trabalhadores. Na avaliação da uva orgânica o valor de K é negativo (-9.985,54), apresentando uma adequação aos padrões e que (terra, trabalho e capital) estão sendo avaliados de maneira a não haver distorções.

A sexta relação que se obtém das análises da MAP mostra o resultado líquido para a atividade econômica em estudo, obtido pela diferença entre D-H. A retirada do Lucro Social (letra H) do Lucro Privado (letra D) e expresso pelo indicador representado pela letra L, cujos resultados esperados, em condições normais, devem apresentar valores negativos. Isto é, os Preços Sociais esperados para a cadeia em estudo devem ser maiores que os preços privados, pois as retiradas dos impostos e outras distorções de preços devem elevar o lucro da cadeia.

Ao analisar a MAP da uva orgânica o resultado líquido para a atividade econômica, obtido pela

diferença entre D-H, ou seja, a retirada do Lucro Social (letra H) do Lucro Privado (letra D) e expresso pelo indicador representado pela letra L, que gerou um resultado de R\$ 11.869,29 indicando a liquidez da cadeia.

4.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDADE PARA A CADEIA DA UVA ORGÂNICA

Os cálculos realizados na MAP geram os seguintes resultados que são usados como indicadores de eficiência. Tais indicadores proporcionam uma análise de competitividade, identificando os pontos onde a cultura deve ser desenvolvida visando a otimização e o desempenho da cadeia além de proporcionar ao agronegócio um olhar administrativo sobre sua atividade.

O fato de perceber que a cadeia tem um índice de tributação de 41,80% proporciona um olhar crítico e que já proporciona o entendimento que o coeficiente de lucratividade fica em 1,63 indicando boas perspectivas para a cadeia da uva orgânica. O Quadro Nº 9 apresenta os indicadores privados e sociais do estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo principal analisar a competitividade da cadeia produtiva da uva orgânica

Quadro 9. Indicadores privados e sociais

Indicadores privados e sociais do sistema		
1. Participação dos Lucros nas Receitas		
– Privado	$(D/A)*100$	99,05%
– Social	$(H/E)*100$	64,77%
2. Participação do Valor Adicionado nas Receitas (PVAR) (%)		
– Privado	$((A-B)/A)*100$	99,81%
– Social	$((E-F)/E)*100$	99,91%
3. Participação dos Fatores Domésticos para o Valor Adicionado (PFDVA) (%)		
– Privado	$(C/(A-B))*100$	0,76%
– Social	$(G/(E-F))*100$	35,18%
4. Produtividade Total dos Fatores (PTF)		
– Privado	$A/(B+C)$	104,92
– Social	$E/(F+G)$	2,84
5. Coeficiente de Proteção Nominal do Produto (CPNP)		
	A/E	1,07
6. Coeficiente de Proteção Nominal do Insumo (CPNI)		
	B/F	2,4
7. Coeficientes de Proteção Efetiva (CPE)		
	$(A-B)/(E-F)$	1,06
8. Vulnerabilidade das Cadeias às Políticas (VCP) (%)		
	$((H-D)/H)*100$	63,20%
9. Coeficiente de Lucratividade (CL)		
	D/H	1,63
10. Nível de Tributação da Cadeia (NTC) (%)		
	$(L/E)*(-1)*100$	41,80%

Fonte: dados da pesquisa (2014)

em uma zona vinícola da serra gaúcha. Assim foram observados os seguintes objetivos específicos: identificar o valor pago pela iniciativa privada pelo produto, identificar o valor determinado pelo ministério da agricultura em relação ao preço pago para os agricultores e analisar a divergência dos valores pago pelo sistema público e privado.

O preço pago pela iniciativa privada segundo a avaliação realizada nesta pesquisa através da MAP apresentou os seguintes valores: R\$1,95 ao quilo e no cenário público social obteve-se R\$ 2,30, apresentando uma diferença de 0,35 centavos por quilo, remunerando de maneira inferior o produto no mercado. Mesmo a cadeia como um todo apresenta um resultado positivo com Lucro Privado de R\$ R\$ 30.704,75 e coeficiente de lucratividade de 1,63, que representa ser um índice bastante aceitável para a cadeia em questão.

Percebeu-se que a competitividade da cadeia está ligada aos preços praticados pelo mercado, mesmo existindo o preço social ou público, o que define o valor de comercialização é o preço praticado pelos atacadistas, que em grande parte definem as regras privadas.

A cadeia agroindustrial da uva orgânica apresenta lucros privados e sociais e, se mantidas as condições políticas de preços, os investidores tenderão a permanecer e ampliar os negócios. A medição dos níveis dos fatores domésticos não foi favorável diante dos dados e informações coletadas, sendo necessárias novas análises ou simulações para maior precisão.

O estudo demonstrou que as exportações deste produto ou derivados ainda não começaram devido há alguns agravantes como frente e melhora nos processos produtivos. Em conclusão, o que uma análise geral dos indicadores pode demonstrar é que a cadeia da uva orgânica é competitiva, mas sofre distorções ocasionadas por políticas públicas que tendem a diminuir o lucro privado em relação ao lucro social.

A cadeia do produto é ainda bastante simplificada, pois o grande influenciador do processo na região é a produção da uva convencional o que em suma, não remunera os produtores e a indústria de maneira adequada, sofrendo maiores pressões com os produtos provindos do Mercosul. Essa influência não afeta a produção orgânica que ainda tem pouca quantidade produzida, e seus indicadores apresentam resultados melhores e condições comerciais ainda mais satisfatórias.

REFERÊNCIAS

- Balerini, H. (2005). *Método para implementação de cadeia produtiva para a comercialização de produtos orgânicos*. (Tese inédita de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA. (2010). *Embalagem sustentável*. Retirado de <http://embalagensustentavel.wordpress.com/2008/08/25/native-produtos-organicos/>
- Giovannini, E. (2008). *Produção de uvas para vinho, suco e mesa*. Porto Alegre: Renascença, 3º edição.
- Giovannini, E. (2001). *Uva agroecológica*. Porto Alegre: Renascença.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2001). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas.
- Lopes, M. de R., Oliveira, A. J. de, Belarmino, L. C., Torres, D. A. P., Talamini, D. J. D, Martins, F. M & Lima Filho, J. R. de. (2012). *Matriz de Análise de Política: metodologia e análise*. Brasília, DF: EMBRAPA. Retirado de http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00052890.pdf
- Monke, E. & Pearson, S. R. (1989). *The Policy Analysis Matrix for agricultural development*. Ithaca: Cornell University Press.
- Moreira, R. M., Stamato, B., Nogueira, J., Ribeiro, L. H., Costa, S. R. da & Shmielewska, D. (2010). *Caderno do Plano de Manejo Orgânico*. Brasília: MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Retirado de <http://www.prefiraorganicos.com.br>
- Nunes, E. P. (2012). *Censo Agropecuário 2006*. Brasília: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Retirado de <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro2006.pdf>
- Oliveira, A. J. de, Torres, D. A. P., Talamini Duarte, D. J., Martins, F. M., Lima Filho, J. R. de & Belarmino, L. C. (2012). *Matriz de Análise de Política. Metodologia e análise*. Brasília, DF: EMBRAPA, Secretaria de Gestão Estratégica. Retirado de http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00052890.pdf

LA QUINUA EN EL CONTEXTO DE LA ESTANDARIZACIÓN

Olarte-Calsina, Saúl¹
Olarte-Daza, C. Uberto²
Schultz, Glauco³

Recibido: 31-03-2016 Revisado: 14-06-2015 Aceptado: 31-10-2016

RESUMEN

La quinua, grano originario de los Andes sudamericanos, forma parte de la vida del mundo andino desde antes de la formación del Tahuantinsuyo, siendo parte de la alimentación a través de diversas formas. El objetivo de este trabajo fue analizar de forma crítica y desde una perspectiva interdisciplinaria y macro-general, la realidad actual de la relación de la quinua con la estandarización. La ciencia andina reconoció sus bondades mucho antes que la ciencia moderna/convencional, siendo esta última aparentemente una herramienta de las relaciones de poder que fomentan –sea consciente o inconscientemente– la estandarización en dirección a una «commoditización» del conocimiento de sus actores, por tratarse de una investigación que articula mercado y bienestar. Su énfasis está en la productividad y especialización en determinadas semillas y tipos así lo evidencia, beneficiando a quienes ejercen el poder, mediante el aumento de su tasa de lucro. Mecanismos como la calidad y nutrición, empleados como elementos «discursivos», resultan agentes clave para fomentar el consumo y fomentar una visión mercantilista en el agricultor, articulando a la quinua en la gobernanza de «cadenas de valor». Este escenario resulta distinto a la visión andina de la quinua –de característica secular–, donde el modo de vivir, soberanía y/o suficiencia alimentaria y visión holística son actores relevantes. En aquélla la quinua es primero un *alimento*, a diferencia de la visión occidental –donde el medio para vivir, seguridad alimentaria y visión parcializada es dominante–, para la que la quinua es una *mercadería*. Si bien la estandarización es importante, requiere ser continuamente debatida y analizada, pues de lo contrario se direccionará hacia la «commoditización» como sucediera en los casos de la soja, caña de azúcar, etc., hoy mercaderías y no alimentos.

Palabras clave: Andes, alimento, *Chenopodium quinoa*, comoditización, estandarización, mercadería

¹ Ingeniero economista (Universidad Nacional del Altiplano, Perú); Diplomado en Políticas, estrategias y acciones de seguridad y soberanía alimentaria (Universidad Andina Simón Bolívar, Bolivia); MBA en Agronegocios (PECEGE/ESALQ/Universidad de Sao Paulo, Brasil); M.Sc. en Administración (UNA, Puno-Perú); Doctorando del Programa de desarrollo rural (Universidad Federal de Rio Grande do Sul-Bolsista do Programa Estudantes-Convênio de Pós-Graduação – PEC-PG, da CAPES/CNPq, Brasil). Consultor e investigador del Centro de Investigación para el Desarrollo (IM&AC). **Dirección postal:** Jr. Cusco 470, Puno 21001, Barrio Mañazo. Puno, Perú. **Teléfono:** +51-051-365431; **e-mail:** saulocx@yahoo.com.pe

² Médico veterinario y Zootecnista (Universidad Nacional del Altiplano, Perú); Maestría en Producción animal (Universidad Nacional del Altiplano, Perú); Doctorado en Ciencias y tecnologías medio ambientales (Universidad Nacional de San Agustín, Perú). Investigador del Instituto de Investigación en Camélidos Sudamericanos (IICA); Docente principal de la Universidad del Altiplano (Perú). **Dirección postal:** Av. Floral N°. 1153, Puno, Perú Ciudad Universitaria, Puno - 051, Perú. **Teléfono:** +51-051-363471; **e-mail:** uolarte@hotmail.com

³ Ingeniero agrícola (Universidad Federal de Pelotas, Brasil); Maestría y Doctorado en Agronegocios (Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil). Docente adjunto de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul; Docente permanente de los programas de post-grado en Desarrollo Rural y Agronegocios. **Dirección postal:** Av. Joao Pessoa, 31 Porto Alegre, RS-Brasil, CEP: 90040-000. **Teléfono:** +54-51-3308-3458; **e-mail:** glauco.schultz@ufrgs.br

ABSTRACT

Quinoa, an origin grain of the South American Andeans, is part of the life of the Andean (s) World, before the formation of the Tahuantinsuyo, being part of the diet, through various forms. The objective of this study was to analyze critically, in an interdisciplinary perspective and macro-general, the current reality of the relationship between the quinoa and the standardization process. The Andean Science recognized its benefits long before of the modern/conventional science. The latter is apparently a tool of the power relations that foster standardization toward to commoditization, consciously or unconsciously, of the knowledge of actors, due to research to articulate market-well-being. His emphasis on productivity and specialization to certain seeds and types, that evidence benefits for those who control the exercise of power, by increasing their rate of profit. Mechanisms such as the quality and nutrition as «discursive» elements are key agents to encourage the consumption and promote a vision farm-mercantilist, articulating the quinoa in the governance of «value chains». This scenario is distinct to the Andean Vision of the quinoa, as a secular characteristic, of the mode of living, food sovereignty and sufficiency, holistic vision and relevant actors; quinoa first being a food; different to the Western vision, where the livelihood, food security and partial vision is dominant; being quinoa a product. Standardization is important, but needs to be continually discussed and analyzed, otherwise it will be directed to the «commoditization» as was the soybean, sugar cane, etc. today goods but not foods.

Key words: Andean, *Chenopodium quinoa*, commoditization, food, good, quinoa, standardization

RÉSUMÉ

La quinua, une graine originaire des Andes d'Amérique du Sud, fait partie de la vie du monde andine, même avant de la formation du Tahuantinsuyo, faisant partie de l'alimentation sous différentes formes. Le but de cette étude était d'analyser de façon critique et dans une perspective interdisciplinaire et macro-général, la réalité actuelle de la relation de la quinua avec des aspects liés à la normalisation. La science andine a reconnu ses avantages bien avant que la science moderne / conventionnelle. La science conventionnelle représente un outil de relations de pouvoir qui favorisent la normalisation vers une standardisation, consciemment ou inconsciemment, du savoir faire des acteurs. L'accent mis sur la productivité et la spécialisation dans certaines graines et types témoignage de cet aspect, provoquant ainsi une augmentation du taux de profit à ceux que détiennent le pouvoir bénéficiant ceux au pouvoir. Ainsi on voit que des mécanismes tels que la qualité et la nutrition font partie du discours de la quinua- marchandise. Ce scénario est bien différent de la vision andine de la quinua, dans laquelle le plus important est son caractère d'aliment. La normalisation est importante, mais son rôle doit être constamment discuté et analysé, au risque de diriger le quinoa vers une «banalisation» comme cela a été le cas du soja, la canne à sucre, etc., et des autres biens non alimentaires aujourd'hui.

Mots-clé : Alimentation, Andes, *Chenopodium quinoa*, normalisation, marchandises

RESUMO

A quinua, grão originário dos Andes Sul-americanos, forma parte da vida do mundo andino desde antes da formação do Tahuantinsuyo, sendo parte da alimentação, através de diversas formas. O objetivo do estudo foi analisar de forma crítica e desde uma perspectiva macro e interdisciplinar, a realidade atual da relação da quinua com a normalização. A ciência andina reconheceu suas qualidades muito antes que a ciência moderna/convençãoal, sendo esta última, aparentemente uma ferramenta das relações de poder que fomentam a normalização em direção a *uma commoditização*, seja consciente ou inconscientemente, de conhecimento de seus atores. Em efeito, trata-se de uma investigação que articula mercado e bem-estar, cuja ênfase recai na produtividade e especialização em determinadas sementes e tipos, beneficiando aos que exercem o poder, mediante o aumento da sua taxa de lucro. Mecanismos como a qualidade e nutrição como elementos «discursivos», resultam agentes chaves para fomentar o consumo e uma visão mercantilista no agricultor, articulando a quinua na governança de «cadeias de valor». Este cenário resulta distinto da visão andina da quinua, de característica secular, onde o modo de viver, soberania e/ou suficiência alimentar são aspectos relevantes. Antes de tudo, a quinua é um *alimento*, diferentemente da visão ocidental, onde predomina a ideia de *mercadoria*. A normalização é importante, mas requer ser continuamente debatida e analisada, do contrário, se direcionará para a «*commoditização*» como foi o caso da soja, cana de açúcar, etc., hoje mercadorias e não mais como alimentos.

Palavras-chave: alimento, Andes, *Chenopodium quinoa*, commoditização, mercadoria, normalização

1. INTRODUCCIÓN

Un centro de origen de las diversas agriculturas son los Andes sudamericanos⁴, específicamente la región andina. En este espacio geográfico –junto con diversas civilizaciones– surgieron diversidad de plantas, siendo la quinua una de ellas. Según Mujica, Jacobsen, Izquierdo & Marathe (2001) se originó en los alrededores del Lago Titicaca (Perú-Bolivia), siendo cultivada y consumida hasta la actualidad en diversas regiones de Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia, Argentina y Chile, pudiendo su adaptación (según evidencia histórica) haber ocurrido entre 3000 y 5000 años A. C., aunque otros estudios indican 7.000 años (FAO, 2015). Mujica *et al.* (2001, p. 2) señalan con mayor claridad:

La quinua contaba con una adecuada y amplia distribución en el territorio Incaico (Tahuantinsuyo), mucho antes de la invasión española, siendo Pedro de Valdivia⁵ el primero en reportar que servía para la alimentación de la población, por su parte Garcilaso de la Vega en sus «Comentarios Reales» menciona que, la quinua era el segundo grano cultivado, refiriendo su escrito, a un primer envío de semillas para Europa, las que no consiguieron germinar debido a la elevada humedad. También Cieza de León (1560) indica que la quinua se cultivaba en las tierras altas de Pasto y Quito en Ecuador. Patiño (1964) por su parte, trayendo referencia a Jiménez de la Espada (1885, II, 68) menciona que en La Paz (Bolivia) la quinua era parte de la alimentación de la población; y Humboldt al visitar Colombia, indica que la quinua siempre ha acompañado a los habitantes de Cundinamarca.

Perú y Bolivia concentraban (en 2008) 92% de la producción mundial. En Perú la producción se encuentra principalmente en la región Andina del Centro y Sur. El 2012, se cultivaron 38,493 hectáreas, logrando una oferta nacional de 44,207 toneladas. Este mismo año se exportó a 36 países un volumen de 7.000 toneladas, evidenciándose que gran parte de la producción es de consumo interno. Su comercio ha crecido significativamente, acelerándose su exportación en el 2006. Su precio

se ha mantenido relativamente estable entre 1996 y 2007 (en un rango de 1,1 a 1,3 dólares el kilogramo), pasando los dos años siguientes a 2,9 dólares, para posteriormente estabilizarse en torno a los 3 dólares por kilogramo (FAO, 2014). Mujica *et al.* (2001) señalan que por su gran versatilidad se puede adaptar a diversos pisos agroecológicos, siendo introducida y aclimatada con éxito en varias partes del Perú y del mundo, como Europa, África y Asia (en Atul, Sudhir & Deepak, 2007).

La quinua tiene varios grupos de variedades según su adaptación ecológica. De acuerdo con la FAO (2011):

Según Lescano (1989) y Tapia (1990) existen cinco grupos: al nivel del mar, de valles interandinos, del altiplano, de «salares» y de los «yungas». Para Mujica la quinua tiene gran diversidad genética, mostrando variabilidad en la coloración de la planta, inflorescencia e semilla, tipos de inflorescencia y contenido de proteína, saponina y betacianina en las hojas, obteniéndose con eso amplia adaptación a diferentes condiciones agroecológicas. En Perú se obtuvieron 29 variedades (Mujica *et al.*, 2004; Mujica, 1992) mediante mejoramiento genético, hibridaciones o selección, en Bolivia 22 (Aroni *et al.*, 2003), en Ecuador 11 (Mujica *et al.*, 2004; Tapia, 1990; Mujica, 1992), en Colombia se obtuvo la Nariño y Dulce de Quitopampa (Mujica *et al.*, 2004; Tapia, 1990); en Chile las variedades Baer, Lito, Faro y Picchaman (Tapia, 1990); y en Argentina la Blanca de Jujuy (Mujica, 1992) (p. 16-17).

Y, en relación con los bancos de germoplasma, a FAO (2011, p. 18) indica:

Se ubican en Bolivia, conservando más de 5.000⁶ accesiones, incluidas en ella, también germoplasmas provenientes de Perú, Ecuador, Chile, México, Colombia, Argentina y Estados Unidos (Rojas *et al.*, 2010). Perú tiene varios centros de germoplasma en varias estaciones experimentales y universidades públicas (Mujica, 1992; Bonifacio *et al.*, 2004), contando la estación experimental de Puno con 563 accesiones, la más importante del país (Bravo & Catacora, 2010). Ecuador tiene

⁴ El nombre originario del continente americano es «Abya Yala».

⁵ Invasor español, militar (1497-1553).

⁶ Modo de adquirir la propiedad y un derecho.

642 accesiones (Peralta, 2004), Colombia cuenta con accesiones en una estación experimental y dentro de una universidad pública (Lescano, 1994). Chile tiene uno con 25 accesiones en una universidad y 59 en la parte norte del país (Fuentes *et al.*, 2006). Visibiliza lo anterior, la amplia variedad genética, reflejándose en la diversidad de colores existentes.

2. NUTRICIÓN, MERCADO E INVESTIGACIÓN

Este cereal andino tiene una importante calidad nutricional por su contenido proteico, siendo rico en aminoácidos, lisina y azufrados, en tanto que los cereales «comunes» son deficientes en aminoácidos. Su proteína encierra los requerimientos de aminoácidos esenciales de proteínas o nitrógeno total del adulto, al tiempo que presenta un balance entre esos aminoácidos esenciales; tiene elevada lisina en semillas y hojas, que se puede utilizar durante todo el ciclo de la planta (Muñoz, 2013). En 1996 fue catalogada por la FAO como uno de los cultivos promisorios de la humanidad, no solo por sus grandes propiedades benéficas y por sus múltiples usos, sino también por considerarla una alternativa para solucionar los graves problemas de nutrición humana (FAO, 2015).

Dentro de sus diversas características está la posibilidad de combinarse con leguminosas como habas secas, frejol y/o tarwi; actualmente se encuentran subproductos elaborados o semielaborados a precios elevados y a veces inalcanzables para la mayoría de la población. Del grano entero o harina de quinua se obtienen casi todos los productos de la industria de harina convencional, pero su principal ventaja como suplemento está en la satisfacción de la creciente demanda en el ámbito internacional: productos libres de gluten. La planta entera se utiliza para la alimentación animal, uso medicinal e industrial (FAO, 2013). Para la FAO la quinua es una planta que puede jugar un rol importante para la seguridad alimentaria del mundo. Las variaciones de nutrientes son considerables, lo que refleja su potencial nutricional. Sin embargo es necesario contar con información de «alta calidad», especialmente acerca de sus minerales y vitaminas (Nowak, Du & Charrondiére, 2015).

Los valiosos conocimientos de las potencialidades nutritivas de la quinua para la salud

existían desde tiempos inmemorables. Forman parte del saber y ciencia andina, siendo solo a partir de la década de 1980 que la cultura occidental la valora y reconoce (requiriendo realizar investigaciones según sus métodos para validarla). Ese no reconocimiento resulta condicionante para que los agricultores (caracterizados a partir de una visión occidental) sean guiados por los precios, mercados, rendimientos —entre otras variables—, sin considerar el manejo de los ecosistemas, como se realizaba antiguamente. Las principales consecuencias de ello se resumen en: i) caída del rendimiento por hectárea, degradación y desertificación del suelo; ii) eliminación de la campiña nativa por el aumento de la frontera agrícola que afecta bofedales y, a su vez, la reproducción de los Camélidos Sudamericanos y producción de abono; iii) mecanización con procedimientos de agresión a la microflora edáfica; y, iv) eliminación de especies nativas con el monocultivo, etc. (Carvajal, 2011).

El «boom» de la demanda por quinua llevó, por ejemplo, al gobierno de Bolivia a seleccionarla como una de las dos *commodities* del país (prioritario para el gobierno). Sin embargo, la quinua tuvo problemas de producción, como resultado del incremento del mercado de exportación y de las variaciones en el precio (Jacobsen, 2011). El principal tipo de quinua producido y exportado es la quinua «real». Así, Suca Apaza & Suca Apaza (2008; en FAO, 2011) señalan que el fomento y la priorización a la exportación —si bien no es significativa—, amenaza con reducir el consumo interno. No obstante la existencia de diversas formas de preparación para el consumo la mantiene como parte de la cultura y tradición de los pueblos andinos, siendo gran parte para el autoconsumo y comercialización en mercados locales y muy poco en mercados internacionales.

Medrano & Torrico (2009), al referenciar un caso del Altiplano—Sur de Bolivia, hacen mención de la demanda como generadora de la ampliación de plantación de quinua de una variedad (transitando desde un sistema convencional para un sistema orgánico, difundiendo y consolidando la variedad de quinua «real»). Se extiende así la frontera agrícola y la aplicación de métodos de producción intensiva; se pasa de sembrar en colinas y pendientes a planicies, ocasionando la degradación de suelos, en perjuicio de los ecosistemas y alteración del paisaje. Tales problemas se acentúan aceleradamente —con el aumento de la

demanda internacional e incremento de su precio—, derivando en la disminución del consumo local, debido al fomento y ansia mercantil-exportadora.

Por otro lado, el interés por la investigación de este alimento se incrementó rápidamente. En los últimos 15 años se enfatizó su valor nutricional y alto rendimiento de la semilla (Ferreira, Pallone & Poppi, 2015). Sin embargo, la ciencia occidental mantiene el interés por orientarse a obtener semillas más eficientes, con características específicas de nutrición y rendimiento, obviando muchas veces su diversidad. Así, el interés de encontrar una semilla resistente para una determinada región implica dejar de lado la capacidad de adaptación propia de la semilla y la ciencia del agricultor andino dedicado a su producción. Ésta se reemplaza por otra «construida» en laboratorio, o bien separándola, limitando su realidad, tal como indica Jacobsen (1998): buscando semillas que respondan a una madurez uniforme, sin ramificación, cortas, con alto rendimiento y bajo contenido de saponina, para adaptarla a las condiciones europeas —por ejemplo—.

Investigaciones sobre su valor nutricional según la geografía pueden ser la de Vidueiros *et al.* (2015), en la que se muestra cómo en regiones ecológicas del noreste argentino se identificó una variación nutricional entre varios genotipos de la quinua. Por otro lado, Lutz, Martínez & Martínez (2013) experimentaron con semillas «compradas» en diferentes regiones geográficas de Chile, mediante la homogenización de las condiciones de cultivo. Comprobaron que las semillas de quinua tienen excelente potencial como fuente de componentes bioactivos que promueven la salud, tales como genisteína y daidzeína. Estas isoflavonas, al acondicionar valor por su *valor nutricional, calidad antioxidante y/o alimento saludable*, incrementan también su grandioso potencial como ingrediente de alimentos funcionales⁷. Así, para Morais, Cruz, Faria & Bolini (2014) la quinua se encuentra dentro de un conjunto de productos libres de gluten, como alternativas a la amplia prevalencia de dolencias celíacas y alergias al trigo y a productos con gluten; llevan —con ello— al crecimiento de la demanda de productos libres de gluten.

La tendencia a una investigación orientada al mercado o la industria también es creciente. Así, por ejemplo, destaca el análisis detallado en su composición realizado por Madl, Sterk, Mittelbach & Rechberger (2006). En él se indica que la saponina varía en diferentes formas de cultivo y suelo, por lo que un buen análisis de la distribución y composición de esta sustancia ayudaría al control de «calidad»; así mismo apuntan que diseñar su extracción impulsaría aplicaciones en los sectores industrial, agrícola y farmacéutico. Otra investigación en esa línea (Casarotti, Carneiro & Penna, 2014) evaluó los efectos de suplementar leche fermentada con harina de quinua, como opción para aumentar actividad probiótica durante la producción de leche fermentada y su almacenamiento, siendo el objetivo aumentar el apetito del producto por parte de los consumidores.

Así mismo, esa tendencia de investigación orientada al mercado ha derivado en el fomento de la propiedad intelectual de productos a base de quinua, especialmente por parte de sectores relacionados con salud e industria de alimentos procesados. Esto ha ocurrido en el caso de la salud con extractos de la quinua para productos dermatológicos (Muir, Paton, Ballantyne & Aubin, 2002; citados por Dueñas, 2014), así como para usos varios como ingredientes alimenticios, de preparación para lactantes, cosméticos, de alimentos para mascotas y suplementos de alimentación animal (Rubio-López, Cabello-Lagaron, Medina-Aceituno & Díaz-Mendoza, 2013; citados por Dueñas, 2014).

La tendencia de la quinua a ser visualizada como mercancía —distinta a la de verla como alimento— es evidente. En ello ha contribuido la rápida expansión de la demanda internacional, un elemento relativamente reciente que ha comenzado a modificar no solamente el interés por cultivar y producir quinua —que comienza a ampliarse hacia otras microrregiones y hacia valles que no forman parte de las planicies altiplánicas—, sino también la estructura de los canales de comercialización (FAO, 2014). La ciencia moderna (occidental) puede —por tanto— representar una amenaza, pues a partir de ella se intenta muchas veces formar o fortalecer cadenas de valor. Ejemplo de ello es la investigación de Dueñas (2014), quien indica la necesidad de aprovechar las características únicas de producto saludable que tiene la quinua para identificar nuevas oportunidades de negocios a partir de nuevos productos basados en ella. Dentro de ese enfoque

⁷ Alimentos elaborados por sus características nutricionales y para cumplir una función específica como puede ser, mejorar la salud y reducir el riesgo de contraer enfermedades (Roberfroid, 2000, p. 1).

se halla un mercado con alto potencial en el mercado: la salud.

3. CALIDAD, GOBERNANZA Y ESTANDARIZACIÓN DE LA QUINUA

Un primer factor que refleja la tendencia a fortalecer la mercantilización de la quinua se contextualiza en la economía de la calidad. Callon, Meadel & Rabeharisoa (2002, p. 212) señalan que *«el funcionamiento de la economía de las calidades envuelve el establecimiento de las formas de organización que facilitan la intensificación de la colaboración entre oferta y demanda, en un camino que permite a los consumidores participar activamente en dar calidad a los productos»*. Establecer mecanismos de pensar (manipular) la distribución e intención de organizar experimentos de la vida real sobre las preferencias, tiende a desenfocar distinciones habituales entre producción, distribución y consumo. De esta forma, una empresa se va auto-organizando para hacer un proceso *«calidadción»*⁸ y *«re-calidadción»* de los productos, posibles y manejables.

Las formas de organización que facilitan la colaboración entre oferta y demanda de la quinua resultan del aumento de la interacción a partir de los resultados de investigaciones promovidas por organizaciones nacionales e internacionales (FAO, OMS y otras), universidades nacionales y extranjeras, laboratorios/centros de investigación pública y privada, entre otras. Cada una de ellas con diferentes objetivos: nutrición, salud, reducción del hambre (el caso la FAO); productividad o aumento del consumo o uso industrial (empresarial), entre otros. Sus resultados son difundidos mediante publicaciones, eventos (congresos, seminarios, reuniones, ferias, etc.)⁹, así como mediante informaciones difundidas por medios de comunicación (internet, periódicos, radio y televisión). Esa divulgación, junto con el aprovechamiento de las características propias de la quinua: *grano andino cultivado por siglos que forma parte de la cultura de la región donde se origina* (dentro de un marco de agricultura andina), fomenta la demanda de los consumidores que

requieren de ese tipo de alimento. Así, es hoy un producto (*i.e.*, se desconecta de ser alimento) dirigido a la exportación¹⁰, principalmente a Europa y Estados Unidos¹¹, entre otros destinos. Ese interés por consolidar la calidad de la quinua recibe «apoyo» gubernamental mediante la «normalización», *i.e.* con la creación de normas técnicas de producción¹², buscando facilitar tanto el consumo como su comercialización.

¹⁰ De acuerdo con El Comercio (18 de noviembre 2015), las exportaciones totales de **quinua** pasaron de US\$ 31 millones (en 2012) a US\$ 79 millones y US\$ 196 millones en el 2013 y 2014 –respectivamente–, para un crecimiento de 148% (Centro de Comercio Exterior-CCEX de la Cámara de Comercio de Lima-CCL). *«En el 2012 el precio por kilogramo era en promedio de US\$ 3,7, pasando a US\$ 4,3 (2013) y a US\$ 5,6 (2014). Durante el último año, el precio ha alcanzado picos de hasta US\$ 7 por kilogramo», destacó Carlos García, gerente de CCEX. En esos 24 meses Estados Unidos fue el principal destino de la quinua peruana; sin embargo, el total de envíos caía gradualmente año tras año; así los envíos a este país pasaron de 68% (2012) a 51% (2014). Esto se explica, en parte, por la cantidad de nuevos mercados año a año. En 2013 exportó a 8 nuevos mercados, destacando Polonia, Taiwán, Singapur, Tailandia y China, mientras en el 2014 se exportó a 18 nuevos destinos siendo los más importantes Malasia, Corea del Sur, Arabia Saudita, Rumania y Portugal», explicó García. Esta expansión de los envíos de quinua también impactó en el mayor número de empresas que decidieron exportar el cereal. Solo el año pasado más de 80 empresas comercializaron el grano y, de ellas, 6 concentraron el mayor número de pedidos: Exportadora Agrícola Orgánica, Vínculos Agrícolas, Alisur, Grupo Orgánico Nacional, Wiracocha del Perú y Aplex Trading(...). La quinua blanca es la variedad más exportada –con el 85% del valor de los envíos–, seguida de la quinua roja –con 10%–. En tanto, el 70% del valor total comercializado es representado por quinua convencional, mientras que el 30% restante por quinua orgánica, producto mejor pagado –en promedio– con un 10% más sobre la primera»* (idem, p. s/n).

¹¹ Esta expansión de los envíos de **quinua** será impulsada por las mayores compras del mercado de Estados Unidos, destino que significa el 50% de las **exportaciones** con sus 310 millones de consumidores, sostuvo el titular del Minagri (Ministerio de Agricultura, citado por El Comercio, 28 de abril de 2015).

¹² Específicamente, la Norma «NA0038: 2008: GRANOS ANDINOS. Pseudos cereales. Quinua en grano. Clasificación y requisitos», aprobada por la Comunidad Andina (Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia). Esta norma andina establece las caracte-

⁸ Entiéndase como «dar calidad». El término es necesario dado que se requiere expresar la acción y efecto de la calidad, al margen de su definición. El término es una traducción de la expresión inglesa *qualification*.

⁹ *E.g.*, la Declaración de la FAO de 2013 como el año internacional de la Quinua.

Construida la relación de «calidad» surge luego la manipulación en la distribución, por parte de los principales interesados: empresas e intermediarios. Éstas –por la necesidad de lucro– «jugarán» con la «calidad» y «re-calidad» constantemente, para consolidar y luego aumentar la demanda, utilizando para ello diversas estrategias empresariales (marketing) y no empresariales (especulación). Dicha demanda irá aumentando (si disminuye el riesgo del empresario), porque las variables dentro de *eventos climáticos* buscan ser evitadas mediante –por ejemplo, la *mejora* de semillas (tendencia de la estandarización)–, que aparentemente busca garantizar la seguridad alimentaria; pero que no deja de lado el objeto mercantilista.

Un *segundo* elemento es la gobernanza. Goodman (2003) indicó que la quinua estaría dentro de redes agroalimentarias alternativas (comercio justo –o *Fair Trade*– y orgánicos), como producto del «discurso de calidad». No obstante, ese giro de «calidad» estaría también siendo dirigido hacia una globalización dentro de los sistemas agroalimentarios clásicos y por redes alimentarias dependientes de la exportación. El fomento y discurso de la «exportación» es evidente. Ese contexto –sin embargo– estaría controlado por el elevado consumo local (casi 82% en el Perú). Esto hace referencia a lo indicado por Le Heron *apud* Goodman (2003): existen nexos que mudan entre la gobernanza alimentaria, especificaciones de calidad del mercado global y gerencia de la cadena de suministro de exportación. Así, la tendencia estaría entre una búsqueda de una consolidación del discurso de la calidad de la quinua para fortalecer las redes alternativas agroalimentarias y el encuadramiento paulatino dentro de uno de los sistemas agroalimentarios convencionales, impulsado por investigaciones que buscan la «calidad» de la semilla y del producto.

El proceso de globalizar los sistemas agroalimentarios se expresa en la gobernanza de la cadena de valor global (CVG), definida como el proceso de organizar actividades con el propósito de alcanzar cierta división funcional de trabajo a lo largo de la cadena de valor, resultando en ubicaciones específicas de recursos y distribución de las ganancias (Gereffi, 1994 *apud* Ponte, 2009). En aquella (la CVG), las empresas que lideran, conducen una cadena de valor por medio de mecanismos específicos, relacionados con la naturaleza de barreras de entrada y competencias

centrales. Puede haber una *gobernanza como conductora*, donde las empresas definen los términos de adhesión a la cadena incorporando o excluyendo (Gereffi, 1994; Raikes *et al.*, 2000; Ponte & Gibbon, 2005; Wilkinson, 2006; *apud* Ponte, 2009); una *gobernanza como coordinación*, a nivel individual a lo largo de la CVG, (Gereffi *et al.*, 2005; Altenburg, 2006; *apud* Ponte, 2009); y una *gobernanza como normalización*, dentro de una dimensión discursiva (Gibbon, *et al.*, 2008 *apud* Ponte, 2009), en un contexto de «hacer las cosas con normalidad». Así –como indica Ponte (2009)– el liderazgo de las empresas agroalimentarias no solamente gobierna las cadenas en la base del poder de compra, la participación del mercado y/o las economías de escala o alcance, sino a través de un *trabajo normativo*. La quinua –dentro de ese aumento de investigaciones científicas, interés de corporaciones como Nestlé y otras, junto con el incentivo a la exportación por parte de los gobiernos–, estaría siendo conducida hacia un encuadramiento en la gobernanza de la CVG, teniendo como condicionante el comportamiento de las economías industrializadas. No obstante, un contrapeso o resistencia a esta gobernanza es el autoconsumo y consumo local.

En ese contexto –como señalan Ponte & Gibbon (2005)– los estándares de calidad en la forma de acceso a la cadena de valor global (y comercio internacional) deberían ser entendidos en relación con los cambios de consumo en las economías industrializadas. Así, en un mundo de consumo en masa y *commodities* relativamente homogéneos, los estándares de calidad facilitan la emergencia de economías de escala y creación de futuros mercados (Daviron, 2002 *apud* Ponte & Gibbon, 2005), condicionando con ello la necesidad de semillas de quinua, de «calidad». Ello explica por qué se profundiza en investigación para encontrar mejores semillas, de mayor productividad o con resistencia a determinado clima. La quinua tipo *real* (un tipo de quinua blanca) comercializada en la gran mayoría de mercados (y que puede ser, si aún no fue, capturada por las cadenas de valor global) es un reflejo de esta situación: va entrando por el camino de la «commoditización» a través de una construcción de una calidad, para determinados mercados, externos a las zonas de producción. Para ello parte, no del producto final sino de la producción y estándares en los procesos, que deben garantizar mayores utilidades y creación de diversos mercados. Tal y como indicaron

Giovannucci & Reardon (2000) y Reardon *et al.* (2001) (*apud* Ponte & Gibbon, 2005), los estándares de calidad tienden a enfocarse (a veces exclusivamente) sobre métodos de producción, más que sobre el propio producto.

La preocupación por la «calidad», como indican Murdoch, Marsden & Banks (2000), puede ser entendida dentro de un nuevo tipo de relación de poder en la red alimentaria. Por tanto la búsqueda de «calidad» de una semilla de quinua, que sea eficiente y tenga mayor rendimiento, reflejará esa relación de poder, en la que productores y consumidores participan muy poco. En este ámbito, con base en reflexiones a partir del trabajo de Thévenot (2009), se indicaría que en la investigación en «laboratorio», la producción y comercialización de la quinua estaría aconteciendo la construcción de un «régimen». Esta sería la razón que explica la escasa investigación sobre la diversidad de semillas –especialmente fuera de las zonas de producción originarias–, al tiempo que se enfatizan la eficiencia y «construcción» de adaptabilidad de la semilla más resistente y de mayor rendimiento. Organizaciones privadas y públicas, nacionales y/o internacionales –conscientes o inconscientemente–, fomentan ese camino. Una prueba representativa es la quinua *real* –tipo de grano blanco que deriva del formato generado como *información* para la quinua– y la regulación mediante la creación de normas técnicas, que fomentan la estandarización de la producción.

Sin duda, el escenario presentado y las relaciones de poder reflejan la búsqueda de un beneficio individual. Por tanto, la investigación está condicionada a resultados. De esta manera el investigador podría o no estar financiado por una agencia gubernamental, que condicione su investigación para encontrar determinados resultados. Aquí podría existir el condicionamiento de un investigador más experimentado, con una línea de investigación predeterminada, o bien que reciba determinado financiamiento que condicione sus resultados para futuros «nuevos» financiamientos. La investigación también puede ser realizada por algún laboratorio (inversión), esperando resultados que posteriormente puedan utilizar para inducir su aplicación. Así, por intermedio de *universidades, gobiernos, empresas, organizaciones supranacionales e lobbies*¹³ se

fomenta la institucionalización de relaciones de poder detrás de la quinua. Un ejemplo sería cuando un gobierno espera un retorno, vía inserción en el mercado para mejorar y balancear las cuentas nacionales a partir de programas como la inclusión financiera, el fomento a la productividad, la comercialización, la exportación, la búsqueda de nuevos mercados –entre otros–, evidenciando una visión empresarial que surge a partir de catalogar un agricultor como productor.

Por otro lado, los empresarios que actúan a través de *lobbies* o aprovechan el contexto –*i.e.*, que compran y venden–, lógicamente esperan un retorno por su inversión, siempre el mayor posible; la lógica de maximizar utilidades y minimizar costos –en este caso– es evidente. En este contexto, los cálculos y resultados financieros están en primer lugar, ya se trate del productor de quinua, el gobierno, las organizaciones internas y externas, el inversionista, etc. Entran entonces en juego las herramientas financieras «brindadas» –y solo utilizadas–, desde las básicas hasta las más complejas, en donde lógicamente el manejo del riesgo tiene mayor importancia. En ese escenario se adiciona otro factor de gobernanza: el gobierno, mediante los cálculos numéricos (Miller, 2001); pero no los cálculos en general, sino de «determinados» cálculos numéricos (también inducidos, aspecto que no será abordado en este estudio).

Para enmarcar la calidad, el mercado, los aspectos nutricionales, la exportación, la gobernanza y la estandarización, a continuación se presenta de forma empírica lo acontecido con la producción de quinua en la Región Puno (Perú), como una situación comparativa entre 2013 y 2015. El precio por kilo de quinua en 2013 era de 11 soles¹⁴ y ahora es 3,5 soles, situación preocupante para los productores de quinua, sobre todo de Puno (Diario Los Andes, 2015; Gestión, 2015). La jefa del Programa de cereales de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Luz Gómez, culpó a los productores «costeños»¹⁵ de realizar un mal manejo en el cultivo de la quinua, utilizando pesticidas y generando plagas, principal causante de una baja en el precio de la quinua. Según la funcionaria, el mal manejo de la quinua ha hecho

¹³ Pueden inducir o influir en políticas públicas o determinadas leyes, según su interés.

¹⁴ O PEN, Moneda oficial de Perú. En enero de 2017 se ubicaba aproximadamente entre 3,38/3,40 PEN por USD.

¹⁵ Se denomina así a los productores ubicados en la costa del Perú.

que aumenten las plagas; el agricultor de la *costa*¹⁶ está acostumbrado al control con fungicidas y pesticidas, pero sin conocer los productos adecuados que deberían aplicar, tales como la alternancia en el cultivo (Diario Los Andes, 05 de junio de 2015, p. s/n). Así,

Los agricultores de la costa apostaron por el cultivo de la quinua por los buenos precios y su creciente demanda en el exterior y, sin tener reparo, sembraron quinua en la costa peruana, donde el grano andino no crece como en la Sierra y Altiplano¹⁷, sobre todo en Puno. Las compañías que compran y que van a exportar tienen que guardar los márgenes de seguridad afuera, porque sabemos que en el mercado europeo y el americano tienen mucho cuidado con la calidad de los productos que se venden a sus consumidores», precisó.

En el año 2013, a nivel nacional, se cultivaban 38 mil hectáreas de quinua y, en dos años, esta cifra se incrementó a 60 mil hectáreas. Puno ahora solo cuenta con el 50% de la producción nacional, mientras que en el año 2013 tenía el 70% de la producción total.

Finalmente, Gómez dijo que la quinua orgánica costaba 18 soles el kilo en el año 2013 y que ahora cuesta 10 soles, situación que las autoridades, junto a los productores, deberán analizar y proponer nuevas estrategias para salvar el precio del grano de oro andino.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Dentro de la tendencia de *relativización* de la *quinua* como *alimento* (en la que es «sustancializada» más como *producto*), resulta difícil aceptar que los estándares busquen únicamente mejor rendimiento para sus procesos productivos o para diferenciar sus productos hacia el consumidor, y no fomentar una estandarización u homogenización que deriva en un rechazo a la diversidad (Bingen & Busch, 2006). Si bien la

búsqueda de estándares para alcanzar eficiencia ciertamente no tiene per se el objetivo de estandarizar, está atada a resultados esperados, como una mayor productividad. En el caso de la quinua la búsqueda de una semilla de «calidad» pretende cumplir determinadas características. Pero si detrás de los intereses privados y públicos (científicos, empresas y gobiernos) están objetivos lucrativos (como ocurre en el caso de las *commodities* agrícolas, sin ser exclusivas a ellas), entonces la eficiencia desde una perspectiva económica neoclásica (maximizar y minimizar) requiere ser aplicada. En este caso su comercialización y posicionamiento en el mercado son parte de una estrategia de diferenciación que se alcanzará mediante una estandarización –en inicio temporal–, a partir de la cual será necesario **estandarizar** por las exigencias propias de la oferta y demanda. Lógicamente todo gira en la obtención de una tasa mayor de lucro. De esta forma, la eficiencia actúa como elemento discursivo de la necesidad de estándares, que luego son utilizados y direccionados para obtener una tasa de lucro que «debe» crecer periódicamente. Así, se hace necesario innovar, invertir, etc.; es decir, entrar en la lógica del mercado convencional.

Los estándares por sí mismos no fomentan la estandarización, pero son utilizados para estandarizar una relación técnico-política: técnica, en las investigaciones; y política, en el direccionamiento de esas investigaciones y de sus resultados. Si bien la búsqueda de semillas de calidad puede ser un objeto discursivo para mejorar la situación del agricultor, su bienestar y/o buen vivir, también significa aumentar la productividad, mejorar la eficiencia de los procesos de producción y garantizar un lucro en su comercialización. En resumen, se trata de fortalecer procesos de estandarización: una nueva dependencia, lo que representa una relación técnico-política.

Pero si la quinua tiene siglos siendo cultivada y consumida, cabe la pregunta: ¿no existían ya *estándares bajo otras concepciones* antes de los que quieren *construirse*? Una respuesta es que esos estándares «andinos», propios de agricultores de las regiones de origen¹⁸, tienen relación con el modo de vivir¹⁹, con la naturaleza, con la cosmovisión andina; es decir, tienen otra lógica,

¹⁶ Región longitudinal del Perú, zona estrecha y alargada entre el océano pacífico y los Andes Peruanos que tiene una altitud de entre 0 y 500 metros sobre el nivel del mar.

¹⁷ Sierra, a partir de los 500 a 6.500 metros sobre el nivel del mar; Altiplano, a partir de 3.800 ó 4.000 metros.

¹⁸ En este trabajo no se hará referencia a este aspecto.

¹⁹ Se recomienda revisar literatura sobre Cosmovisión Andina y/o «Sumak Kawsay-Suma Qamaña».

holística e multidimensional. Esta se diferencia de los actuales *estándares al estilo occidental*, donde la naturaleza es un medio de vida, un recurso, con un objetivo más utilitarista, unidimensional. Las empresas, hablando desde una economía crítica y heterodoxa, no estandarizan por el bien del consumidor. Este último solo les interesa de forma discursiva. Así, por ejemplo, los programas de responsabilidad social reflejan una visión humanitaria o asistencialista, al igual que ocurre con los programas de responsabilidad ambiental – acciones de mitigación–. Pero no hay en ellos interés empresarial, por cuanto el consumidor representa solo ganancias. Contrario a lo que el marketing indica, se requiere no solo crear más demanda para satisfacer su oferta (afirmación que será cuestionada por defensores del pensamiento económico ortodoxo), sino optimizar sus procesos, ampliar su mercado y aumentar su margen de lucro, para recuperar su inversión y reducir al máximo sus costos. Para ello se requiere de la innovación y es allí donde la ciencia moderna (o convencional) entra en escena. Ningún gobierno fomenta la estandarización por el interés poblacional, sin esperar retribución a cambio. Requiere insertarlas en el mercado, que se paguen impuestos; que los ciudadanos consuman, inviertan y gasten, estructurando así economías de escala.

De esta manera la relación de poder entre los intereses económicos y la ciencia moderna refleja el sometimiento inconsciente o consciente de esta última, pues la investigación de la quinua cayó en la tendencia de la productividad, articulando una comercialización al estilo occidental (previa transformación o no; con estándares tales como las normas técnicas, los métodos de producción aceptados, los insumos determinados, entre otros; condicionantes estos para poder exportar a –o consumir en– determinados mercados). Con ello se buscaba mejorar la eficiencia (mejores procesos), la productividad (mejores semillas por ejemplo), la transformación (optimizar procesos), la comercialización (estrategias) y el consumo (fomentar hábitos). Esta ciencia está generando estándares para investigaciones más específicas, cuyos resultados son utilizados por los interesados (inversionistas) para estandarizar procesos. Los casos de *commodities* agrícolas (e.g., soya, maíz, caña de azúcar, algodón, trigo y arroz, principalmente) y de otros alimentos son ejemplos visibles de ello.

La quinua –entendida como bien– está siendo direccionada hacia la individualización, es decir, a

desmarcarla de la visión agraria andina y colocarla en una cadena de producción, en la que es solo un insumo. Surge a partir de la constante «calidadción» y «re-calidadción» que, como indican Musselin & Paradeise (2005, p. 97), es una «co-construcción» surgida de los intercambios de productos (interacción de información) o el precio de estos. Sin embargo Akerlof (1970) y Stiglitz (1987) *apud* Musselin & Paradeise (2005) indicaron que el precio genera incerteza de la calidad de un producto. Pero esa incerteza, como lo indica L. Karpik (*apud* Musselin & Paradeise, 2005), disminuye en la movilización y la confianza. Es el caso de los productores de San Agustín, en el Departamento de Oruro en Bolivia (asociados a una cooperativa), diferente del escenario de fomento de la producción, transformación y comercialización de la quinua. Esto se dio a partir del fomento del *comercio justo*, como respuesta a la explotación de los canales de distribución y/o comercialización, junto con principios de solidaridad (Ofstehage, 2012). Así, un agricultor puede condicionar su relación de comercio con la cooperativa, construyendo sobre la solidaridad y expresión de su aprecio por el trabajo de la cooperativa.

Los valores económicos y sociales de los agricultores juegan un rol integral en su representación de los canales de los mercados: lealtad y solidaridad, que están presentes en el mercado de la quinua de San Agustín. En él cooperativas, intermediarios y consorcios justifican su comercio, al tiempo que los agricultores protegen sus intereses y los intereses de la comunidad como ellos la perciben. Esta situación podría ser explicada dentro de un contexto de gobernanza privada pues –como indica Busch (2009)– esta permite un intercambio equitativo, además de crear una «variedad compleja»; *i.e.*, variedades de normas cuando las mercaderías se diferencian de una desconcertante variedad de normas. Desde la economía neoclásica puede calificarse como ineficiente; u oportunista, desde el neoinstitucionalismo económico, justificando así la estandarización. Una lectura desde lo occidental y no desde lo andino (necesaria), reduce el entendimiento y lo lleva posiblemente más a un cuestionamiento que a un entendimiento.

4.1. LA PRESENCIA DISCURSIVA DE LA «CALIDAD»

Definir la calidad de la quinua para el agricultor, productor o consumidor resultará incierto, por la existencia de la asimetría de la información,

incerteza que impactará en su precio, y en su «definición». Para Karpik el precio no está gobernado solo de calidad, sino de factores como prácticas profesionales y controles (en Musselin & Paradeise, 2005, p. S94). Entonces, ¿realmente existe calidad de la quinua? ¿O es solo un elemento discursivo? Puede ser una construcción semántica, de economías industrializadas: *es nutritivo, bueno para la salud, entonces es un producto de calidad*, para poder ser comercializable; se crea un mercado. Esta situación, de fomentar de la quinua dentro de las cadenas productivas clásicas (cadenas de valor) o alternativas (comercio justo), estaría formando parte de la tendencia vigente en la cual los neoliberales promueven *una regulación para el mercado y no del mercado* (Busch, 2009). Entonces, ¿crear calidad para estandarizar se da por inducción de la ciencia moderna? Si se acuerda que dicha ciencia sigue la línea de la productividad, entonces la calidad es construida para un contexto más industrial (parcial) que vivencial (total); o surge por una preocupación social, para posteriormente encajarla dentro de un contexto industrial. Así, se podría indicar que existe una calidad *para el mercado* (tendencia dominante) diferente de una *calidad para vivir* (tendencia dialogante).

El discurso de la calidad como un «valor» parece institucionalizado, pero no su significado. ¿Es esto contradictorio?: no, pues existe un patrón discursivo, pero no un «estándar» de su significado. La «calidad» de la quinua se manifiesta en la producción y consumo, en dirección de la seguridad alimentaria, más que soberanía y/o suficiencia alimentaria. Al fortalecer la calidad basada en el modelo *fordista* de eficiencia y productividad, se fomenta la estandarización de un contexto de necesidades urbanas (*productos*), que es incompatible —en este caso— con el contexto agrario andino rural (*alimentos*).

4.2. ENTRE ALIMENTO Y PRODUCTO

Este escenario para la quinua, que parte de un contexto de nutrición, mercado e investigación (ciencia moderna), en el que está articulada a la calidad, gobernanza y estandarización, evidencia una tendencia de largo plazo hacia una posible «*commoditización*» clásica (en términos de dependencia del mercado internacional, fomento del monocultivo, etc.). Por su parte, para el corto plazo evidencia una tendencia a una «*commoditización*» de nichos de mercado o diferenciada, como indican Jones & Hill (1994, *apud* Busch & Bingen, 2006).

Un factor clave del discurso de la calidad es la «*nutricionalidad*»²⁰. Esta ha sido rápidamente capturada por intereses de poder económico, que la acoplan al discurso de seguridad alimentaria (de cantidad y disposición de alimentos), pero que difiere de la soberanía y/o suficiencia alimentaria (capacidad de decidir qué y cuanto alimentarnos). En el primero la quinua es *producto o mercadería*, mientras que en la segunda es *alimento*. Otro proceso que fortalece la «*mercaderización*»²¹ de la quinua es la «*gastronomización*»²², un riesgo que amenaza la diversidad de preparaciones ya existentes que pretenden ser desconocidas, apropiadas o articuladas a cadenas de valor. En este caso, son algunas cadenas de restaurantes o formas de preparación las que evidencian esta proposición, pues la mercantilizan y la encajan en formas de preparación de platos/comidas bajo (nuevamente) estándares. De nuevo se observa la creación y recreación de una mercadería, distinta de las características holísticas que engloban a la quinua. En este contexto la estandarización también requiere de la «*patrimonialización*» como parte de su gobernanza; requiere de la propiedad exclusiva, aunque no sea suya. Un ejemplo deviene del intento de apropiación de la quinua por investigadores estadounidenses en la década de 1980, luchada y ganada por agricultores bolivianos.

El debate en sí se presenta entre la quinua *alimento* (que no implica que no pueda comercializarse, pero bajo otra perspectiva), y la quinua *mercadería*. Un gran abismo de diferencias se colocan entre ambos: el primero es dialogante, de soberanía y suficiencia alimentaria, Allin Kawsay, holístico... en tanto que el segundo es dominante, referido a seguridad alimentaria, agroindustrialización, bienestar, parcial... Además, esta articulación entre nutrición, mercado, ciencia moderna, calidad, gobernanza y estandarización no puede individualizarse. La quinua y los cultivos andinos están bajo una perspectiva holística-totalitaria, característica de la ciencia andina. De lo contrario se corre el riesgo (si no está ya presente), de caminar hacia la visión mercantil-parcializada. Y una posterior «*commoditización*» puede convertirla en la próxima soya, caña de azúcar, maíz o cualquiera de los alimentos procesados y/o insumos

²⁰ Enfatiza la nutrición desde un contexto dominante.

²¹ Enfatiza la necesidad de comercialización.

²² Se desliza más por la estética, que por la relación entre el ser humano y el alimento.

industriales, situación en la que los hábitos alimentarios (sean urbanos o rurales) de países enfocados en *commodities* agrícolas o con énfasis en el agronegocio se vean limitados y condicionados a determinados alimentos, que por sí mismos son bienes mercadeables (dejando de ser percibidos como alimentos).

Estos mecanismos coercitivos, aparentemente invisibles, evidencian relaciones de poder dominadas por intereses económicos. En ellos la ciencia convencional es su herramienta, que junto con los discursos de calidad y nutrición, representan los actores clave para fomentar la estandarización.

5. CONCLUSIONES

La tendencia a la estandarización genera una alta probabilidad de caminar hacia la «*commoditización*» de la quinua. Esta se articula con la construcción de un discurso de eficiencia y productividad, direccionada por relaciones de poder, ya sea por intermedio de políticas públicas, de la investigación convencional (búsqueda de detalles de las propiedades de la quinua) o de la producción (determinar los diversos usos de la quinua, no solo para alimentación, sino para industria alimentaria y no alimentaria). Con ello se fomenta su inclusión en los sistemas de gobernanza de «cadenas agroalimentarias», bajo la perspectiva de economías industrializadas. Adquiere así una orientación al mercado, entendida en términos de producir para intercambiar. Adicionalmente, la calidad y nutrición como herramientas discursivas buscan complementar esa tendencia. En este contexto, la investigación basada en la ciencia moderna tiene gran responsabilidad, siendo utilizada como herramienta para direccionar y consolidar esa estandarización. Los constantes esfuerzos por profundizar los conocimientos sobre algunos tipos de quinua (no acompañando su diversidad), ya sea como producto o insumo, la fortalecen como una mercancía. Como referencia, solo en la base de datos de ScienceDirect existen sobre la quinua más de 3.369 investigaciones, entre las cuales hay 2.898 artículos, 612 libros o capítulos de libros y 117 como parte de trabajos referenciales.

La evidente resistencia de la quinua a la estandarización se debe a múltiples y complejas razones. La principal es la aparente institucionalización como hábito alimentario, enmarcada dentro del *modo de vida*. Bajo esta perspectiva primero es alimento y luego puede ser

mercadería, con una visión holística-multidimensional, desde un enfoque de soberanía y/o suficiencia alimentaria, entre otras. Pero contrasta con la visión occidental, que parte del *medio para vivir*. Para esta última es un bien o mercancía antes que alimento, siendo por tanto una visión parcializada, con énfasis en la seguridad alimentaria y desde un enfoque no holístico, entre otros rasgos. Este contexto requiere incorporar a la sostenibilidad como parte de la discusión, por caracterizarse también ésta como multidimensional y holística.

Si bien es indudable que los estándares son necesarios, no se puede aceptar una perspectiva basada en un discurso de calidad y nutrición, aparentemente construida bajo una gobernanza de cadenas, que buscan consolidar una aparente eficiencia y productividad «adóneas» para fortalecer determinados mercados, direccionado con ello a la quinua hacia una «*commoditización*». Este podría ser un escenario para una mercadería, pero no para un alimento. Tales tendencias a la estandarización, sin debatir los motivos, representan una amenaza para los cultivos andinos, para la agricultura andina y la agricultura en general; solo basta revisar la historia de la soya y de otros cultivos en el pasado reciente.

REFERENCIAS

-
- Atul, B., Sudhir, S. & Deepak, O. (2007). Gynomonocy in *Chenopodium quinoa* (Chenopodiaceae): Variation in inflorescence and floral types in some accessions. *Biologia*, 61(1), 19-23.
- Bingen, J. & Busch, L. (2006). Introduction: A new world of standards. En Bingen, J. & Musch, L. (Eds.), *Agricultural standards: The shape of the global food and fiber system* (pp. 3-28). Dordrecht (Netherlands): Springer.
- Busch, L. (2009). The private governance of food: Equitable exchange or bizarre bazaar? *Agricultural and Human Values*, 28(3), 354-352.
- Callon, M., Meadel, C. & Rabeharisoa, V. (2002). The economy of qualities. *Economy and Society*, 31(2), 194-217.

- Carvajal, S. (2011). La quinua y la necesidad de realizar investigación agroambiental. *Tinkazos*, 14(30).
- Casarotti, S., Carneiro, B. & Penna, B. (2014). Evaluation of the effect of supplementing fermented milk with quinoa flour on probiotic activity. *Journal of Dairy Science*, 97(10), 6027-6035.
- Diario Los Andes. (05 de junio de 2015). Precio de la quinua sufrió bajón por irresponsabilidad de costeños. Recuperado de <http://www.losandes.com.pe/Regional/20150605/89055.html>
- Dueñas, Q. (2014). Vigilancia competitiva de la quinua: potencialidad para el departamento de Boyacá. *Suma de Negocios*, 5(12), 85-95.
- El Comercio. (18 de noviembre 2015). Perú multiplicó por seis las exportaciones de quinua en 2 años. *Diario El Comercio*. Recuperado de http://elcomercio.pe/economia/negocios/peru-multiplico-seis-exportaciones-quinua-2-anos-noticia-1793276?ref=flujo_tags_516757&ft=nota_5&e=titulo
- El Comercio. (28 de abril de 2015). Envíos de quinua peruana sumarán US\$200 mlls. al cierre del año. *Diario El Comercio*. Recuperado de http://elcomercio.pe/economia/peru/envios-quinua-peruana-sumaran-us200-mlls-al-cierre-ano-noticia-1807314?ref=flujo_tags_516757&ft=nota_3&e=titulo
- Ferreira, D., Pallone, J & Poppi, R. (2015). Direct analysis of the main chemical constituents in *Chenopodium quinoa* grain using Fourier transform near-infrared spectroscopy. *Food Control*, 48, 91-95.
- Food and Agricultural Organization, FAO. (2011). *La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/017/aq287s/aq287s.pdf>
- Food and Agricultural Organization, FAO. (2013). *Año internacional de la Quinua*. Recuperado de <http://www.fao.org/quinoa-2013/es/>
- Food and Agricultural Organization, FAO. (2014). *Tendencias y perspectivas del comercio internacional de la quinua*. Santiago de Chile: FAO-ALADI. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3583s.pdf>
- Food and Agricultural Organization, FAO. (2015). *Catalogue of commercial varieties of quinoa in Peru: A future planted thousands of years ago*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i4596e.pdf>
- Gestión. (2015, 04 de junio). *Quinua peruana baja de precio por malas prácticas de agricultores de la costa*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/quinoa-peruana-baja-precio-malas-practicas-agricultores-costa-2133753>
- Goodman, D. (2003). Editorial. The quality 'turn' and alternative food practices: Reflections and agenda. *Journal of Rural Studies*, 19, 1-7.
- Jacobsen, S. (1998). Developmental stability of quinoa under European conditions. *Industrial Crops and Products*, 7(2-3), 169-174.
- Jacobsen, S. E. (2011). The situation for Quinoa and Its Production in Southern Bolivia: From economic Success t Environmental Disaster. *Journal of Agronomy and Crop Science*. 197, 390 – 399. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-037X.2011.00475.x/pdf>
- Lutz, M., Martinez, A. & Martinez, E. A. (2013). Daidzein and Genistein contents in seeds of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) from local ecotypes grown in arid Chile. *Industrial Crops and Products*, 49, 117-121.
- Madl, T., Sterk, H., Mittelbach, M. & Rechberger, G. (2006). Tandem mass spectrometric analysis of a complex triterpene saponin mixture of *Chenopodium quinoa*. *Journal of the American Society for Mass Spectrometry*, 17(6), 795-806.
- Medrano, E. & Torrico, J. C. (2009). Consecuencias del incremento de la producción de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en el altiplano sur de Bolivia. *CIENCLAGRO, Journal de Ciencia y Tecnología Agraria*, 1(4), 116-122.
- Miller, P. (2001). Governing by numbers: Why calculative practices matter. *Social Research*, 68(2), 379-396.
- Morais, E., Cruz, A., Faria, J. & Bolini, H. (2014). Prebiotic gluten-free bread: Sensory profiling and drivers of liking. *LWT-Food Science and Technology*, 55, 248-254.

- Mujica, A., Jacobsen, S., Izquierdo, J. & Marathee, J. (Eds.) (2001). *Quinoa (Chenopodium quinoa Willd.) Ancestral cultivo andino, alimento del presente y futuro*. Santiago de Chile: FAO. Recuperado de <http://www.condesan.org/publicacion/Libro03/home03.htm>
- Muñoz, J. (2013). Año Internacional de la Quinoa. *Revista Sociedad Química del Perú*, 79(1), 1. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rsqp/v79n1/a01v79n1.pdf>
- Murdoch, J., Marsden, T. & Banks, J. (2000). Quality, Nature, and Embeddedness: Some Theoretical Considerations in the Context of the Food Sector. *Economic Geography*, 76(2), 107-125.
- Musselin, C. & Paradeise, C. (2005). Quality: A debate. *Sociologie du travail*, 47, S89-S123.
- Nowak, V., Du, J. & Charrondière, U. (2015). Assessment of the nutritional composition of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). *Food Chemistry*, 193, 47-54 <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.111>
- Ofstehage, A. (2012). The construction of an alternative quinoa economy: balancing solidarity, household needs, and profit in San Agustín, Bolivia. *Agricultural and Human Values*, 29, 441-454.
- Ponte, S. (2009). Governing through Quality: Conventions and supply relations in the value chain for South African Wine. *Sociologia Ruralis*, 49(3), 236-257.
- Ponte, S. & Gibbon, P. (2005). Quality standards, conventions and the governance of global value chains. *Economy and Society*, 34(1), 1-31.
- Roberfroid, M. B. (2000). Concepts and strategy of functional food science: The European perspective. *American Journal Clinical Nutrition*, 71(6), 1660S-4S.
- Thévenot, L. (2009). Governing life by standards: A view from engagements. *Social Studies of Science*, 39(5), 793-813.
- Vidueiros, S., Curit, R., Dyer, L., Binaghi, M., Peterson, G., Bertero, H. & Pallaro, A. (2015). Diversity and interrelationships in nutritional traits in cultivated quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) from Northwest Argentina. *Journal of Cereal Science*, 62, 87-93.

INNOVACIONES SOCIOAMBIENTALES EN EL SISTEMA AGROALIMENTARIO DE MÉXICO: LOS MERCADOS LOCALES ALTERNATIVOS (TIANGUIS)

**García Bustamante, Rocío¹
Rappo Miguez, Susana Edith²
Temple, Ludovic³**

Recibido: 15-04-2015 Revisado:22-02-2016 Aceptado: 28-03-2016

RESUMEN

La palabra *tianguis* viene de la lengua náhuatl «tianquiztli» que quiere decir mercado. Se usaba para referirse a los mercados internos locales realizados en Mesoamérica en la época de México antiguo. Actualmente en México está germinando un movimiento de *tianguis* y de mercados orgánicos locales, detonado por una diversidad de actores sociales, en la búsqueda de alternativas en la producción y el consumo local de alimentos. Este artículo pretende dar cuenta de los mecanismos organizativos que se desarrollan en los *tianguis*, como procesos de innovación socioambiental provenientes de la sociedad civil, en el marco del sistema alimentario mexicano. Este trabajo está estructurado en tres partes. La primera explica el marco teórico-metodológico en el que se realizó la investigación, así como el área geográfica a la que circunscribe; la segunda presenta las condiciones del surgimiento de los *tianguis* alternativos locales en México, su contexto y diversidad (orgánicos, agroecológicos, de agricultura familiar); y, finalmente, el tercer apartado, establece la reflexión sobre los mecanismos organizativos en los *tianguis* alternativos locales como procesos de innovación socioambiental. El estudio conduce a reflexionar sobre los *tianguis* (mercados) como espacios de innovación ambiental, con raíces históricas, que fungen como estrategias de trabajo autogestionado, autoconsumo y abastecimiento local de alimentos; asimismo, estos *tianguis* coadyuvan a establecer relaciones con el territorio bajo valores ambientales y éticos.

Palabras clave: circuito corto, mercado local, sistema agroalimentario, México

¹ Graduada en Comercio Exterior y Aduanas (Universidad Iberoamericana Puebla, México); M.Sc. en Estudios regionales en Medio Ambiente y Desarrollo (Universidad Iberoamericana Puebla, México); Doctora en Economía Política del Desarrollo (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-BUAP, México). Posdoctorante en el Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal. **Dirección postal:** Av. Centenario km 5.5, CP 77014. Chetumal, Quintana Roo. AP 424. **Teléfono:** +52-983-8350440. **Fax:** +52-983-8350454; **e-mail:** rogarbus@gmail.com

² Graduada en Contaduría Pública (Universidad Nacional de Rosario, Argentina); M.Sc. en Economía (Universidad Nacional Autónoma de México- UNAM); Doctora en Economía (Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM). Profesora e investigadora titular «B» de tiempo completo de la Facultad de Economía y del Centro de Investigación y Estudios de Postgrado (CIEPE), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). **Dirección postal:** Facultad de Economía, BUAP, Edificio «D», Av. San Claudio y 22 sur, Ciudad Universitaria, Colonia San Manuel, Puebla, México. **Teléfono:** +52-222-2295500, ext. 7810; **e-mail:** susanarappo@hotmail.com

³ Graduado en Economía Rural y Gestión de Empresas Agroalimentarias (Universidad de Montpellier I, Francia); Ph.D. en Economía (Universidad Montpellier I). Investigador en la Unidad Mixta de Investigaciones: Innovación y Desarrollo del CIRAD [<http://umr-innovation.cirad.fr/>]. Miembro de la red de investigación sobre innovación (<http://rri.fr.univ-littoral.fr/>). **Dirección postal:** TAC 85/15, 73 rue JF. Breton 34398. Montpellier, Francia. **Teléfono:** +33-0-676144454; **e-mail:** ludovic.temple@cirad.fr

ABSTRACT

The word «*tianguis*» comes from «*tianquiztli*», which in nahuatl language means «*market*». It was used to refer to local domestic markets that existed in Mesoamerica in ancient Mexico. This word has been taken up by some social actors who have made different projects about local organic, agro-ecological, traditional, food, self designated «*local organics/alternative tianguis*». This paper is an attempt to describe the organization systems of these *tianguis* as environmental-social innovations who born of the civil society in the context of the Mexican agro-food system. This paper is divided in three parts: The first one establishes the theoretic and methodological grounds of the research along with its geographic limits. The second one exposes the condition of the rise of these initiatives, their context and the diversity (biological, agro-ecological, family agriculture, etc.). Finally, the third part of this paper presents elements regarding their current forms as environmental-social innovations. This work calls to reflection about *tianguis* (markets), as spaces for socio-environmental innovation, with historical root. This markets serve as strategies for self managed work, consumption and local food supply; also, these *tianguis*, contribute to establishing relationships with the territory under environmental and ethical values.

Key words: Agro-food system, short circuit, local market, Mexico

RÉSUMÉ

Le mot *tianguis* vient du náhuatl «*tianquiztli*» qui signifie marché. Il est utilisé pour désigner les marchés internes locaux qui existaient en Mésoamérique dans le Mexique antique. Récemment, un mouvement de *tianguis* et marchés biologiques locaux a commencé à prendre forme au Mexique, aux travers d'initiatives de différents acteurs sociaux recherchant des alternatives de production et de consommation locale des produits agroalimentaires. Le présent article prétend décrire les systèmes d'organisation propres de ces *tianguis* en tant que processus d'innovation socio-environnementale provenant de la société civile dans le cadre du système agroalimentaire mexicain. L'article se divise en trois parties: La première établit les fondements théoriques et méthodologiques de la recherche ainsi que ses limites géographiques. La deuxième expose les conditions de l'émergence de ces initiatives, leurs contextes et la diversité qu'elles hébergent (biologiques, agro-écologiques, agriculture familiale, etc.). Enfin la troisième présente une réflexion à propos des mécanismes d'organisation des *tianguis* alternatifs locaux en tant que processus d'innovation socio-environnementale. Ce travail conclut que les *tianguis* (des marchés), sont espaces de l'innovation environnementale, avec des racines historiques, qui servent de stratégies de travail auto géré, la consommation et l'approvisionnement alimentaire local; Aussi, ces *tianguis* contribuent à établir des relations avec le territoire sous les valeurs environnementales et éthiques.

Mots-clé : Circuit court, marché local, système agro-alimentaire, Mexique

RESUMO

A palavra *tianguis* vem da língua náhuatl «*tianquiztli*» que quer dizer mercado. Se usava para referir-se aos mercados internos realizados na Mesoamérica na época do México Antigo. Atualmente no México, está nascendo um movimento de *tianguis* e mercados orgânicos locais, iniciado por uma diversidade de atores sociais, que buscam alternativas na produção e consumo local de alimentos. Este artigo apresenta os mecanismos organizativos que se desenvolvem atualmente nos *tianguis*, como processos de inovação socio-ambiental que nascem da sociedade civil, no marco do sistema alimentar mexicano. Este trabalho está composto por três partes. A primeira, explica o marco teórico-metodológico em que se realizou a investigação, assim como sua área geográfica; a segunda parte do trabalho, apresenta as condições do surgimento dos *tianguis* alternativos locais no México, seu contexto e diversidade (orgânicos, agroecológicos, de agricultura familiar); e finalmente, a terceira parte, estabelece a reflexão sobre os mecanismos organizativos nos *tianguis* alternativos locais como processos de inovação socio-ambiental. Este trabalho chama a refletir sobre *tianguis* (mercados), como espaços de inovação ambiental, com raízes históricas que servem como estratégias de autogestão de trabalho, consumo e abastecimento alimentar local; Além disso, *tianguis* (mercado) contribuem para estabelecer relações com o território sob os valores ambientais e éticas.

Palavras-chave: mercado local, de circuito curto, sistema agro-alimentar, México

1. INTRODUCCIÓN

La palabra *tianguis* viene del náhuatl⁴ *tianguiztli* que quiere decir mercado. Se usaba para referirse a los mercados internos locales realizados en Mesoamérica en la época de México antiguo. Éstos han evolucionado a lo largo del tiempo, adaptándose a las realidades sociohistóricas en cada país y región. En México han permanecido con una constante transformación, la cual se ha dinamizado en los últimos años. Hoy en día, con las transformaciones de la vida social, del crecimiento de las ciudades y sus demandas, los *tianguis* han cambiado sus caras rememrando sus raíces históricas. En una de estas evoluciones, la palabra *tianguis* actualmente se utiliza para nombrar a los mercados locales que se realizan de manera itinerante en un espacio geográfico específico, con cierta temporalidad y sin mantenerse fijos, en los cuales se comercializan diversos productos, alimentos (locales o no), productos manufacturados y artesanales.

Como forma alterna a los mercados convencionales han surgido otros espacios de comercialización autonombrados «*tianguis orgánicos locales*», «*tianguis agroecológicos*» o «*tianguis alternativos locales*». Su herencia va más allá del nombre, ya que en estos *tianguis* se despliegan prácticas sociales y económicas con raíces históricas y culturales. Hay una emergencia importante de estos mercados a nivel nacional, que está correlacionada con el incremento de la demanda de productos libres de insumos de síntesis química a nivel mundial, pero también a la búsqueda de nuevas proximidades con productos locales.

En este contexto, está germinando en México un movimiento de *tianguis* y mercados orgánicos locales, detonado por una diversidad de actores sociales, en la búsqueda de alternativas en la producción y el consumo local de alimentos. Sus actores buscan promover proyectos locales basados en la solidaridad y en la participación ciudadana, mediante el hilo conductor de los alimentos, a los que llaman «sanos, cercanos, seguros y soberanos». Son espacios fomentados desde la sociedad civil, que buscan constituirse en alternativas dentro del sistema agroalimentario hegemónico.

Los *tianguis* ofrecen así dos oportunidades dentro de la evolución del modelo alimentario mexicano. La primera es la de ser una opción de abastecimiento alimentario en poblaciones urbanas, ofertando productos locales con valores ecológicos que disminuyen externalidades negativas sobre la salud o el medio ambiente del modelo consumo agroindustrial dominante actual (Rastoin *et al.*, 2010; Reardon *et al.*, 2012). La segunda, por su parte, es la de diversificar los ingresos de pequeños productores locales, agrícolas y/o artesanales e incluso urbanos.

El presente artículo pretende dar cuenta de los mecanismos organizativos que se desarrollan actualmente en los *tianguis*, en tanto procesos de innovación socioambiental provenientes de la sociedad civil, en el marco del sistema alimentario mexicano. Esta reflexión tiene por objetivo coadyuvar a la visibilización de estos *tianguis*, como parte de los sistemas agroalimentarios, así como la consideración de sus distintos actores, con la intención de ser reconocidos en la política agroalimentaria del país, en sus distintos niveles – local, regional y nacional–, contextualizando los elementos de su emergencia.

Este trabajo está estructurado en tres partes. La primera explica el marco teórico-metodológico usado en el análisis del proceso de innovación socioambiental. En este referencial se identifican cuatro aspectos importantes, a saber: i) la definición de innovación socio-ambiental; ii) la ubicación de los sistemas agroalimentarios como procesos dinámicos; iii) los procesos organizativos como «proyectos» sociales; y, iv) la relación de los procesos económicos y sociales.

La segunda parte del trabajo presenta los principales resultados sobre las condiciones del surgimiento de los *tianguis* alternativos locales en México. Finalmente, en el tercer apartado se realiza una reflexión sobre los mecanismos organizativos en los *tianguis* alternativos locales como procesos de innovación socioambiental.

2. MARCO REFERENCIAL Y CUADRO METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DE LOS TIANGUIS COMO INNOVACIONES SOCIOAMBIENTALES

En este apartado se mencionan algunos referentes teóricos con el fin de tener herramientas para el análisis de los mecanismos económicos y sociales desplegados en los *tianguis* alternativos como innovaciones socioambientales del sistema

⁴ Es una lengua hablada principalmente por los «nahuas» –poblaciones del imperio mexica en el México antiguo– y que ha permanecido en algunas comunidades indígenas en la actualidad.

alimentario mexicano. Este abordaje conceptual es de carácter transdisciplinario y se moviliza, como ya se ha mencionado, en los temas de i) innovación socio-ambiental, ii) evolución de los sistemas agroalimentarios, iii) sistemas organizativos como proyectos sociales y iv) las relaciones económico sociales provenientes de la nueva sociología económica.

A nivel mundial el sistema alimentario está caracterizado por la dominación del modelo agroindustrial de producción y consumo de productos estandarizados, producidos en cadenas globales con marcado uso de productos de síntesis química y una alta concentración de las empresas. Al mismo tiempo coexisten otros modelos domésticos, locales, donde se logran nichos de mercados de productos orgánicos (Fournier & Touzard, 2013). Esos otros modelos permiten mantener o diversificar las condiciones de abastecimiento de poblaciones con productos locales. En relación con las teorías de la transición (Gells, 2002) se puede analizar cómo y bajo qué condiciones (institucionales, políticas, organizacionales) el desarrollo de esos nichos de mercado puede llegar a modificar elementos que constituyen el modelo dominante. De allí que las reflexiones sobre las innovaciones organizacionales pueden fortalecer dichos procesos. Una manera de estructurar la discusión es realizar el análisis en dos fases: una primera explicativa, sobre el surgimiento de las innovaciones socio-ambientales; y, la segunda, sobre las condiciones institucionales de su implementación.

La reflexión de los «tianguis» está enmarcada en procesos de «innovación socioambiental», detonados por múltiples actores en el marco de la evolución y diversidad de sistemas agroalimentarios, provenientes de múltiples actores de la sociedad civil que se organizan en «proyectos» sociales. Con base en estas consideraciones, el análisis comenzará con las siguientes consideraciones teóricas.

2.1. ¿Qué se entiende por innovación socioambiental? De acuerdo con Bello, Naranjo, & Vandame (2010) se trata de un proceso de cambio a través de la investigación-acción en territorios localizados, en el que participan un conjunto de actores e instituciones, con distintos intereses, misiones, habilidades y capacidades, que realizan distintas actividades específicas (científicas, tecnológicas, ambientales, culturales, organizacionales, financieras y comerciales). Su objetivo no

solo es dar una respuesta creativa a problemas enlazados al desarrollo rural y conservación de los recursos naturales, sino también generar aprendizajes que lleven a la autonomía de los actores y a transformaciones estructurales que se reflejen en el beneficio colectivo (Bello *et al.*, 2010).

2.2. La segunda consideración teórica es concebir a los sistemas agroalimentarios como dinámicos, en donde los *tianguis* han tenido un papel histórico importante y que ahora –de forma resiliente–, permanecen formando aún parte de la evolución de estos sistemas. Debe recordarse aquí la definición de sistemas agroalimentarios, entendidos éstos como

la forma en que los hombres se organizan en el espacio y en el tiempo para obtener y consumir alimentos. Los Sistemas alimentarios incluyen todas las actividades involucradas en la función de alimentar a una sociedad determinada, la naturaleza y la cantidad de alimento disponible, así como su distribución y disponibilidad social de alimentos también caracteriza a estos sistemas (Malassis, 1979, p. 402).

Estos sistemas están en constante movimiento y se reestructuran de acuerdo con la realidad y diversidad de cada territorio. De esta manera, *«la importancia de la redefinición de la organización de los sistemas alimentarios teniendo en cuenta tanto su diversidad, la territorialidad y las formas de gobierno»* (Touzard & Temple, 2012, p. 293). Esto quiere decir que la evolución histórica de los sistemas alimentarios depende de las realidades físicas, geográficas, adaptadas a los contextos sociales, económicos y culturales, dados en un territorio determinado; por tanto, no se presentan necesariamente de una manera lineal. Así, *«la evolución de los sistemas alimentarios ya no se ve como una sucesión de pasos, sino como un proceso determinado por la evolución conjunta de una variedad de patrones dietéticos en un territorio»* (Fournier & Touzard, 2013, p. 16).

Las raíces históricas de los *tianguis* muestran esta evolución hasta el presente, manteniendo como constante la vinculación social y regional dentro de los *tianguis* y en las actividades como la redistribución e intercambio de insumos y alimentos, la cual se realizaba desde el México antiguo. Aunque ciertamente la «modernidad» trajo consigo nuevas formas de distribución y comercialización de alimentos, coherentes con el sistema

agroindustrial dominante, han permanecido otras formas –como los tianguis tradicionales–, que inspiraron a formas nuevas en su carácter alternativo. Ambos, los tradicionales y alternativos, representan parte de la diversidad y dinamismo de los sistemas agroalimentarios, pero ahora gestionados por actores distintos a la agroindustria.

2.3. Esta evolución alimenta procesos organizativos de la sociedad civil a través la noción de proyecto como formas organizacionales, con relaciones de proximidad y con carácter ecológico, los cuales se expresan en la oferta como un producto alimentario: este fue hecho con base en procesos de innovación, con la intención de generar empleo y auto abasto alimentario. Se trata de proyectos en donde intervienen una diversidad de actores (campesinos, indígenas, agricultura urbana, panaderos, procesadores artesanales, entre otros), haciendo una mezcla entre lo urbano y lo rural. Estos proyectos son igualmente dinámicos, socialmente contruidos por distintos actores, cuyo carácter alternativo está en lo que se planta frente al mercado agroindustrial dominante como propuestas heterogéneas y a veces poco definidas, que tienen al tema de los alimentos como eje articulador. Estos *tianguis* alternativos, ‘formas de acción, herramientas técnicas e institucionales que se construyen como sistemas para restaurar el significado social de la comida’, proporcionan a los consumidores información que necesitan para saber dónde y cómo se producen los alimentos que compran (Marsden, Banks & Bristow, 2000; Watts, Ilbery & Maye, 2005): por lo que los intercambios simbólicos cobran más importancia que los materiales.

2.4. La cuarta consideración teórica es la relación de los procesos económico-sociales. Para empezar es importante resaltar que todo intercambio económico lleva consigo una relación social. En estos *tianguis*, al haber un acercamiento entre los productores y consumidores –muchas veces detonado y mediado por la participación de diversos actores–, empiezan a desplegarse ciertas relaciones personales que finalmente también trastocan los intercambios de productos. La acción económica está siempre socialmente situada y no es independiente de los *lazos sociales* (es decir, de las relaciones interpersonales) y se inscribe en la lógica de las redes (Granovetter, 2000); incluso de la solidaridad (Laville, Bélanger, Boucher & Lévesque, 1994) de los mecanismos de reciprocida-

des (Sabourin, 2012); o incluso, con factores culturales históricos.

Es entonces que se reconoce, como lo hacía Granovetter (2000), que el mercado debe ser considerado como una construcción social y cultural que posee su propio sistema de valores y de normas y que depende de influencias extraeconómicas. Esto se expresa claramente en los *tianguis* alternativos, pues son los distintos actores con valores comunes, quienes van erigiendo significados y representaciones en torno a las cuales despliegan ciertas prácticas comerciales y de consumo.

3. EL CUADRO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

Con base en las consideraciones teóricas anteriores, a continuación se presenta el cuadro geográfico metodológico del trabajo y de la investigación. En este apartado se aborda la metodología a partir de la cual se realizó el presente estudio, resaltando i) la zona de investigación, ii) los dispositivos en la investigación y iii) los mecanismos de validación.

3.1. EL CUADRO EMPÍRICO-GEOGRÁFICO DE REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo es el resultado de la experiencia empírica durante siete años de seguimiento de los *tianguis* alternativos del centro de México, el cual fue fortalecido con el trabajo de campo basado en un cuadro metodológico que dio lugar a una tesis de investigación doctoral. Para focalizar el estudio se seleccionaron los primeros *tianguis* que surgieron en México: el Círculo de Producción y Consumo Responsable, ubicado en Guadalajara, en el estado de Jalisco; el Tianguis Orgánico Chapingo, ubicado en el estado de México; el Tianguis Agroecológico de Xalapa, localizado en el estado de Veracruz; y el Tianguis Alternativo de Puebla (situado en el estado homónimo). Se escogieron estos *tianguis* (Figura Nº 1) por ser los primeros que surgieron en el país, lo que permitió ampliar el campo de análisis para reconocer los mecanismos organizacionales que se desarrollan actualmente en los *tianguis* alternativos, como procesos de innovación socioambiental.

La recolección de información se realizó por distintas fuentes: la primera fueron las entrevistas semi-estructuradas y profundas, a los actores clave. A partir del acercamiento empírico se pudieron identificar distintos actores en los sistemas organizacionales de los *tianguis*, entre los cuales se hallan: consumidores, productores, comercializa-



Figura 1. Ubicación de los *tianguis* (mercados) para el estudio

Fuente: elaboración propia. a partir de trabajo de campo (julio de 2014)

dores, promotores y gestores. Una vez identificados los distintos actores se determinó en cada *tianguis* cuáles de estos actores habían sido más significativos en la vida de cada uno de los *tianguis*, con base en su participación, gestión y promoción desde el nacimiento del *tianguis* (i.e., con base en el desenvolvimiento de los *tianguis*).

Una vez identificados los actores clave de cada uno de los roles (consumidor, productor, gestor) se seleccionaron los entrevistados para cada uno de los 4 *tianguis*. La segunda fuente de información fue el acercamiento y participación de los días de *tianguis*. Aquí se aplicaron algunas entrevistas de carácter informal con algunos actores de los *tianguis*, ya fueran claves o no. Al mismo tiempo se participó en distintas actividades de los mercados, como por ejemplo, reuniones de productores, visitas de certificación y reuniones de redes de colaboración⁵. La tercera fuente de

⁵ La red de colaboración más cercana y concreta en la que participan estos *tianguis* es la Red mexicana de mercados y *tianguis* orgánicos locales.

información fueron algunas actas de reuniones y entrevistas a distancia con algunos otros miembros de los mercados, *tianguis* alternativos; asimismo, se realizó investigación documental con otras fuentes relevantes, revistas, periódicos, estadísticas y documentos de investigación de algunas instituciones.

Con base en la información recabada se precisaron los puntos coincidentes en los distintos *tianguis* objeto de estudios. Los puntos coincidentes obedecían a los principios de surgimiento de los *tianguis* y a las condiciones de desarrollo de los mismos, que dieron lugar a mecanismos socioeconómicos creados por las mismas organizaciones. Estas innovaciones socioambientales los llevaron a encontrar puntos coincidentes, lo que permitió su interacción y vinculación, para enlazarse dentro de los *tianguis* alternativos y fuera de ellos, creando la Red mexicana de mercados y *tianguis* orgánicos locales. Esta es la información que dio pie al presente artículo.

3.2. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los medios de validación de la información recopilada fueron principalmente dos. El primero fue la aplicación de una segunda fase de entrevistas con los distintos actores, durante la cual se confirmó la información obtenida en la primera fase de campo. El segundo medio fue la presentación de los resultados de investigación en dos congresos internacionales, el SYAL 2013 – celebrado en Florianópolis, Brasil– (García, 2013a) y el 5th AESOP, realizado en 2013 en Montpellier, Francia (Ibídem; AESOP, 2013), lo que permitió confrontar los resultados preliminares con investigadores del mismo campo.

4. CONDICIONES PARA EL SURGIMIENTO DE LOS MERCADOS O TIANGUIS ALTERNATIVOS LOCALES EN MÉXICO

Con base en el análisis de la información recabada, se puede señalar la existencia de dos condiciones que se conjugaron para el surgimiento de los tianguis alternativos como se conocen actualmente: a) las raíces históricas-culturales; y, b) el contexto en el surgimiento de los *tianguis*-mercados de productos libres de químicos. A continuación se discuten sucintamente cada una de ellas.

4.1. LAS RAÍCES HISTÓRICO-CULTURALES DE LOS TIANGUIS: REMEMBRANDO LOS SISTEMAS REDISTRIBUTIVOS

Por su carácter dinámico, los sistemas alimentarios implican procesos históricos en la configuración de sus estructuras actuales. Los *tianguis* desde el México antiguo se fueron transformando, pasando desde la colonización hasta los procesos agroindustriales modernos, lo que trastocó significativamente las formas de producir, distribuir, comercializar y consumir alimentos. Se sabe que los *tianguis* son mercados, concebidos como espacios geográficos de intercambios que se desarrollaban en Mesoamérica. En este punto podría hablarse de los mercados situados en el centro del país, que son el objeto de estudio en este trabajo: por ejemplo, Tenochtitlan, una ciudad habitada por los aztecas, quienes ejercían un dominio muy importante en la región. En esta región coexistían formas organizacionales muy diversas junto con organizaciones distintas políticas. El Imperio Azteca (1421-1521) era una confederación de distintas ciudades-Estado, unidas en diversos grados de integración política y económica. Se observa, por ejemplo, que

Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan eran distintas unidades paralelas con sus ciudades independientes y sus provincias tributarias (Carrasco, 1978, p. 15), que a su vez mostraban relaciones políticas, ceremoniales y mercantiles con Huejotzingo y Cholula.

En la región había agricultura de «auto-subsistencia», pero además contaban con productos lacustres (pesca), de cacería, redes de pescar, que intercambiaban por maíz, algodón para su vestido, además de cal y madera para sus construcciones. En un principio el comercio se limitaba a las inmediaciones del lago, pero después se fue propagando hacia los territorios de la Triple Alianza⁵. Tenochtitlan tenía un poder importante en la región: contaba con una organización política y comercial que se concentraba principalmente en Tlatelolco, aunque había mercados de barrio para intercambio de productos de subsistencia.

Había mercado todos los días, pero el mayor y el general era cada 5 días. Los lugares poco distantes entre sí tenían éste célebre mercado o feria en distintos días para no perjudicar el uno con el otro. En la capital se celebraba el 3, 8, 13 y 18 de cada mes, que eran los que tenían los caracteres principales de casa, conejo, caña y pedernal (Clavijero, 2009, p. 331).

Tlatelolco era un mercado más grande; tenía dos veces el tamaño de la plaza –según algunos historiadores– al que asistían alrededor de 50.000 personas, ya que viajaban de varias provincias, incluso las más lejanas de la Triple Alianza. Se podían encontrar en él animales vivos y muertos, así como piedras preciosas y metales (oro, plata, cobre). Allí se realizaba el trueque, pero también se utilizaban algunas monedas, que servían para mediar el intercambio: por ejemplo, el cacao (que era distinto al que se usaban en algunas bebidas), el algodón (lienzo), el oro (en grano o en polvo), el estaño y el cobre. Los materiales con que se fabricaba el dinero eran de regiones lejanas y se caracterizaba

⁵ Con origen en la guerra en México-Tenochtitlan y Azcapotzalco en el siglo XV, fue un acuerdo entre tres señoríos de Mesoamérica que gobernaban la zona, previo a la llegada de los españoles. Dependiendo del autor, se señala que la «Triple Alianza» tuvo lugar entre 1431-1433, a partir de la cual se unieron los señoríos de México-Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan o Tacuba (Cuenca de México). Para más detalles, ver Clementina (2011) (Nota del Editor).

por falta de normas, o medidas formales, como era el caso de los lienzos de algodón. (Berdan, 1978).

Se trataba de espacios en donde convergían distintos actores sociales, muchas veces un espacio de disputa y relación de fuerzas que estaba mediado por el Estado. Éste tenía peso no solamente en lo que se intercambiaba, sino también en su reglamentación, por lo que había cierto grado de institucionalización. Por ejemplo, de todo lo que se introducía al mercado se pagaba un tanto de derechos al rey, quien a su vez, impartía justicia y mediaba las indemnizaciones (Clavijero, 2009).

Los *tianguis* eran espacios sociales y hasta políticos, frecuentados por distintos actores sociales con distintos roles. Entre estos actores estaban: i) los *intercambiantes*, que eran la población local y regional, quienes aportaban productos que ellos mismos producían y realizaban un simple intercambio de productos de distintos bienes de uso general; ii) los *mercaderes o comerciantes*, (tlanecuilo), que muchas veces representaban a compañeros de oficio, de manera que llevaban tanto sus productos como los de sus compañeros; su intención no era necesariamente el lucro o la reventa como se concibe hoy en día, sino la representatividad y llevar productos de la comunidad de un grupo de productores organizados. De igual manera, asistían los iii) *comerciantes de lejanas tierras*, conocidos como los oztomeca, quienes llevaban y traían mercancías de la localidad a tierras distantes y realizaban el intercambio de presentes entre soberanos (Carrasco, 1978). Asistían asimismo, iv) los *pochtecas, diversos tipos de comerciantes profesionales* que mantenían las relaciones exclusivamente con los pueblos situados más allá de las fronteras del imperio Azteca (con la excepción del Xoconusco y Guatemala).

Los *tianguis* eran entonces puntos de vinculación social que impulsaron, incluso, la integración de diversas regiones al interior de Mesoamérica. Con la llegada de los españoles, estos espacios —aunque se redujeron considerablemente— persistieron a través de hechos históricos. Algunos *tianguis* y sus circuitos continuaron de una manera reducida, quedando algunos circuitos comerciales que servían en los procesos de redistribución. Así, «los *tianguis* eran los nervios centrales de la articulación de la economía mercantil simple o campesina, con la economía capitalista nacional y a veces internacional» (Paré, 1975, p. 87).

Los *tianguis* se fueron transformando bajo el contexto de producción, consumo y distribución

masivas, resultantes de un sistema agroindustrial dominante. Hoy devienen en formas nuevas de hacerlos, concretadas en los *tianguis* alternativos 4.2. El contexto en el surgimiento de los *tianguis*-mercados de productos libres de químicos. Una vez puesta en la mesa las raíces históricas de los *tianguis*, ahora —en este apartado— se abordarán otros factores que enmarcan el nacimiento de los *tianguis* y los mercados alternativos en México. En este contexto cabe destacar que la producción libre de químicos de pequeña escala tiene ya un promedio 2,8 hectáreas (Willer, 2011). Al mismo tiempo, 83% de los productores biológicos son productores indígenas, siendo los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Puebla los más representativos (Gómez, Schwentesius & Tovar, 2005). Sin embargo, es importante señalar que la mayor parte de esa producción está ligada a la caficultura orgánica y a otros productos vinculados con la exportación. Este rasgo queda remarcado por el hecho de que el 85% de la producción orgánica en México se destina a la exportación⁷ (Ibidem).

Es así que apenas el 15% restante de la producción orgánica es consumida dentro del país. Sin embargo, apenas el 5% del total de la producción orgánica nacional es reconocida en la venta como orgánica (Willer, 2011). Esto se refiere a que al interior del país no hay una identificación extendida y clara para los productos libres de químicos de la producción nacional. En otras palabras, esto significa que dentro de los mercados convencionales pueden estar presentes algunos productos libres de químicos provenientes de algunas comunidades locales, pero que no son reconocidos con este valor (o propiedades) por parte de los consumidores.

El incremento en la demanda interna obedece es trastocado por el alza en la demanda externa. A partir de la década de 1990 comenzó a registrarse un aumento en la demanda de productos orgánicos, que desde el 2002 a la fecha ha aumentado en un 170% (Willer, 2011), principalmente de países locales, cuya propuesta está en acortar los circuitos para la distribución de alimentos.

⁷ Dentro del total de la superficie de los principales cultivos orgánicos en México se ubica en primer lugar el café, con un 50%, seguido por la hortalizas (con un 10%), el aguacate (8%) y las hierbas (8%), entre los más destacados (Gómez *et al.*, 2005).

de Europa (Alemania, Francia y Estados Unidos). Al mismo tiempo, en América Latina el mercado interno de productos orgánicos es cada vez más diverso y está creciendo de manera constante, sobre todo en México y Costa Rica, si bien Brasil es el mercado más representativo por el número de cooperativas (Ibídem).

Ante la falta de políticas públicas que fomenten la producción familiar en pequeño para los sistemas alimentarios, aunado a la tendencia en la demanda ya descrita y de nichos de mercado, se generaron motivaciones desde la sociedad civil (productores heterogéneos, consumidores, académicos, organizaciones civiles) para gestar espacios locales de comercialización. Esos espacios dieron lugar a nuevas redes entre actores de producción y consumo, que apoyan procesos de certificaciones sociales, al tiempo que dan mejor valorización comercial a la producción en sus diversas modalidades (agroecológica, familiar, tradicionales, locales u orgánicas).

Se trata de sistemas alimentarios originados en la sociedad civil, con remembranzas históricas y con valores y significaciones compartidas. Fue así como comenzaron a gestarse distintos *tianguis* y mercados alternativos locales en México, con valores ecológicos⁸, mostrando un crecimiento importante a partir de finales de la década de los 1990 y de la primera década del 2000. Este crecimiento se torna exponencial a partir del año 2008, ya que en 5 años se triplicó el número de *tianguis* alternativos, ubicados sobretudo en el centro-sur del país (Cuadro N° 1).

Lo anterior da cuenta del incremento continuo que tiene lugar en el movimiento *tianguis*, que nace de la conjunción de un contexto, pero también de la necesidad individual de ciertos actores sociales por seguir siendo parte de las estructuras de los sistemas alimentarios. Se trata de actores que buscan su incorporación desde diversas estrategias e innovaciones sociales, que en este caso se enfocan desde la producción y el consumo de productos locales.

Al mismo tiempo estos actores han encontrado motivaciones que podrían tener un carácter político, ya que expresan valores ecológicos-sociales, que los llevan a desarrollar innovaciones socioambientales para ofrecer productos con

Cuadro 1. Crecimiento de los *tianguis* alternativos locales que ofertan productos libres de químicos en México, 1996-2013

Año	Número de Tianguis
1996	1
2003	4
2004	4
2005	9
2006	9
2007	11
2008	13
2009	18
2010	25
2011	28
2012	30
2013	39

Fuente: Ríos (2013)

valorizaciones ecológicas y éticas, en un mercado en el que se encuentran con consumidores informados. Estos –a su vez– eligen –a través de la información– productos que reflejan sus propios valores. El mercado entonces se convierte un lugar para «la política y la ética» (Micheletti, 2003), en donde coinciden actores con motivaciones comunes expresadas en los procesos comerciales.

Asimismo, en estos espacios se despliegan discusiones y discursos que rebasan el tema de productos sin químicos y locales, pues aparecen temas relacionados tales como la soberanía alimentaria, la conservación de maíces criollos, el reconocimiento cultural de la alimentación, entre otros. Lo anterior lleva a diversos actores sociales a integrarse a los mercados, más allá de los interesados solo en el tema de intercambio de alimentos. De esta manera los *tianguis* se vuelven puntos de vinculación social, que detonan procesos organizativos, los cuales analizaremos a continuación.

5. MECANISMOS ORGANIZACIONALES EN EL DESARROLLO DE PROCESOS DE INNOVACIÓN SOCIOAMBIENTAL EN LOS TIANGUIS (MERCADOS) ALTERNATIVOS LOCALES EN MÉXICO

Los *tianguis* son procesos organizacionales que implican la participación de distintos actores, quienes han desarrollado innovaciones

⁸ Los valores ecológicos son heterogéneos; hay temas tan diversos como orgánico, agroecológicos, tradicionales, artesanales, naturales, entre otros.

socioambientales con una heterogeneidad de proyectos que van de lo individual a lo colectivo, que tienen diversos intereses, habilidades y capacidades, pero que coinciden en el tema de la producción y comercialización de alimentos con valores ecosociales. La intención es dar respuesta desde sus realidades a problemas comunes, generando aprendizajes para un beneficio colectivo (la generación de empleo, de ingresos, de distribución de alimentos alternativos al sistema dominante). Estas son propuestas pertinentes ante la realidad del sistema agroindustrial dominante y forman parte de la evolución misma de los sistemas agroalimentarios en su transformación histórica.

Los resultados que se listan a continuación, si bien son parte de un trabajo de investigación más amplio, muestran distintos mecanismos organizacionales en las innovaciones socioambientales que están siendo desarrolladas por distintos actores de los llamados *tianguis* (mercados) alternativos locales en México.

5.1. ESTRUCTURACIÓN DE ESPACIOS DE VINCULACIÓN

Los *tianguis* alternativos locales en México han representado espacios desde donde se vinculan distintos actores sociales con diferentes roles: productores (rurales y urbanos), consumidores, comercializadores, académicos, organizaciones de la sociedad civil de carácter ecosocial⁹. Son espacios que rebasan el intercambio de productos (compra-venta) a procesos sociales más complejos, los cuales están enlazados por vínculos que se amarran en los discursos y que detonan relaciones. Los enlaces discursivos se encuentran en los temas ecológicos, de salud, solidaridad; en lo ético, lo local, lo nostálgico y la remembranza, todos ellos articulados por el eje de los alimentos.

En esos puntos de encuentro se van desarrollando de forma gradual, aunque no de forma etápica ni lineal, dando lugar a distintos **lazos**. «En estos espacios alternativos es constante el estrechamiento y disolución de lazos de todos tipos entre los diferentes actores y las diferentes entidades colectivas» (Chiffolleau, 2009, p. 218).

Estos *tianguis* estructuran espacios físicos que permiten la creación de nodos y el reconocimiento de diversos actores, quienes construyen procesos organizativos en marcos de valores que los unen. «Facilita el reconocimiento de los actores a través de su inclusión en los diferentes tipos de relaciones, fomentando al mismo tiempo, el intercambio de valores, la solidaridad y el control suave» (Ibidem).

Las vinculaciones que se han detectado en los *tianguis* alternativos locales son actualmente:

a) *De productor a productor*. Los productores se coordinan al interior y fuera de los *tianguis*. Se han identificado distintas formas innovaciones organizativas, en las que se destacan: i) procesos de *acompañamiento en la producción*, cuyo contacto se da en un primer momento en el proceso de certificación participativa y, en algunos casos, se trasciende para crear una especie de grupos de aprendizaje, en donde se sigue a productores con más experiencia en la producción sin químicos; ii) el segundo proceso organizativo tiene que ver con la *comercialización*, en el que algunos productores –debido a la distancia– no pueden asistir a los días de venta de una manera regular, por lo que se ponen de acuerdo con otros productores para enviar productores emisarios para comercializar los productos de todo el grupo. Algunas veces también se recurre a la figura del comercializador, quien vive cerca del punto de venta y recaba productos de productores lejanos. No obstante, esta práctica depende del tipo de producto; generalmente son productos no perecederos y que tienen ya un proceso de transformación¹⁰; iii) establecimiento de *alianzas* para convertirse en sus propios proveedores de materias primas; y, iv) se apoyan para *ventas en eventos externos* al día de *tianguis* representando al grupo (*tianguis*).

b) *De productor a consumidor*. Esta es la relación más clara al considerar al *tianguis* como un espacio de intercambio. Sin embargo se encontró que los *tianguis* traspasan su condición de espacios meramente mercantiles, al desarrollar en ellos relaciones sociales más amplias, que efectivamente sí son mediadas por los intercambios materiales. Las interacciones personales entre estos actores van creando y reforzando ciertos discursos,

⁹ Se refiere a organizaciones de la sociedad civil, formalizadas o no, que trabajan bajo valores sociales, ambientales, de reciprocidad, solidaridad y ética. Estas organizaciones dan un sentido de transformación a sus acciones.

¹⁰ Muchos de los productores han buscado estrategias para diversificar su oferta y alargar la vida de anaquel de sus productos, iniciando procesos de transformación de los productos.

lo que va fortaleciendo la vinculación. Estos espacios, al igual que las de los productores, se despliegan incluso fuera del *tianguis*, algunas veces en los procesos de certificación, pero sobretudo en las visitas a las parcelas o lugares de procesamiento de los distintos productos. En algunos casos los procesos traspasan el tema de los productos y pasan a incluso relaciones de amistad y espacios familiares.

c) *Consumidor-consumidor*. La relación entre consumidores se va fortaleciendo por ciertos discursos en los temas de salud, medio ambiente y alimentación. Estos consumidores y su interacción establecen otras prácticas como grupos de aprendizaje de agricultura urbana, intercambio de semillas, convivencias externas, intercambio de recetas y de información nutrimental. Estas prácticas *favorecen las relaciones de confianza* por la vinculación personal (Chaffotte & Chiffolleau, 2007), las cuales son construidas entre los actores participantes.

d) *Redes colaborativas mixtas con actores internos y externos*. Como ya se ha mencionado, dentro de los *tianguis* hay una diversidad de actores con distintas lógicas, acciones y funciones. Entre ellas se encuentran: i) reforzamiento productivo; ii) implantación de sistemas de promoción; iii) gestión y reforzamiento de los sistemas de certificación participativa; y, iv) gestión de la formación de consumidores. En estas relaciones se despliegan un sinnúmero de colaboraciones con otros actores externos, provenientes de diversos sectores: educativo (universidades, centros de investigación, colegios), organizaciones (cooperativas, activistas en temas ambientales y sociales, incluyendo otros *tianguis*), e incluso con el sector estatal (en la gestión de espacios) o la SAGARPA¹¹ (específicamente, a través de SENASICA¹² para los procesos de formalización de la certificación participativa).

Al mismo tiempo, dentro de estas vinculaciones mixtas se encuentra la unión que dio pie a la constitución de la Red Mexicana de Mercados y

Tianguis Orgánicos, la cual –como todo proceso organizativo– no es lineal ni estática. No obstante, la red ha sido un referente en las relaciones de los distintos mercados y *tianguis* locales en México, en la que se facilita la vinculación entre mercados.

5.2. LOS TIANGUIS ALTERNATIVOS LOCALES COMO LUGARES DE SOCIALIZACIÓN Y SIGNIFICACIÓN COMPARTIDA

Los procesos de vinculación son enlazados a través de diversos discursos. Los distintos actores tienen ya una significación previa de temas relacionados con los alimentos, la salud y el medio ambiente. Estos símbolos aparecen de forma heterogénea y en diversos grados de profundidad, (por ejemplo, mientras que los productores manejan más conceptos y temas productivos y de relación con la tierra, los consumidores están más abiertos a temas de salud). En esta diversidad de actores y significados, se conjuntan y se refuerzan ciertos discursos y significados. El intercambio simbólico se materializa y es mediado por lo material. *«Trabajar sobre el ajuste cultural de los mercados implica observar la importancia de significaciones compartidas en la existencia y el desarrollo de los intercambios mercantiles»* (Di Maggio, 1990, 1997; citado en Le Velly, 2012, p. 41)¹³.

En estos espacios llamados *tianguis* se *coadyuva a la construcción de significados compartidos*, los cuales son importantes para comprender los intercambios materiales también. Las permutas mercantiles van respondiendo a las significaciones materiales y a las relaciones sociales que devienen de esta conjunción.

Estos significados se reflejan posteriormente en ciertas prácticas y pueden ser ampliados y reforzados en los procesos de socialización. Esta socialización en los *tianguis* está presente en distintas acciones, como: i) la producción, ii) la certificación y iii) la promoción de los *tianguis*. Varias de estas prácticas son llevadas a entornos familiares. Un ejemplo muy claro de esto es la

¹¹ Acrónimo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Este apoyo ha estado reducido a los procesos de certificación participativa para el cumplimiento de la Ley de productos orgánicos (artículo 24), así como de sus lineamientos.

¹² Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), dependiente de la Secretaría de Agricultura.

¹³ El reforzamiento y reto de estos espacios estaría dado sobre la socialización de significados que permitan las relaciones colectivas. En palabras del autor (Op. cit): *«Combinando así, cultura y significaciones compartidas, adoptamos una concepción voluntariamente amplia de la cultura, relacionada con retos de socialización (gustos, valores), de cognición (percepción, categorización, clasificación) y de acción colectiva (discursos culturales, reglas informales)»*.

práctica de «siembra tus propios alimentos», iniciada a partir de visitas a las parcelas, de los procesos de certificación y en el intercambio de semillas. Se puede decir que los *tianguis* son vistos como replicadores de prácticas cuya motivación está en los significados que se activan en y a partir de ellos.

5.3. LA CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA, COMO INNOVACIÓN EN LOS SISTEMAS DE TRANSPARENCIA EN LA RELACIÓN PRODUCTO-CONSUMIDOR

Los *tianguis* –al ser considerados como parte de sistemas agroalimentarios en su carácter alternativo–, han motivado a distintos actores para desarrollar una serie de innovaciones socioambientales con el fin de afianzarse como propuestas, vincular los esfuerzos y estructurar sus propuestas. Este es el caso de la certificación participativa.

La certificación participativa es un *proceso colectivo* entre productores, consumidores y otros actores, *que garantiza la calidad* orgánica y sana de productos locales, generados a pequeña escala, *basados en relaciones de confianza* y que promueven los compromisos de salud, ecología, equidad y certidumbre ambiental¹⁴.

Sus bases están en la participación colectiva, las relaciones de confianza, los sistemas de transparencia y el aprendizaje incluyente, promoviendo el consenso, la horizontalidad y la descentralización de los procesos. Promueve asimismo costos y trámites reducidos, a fin de poder garantizar su acceso por parte de los pequeños productores directos. Al mismo tiempo se adapta a las formas locales, ya que no es una agencia de tercera parte con formas unificadas, sino que es el conocimiento colectivo que coadyuva a la mejora en las formas productivas (ibíd).

Dicha certificación está contemplada en el artículo 24 de la Ley de productos orgánicos en México. Esta incursión se dio gracias a la presión de los distintos actores (sobre todo productores, académicos y organizaciones civiles). Asimismo, existe la necesidad por parte del Estado de reglamentar las actividades de la certificación participativa, lo que ha obligado a los actores a organizarse para establecer mecanismos formales de certificación consensados, que permitan dar

continuidad y reconocimiento de este proceso frente al estado (García, 2013b).

A partir de los sistemas de certificación participativa se han desarrollado otros procesos organizativos. Así, por ejemplo, se está motivando la creación de comités locales que –al mismo tiempo– se vinculan a nivel nacional a través de la Red Mexicana de Mercados y Tianguis Orgánicos Locales.

Esta certificación es considerada como una innovación socioambiental, al tratarse de un proceso creado desde los actores, en coherencia con valores ambientales y éticos, con el fin de dar respuestas a los problemas de producción y comercialización de sus productos y al reconocimiento de sus prácticas. Además, coadyuva a generar aprendizajes orientados a mejorar su calidad de vida. Esto los lleva a desarrollar procesos organizativos amplios y no necesariamente lineales ni llanos, pero que persisten a pesar de los diversos problemas a los que se enfrentan, tales como la falta de financiamiento y de capacitación técnica.

5.4. LOS TIANGUIS ALTERNATIVOS LOCALES COMO DETONANTES DE CIRCUITOS CORTOS

Otros de los mecanismos organizacionales dentro de los *tianguis* es la estructuración de circuitos cortos. En los *tianguis* y mercados se ha fomentado la disminución de la distancia entre productores y consumidores, lo que alimenta la creación de circuitos cortos. Los circuitos cortos son definidos como la ausencia de intermediarios o la presencia de solo un intermediario entre productor y consumidor. En ellos se presentan formas muy variadas, directas o indirectas, iniciadas por los productores y/o los consumidores, de forma individual o colectiva (Chaffotte & Chiffolleau, 2007).

Estos circuitos cortos tienen como fundamento el territorio, pues es a partir de este que se van creando y estrechando lazos, no solamente personales, sino también colectivos. Esto es lo que ha sucedido en los *tianguis*, pues en ellos se desarrollan relaciones sociales a nivel local e incluso regional. Esta vinculación territorial les permite fortalecerse, ya que en este acercamiento se ha observado que los *tianguis* han podido fortalecer su eficiencia comercial y sus innovaciones organizativas.

Por ejemplo, para desenvolver los procesos de comercialización corta, los diferentes actores han

¹⁴ Propuestas de lineamientos sobre certificación participativa de la Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos, 2010 (documento no publicado).

desplegado una serie de innovaciones y mecanismos para poder concretar y mejorar los procesos comerciales. Entre estos vale la pena mencionar:

i) *Ventas colectivas*: estas se constituyen con el fin de integrar volúmenes de venta necesarios para ciertos puntos de comercialización.

ii) *Ventas de representatividad*: se lleva a cabo con la recolección de diversos productos de un mismo grupo y el envío de un emisario en el rol de comercializador quien tiene representatividad del colectivo en distintos puntos de venta, los cuales van desde el *tianguis* propio, o de *tianguis* cercanos, hasta puntos de venta externos o eventos extraordinarios.

iii) *La diversificación de canales de distribución, en la definición de circuitos cortos*: los *tianguis* han permitido a los productores diversificar sus puntos de comercialización, ya que a partir de ahí han podido tener acceso a otros contactos o distribuidores como tiendas, hoteles spa, restaurantes, coordinadores de canastas o tiendas de escuelas. Los *tianguis* han desarrollado una función de proveedora directa para diversos puntos de venta local, generalmente de carácter fijo, que abre el resto de la semana y que cuenta con infraestructura más adecuada para procesos comerciales, como sistemas de refrigeración y etiquetado. Al abrir el *tianguis* algunos comercializadores directos ya están en espera de los productos, por lo que se convierten en un punto de distribución directa, siendo un aparte fundamental en la instauración de esos circuitos cortos locales; y,

iv) *Nuevos códigos comunicación en los intercambios*: otra innovación a resaltar es la instauración de códigos de comunicación y transparencia con los consumidores, como son el uso de manteles de distintos colores para identificar las distintas calidades de los productos ofertados. Entre ellas se encuentran: orgánica, agroecológica, natural, economía solidaria, tradicional, entre otras. Esta estrategia es de gran utilidad para que los consumidores puedan identificar los productos con claridad. Este proceso varía de acuerdo con cada *tianguis* e incluso hay *tianguis* en donde los procesos están evolucionando hacia el uso de sistemas virtuales que permiten la trazabilidad directa de los productos.

6. CONCLUSIONES

Los *tianguis* y mercados alternativos locales en México son vistos como procesos de innovación

socioambiental. Están compuestos por diversos actores que buscan colocarse y reconocerse dentro de los sistemas alimentarios actuales. Estos sistemas agroalimentarios encuentran sus raíces históricas y sociales en *tianguis* del México antiguo y se despliegan como parte de la evolución de los sistemas alimentarios mexicanos. Son procesos importantes, ya que ofrecen oportunidades comerciales para pequeños productores agroecológicas y familiares a nivel local, lo que significa generación de empleo y autoconsumo de alimentos.

Los *tianguis* son fuente de formación de capital social importante, al tiempo que buscan construir nuevas relaciones con el territorio, estrechar contacto entre productores locales y consumidores y abrir nuevas estructuras en el aprovisionamiento alimentario, que son construidas por y desde la sociedad civil, pertinentes ante los sistemas alimentarios actuales. Esos espacios productivos estructuran una parte nada desdeñable de la oferta alimentaria mexicana y pueden tener un potencial crecimiento en el futuro.

Sin embargo, estos espacios y sus actividades implicadas están alejados de las políticas públicas actuales. Si bien en estas se reconocen los procesos de certificación, no proponen mecanismos concretos en la producción y distribución en pequeño, ya que actualmente se centran en la producción orgánica empresarial orientada a la exportación.

No obstante, es importante reconocer los procesos organizativos, las innovaciones sociales que los diversos actores están gestando con miras a participar de manera más activa en los sistemas alimentarios, con una propuesta basada en valores ambientales, éticos y de reciprocidad.

REFERENCIAS

- Association of European Schools of Planning, AESOP. (2013). *5th AESOP Sustainable Food Planning Conference, Innovations in urban food systems*. Recuperado de <https://dl.dropboxusercontent.com/u/33661829/AESOP-book-of-abstracts1.pdf>
- Berdan, F. (1978). *Tres formas de intercambio en la economía azteca*. En Carrasco, P. & Broda, J. (Eds.), *Economía política e ideología en el México prehispánico* (pp. 75-94). México: Nueva Imagen.
- Bello, E., Naranjo, E. & Vandame, R. (2010). *Innovación socio-ambiental y desarrollo en la frontera sur de México*. México: REDISA-ECOSUR-CONACYT.
- Carrasco, P. (1978). *La economía del México Prehispánico*. En Carrasco, P. & Broda, J. (Eds.), *Economía política e ideología en el México prehispánico* (pp. 15-76). México: Nueva Imagen.
- Clavijero, F. J. (2009). *Historia antigua de México*. México: Editorial Porrúa.
- Clementina, B. (2011). La conformación de la última 'Triple Alianza' en la Cuenca de México: problemas, interrogantes y propuestas. *Dimensión Antropológica*, 18(53). Recuperado de <http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=6931>
- Chaffotte, L. & Chiffolleau, Y. (2007). *Vente directe et circuits courts : Évaluations, définitions et typologie*. *Cahier de l'Observatoire*, 1, 1-8.
- Chiffolleau, Y. (2009). *From politics to co-operation: The dynamics of embeddedness in alternative food supply chains*. *Sociología Ruralis*, 49(3), 218-235.
- Fournier, S. & Touzard, J. M. (2013). SYAL et globalisation : Quelle valeur heuristique de l'approche SYAL pour appréhender la complexité des systèmes alimentaires? *VI Congreso Internacional de Sistemas alimentarios localizados*, Florianopolis, Brasil, mayo.
- García, R. (2013a). Tianguis (marchés) alternatifs au Mexique, comme expériences de production et de consommation locale : Le cas du Tianguis Alternatif de Puebla. *5th AESOP Sustainable Food Planning Conference. Innovation in urban food systems*, Montpellier.
- García, R. (2013b). La certificación participativa en las experiencias de economía solidaria: el Tianguis Alternativo de Puebla. *9^o Congreso Nacional Asociación Mexicana de Estudios Rurales AMER 2013*, Guadalajara, Jalisco.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8), 1257-1274.
- Gómez C., M. A., Schwentesius, R. & Tovar, L. G. (2005). *Agricultura, apicultura y ganadería orgánica en México 2005: situación, retos y tendencias*. Chapingo: Universidad Autónoma de Chapingo-CIESTAAM.
- Granovetter, M. (2000). *Le marché autrement*. Paris : Desclée de Brouwer.
- Laville, J. L., Bélanger, P. R., Boucher, J. & Lévesque, B. (1994). *L'économie solidaire : Une perspective internationale*. Paris: Desclée de Brouwer.
- Le Velly, R. (2012). *Sociologie du marché*. Paris : La Découverte, Collection Repères.
- Malassis, L. (1979). *Economie agroalimentaire I : Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire*. Paris: Cujas.
- Marsden, T., Banks, J. & Bristow, G. (2000). Food supply chain approaches: Exploring their role in rural development. *Sociología Ruralis*, 40(4), 424-438.
- Micheletti, M. (2003). *Political virtue and shopping. Individuals, consumerism, and collective action*. New York: Palgrave.
- Paré, L. (1975). Tianguis y economía capitalista. *Nueva Antropología. Revista de Ciencias Sociales*, (2), 85-94.
- Rastoin, J. L. & Ghersi, G. (2010). *Le système alimentaire mondiale: Concepts et méthodes, analyses et dynamiques*. Paris: Edditions Quae.

- Reardon, T. & Timmer, C. P. (2012). The economics of the food system revolution. *Annual Review of Resource Economics*, 4(14), 225-264.
- Ríos, V. (julio de 2013). *Coordinación red mexicana de tianguis y mercados orgánicos locales*. México (no publicada).
- Sabourin, E. (2012). *Organisations et sociétés paysannes : Une lecture par la réciprocité*. Paris : Editions Quae.
- Touzard, J. M. & Temple, L. (2012). Sécurisation alimentaire et innovations dans l'agriculture et l'agroalimentaire. *Cahiers Agricultures*, 21(5), 293-301.
- Watts, D. C., Ilbery, B. & Maye, D. (2005). Making reconnections in agro-food geography: Alternative systems of food provision. *Progress in Human Geography*, 29(1), 22-40.
- Willer, H. (2011). *The world of organic agriculture 2012: Summary*. En Willer, H. & Kilcher, L. (Eds.), *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends* (pp. 26-32). Frick-Bonn: FiBL-IFOAM. Recuperado de <https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1581-organic-world-2012.pdf>

A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL: CAMINHOS DA INOVAÇÃO, ESPAÇOS DE AFIRMAÇÃO

Dos Anjos, Flavio Sacco¹
Caldas, Nádia Velleda²
Sivini, Silvia³

Recebido: 31-05-2016 Revisado: 23-06-2016 Aceitado: 19-09-2016

RESUMO

Nas duas últimas décadas assiste-se, no Brasil, a dois movimentos convergentes e mutuamente conectados. O primeiro refere-se à consolidação da agricultura familiar como objeto da reflexão acadêmica. O segundo deles compreende a afirmação do seu espaço social e político, sobretudo após a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar na segunda metade dos anos 1990. O espaço de tempo subsequente coincide com a implantação de outras políticas públicas como consequência da ampliação do processo de interlocução estabelecido entre o Estado e as forças que militam no campo da agricultura familiar. Nesse sentido, houve avanços importantes, mas há problemas decorrentes da fragilidade do tecido social e das estruturas de governança relacionadas com o funcionamento dos programas. Não obstante, o Brasil tornou-se uma referência em nível mundial nesta matéria. É nesse contexto que emergem duas iniciativas de inovação que são particularmente importantes. A primeira delas envolve a criação do que se conhece como mercados institucionais. A segunda mudança compreende a implantação de uma legislação avançada no que afeta à certificação de produtos orgânicos, em meio à criação dos sistemas participativos de garantia. Discutir a natureza destas inovações e a trajetória que enseja o seu surgimento são os objetivos desse artigo. As duas décadas de construção social e política da agricultura familiar refletem as vitórias, mas também as vicissitudes desse processo.

Palavras-chave: desenvolvimento rural, políticas públicas, mercados institucionais, sistemas participativos de garantia

¹ Graduado em Agronomia (Universidade Federal de Pelotas, Brasil); M.Sc. em Sociologia (Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Brasil); Doutor em Sociologia (Universidad de Córdoba, España). Professor do Programa de Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar e do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal de Pelotas, Pesquisador II do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. **Endereço postal:** Departamento de Ciências Sociais Agrárias, Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, s/n. CEP 96001-970. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Telefone:** +55-53-32757256; **e-mail:** saccodosanjos@gmail.com

² Graduada em Sociologia Universidade Federal de Pelotas, Brasil); M.Sc. em Ciências (Universidade Federal de Pelotas); Doutora em Agronomia Universidade Federal de Pelotas, Brasil). Professora do Programa de Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Pelotas. **Endereço postal:** Departamento de Ciências Sociais Agrárias, Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, s/n. CEP 96001-970. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Telefone:** +55-53-32757256; **e-mail:** velleda.nadia@gmail.com

³ Graduada em Ciência Econômica e Social (Universidade da Calábria), Doutora em Sociologia (Universidade de Catania), Professora Titular do Departamento de Sociologia e Ciência Política da Universidade da Calábria, Coordenadora do Centro de Desenvolvimento Rural da Universidade da Calábria. **Endereço postal:** Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali, Università della Calabria, Via P. Bucci, Cubo 0B Arcavacata di Rende (CS), Italia; **email:** silvia.sivini@unical.it

RESUMEN

En las últimas décadas se asiste en Brasil a dos movimientos convergentes y mutuamente conectados. El primero de ellos se refiere a la consolidación de la agricultura familiar como objeto de la reflexión académica. El segundo comprende la afirmación de su espacio social y político, sobre todo después de la creación del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar en la segunda mitad de la década de 1990. El espacio temporal subsiguiente coincide con la implementación de otras políticas públicas, como consecuencia de la ampliación del proceso de interlocución entre el Estado y las fuerzas que militan en el campo de la agricultura familiar. Si bien hubo avances importantes, aún persisten problemas ligados a la fragilidad del tejido social y de las estructuras de gobernanza requeridas para el funcionamiento de tales programas. No obstante, Brasil se ha convertido en referencia mundial en los temas de agricultura familiar tras la creación de dos innovaciones sociales relevantes. La primera de ellas es la implantación de los denominados mercados institucionales, en tanto que la segunda corresponde a una legislación avanzada de certificación de productos orgánicos en la que establece los sistemas participativos de garantía. El objetivo de este artículo es discutir la trayectoria que culminó con la aparición de estas políticas. Las dos décadas de construcción social y política de la agricultura familiar reflejan las victorias, pero también los avatares por los que ha transitado dicho proceso.

Palabras clave: desarrollo rural, mercados institucionales, políticas públicas, sistemas participativos de garantía

ABSTRACT

In the last two decades we are witnessing in Brazil, two converging movements and mutually connected. The first refers to the consolidation of family farming as an object of academic reflection, which is recognized as a social form of production carries a peculiar logic of operation. The second one comprises the affirmation of the social and political space, especially after the creation of National Program to Strengthen of Family Agriculture in the second half of the year 1990. The subsequent period coincides with the implementation of other public policies as a result of expanding the dialogue process established between the State and the forces that militate in the field of family farming. In this sense, there have been important advances, but there are also problems arising from the fragility of the social relations and governance structures, related to the operation of such programs. Nevertheless, Brazil has become a reference worldwide in this field. In this context, two innovative initiatives that are particularly important have emerged. The first involves the creation of what is known as institutional markets. The second change includes the implementation of an advanced legislation that affects the certification of organic products, through the creation of participatory guarantee systems. Discussing the nature of these innovations and studying the trajectory which entails its inception are the main goals of this article. The two decades of social and political construction of family farming reflect the victories, but also the vicissitudes of this process.

Key words: institutional markets, participatory guarantee systems, public policy, rural development

RÉSUMÉ

Au cours des dernières décennies, nous assistons au Brésil à la présence de deux mouvements convergents. Le premier d'entre eux se réfère à la consolidation de l'agriculture familiale comme un objet de réflexion académique. Le second comprend l'affirmation de leur espace social et politique, surtout après la création du Programme National pour le Renforcement de l'Agriculture Familiale dans la seconde moitié des années 1990. À partir de ce moment-là on a assisté à la mise en place d'autres politiques publiques à la suite du processus d'élargissement du dialogue entre l'État et les forces qui sont actives dans le domaine de l'agriculture familiale. Bien qu'il ait eu des progrès importants, il y a toujours des problèmes liés à la fragilité de structures de tissu et de gouvernance sociales nécessaires au fonctionnement des programmes. Toutefois, le Brésil est devenu une référence mondiale dans l'étude de l'agriculture familiale après la création de deux innovations sociales importantes. La première est la mise en œuvre de marchés institutionnels, tandis que la seconde est liée à la législation avancée sur la certification de produits biologiques en introduisant de principes de systèmes de garantie participatifs. Le but de cet article est de discuter le parcours qui a abouti à l'émergence de ces politiques. Les deux décennies de construction sociale et politique de l'agriculture familiale reflètent les victoires, mais aussi les vicissitudes du processus.

Mots-clé : Développement rural, marchés institutionnels, politique publique, systèmes de garantie participatifs

1. INTRODUÇÃO

O ano internacional da agricultura familiar foi celebrado em 2014 por força de decisão tomada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em reconhecimento à importância dessa forma social de produção em termos dos objetivos de segurança alimentar e erradicação da pobreza em nível mundial. Despertar para a importância da agricultura familiar junto à sociedade civil, desenvolver ações de promoção, ampliando o espaço das estruturas de representação junto às instâncias de poder, constam como metas essenciais de uma iniciativa em que estiveram envolvidas – desde 2008 – 350 organizações existentes em mais de 60 países. O balanço acerca dos desdobramentos dessa iniciativa é ainda prematuro. Todavia, é certo afirmar que houve uma escassa atenção junto aos meios de comunicação, sendo que as avaliações se dividem entre o entusiasmo de algumas organizações e movimentos sociais identificados com a defesa de seus atributos e o ceticismo por parte daqueles que esperavam que ações efetivas fossem muito além da mera retórica. Muitas das vozes críticas emanam de grupos que se mostram totalmente contrários à espúria associação entre agricultura familiar e precariedade estrutural, e/ou com a eterna dependência de políticas compensatórias e de natureza assistencialista.

Analisar a coerência dos argumentos esgrimidos por estas duas correntes ultrapassa os limites desse artigo. Parte-se de uma premissa inicial de que as duas últimas décadas coincidem, no Brasil, com alguns avanços relevantes em termos da criação e aperfeiçoamento de políticas públicas de apoio a esta categoria social, as quais têm sido vistas como referência para outras nações interessadas em desenvolver programas semelhantes. O grande marco político e institucional corresponde à criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) na segunda metade dos anos 1990 e de outras políticas públicas, que para os objetivos que persegue este trabalho, interessa abordar com maior profundidade. Referimo-nos, precisamente, a duas iniciativas de considerável calado social e político do ponto de vista do grau de ineditismo e dos seus respectivos impactos. A primeira delas compreende a constituição do que se veio a chamar de «mercados institucionais», enquanto a segunda remete à criação do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SISOrg) e de legislação específica que trata sobre esta matéria.

Nesse sentido, vale indagar: qual a natureza e importância dessas duas iniciativas? Que aspectos fazem com que o Brasil sirva de fonte inspiradora para a emergência de experiências similares em outros países do mundo? Em linhas gerais, é esse o escopo desse artigo, que se subdivide em quatro outras seções. A primeira delas descreve em linhas gerais, o processo de institucionalização da agricultura familiar no Brasil. Por sua parte, na segunda analisa-se a natureza e evolução dos mercados institucionais, aproximando esta trajetória com um movimento mais amplo que, para efeito de referência, denominaremos de emergência de redes agroalimentares alternativas e/ou de processos de construção social da qualidade. A terceira aborda o que consideramos como a segunda grande inovação institucional do Brasil nesta última década. Referimo-nos à criação do sistema brasileiro de avaliação da conformidade orgânica. A quarta e última seção reúne as considerações finais deste estudo, com a atenção posta sobre o que entendemos como os grandes desafios e ameaças à continuidade destas políticas públicas em relação ao futuro⁴.

2. O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Falar de agricultura familiar implica colocar-se no centro de grande controvérsia, não somente do ponto de vista estritamente conceitual, mas enquanto objeto privilegiado da atuação estatal diante de presumida importância social, econômica e política desse tipo de exploração agrícola. Todavia, reconhecer a existência desta polêmica não nos isenta do compromisso de explicitar certos aspectos que, no nosso entendimento, identificam um tipo de estabelecimento que se move dentro de uma dinâmica peculiar de funcionamento, cuja

⁴ Nessa aproximação realizamos 19 entrevistas em profundidade, mediante o uso de roteiro semiestruturado, intercalando perguntas abertas e fechadas, com diversos atores ligados à Rede Ecovida de Agroecologia e com diversas organizações da agricultura familiar durante os anos 2011 e 2013. O conteúdo das entrevistas foi transcrito e posteriormente analisado por meio do software N Vivo, com base em categorias pré-definidas envolvendo grandes temas como: participação, articulação, envolvimento e fortalecimento da agricultura familiar a partir das políticas públicas e mudanças institucionais que examinaremos nesse artigo.

racionalidade orienta-se na busca por assegurar a reprodução social de seus membros. Para Gasson & Errington (1993, pp. 12-15), a agricultura familiar pode ser definida a partir de alguns traços fundamentais, quais sejam: i) a gestão é feita pelos proprietários; ii) os responsáveis pelo empreendimento estão ligados entre si por laços de parentesco; iii) o trabalho é fundamentalmente familiar; iv) o patrimônio pertence à família; v) o patrimônio e os ativos são objeto de transferência intergeracional no interior da família e finalmente; e, vi) os membros da família vivem na unidade produtiva.

Mas é importante frisar que quando nos referimos a agricultores familiares, não temos em mente apenas produtores de alimentos e matérias primas, mas sujeitos históricos que reproduzem valores de uma cultura, que em maior ou menor medida, é preservada no Sul do Brasil, a qual se poderia chamar de tipicamente camponesa. A carga de subjetividade nesse universo simbólico se expressa, entre outros aspectos, nas formas de transmissão do patrimônio fundiário (Seyferth, 1985), no sentido atribuído às relações de parentesco (Woortmann, 1995). Não obstante, admitir as supostas singularidades que regem a dinâmica da agricultura familiar não supõe desconhecer a diversidade de situações que se ocultam no âmbito da realidade concreta. Estabelecimentos dedicados única e exclusivamente ao autoconsumo e que sobrevivem, entre outros aspectos, de ajudas governamentais e de programas assistenciais, conformam uma das multifacetadas formas em que se expressa a agricultura familiar na contemporaneidade, do mesmo modo que explorações integradas aos mercados e circuitos produtivos. Esta é uma das fontes de divergência sobre o status teórico da agricultura familiar. Parte-se aqui da premissa de que se trata de uma categoria genérica, apresentando-se, no tempo e no espaço, dentro de um amplo e heterogêneo espectro de situações que guardam entre si um sentido comum e recorrente, qual seja o de ser portadora de uma lógica de funcionamento centrada no esforço por assegurar a reprodução social de seus membros, em lugar de perseguir uma taxa de lucro. Evocamos Jollivet (1974) para insistir no fato de que, do ponto de vista do estudo das formas sociais rurais, o erro seria considerar unidade e diversidade como termos que se excluem mutuamente. Aceitar a complexidade do conceito implica reconhecer a miríade de situações em que se apresenta. O estabelecimento

familiar não é simplesmente uma unidade de produção, mas uma unidade de residência e de consumo que abriga indivíduos que compartilham muito mais do que um teto.

O debate intelectual existente no Brasil, ao final dos anos 1980 e começo dos anos 1990, exerceu enorme influência na entrada em cena da agricultura familiar dentro dos grandes temas nacionais, em meio a um contexto de grandes mudanças. A primeira delas tem a ver com o processo de redemocratização e retomada da questão agrária, decorridos 21 anos de ditadura militar. As discussões em torno à retomada da reforma agrária e de democratização do acesso ao crédito agrícola ganhavam relevo. A segunda grande mudança no cenário político está diretamente relacionada com a assinatura do Tratado de Assunção (1991) que originou a criação do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL) e dos desdobramentos de um fato que altera, substancialmente, as relações entre os países signatários (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) deste acordo comercial. Nesse contexto, emerge o protagonismo da Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG), bem como do antigo departamento rural da Central Única dos Trabalhadores (CUT Rural), que posteriormente converteu-se na atual Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (FETRAF). A preocupação em torno ao futuro de um amplo setor, até então denominado de ‘pequenos produtores’, estava na ordem do dia, especialmente diante dos efeitos da abertura comercial que estava sendo proposta. Todavia, como adverte Navarro,

[...] essa abertura era vedada aos pequenos produtores uruguaios, paraguaios e brasileiros, os quais vinham sendo excluídos das negociações. A insatisfação acabou gerando uma série de pressões, além de uma articulação política que foi construindo uma aliança de organizações, cuja pretensão era reverter este quadro de discriminação no processo em curso (Navarro, 2010, p. 193).

Estratégias de reconversão e integração das pequenas explorações agrícolas ao cenário macroeconômico se inscrevem nas discussões de que participavam as aludidas organizações sociais, bem como entes governamentais ligados ao então Ministério de Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária (MAARA). A assinatura da Portaria Ministerial nº 692, de 30 de novembro de

1993, representa a culminação desses esforços, através da criação de um grupo de trabalho cuja missão era estabelecer critérios de delimitação desse universo, bem como propor instrumentos públicos de intervenção, como é precisamente o caso do então denominado Programa de Valorização da Pequena Propriedade (PROVAP). Tal iniciativa preconizava não somente a democratização do acesso ao crédito agrícola, mas outras medidas complementares, a exemplo do seguro agrícola, associativismo, extensão rural. Mas não se pode minimizar a influência exercida, à época, pelas grandes mobilizações organizadas pela CONTAG, CUT Rural e Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), intituladas «Grito da Terra Brasil», as quais adotam uma pauta unificada que reivindicava transformações profundas na realidade agrária e rural do país. A previdência social, incluindo a extensão dos benefícios à clientela rural e o direito à aposentadoria para as mulheres do campo faziam parte de um amplo leque de demandas, assim como a questão do acesso à terra e aos instrumentos de ascensão social (saúde, habitação, etc.).

A criação do atual PRONAF, em julho de 1995 deve ser vista como o corolário deste feixe de acontecimentos e circunstâncias que eclodiram durante o governo Itamar Franco. Do ponto de vista acadêmico, a aparição de alguns estudos – dentre eles, Veiga (1991), Abramovay (1992), Lamarche (1993) – fortaleceu a convicção acerca da importância dos apoios à agricultura familiar, sobretudo quando vistos sob o prisma da experiência de países capitalistas avançados, onde o desenvolvimento econômico não se traduziu na extinção dessa forma de produção, senão antes ao contrário. Nesse contexto, fazemos nossas as palavras de Jean (1994, p. 52) quando afirma que a agricultura familiar não pode ser vista como um anacronismo histórico, senão como «*produto do próprio desenvolvimento da economia agrícola moderna*». Além disso, se a agricultura de base familiar se manteve, não foi porque os próprios agricultores e o Estado o quisessem, mas porque ela mostrou-se melhor adaptada para responder às exigências e aos imperativos da sociedade moderna (Jean, 1994, p. 58). A partir de então a agricultura familiar é assumida como uma espécie de «categoria síntese» (Schneider, 2003, p. 99) pelos movimentos sociais do campo, mas também pelos cientistas sociais enquanto objeto da reflexão acadêmica.

O marco fundamental da institucionalização da agricultura familiar corresponde à criação do

PRONAF (em 1995) e de legislação complementar (Lei nº 11.326 de 24/7/2006), que estabelecem as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar. São considerados estabelecimentos familiares aqueles que atendem simultânea, e essencialmente, a quatro requisitos: i) possuir uma área que seja inferior a quatro módulos⁵ fiscais; b) utilizar predominantemente mão de obra na própria família nas atividades do estabelecimento ou empreendimento familiar; c) que a renda familiar seja originada predominantemente do próprio estabelecimento; d) que o produtor dirija o estabelecimento com a ajuda da própria família.

A partir da aplicação destes critérios o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística delimitou o universo da agricultura familiar dentro dos dados do último censo agropecuário (IBGE, 2007). Identificou, assim, 4.366.267 estabelecimentos que representam 84,36% do total existente no Brasil, os quais ocupavam uma área de 80,10 milhões de hectares, correspondentes a 24% da superfície total. A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,34 ha, e a dos não familiares, de 313,3 ha. A mesma fonte informa que a participação da agricultura familiar, em algumas produções, era bastante expressiva. Esse é o caso da mandioca (83%), do feijão (69,6%), milho (45,5%), café (38%), arroz (33%), leite (58%), trigo (21%), soja (14%). Não menos relevante é o seu protagonismo em setores cruciais para o *agro* brasileiro, como é o caso da produção de carnes, onde a agricultura familiar responde por nada menos que 59% do plantel de suínos, 51% de aves e 30% dos bovinos, setor este em que o país ocupa o primeiro lugar do mundo entre os maiores exportadores. Tanto a criação do PRONAF quanto a Lei 11.326 devem ser vistos como a consagração da luta empreendida pelas forças que atuam no campo da agricultura familiar.

⁵ O conceito de módulo fiscal foi instituído pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979, destinada a estabelecer um parâmetro para a classificação fundiária do imóvel rural quanto à sua dimensão. Em tese, corresponderia à área mínima necessária para que uma propriedade rural possa ser economicamente viável. Em boa medida, deriva de outro conceito, o de propriedade familiar, definido originalmente na Lei nº 4504 (30/11/1964) conhecida como Estatuto da Terra, a depender do município, um módulo fiscal pode variar, no território brasileiro, entre 5 e 110 hectares.

3. AGRICULTURA FAMILIAR E INOVAÇÃO SOCIAL: O SURGIMENTO DOS MERCADOS INSTITUCIONAIS⁶

O período subsequente à criação do PRONAF representa a continuidade dos avanços logrados no ambiente institucional e do espírito que marcou a criação desta política pública⁷. Isso fica evidenciado com a aparição, em 2003, do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA). Trata-se de política surgida durante o primeiro mandato de Luís Inácio Lula da Silva e se insere no marco do «Fome Zero», por meio do qual, o governo federal assegura a compra antecipada dos produtos por agricultores que passam a ser chamados como «beneficiários produtores». A produção adquirida é destinada aos «beneficiários consumidores» (asilos, creches, albergues, hospitais, etc.). O PAA adquire alimentos sem a necessidade de licitação, a preços de referência, os quais não podem ser superiores ou inferiores aos praticados nos mercados regionais. Atualmente existem três modalidades de PAA. A primeira delas corresponde à «compra direta da agricultura familiar». Consiste na aquisição de alimentos de produtores organizados em cooperativas e associações formais e informais mediante aquisição direta a preços de referência fixados pelo Grupo Gestor⁸ do PAA. A compra direta da agricultura familiar é operada pela Companhia Nacional do Abastecimento (CONAB), sendo executada com recursos do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Em 2009 alcançou o equivalente a R\$ 166,2 milhões na compra da produção gerada por 42.837 agricultores familiares, o que corresponde a uma média de R\$ 4.000 por produtor. Vale dizer que os estados meridionais concentram nada menos que 61,5% dos recursos utilizados nessa modalidade. Recentemente surgiram

alguns problemas resultantes de volumes excedentes de produção e de concentração regional, sobretudo se temos em mente que isoladamente o Rio Grande do Sul absorveu 45,2% do total de recursos aplicados, tal como indica o estudo de Graziano da Silva *et al.* (2012). Nos estados do nordeste brasileiro foram beneficiados 12.187 produtores, envolvendo um montante correspondente a R\$ 46 milhões.

A segunda modalidade consiste na «compra direta local da agricultura familiar para doação simultânea». Nesse caso, o objetivo é promover a articulação entre a produção dos agricultores familiares e o abastecimento alimentar de escolas, creches, asilos, hospitais públicos, restaurantes populares, etc. Paralelamente o que se busca é desenvolver a economia local, criar e fortalecer o tecido social e produtivo, bem como gerar trabalho e renda no âmbito rural e urbano. De acordo com Graziano da Silva *et al.* (2012, p. 204), o mecanismo utilizado pelo MDS para a execução do programa «é a celebração de convênios com os governos estaduais, os governos municipais ou a CONAB com repasse de recursos aos convenientes, que assumem a responsabilidade pela sua operacionalização». Em 2009 aproximadamente 144,6 mil toneladas de alimentos haviam sido repassadas a uma população estimada em 9,8 milhões de indivíduos. Esta modalidade concentrou 1/3 dos recursos do PAA.

Finalmente, a «formação de estoques a partir da agricultura familiar» representa a terceira modalidade do PAA, tendo por objetivo financiar a estocagem de produtos da safra vigente e oriunda de agricultores familiares organizados em grupos formalmente constituídos. Criada em 2006, esta política pública é operada pela CONAB e é levada a cabo com a participação de cooperativas, associações, agroindústrias familiares, consórcios ou condomínios rurais cujo quadro associativo seja constituído por pelo menos 70% de produtores enquadrados como agricultores familiares, em consonância com os critérios do PRONAF. Através desta modalidade de mercado institucional foram gastos, em 2009, R\$ 46 milhões, cujos recursos se distribuíram em 16 estados da federação, ainda que bastante concentrados na região sul (49%), não obstante a diversidade de produtos adquiridos. Nada menos que 192 organizações e 11.135 agricultores familiares estiveram implicados numa dinâmica que envolveu 52 mil toneladas de produtos em estoque (Graziano da Silva *et al.*, 2012).

⁶ Os dados e informações apresentados nessa subseção foram extraídos de publicação elaborada por Graziano da Silva, Del Grossi & França (2012), tratando-se da fonte mais atualizada e ampla sobre a natureza e evolução destes programas.

⁷ Em 2013 o PRONAF alcançou a marca de 2,2 milhões de contratos com recursos que ascendem a 19,2 bilhões de Reais (MDA-SAF, 2014).

⁸ O Grupo Gestor (GGPAA) é um órgão colegiado de caráter deliberativo formado por representantes dos ministérios do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Desenvolvimento Agrário; Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Planejamento, Orçamento e Gestão; Fazenda; e, da Educação.

Os dados reunidos na Tabela Nº 1 informam a evolução da aplicação dos recursos do PAA por região geográfica, entre os anos 2003 e 2013. Como é possível observar, há uma evolução bastante importante na dimensão deste programa. A participação das regiões oscila ao longo do período, mas é flagrante a concentração (65,5%) dos recursos nas duas regiões (nordeste e sul) que abarcam nada menos que 67% dos estabelecimentos familiares brasileiros contabilizados no último censo agropecuário, do ano 2006 (IBGE, 2007). Todavia, o ano de 2013 foi atípico na trajetória do PAA, sendo que foram executados apenas 38% dos recursos em relação a 2012. As razões para este fato são múltiplas, incluindo os efeitos da seca que atingiu fortemente os estados do Nordeste, as deficiências operacionais na condução do programa (deslocamento de funcionários que trabalhavam no PAA para outras funções), redução da demanda de Compra Direta, cancelamento da formação de Estoque com liquidação física, readequação de normativas, dentre outros aspectos.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) representa outra das inovações brasileiras em termos de mercados institucionais. Essa política pública existe oficialmente desde os anos 1950, mas é em anos recentes que sofre uma verdadeira revolução. Isso se dá a partir do momento em uma legislação específica (Lei nº 11.947 de 16/6/2009) estabelece que a alimentação escolar é um direito fundamental, do mesmo modo que a educação pública. Não obstante, determina que ao menos

30% dos recursos financeiros repassados pelo governo federal (Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar – FNDE) devem ser utilizados na compra direta dos produtos da agricultura familiar, preferentemente no âmbito local. Além disso, se os produtos são oriundos da agricultura orgânica ou ecológica, paga-se um preço prêmio⁹ de até 30% sobre o valor médio praticado em âmbito regional. Esse aspecto, por si só, reveste importância para a afirmação da agricultura familiar de base ecológica e para qualificar a construção social da qualidade dentro destas cadeias singulares de suprimento alimentar.

Essa mudança institucional trouxe consigo a possibilidade de que a agricultura familiar brasileira tivesse acesso a recursos que, em 2013, alcançaram quase R\$ 3,7 bilhões. É esta a informação reunida na Tabela Nº 2, a qual mostra a evolução ininterrupta dos recursos aplicados através do PNAE, assim como do número de alunos atendidos, que em 2013, alcançou um máximo histórico de 43,3 milhões. Com efeito, entre 1995 e 2013 o número de indivíduos beneficiados sofreu um incremento da ordem de 30,4%, ao passo que o volume de recursos foi multiplicado por seis.

Os mercados institucionais podem ser definidos como uma configuração específica de mercado em que as redes de troca assumem uma estrutura particular, previamente determinada por normas e convenções negociadas por um conjunto de atores e organizações, onde o Estado geralmente assume um papel central, notadamente através de

Tabela 1. Evolução dos recursos do PAA aplicados nos anos de 2003-2013, por região geográfica brasileira

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total
2003	12.386.912	31.672.408	12.238.974	7.603.665	17.639.249	81.541.207
2004	28.391.528	42.307.978	3.386.094	8.903.396	24.196.831	107.185.826
2005	16.149.222	34.745.917	5.538.352	13.876.678	42.481.492	112.791.660
2006	17.812.507	54.857.717	10.045.899	32.440.707	85.510.564	200.667.394
2007	18.799.859	56.116.343	8.706.953	42.080.968	102.648.840	228.352.963
2008	15.679.112	80.838.353	9.893.516	73.486.284	93.032.175	272.929.439
2009	15.550.480	102.838.205	13.224.101	78.842.348	152.926.807	363.381.941
2010	28.348.787	121.858.906	21.400.943	79.151.714	128.975.115	379.735.466
2011	29.386.137	153.674.198	32.025.103	111.741.509	124.209.257	451.036.204
2012	37.722.673	153.226.887	43.282.942	131.776.716	220.557.912	586.567.131
2013	22.938.796	66.487.273	24.075.247	67.812.376	43.203.433	224.517.124
Total	159.742.876	832.136.912	159.742.876	579.903.985	992.178.243	2.784.189.233

Fonte: CONAB (2014)

⁹ Essa condição também se estende aos produtos ecológicos adquiridos através do PAA.

Tabela 2. PNAE - Evolução dos recursos financeiros (em milhões de reais) e alunos atendidos (em milhões), período 1995-2013

Ano	Alunos atendidos (milhões)	Recursos financeiros (milhões de reais)	Ano	Alunos atendidos (milhões)	Recursos financeiros (milhões de reais)
1995	33,2	590,1	2005	36,4	1.266
1996	30,5	454,1	2006	36,3	1.500
1997	35,1	672,8	2007	35,7	1.520
1998	35,3	785,3	2008	34,6	1.490
1999	36,9	871,7	2009	47	2.013
2000	37,1	901,7	2010	45,6	3.034
2001	37,1	920,2	2011	44,4	3.051
2002	36,9	848,6	2012	43,1	3.306
2003	37,3	954,2	2013	43,3	3.542
2004	37,8	1.025	2014	42,2	3.693

Fonte: FNDE (2014)

compras públicas (Grisa, 2009, p. 5). Segundo a mesma fonte, esta política pública, ao eleger a agricultura familiar como protagonista essencial destas cadeias de suprimento, converte-se em opção estratégica na indução de uma nova dinâmica de desenvolvimento no âmbito dos territórios. Poderiam ser eles admitidos como expressão da emergência de «redes agroalimentares alternativas»? Esse é foco da próxima seção deste artigo.

3.1. REDES AGROALIMENTARES ALTERNATIVAS E MERCADOS INSTITUCIONAIS

O uso da expressão «*alternative food networks*» (doravante AFN), consagrou-se na literatura anglo-americana e europeia em alusão a iniciativas que surgem em diversos países em resposta aos problemas que enseja o modelo dominante de produção, distribuição e consumo de alimentos em termos de sustentabilidade ambiental e social, mas também em termos econômicos, particularmente para as pequenas explorações de caráter familiar (Ericksen, 2008; Roberts, 2008). Conceitos como re-localização, re-espacialização e reconexão descrevem a natureza de alternativas possíveis ao paradigma dominante (Renting, Marsden & Banks, 2003). A análise destas experiências mostra que, no âmbito destas redes, aparecem identificadas várias práticas onde é recorrente a ideia de o alimento tornar-se um meio para desenvolver «consciência social e ação social coletiva» (Belasco, 2007, p. 17), produzindo mudanças via adoção de diferentes estratégias.

Analisando estudos realizados na Europa e EUA, é possível perceber que o debate não se concentra

apenas na alternatividade em termos econômicos, mas também do ponto de vista da emergência de outros aspectos, a exemplo da segurança ambiental e equidade social (Goodman & Dupuis, 2002; Hendrickson & Heffernan, 2002). Com base no aporte heurístico da teoria «ator-rede», tal perspectiva define AFN como conjunto de práticas e relações contraídas entre produtores e consumidores. Ela emerge no contexto das abordagens pós-estruturalistas de análise do capitalismo, onde a categoria correspondente à alteridade adquire sentido diante de motivações culturais e políticas dos consumidores (Goodman, 2003; Sassatelli, 2004). No âmbito europeu as AFN são interpretadas não somente a partir do prisma das modificações nos modelos de consumo, mas também do ponto de vista da contribuição que oferecem na construção de um novo paradigma de desenvolvimento rural fundado em bases territoriais (Ploeg *et al.*, 2000; Renting *et al.*, 2003), voltado à revitalização de áreas rurais (Ventura & Milone, 2005; O'Connor, Renting, Gorman & Kinsella, 2006). É oportuno sublinhar como a pesquisa sobre AFN na Itália (Sivini & Corrado, 2013; Sivini, 2008), particularmente no que afeta ao estudo sobre a experiência dos «*Gruppi di Acquisto Solidale*»¹⁰ e dos produtores a ela ligados,

¹⁰ Os «*Gruppi di Acquisto Solidale*» (GAS) consistem numa das mais instigantes experiências de AFN. Surgiram ainda nos anos 1990, contabilizando atualmente 998 grupos em todo o território italiano. Nada menos que 61,1% deles estão na parte setentrional, os quais estão ligados a uma rede nacional

identificou características que lhes distinguem do conceito de «*Short Food Supply Chains*» proposto por Renting *et al.* (2003). Nesse sentido, não se trata apenas de intercambiar produtos com um conteúdo informativo distinto ao que está presente nos mercados convencionais. A especificidade deriva de uma proximidade não necessariamente ligada à espacialidade. Seus integrantes não se reconhecem apenas como consumidores e produtores de artigos locais ou através de uma identidade ligada ao território. Em verdade, compartilham entre si ideias e interesses que alimentam práticas voltadas a um 'outro' estilo de vida em relação ao padrão dominante. Esse 'outro' estilo não pode ser rigorosamente definido diante da coexistência de múltiplas orientações. Todavia, constitui a base sobre a qual se estabelecem relações que vão muito além de simples operações de compra e venda. Estas se movem na direção dos princípios da economia solidária (Mance, 2003) praticados junto à realidade concreta, os quais reafirmam valores tais como cooperação e colaboração que divergem frontalmente da competição ou da imediata busca do lucro. Em lugar da destruição do ambiente natural e da exploração do trabalho, advogam a proteção da biodiversidade e o respeito à condição humana.

Os três elementos que caracterizam a capacidade de *agency* (Ploeg, 2006) referem-se à atuação dos atores implicados. Eles são ativos, capazes de interpretar conscientemente o contexto em que se movem, de converter esta interpretação em um projeto de futuro, dentro de um determinado contexto, bem como de implementar o próprio projeto. Os estabelecimentos agrícolas que atuam dentro destas redes lançam mão da agroecologia (Altieri, 1987) como forma de reduzir impactos ambientais, operando, conforme Ploeg (2009), segundo um modo familiar ou camponês. Os consumidores que destas redes fazem parte e são definidos, na literatura especializada, como críticos e responsáveis. Eles se movem segundo motivações éticas, bem como em atenção à história e à 'qualidade social' dos produtos que adquirem (Lori & Volpi, 2007, p. 14). Trata-se da recomposição

(RETEGAS). Os GAS organizam-se espontaneamente com base numa abordagem crítica ao consumo, buscando sempre aplicar o princípio da equidade, da solidariedade e da sustentabilidade aos produtos adquiridos junto aos produtores locais, com quem estabelecem relações de compromisso e reciprocidade. Ver a propósito, Brunori, Rossi & Guidi (2012).

das esferas (produção, comércio, consumo, agricultura e elaboração do alimento) que foram separadas desde a implantação do sistema agroalimentar dominante (Roep & Wiskerke, 2006). É deste modo que produtores e consumidores, através de estratégias inovadoras, buscam reconectar e restabelecer os diversos vínculos que produzem o ciclo da comida. A análise da literatura internacional revela a grande diversidade com que se apresentam as AFN nos diversos países. Há situações que exaltam o protagonismo dos consumidores, enquanto outras mostram a atuação de produtores que buscam, através destas redes, a superação das dificuldades decorrentes do fenômeno 'squeeze'; ou seja, aumento simultâneo dos custos de produção e queda da renda agrícola (Sivini & Corrado, 2013).

É perfeitamente factível analisar o caso dos mercados institucionais como uma forma particular de AFN, tratando-se de rede institucional sustentada através de uma política pública impulsionada de forma descentralizada pelo Estado brasileiro no âmbito dos estados e municípios. A dinâmica dessa rede reveste importância na medida em que revela a transversalidade da segurança alimentar e nutricional, assim como a participação destacada dos agricultores e de agentes públicos e privados envolvidos. De forma pragmática poder-se-ia dizer que a criação dos mercados institucionais do Brasil deve ser atribuída à confluência de três importantes vetores. O primeiro é o Estado, no afã de consolidar o espaço da agricultura familiar desde a aludida criação do PRONAF durante a segunda metade dos anos noventa. Em segundo lugar está o protagonismo das forças que militam no campo da agricultura familiar. Esse fato é visível não somente no sentido da interlocução que estas desenvolvem junto ao governo federal para a consolidação dos mercados institucionais enquanto espaço de afirmação dessa forma social de produção, mas também em outras iniciativas igualmente inovadoras, como é o caso da questão da certificação de produtos orgânicos que analisaremos na seção subsequente. 'At last, but not least', há que frisar as circunstâncias políticas do Brasil durante o período político coincidente com a chegada do Partido dos Trabalhadores ao poder e a necessidade de ampliar o leque de alianças políticas com os movimentos sociais no intuito, entre outros aspectos, de reduzir as desigualdades, sobretudo no caso de regiões rurais do país marcadas pela estagnação econômica e por processos seculares de

exclusão social. A dinâmica peculiar de funcionamento dos também chamados «*nested markets*»¹¹ (Ploeg, 2011) serve para romper com a espúria associação entre mercados e exclusão social, ou com o mito de que a redução da pobreza deve ocorrer dentro do marco estrito das políticas de transferência direta de renda.

As avaliações sobre os alcances dos mercados institucionais se dividem entre, de um lado, o ceticismo daqueles que criticam a excessiva intervenção do Estado na condução dos processos; e, de outro, na posição assumida por alguns grupos claramente ufanistas, os quais fazem ouvidos moucos às críticas relativas aos entraves burocráticos, à fragilidade das estruturas de governança e à necessidade de aprimorar o seu funcionamento. Convergimos com Hespanhol (2013, p. 473) quando afirma que, não obstante a ampliação do PAA ocorrida na última década em termos do número de agricultores familiares envolvidos, do volume de recursos utilizados e das pessoas beneficiadas, sua abrangência ainda é bastante reduzida. Nesse sentido, como bem destacou, «*se considerarmos apenas o número de produtores participantes do PAA em 2011, verificamos que representam apenas 3,68% do total de estabelecimentos de agricultores familiares contabilizados pelo Censo Agropecuário do IBGE de 2006*». Tanto no caso do PAA quanto no caso do PNAE são flagrantes os problemas decorrentes dos entraves burocráticos, os quais se traduzem no atraso dos pagamentos aos produtores. A garantia de compra é uma das antigas reivindicações de agricultores que sofrem os efeitos das intempéries climáticas e das flutuações dos mercados. Não obstante, uma das fontes de preocupação dos produtores – como bem destaca Hespanhol (2013, p. 479) – é justamente a incerteza com relação à continuidade do PAA; mas também, no nosso entendimento, da nova versão do PNAE, que segue a mesma forma de operacionalização.

¹¹ Como bem frisou Ploeg (2011, p. 123), não existe – a rigor – uma tradução satisfatória de «*nested markets*» (mercados aninhados) para o português. Ao explicitar seu entendimento, o autor descreve como sendo «*mercados que estão inseridos dentro do outro, ao modo das Matryoshkas, as populares bonecas russas, ou de tigelas ou caixas, de diferentes tamanhos, que se acomodam umas dentro das outras*». O PNAE brasileiro, ainda segundo Ploeg (2011, p. 124), deve ser visto como um exemplo «*spar excellence*» [sic] de mercados aninhados.

Outro aspecto importante recai na dificuldade de conexão do PAA e do PNAE com outras demandas que afetam diretamente o desempenho destas políticas públicas, como é precisamente o caso da assistência técnica e extensão rural (ATER), e do principal programa de financiamento da agricultura familiar (PRONAF). No âmbito eminentemente local a dinâmica dos mercados institucionais se enfrenta, invariavelmente, a uma fragilidade considerável das estruturas de governança.

No estado do Rio Grande do Sul o serviço público de extensão rural exerce um papel estratégico na organização dos agricultores familiares, não somente do ponto de vista da assistência técnica prestada aos produtores, mas especialmente no intuito de adequá-los às exigências operacionais dos programas. A realidade mostra que isoladamente uma política pública é incapaz de gerar resultados consistentes. A participação dos produtores familiares é crucial para assegurar a continuidade dos programas. Nas entrevistas que realizamos com as famílias implicadas, tanto na dinâmica do PAA quanto do PNAE, sobressai o entendimento, no imaginário de muitos produtores, de que se trata de uma ‘ajuda do governo’ e não como uma conquista daqueles que historicamente se enfrentam a um «déficit de cidadania» (Veiga, 2001). O acanhamento de organizações sindicais é outro fator que atua negativamente na condução destes programas. Coincidimos plenamente com Abramovay, Magalhães & Schroder (2010), quando afirmam que uma das mais importantes tensões que vivem os movimentos sociais contemporâneos no Brasil reside justamente na oposição entre representatividade e inovação. As organizações da agricultura familiar exibem grandes dificuldades de transpor as fronteiras da estrita reivindicação de recursos. Segundo asseveram tais autores, a atuação destas organizações: «*Apoia-se nas demandas da agricultura familiar, e não leva em conta a diversificação do tecido econômico dos territórios ou mesmo do papel que novos empreendimentos econômicos devem desempenhar para a inserção desses agricultores*» (Abramovay, Magalhães & Schroder, 2010, p. 299).

Apesar das dificuldades, são inegáveis os aspectos positivos colhidos na última década de funcionamento dos mercados institucionais. A natureza destes programas tem servido de estímulo para o surgimento de novas formas de

associativismo que se diferenciam frontalmente das megacooperativas existentes no auge da revolução verde. Pequenas cooperativas e associações de produtores estabelecem um interessante processo de interlocução direta com as prefeituras municipais, escolas, hospitais e outros agentes no âmbito local e regional. Nos estados meridionais há refeitórios de universidades públicas¹² que estão sendo abastecidos por agricultores familiares, que por conta dos imperativos de mercado (regularidade na entrega, apresentação dos produtos, etc.), são obrigados a qualificarem seus processos de produção. Produzir alimentos, *ipso facto*, significa resgatar uma das vocações precípua da agricultura familiar, muito além do que tem sido a tônica de produção de *commodities* como a soja e/ou de cultivos destinados à geração de biocombustíveis.

Depoimentos colhidos junto a agricultores familiares do estado do Rio Grande do Sul dão conta de que teria havido uma certa elevação dos preços pagos aos produtores familiares diante da entrada em cena dos mercados institucionais. Trata-se de tema que requer maior aprofundamento a partir de estudos específicos. Todavia, vale ressaltar que a intensificação das relações tecidas entre assentados de reforma agrária, pescadores artesanais, comunidades remanescentes de quilombos e agricultores familiares com os mais diversos tipos de agentes econômicos, reflete a natureza transversal destes programas, os quais têm sido responsáveis por alimentar uma complexa teia de articulações sociopolíticas nos diversos territórios do país.

3.3. OS SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTIA E SUA IMPORTÂNCIA

Segundo dados do último censo agropecuário (IBGE, 2007), há no Brasil 90.497 estabelecimentos rurais voltados à produção orgânica ou ecológica¹³,

¹² A título de exemplo, vale mencionar os casos da Universidade Federal de Santa Maria e da Universidade Federal de Pelotas, mediante a modalidade de compras institucionais.

¹³ Usar o adjetivo orgânico ou agroecológico não se trata de uma simples questão semântica. Admite-se que o primeiro se refere ao exercício de uma forma de agricultura que se resume à mera substituição de insumos, eliminando o uso de agroquímicos em favor de produtos que não sejam oriundos de processos de síntese. Já no caso de produtos ecológicos ou agroecológicos encontramos-nos diante de uma forma de produzir não somente acorde com os imperativos da sustentabilidade ambiental, mas também de natureza social, ética, simbólica ou cultural, muito

dos quais apenas 5.106 estão ligados a algum esquema de certificação. Nos três estados meridionais (RS, SC, PR) há 19.275 praticantes dessa forma de agricultura, sendo que apenas 1.924 são certificados. Com efeito, esta parte do país concentra sozinha 37,7% dos estabelecimentos orgânicos certificados do Brasil.

A aparição da Rede Ecovida de Agroecologia está diretamente associada com a atuação de movimentos sociais, grupos ecologistas e organizações não governamentais¹⁴ que, durante as décadas de 1970-1980, denunciaram os efeitos nocivos do projeto de modernização conservadora da agricultura levado a cabo durante o regime militar. Nos anos oitenta a atuação destes grupos esteve dirigida à organização dos agricultores familiares, sobretudo na busca de acesso aos mercados e de alternativas para os que desejavam desenvolver uma outra forma de produzir desvinculada totalmente do uso de agroquímicos.

O surgimento da Rede Ecovida ocorreu em 1998, aglutinando – em torno de si – várias estruturas de mediação da agricultura familiar nos estados sulistas, incluindo grupos de consumidores, organizações não-governamentais, pesquisadores e agentes de extensão oficial e privada. À época a opção recaiu no uso do termo «agroecológico» em lugar de orgânico por entender que o primeiro contempla uma forma de agricultura regida pelos princípios da agroecologia e não somente enquanto uma mera substituição de insumos, dado que os objetivos da agroecologia ultrapassam a esfera estritamente técnica da questão. Vale dizer que a criação da Rede Ecovida representou a culminação de circunstâncias peculiares que se deve ter em conta ao analisar sua

além das questões estritamente técnicas e mercadológicas. Não seria um exagero afirmar que a produção orgânica estaria mais próxima da certificação por terceira parte, enquanto a produção agroecológica se identifica mais fortemente com a natureza dos sistemas participativos de garantia. Nesse artigo consideraremos ambos os termos como sinônimos. Todavia é mister afirmar que a legislação brasileira adotou o termo orgânico como forma de referência a essa modalidade de agricultura, bem como aos processos e produtos deles derivados.

¹⁴ Dentre estas organizações, deve-se mencionar: Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), Rede Tecnologias alternativas para a agricultura do Sul (Rede TA/Sul), Rede Xique-Xique, dentre outras

trajetória e importância na formulação do marco institucional brasileiro que regula a questão dos produtos orgânicos, assim como especificamente no que tange à questão dos sistemas participativos de garantia.

Nesse contexto, em 1994, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) decide incluir em suas atuações a questão da certificação de produtos agroalimentares, iniciando as tratativas para a normalização e criação de um selo de qualidade, de tal modo que tais artigos pudessem ser comercializados como produto orgânico. Com efeito, como relata Santos (2005), dito processo foi realizado sem a participação de diversos atores interessados no assunto. Diante da pressão exercida pelos movimentos sociais o MAPA convidou as organizações cuja atuação refletia a diversidade de experiências existentes no país. Havia, entretanto, uma clara divergência entre os atores envolvidos. De um lado, estavam os que se orientavam no sentido do modelo proposto por IFOAM¹⁵, e claramente afinado com a certificação convencional ou por auditoria prestada por empresas privadas. De outro lado, havia grupos que defendiam a tese de que o selo orgânico era algo desnecessário, sobretudo em se tratando de produtos ligados a canais curtos de comercialização (feiras livres, venda direta, etc.). Mas algumas organizações admitiam que se a certificação era algo inexorável, ou mesmo um imperativo nas relações comerciais, também seria certo conceber outra modalidade ou regime de verificação centrado no que se veio a chamar de «avaliação de conformidade». Esta poderia ser realizada por pequenos produtores reunidos em grupos e associações ou mesmo por empresas sem ânimo de lucro (Santos, 2005).

A Rede Ecovida emerge dentro desse contexto, em meio à concertação de interesses de atores sociais ligados à agroecologia e à agricultura familiar. A partir de então tais organizações passam a ocupar um espaço até então reservado a agentes privados e grandes grupos interessados em construir um modelo único de certificação acorde com seus respectivos interesses. Atualmente a Rede Ecovida é formada por 26 núcleos regionais, com abrangência em 178 municípios dos estados do

Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, congregando mais de 200 grupos de agricultores, 20 ONGs e 21 cooperativas. Cada núcleo concentra um determinado número de agricultores, reunidos em cooperativas ou associações, além de outros membros (organizações de assessoramento e comercialização, grupos de consumidores, processadores, colaboradores e sócios individuais). Concretamente a Ecovida representa uma estrutura de articulação que congrega em torno de si um amplo espectro de entidades identificadas com os princípios da agroecologia e da agricultura familiar. Não obstante, vale frisar que ela não possui personalidade jurídica (Abreu, Santos & Cazella, 2004), com o qual é necessário um ente específico para cumprir as exigências previstas na legislação no que afeta ao processo de avaliação da conformidade propriamente dito.

O espaço de tempo compreendido entre o final dos anos 1990 e o momento presente coincide com a aparição de sucessivos instrumentos normativos por parte do MAPA, onde se reconhece – enquanto aos seus efeitos – a equivalência de ambas as formas ou modalidades de garantia da condição de orgânico. O discurso de um dos membros da Rede Ecovida que esteve diretamente envolvido nos debates que ensejaram a criação da legislação de orgânicos no Brasil expõe claramente a ideia de propor algo alternativo à rigidez imposta pela certificação convencional ou por terceira parte. A dinâmica do processo de avaliação da conformidade levado a efeito pela Rede Ecovida reflete uma visão centrada em quatro aspectos básicos: i) Geração de uma identidade: é importante possuir uma marca que identifique e aglutine os atores envolvidos na proposta e afinados com estes princípios filosóficos; ii) Autonomia dos agricultores familiares: trata-se de fortalecer o acesso aos mercados e reduzir sua dependência com relação aos agentes externos; iii) Geração de credibilidade: o objetivo é assegurar a confiança em relação aos consumidores e ao público em geral com respeito aos produtos e processos de produção e certificação; e, iv) Processo de aprendizagem, onde é fundamental assumir uma postura aberta e predisposta a uma construção participativa e compartilhada do conhecimento.

A trajetória e os alcances da Rede Ecovida não podem ser valorados desde a ótica estrita do volume de produtos certificados, mas sim, dentro de instituir um novo marco de inovação social em termos da qualidade das relações tecidas com o

¹⁵ A *International Federation Organic Agriculture Movement* (IFOAM) é uma organização mundial ligada à agricultura orgânica, da qual participam mais de 750 organizações existentes em 116 países membros.

Estado e com a sociedade civil. A atual legislação brasileira é bastante avançada, não somente por admitir as duas formas de certificação como equivalentes, mas porque prevê a possibilidade de que produtores familiares cadastrados junto ao MAPA e ligados a Organismos de Controle Social (OCS) possam realizar a venda direta de seus produtos sem a necessidade do uso do selo de orgânico. No depoimento de um de nossos entrevistados estes aspectos são enaltecidos de forma bastante clara:

[...] a Rede começou através de ações políticas a interferir na legislação, e isso realmente dá pra dizer que boa parte da lei brasileira tem a nossa cara hoje, e também explica porque o processo da lei foi tão demorado. Por exemplo, em 2009, dez anos e ela não está completamente definida ainda. E nesse ganhar espaços, a Rede contribuiu com muitas ideias no processo da lei, a ideia da certificação participativa está inclusa na lei também, foi de iniciativa da Rede, a ideia que a venda direta não precisa de certificação, então se criou a proposta de controle social também foi uma ideia que surgiu na Rede Ecovida.

Decifrar o significado de processos de construção social da qualidade, a exemplo da experiência da Rede Ecovida e de outros SPGs, converteu-se no objeto de análise de diversos trabalhos realizados dentro e fora do Brasil. Alguns deles advertem para as consequências do crescimento no número e na importância de SPG. Nesse caso, não seria forçoso admitir que se estaria «*obligando as certificadoras acreditadas no sistema internacional de conformidade orgânica a reagirem*» (Radomsky, 2009, p. 157). Essa reação traduz-se, dentre outros aspectos, no esforço por ajustar os preços dos serviços prestados aos agricultores e/ou de oferecer esquemas de certificação que atendam às necessidades deste segmento. O fato é o que o Sistema Brasileiro (SisOrg) serve de inspiração para o surgimento de iniciativas similares em outros países latino-americanos (Uruguai, Costa Rica, Bolívia, Chile), bem como para fortalecer um debate dentro da IFOAM que convergisse para o reconhecimento do status dos SPG em relação à certificação convencional ou por terceira parte. A experiência brasileira vem suscitando o desenvolvimento de diversos estudos (Fonseca, 2005; Cuéllar, 2008; Cuéllar & Calle-Collado, 2011;

Torremocha, 2012, Caldas, 2013; Martin Brasas, 2013) em vários países do mundo. Esses fatos sinalizam para a importância do tema dentro da agenda de pesquisas sobre a dinâmica das AFN em nível mundial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seria temerário afirmar que o surgimento de novas experiências de AFN deve-se ao incremento recente de escândalos agroalimentares e à busca dos indivíduos pela garantia da qualidade e procedência daquilo que consomem. Há muitos fatores envolvidos. À luta contra a padronização da comida e erosão dos padrões culturais na esfera agroalimentar, soma-se a denúncia sobre o equívoco estatal em seguir apoiando os grandes impérios agroalimentares em detrimento da precariedade estrutural a que estão submetidos os agricultores familiares, especialmente os que praticam a agricultura ecológica.

São inegáveis os avanços que o Brasil colheu desde o surgimento do PRONAF na segunda metade da década de 1990. As duas décadas subsequentes podem ser vistas como continuidade de um processo de consolidação do espaço social e político da agricultura familiar, especialmente a partir da criação e aperfeiçoamento dos mercados institucionais, não somente em termos do número de atingidos e do volume de recursos disponibilizados. O estabelecimento de novas linhas de ação e de cobertura do sistema, integradas ao macroprograma Fome Zero, fortalece essa convicção. Todavia, a continuidade destas políticas públicas é um dos aspectos que preocupa os agricultores, assim como os inúmeros atores envolvidos em uma dinâmica que é altamente tributária dos rumos da política governamental em nível local, regional e, sobretudo, federal. Em uma palavra, poder-se-ia dizer que o seu futuro guarda estreitos vínculos com os rumos da conjuntura política nacional. Das organizações sociais envolvidas com estes programas se espera um comportamento mais ativo na condução dos processos, assim como na redução dos entraves burocráticos que tanto desestimulam os produtores a deles participarem. Destarte, alguns grupos se apresentam bastante aferrados ao viés setorial aludido anteriormente. Sua postura mostra-se pouco aberta à inovação e se resume a uma visão centrada na reivindicação de mais recursos e garantia de fontes de financiamento.

A recente expansão e aperfeiçoamento dos mercados institucionais carrega em si uma forte carga simbólica. No limite, traz consigo a possibilidade de romper com um dos grandes tabus, como o fato de que alimentos orgânicos sejam objeto privilegiado de consumo por parte das classes de maior poder aquisitivo. Ainda que de forma limitada, alunos pobres de escolas públicas têm acesso diário a refeições elaboradas com tais produtos, especialmente no caso de instituições existentes nos estados meridionais do Brasil, onde essa forma de agricultura se desenvolve há mais tempo. Lamentavelmente o conteúdo pedagógico dessa questão ainda é pouco explorado, assim como o valor intrínseco de tais produtos.

Nesse trabalho colocamos especial ênfase no que consideramos como um importante passo na construção de redes agroalimentares alternativas. Referimo-nos à aparição de um marco regulador que admite como equivalentes a certificação por terceira parte, realizada por empresas privadas, também chamada convencional ou por auditoria, de um lado, e os sistemas participativos de garantia, de outro, tendo por base o caso da Rede Ecovida, atuante nos três estados do Sul do país. Esse fato aponta não somente para a importância do novo marco legal e institucional brasileiro, que tem servido de exemplo para que aflorassem outras experiências em nível mundial, mas para a questão da inovação e da aprendizagem dentro do âmbito da agricultura familiar. O papel das organizações que atuam no campo agroecológico, e que estiveram envolvidas na própria criação da Rede Ecovida, foi estratégico, tanto no que tange ao desenho institucional que ensejou a legislação, quanto para o fato de se haver convertido num interlocutor legítimo junto às instâncias de poder em nível federal.

REFERÊNCIAS

- Abramovay, R. (1992). *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. São Paulo: Hucitec.
- Abramovay, R., Magalhães, R. & Schroder, M. (2010). Representatividade e inovação na governança de processos participativos: o caso das organizações brasileiras de agricultores familiares. *Sociologias*, (24), 268-306.
- Abreu, M. J., Santos, L. C. & Cazella, A. (2004). Rede Ecovida de agroecologia: certificação participativa de produtos ecológicos e organização de núcleos. *Extensio*, 1(0). Retirado de <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1166>
- Altieri, M. (1987). *Agroecology: The scientific basis of alternative agriculture*. Boulder: Westview Press.
- Belasco, W. J. (2007). *Appetite for change: How the counterculture took on the food industry 1966–1988*. Ithaca, New York: Cornell University Books.
- Brasil, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, FNDE. (2014). *PNAE, Dados Estatísticos*. Retirado de <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-consultas/alimentacao-escolar-dados-estatisticos>.
- Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2007). *Censo Agropecuário 2006*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Brasil, Ministério do Desenvolvimento Agrário – Secretaria da Agricultura Familiar, MDA-SAF. (2014). *Sobre o programa*. Retirado de <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/sobre-o-programa>
- Brasil, Presidência da República. (2009). *Lei nº 11.947*, de 16 de Junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm
- Brasil, Presidência da República. (1979). *Lei nº 6.746*, de 10 de Dezembro de 1979. Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. Retirado de <http://>

- www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6746.htm.
- Brasil-Presidência da República. (2006). Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF*. Retirado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm.
- Brunori, G., Rossi, A. & Guidi, F. (2012). On the new social relations around and beyond food. Analysing consumer's role and action in Gruppi di Acquisto Solidale (Solidary Purchasing Groups). *Sociologia Ruralis*, 52(1), 1-30.
- Caldas, N. V. (2013). *A certificação de produtos orgânicos no Brasil e na Espanha*. Pelotas: Editora Universitária UFPel.
- Companhia Nacional de Abastecimento, CONAB. (2014). *Programa de Aquisição de Alimentos – PAA: resultado das Ações da Conab em 2013*. Brasília: Conab. Retirado de http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_02_18_14_25_08_sumario_executivo_12.pdf
- Cuéllar Padilla, M. (2008). *Hacia un Sistema Participativo de Garantía para la producción ecológica en Andalucía*. (Tesis de Doctorado inédita). Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba, España.
- Cuéllar Padilla, M & Calle-Collado, A. (2011). Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia. *Journal of Rural Studies*, 27, 372-383.
- Ericksen, P. J. (2008). Conceptualizing food systems for global environmental change research. *Global Environmental Change*, 18, 234-245.
- Fonseca, M. F. A. C. (2005). *A institucionalização do mercado de orgânicos no mundo e no Brasil: uma interpretação*. (Tese de doutorado inédita). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro–UFRRJ, Rio de Janeiro.
- Gasson, R. & Errington, A. (1993). *The Farm Family Business*. Wallingford, Cab International.
- Goodman, D. (2003). The quality 'turn' and alternative food practices: Reflections and agenda. *Journal of Rural Studies*, 9, 1-7.
- Goodman, D. & Dupuis, E. (2002). Knowing food and growing food: Beyond the production-consumption debate in the sociology of agriculture. *Sociologia Ruralis*, 42(4), 5-22.
- Graziano da Silva, J., Del Grossi, M. E. & França, C. G. (2012). *Fome Zero. La experiencia brasileña*. MDA: Brasília.
- Grisa, C. (2009). Desenvolvimento local, políticas públicas e meios de vida: uma análise do Programa de Aquisição de Alimentos. *Estudo & Debate*, 16, 67-92.
- Hendrickson, M. K. & Heffernan W. D. (2002). Opening spaces through relocalization: Locating potential resistance in the weaknesses of the global food system. *Sociologia Ruralis*, 42(4), 347-369.
- Hespanhol, R. A. M. (2013). Programa de Aquisição de Alimentos: limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. *Sociedade & Natureza*, 25(3), 469-483.
- Jean, B. A. (1994). Forma social da agricultura familiar contemporânea: sobrevivência ou criação da economia moderna. *Cadernos de Sociologia do PPGS/UFRRGS*, (6), 51-75.
- Jollivet, M. (1974). L'analyse fonctionnelle-structurelle en question ou la théorie nécessaire. Em Jollivet, M. & Mendras, H. (Eds.), *Les collectivités rurales françaises. Sociétés Paysannes ou Lutte de Classes au Village?* (pp. 155-230). Paris: Armand Colin.
- Lamarche, H. (1993). *A agricultura familiar. Comparação internacional-uma realidade multiforme*. Campinas: Edunicamp.
- Lori, M. & Volpi, F. (2007). *Scegliere il «bene». Indagine sul consumo responsabile*. Milano: Angeli.
- Mance, E. (2003). *A. La rivoluzione delle reti. L'economia solidale per un'altra globalizzazione*, Bologna: EMI.

- Martin Brasas, B. (2013). *Participatory Guarantee System: a certification system for organic food and a participatory learning process of agroecological practices at farm level*. (Unpublished PhD thesis). Wageningen University, The Netherlands.
- Navarro, Z. (2010). A agricultura familiar no Brasil, entre a política e as transformações da vida econômica. Em Gasques, J. G., Vieira Filho, J. E. R. & Navarro, Z. A. (Eds.), *Agricultura brasileira: desempenho, desafios, perspectivas* (pp. 185-209). Brasília: IPEA, MAPA.
- O'Connor, D., Renting, H., Gorman, M. & Kinsella, J. (2006). *Driving rural development: Policy and practice in seven EU countries*. Assen: Van Gorcum.
- Ploeg, J. D. (2006). *Oltre la modernizzazione. Processi di sviluppo rurale in Europa*. Soveria Mannelli: Rubbettino.
- Ploeg, J. (2009). *D. I nuovi contadini. Le campagne e le risposte alla globalizzazione*. Roma: Donzelli Editore.
- Ploeg, J. D. (2011). Trajetórias do desenvolvimento rural: pesquisa comparativa internacional. *Sociologias*, 13(27), 114-140.
- Ploeg, J. D., Renting, H., Brunori, G., Knickel, K., Mannion J., Marsden, T., Roest de K., Sevilla Guzman, E. & Ventura, F. (2000). Rural development: From practices and policies towards theory. *Sociologia Ruralis*, 40(4), 391-408.
- Radomsky, G. F. W. (2009). Práticas de certificação participativa na agricultura ecológica: rede, selos e processos de inovação. *Revista IDEAS*, 3, 133-164.
- Renting, H., Marsden, T. & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environmental & Planning*, 35(3), 393-411.
- Roberts, P. (2008). *The end of food. The coming crisis in the world food industry*. London: Bloomsbury Publishing.
- Roep, D. & Wiskerke, H. (2006). *Nourishing networks: Fourteen lessons about creating sustainable food supply chains*. Netherlands: The Wageningen University.
- Santos, L. C. (2005). *Certificação participativa em rede: um processo de certificação adequado à agricultura familiar agroecológica no sul do Brasil*. Relatório Técnico CNPq [Online]. Retirado de http://www.centroecologico.org.br/certificacao_download.php?id_pdfcertificacao=42
- Sassatelli, R. (2004). L'alimentazione: gusti, pratiche e politiche. *Rassegna Italiana di Sociologia*, 4(45), 475-492.
- Schneider, S. (2003). Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. *RBCS*, 8(51), 99-192.
- Seyferth, G. (1985). Herança e estrutura familiar camponesa. *Boletim do Museu Nacional. N. S. Antropologia*, (52), 1-27.
- Sivini, S. (2013). Práticas de produção (alimentare) crítica nel Mezzogiorno d'Italia. Em Sivini, S. & Corrado, A. (Eds.), *Cibo locale. Percorsi innovativi nelle pratiche di produzione e consumo alimentare* (pp. 39-58). Napoli: Liguori Editore.
- Sivini, S. (2008). *Intrecciare reti: agricoltori biologici, gruppi di acquisto solidali, turisti responsabili*. Catanzaro: Rubbettino.
- Sivini, S. & Corrado, A. (2013). *Cibo locale. Percorsi innovativi nelle pratiche di produzione e consumo alimentare*. Napoli: Liguori Editore.
- Torremocha Bouchet, E. (2010). *Los Sistemas Participativos de Garantía: herramienta para la definición de estrategias agroecológicas*. España: Universidad Internacional de Andalucía.
- Veiga, J. E. (2001). *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília: MDA/CNDRS/NEAD.
- Veiga, J. E. (1991). *O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica*, São Paulo: Hucitec.
- Ventura, F. & Milone, P. (2005). *Innovatività contadina e sviluppo rurale*. Milano: Franco Angeli.
- Woortmann, E. (1995). *Herdeiros, parentes e compadres: colonos do Sul e sitiantes do Nordeste*. São Paulo: Hucitec.

A TRAJETÓRIA DE MODERNIZAÇÃO DA CULTURA DO ARROZ NO MUNICÍPIO DE TURVO – SANTA CATARINA, BRASIL¹

**Estevam, Dimas de Oliveira²
Biz, Jádna Bilésimo³
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto⁴**

Recebido: 10-03-2016 Revisado: 28-06-2016 Aceitado: 03-10-2016

RESUMO

O meio rural brasileiro, nas últimas décadas, passou por grandes transformações socioeconômicas, nacionalmente, conhecidas como o fenômeno de modernização conservadora. No estado de Santa Catarina o processo não foi diferente, iniciando-se na década de 1950, a exemplo da cultura do arroz através da criação do PROVÁRZEAS (Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis). Esse Programa possibilitou o aumento significativo da produção de arroz, tornando o município de Turvo/SC como um dos pioneiros na implantação do sistema no país. Dessa forma, o objetivo do artigo é analisar a trajetória da modernização da cultura de arroz nessa localidade do Sul do Brasil. O procedimento metodológico utilizado foi o estudo de caso, construído a partir de uma revisão da literatura, pesquisa de campo e abordagem analítica qualitativa. A população pesquisada foi constituída por 32 produtores de arroz do município e um técnico da EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina). Os resultados demonstram que no início da atividade era utilizada a força de trabalho intensiva, havendo baixa produtividade. Atualmente, com a intensificação tecnológica, verifica-se uma alta produtividade, com redução do trabalho humano. Entretanto, os resultados apontaram contradições nesse processo: se, por um lado, aumentou substancialmente a produção e a produtividade do arroz, por outro, constatou-se o esvaziamento da população rural, a dependência de tecnologias e a degradação ambiental.

Palavras-chave: modernização da agricultura, *Oryza sativa*, população rural, produção, produtividade, tecnologia

¹ Uma versão preliminar do artigo foi publicada na *X Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales*, realizada em noviembre de 2014 na Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

² Graduado em Economia (Universidade Federal de Santa Catarina–UFSC, Brasil); Mestrado em Administração (UFSC, Brasil); Doutor em Sociologia Política (UFSC, Brasil). Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico da Universidade do Extremo Sul Catarinense (PPGDS/UNESC); membro do GIDAFEC/UNESC/CNPq (Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Desenvolvimento Socioeconômico, Agricultura Familiar e Educação do Campo). **Endereço postal:** Rua Palmeirinhas, 168. Bairro Jardim Angélica. 88804-750 - Criciúma/SC. **Telefone:** +55-48-99931859; **e-mail:** doe@unesc.net

³ Graduada em Economia (Universidade do Extremo Sul Catarinense–UNESC, Brasil). Auxiliar financeiro. **Endereço postal:** Rodovia Prefeito Romeu Carlessi. Bairro Linha Contessi. 88930-000 – Turvo/SC. **Telefone:** +55-48-91054718; **e-mail:** jad.bb@hotmail.com

⁴ Graduada em Psicologia (Universidade do Sul de Santa Catarina–UNISUL, Brasil); Mestrado em Psicologia (Universidade Federal de Santa Catarina–UFSC, Brasil); Doutora em Ciências Humanas (UFSC, Brasil). Professora e pesquisadora do PPGDS/UNESC; membro do GIDAFEC/UNESC/CNPq. **Endereço postal:** Rua: Celestina Zilli Rovaris, 185 - apto. 402. Bairro Centro. 88802-210 - Criciúma/SC. **Telefone:** +55-48-34312673; **e-mail:** giovanasalvaro@unesc.net

RESUMEN

Las zonas rurales brasileñas, en las últimas décadas, han pasado por importantes transformaciones socioeconómicas conocidas nacionalmente como «modernización conservadora del campo». En Santa Catarina/Brasil, el proceso no ha sido distinto. Iniciada en la década de 1950, la modernización –sobre todo del cultivo del arroz– se llevó a cabo mediante la creación del Programa PROVÁRZEAS (*Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis* o Programa de Utilización Racional de Llanuras Irrigables). Este programa ha permitido el aumento significativo de la producción de arroz, convirtiendo el municipio de Turvo/SC en uno de los pioneros de su implementación en todo el país. Así, el objetivo de este artículo es analizar la trayectoria de modernización del cultivo de arroz en el municipio de Turvo-SC, Brasil. Los procedimientos metodológicos utilizados en esta investigación han sido el estudio de caso, construido por medio de una revisión bibliográfica, investigación de campo y enfoque analítico cualitativo. La población investigada consistió en 32 productores de arroz del municipio y un técnico de la EPAGRI (*Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina*; o Empresa de Investigación Agrícola y Extensión Rural de Santa Catarina). Los resultados que hemos alcanzado han señalado que en el inicio de las actividades del programa se ha utilizado la mano de obra intensiva, con baja productividad. Actualmente, con la intensificación tecnológica, es posible identificar una alta productividad, concomitante a la reducción de la mano de obra humana. Sin embargo, los resultados de esta investigación han señalado la existencia de contradicciones en este proceso: si por un lado, ha aumentado considerablemente la productividad y la producción de arroz; por otro, se ha constatado el declive de la población rural, la dependencia de las tecnologías y la degradación ambiental.

Palabras clave: modernización de la agricultura, *Oryza sativa*, población rural, tecnología

ABSTRACT

The Brazilian rural areas in recent decades, has undergone major socio-economic transformations that, nationally, became known as the conservative modernization of the countryside. In Santa Catarina / Brazil, the process was no different, beginning in the 1950s, modernization, especially of rice, was carried out through the creation of PROVÁRZEAS (*Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis*). This program enabled the significant increase in rice production, making the municipality of Turvo/SC a pioneer in system deployment in the country. Thus, the objective of this article is to analyze the trajectory of modernization of the rice crop in the municipality of Turvo, SC, Brazil. The methodological procedure used was the case study, constructed from a literature review, field research and qualitative analytical approach. The studied population consisted of 32 rice farmers of the municipality and a technical EPAGRI (*Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina* or Agricultural Research and Rural Extension Company of Santa Catarina). Main results show that in early activity intensive labor was used, having low productivity. Nowadays, with the technological enhancement, there is a high productivity, by reducing the human labor. However, the results also pointed to contradictions in this process: while on the one hand substantially increased production and rice productivity were found, on the other, it was found emptying of the rural population, dependence on technologies and environmental degradation.

Key words: Modernisation of agriculture, *Oryza sativa*, production, productivity, rural population, technology

RÉSUMÉ

Les zones rurales brésiliennes au cours des dernières décennies, ont subi d'importantes transformations socio-économiques qui, à l'échelle nationale, ont été connus comme la « modernisation conservatrice de la campagne ». A Santa Catarina au Brésil, le processus n'a pas été différent et a commencé dans les années 1950 par la création de PROVÁRZEAS (*Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis* ou Programme d'Utilisation Rationale des Plaines Inondables) dans le cas du riz. Ce programme a permis l'augmentation significative de la production de riz, et ainsi la municipalité de Turvo/SC est devenue l'endroit pionnier dans le développement du système dans le pays. L'objectif de cet article est donc est d'analyser la trajectoire de la modernisation de la récolte de riz dans la municipalité de Turvo, SC au Brésil. La méthodologie utilisée a été les études de cas, faits à partir d'une révision de la littérature, de la recherche sur le terrain et d'une approche analytique qualitative. La population étudiée se composait de 32 producteurs de riz de la municipalité et d'un technicien de EPAGRI (*Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa*

Catarina, i.e., Entreprise de la Recherche Agricole et de Vulgarisation Rurale de Santa Catarina). Les principaux résultats montrent qu'au début des activités du programme, il a été utilisé de la main-d'œuvre intensive, ayant une faible productivité. Aujourd'hui, avec l'amélioration technologique, il y a une forte productivité, et une réduction de la main d'œuvre employée. Les résultats ont souligné aussi les contradictions dans ce processus: d'une part, une augmentation substantielle de la production et de la productivité du riz ; et d'autre, il a été constaté la baisse de la population rurale, la dépendance technologique et la dégradation de l'environnement. **Mots-clé** : Modernisation de l'agriculture, *Oryza sativa*, population rurale, production, productivité, technologie

1. INTRODUÇÃO

O rural brasileiro, nas últimas décadas, passou por grandes transformações econômicas, tecnológicas, sociais e ambientais. As atividades agrícolas passaram a incorporar novas tecnologias, provocando, com isso, uma drástica redução da força de trabalho e o aumento da área de produção e da produtividade. Esse processo de transformação do campo ficou conhecido nacionalmente como a modernização conservadora ou «dolorosa», que teve início por volta da década de 1950, com o objetivo de aumentar a produção interna do país, tornar o setor mais competitivo, com incentivo ao abandono de práticas tradicionais de produção e com a incorporação de novas tecnologias (Silva, 2003).

Esse processo de modernização proporcionou considerável aumento de produção, mas apresentou contradições. Por um lado, o país se tornou mais competitivo internacionalmente; por outro, foi um processo com muitas resistências e impactos: primeiro, ao proporcionar benefícios aos setores mais capitalizados em detrimento dos menos capitalizados (os agricultores familiares); segundo, por suas consequências negativas para o meio ambiente, com a utilização intensiva de insumos químicos.

O processo de modernização por meio do uso intensivo de tecnologias tem como objetivo gerar mais lucro e não melhorar as condições socioeconômicas dos agricultores. Por isso, Silva (2003) definiu esse processo, no Brasil, de modernização «conservadora», por se tratar de um movimento de transformações que representou um período de grande crescimento econômico, mas sem levar em consideração os aspectos sociais e ambientais.

Com o tempo, a modernização conservadora foi, aos poucos, ganhando enfoques negativos em sua trajetória. Conforme Silva (2003), na década de 1980, as preocupações passaram a ser outras:

sobra gente nas cidades e falta no campo; sobram alimentos e matérias primas, mas há muita gente passando fome. Além disso, a maioria dos agricultores perdeu seu lugar na agricultura, ocasionando o esvaziamento do campo.

Em relação ao Estado de Santa Catarina, o processo de modernização da agricultura também foi conservador. Segundo Goularti Filho (2007), apesar da falta de incentivos de políticas agrárias, havia um intenso crescimento econômico, sendo que esse crescimento desenfreado acabou por trazer enormes desigualdades sociais e um alto número de desempregados rurais.

As mudanças no rural catarinense, assim como em todo o país, tiveram início na década de 1950, quando grandes transformações ocorreram no Estado, sendo que os instrumentos de política agrária foram modificados por meio de um acordo entre o Brasil e os Estados Unidos, pela criação do ETA (Escritório Técnico da Agricultura). Entre outras funções, o ETA visava ao desenvolvimento do setor agrícola, além de incentivos ao acesso do crédito rural (Mendonça, 2004). Em seguida, esse projeto vai dar origem ao «Projeto ETA-17», que mais tarde vai possibilitar a criação da ACARESC (Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina), atualmente EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina). A ACARESC teria como função promover o aumento da produção agrícola, por meio da inclusão de equipamentos e técnicas modernas ao agricultor e, assim, proporcionar melhor qualidade de vida aos agricultores (Olinger, 2000).

Em um contexto agrícola mais amplo, cabe destacar que o arroz ocupa a terceira posição mundial em produção e área de cultivo. Segundo Azambuja, Magalhães Júnior & Verneti (2012), o continente asiático é o maior produtor, concentrando 90% da produção e responsável por 62% das exportações mundiais. Entre os 15 maiores produtores, 12 localizam-se nesse continente. O

continente Sul Americano é o segundo maior produtor e o terceiro em termos de consumo de arroz, sendo o Brasil o maior produtor, responsável por 54% da produção, seguido da Colômbia, com 9,4%. No mundo, anualmente, são produzidos 577,9 milhões de toneladas.

Entre as mudanças implantadas, destaca-se a modernização da cultura do arroz, com a implantação do PROVÁRZEAS (Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis). Esse Programa possibilitou a intensificação da produção, antes sem representatividade, com um grande aumento e significância para o estado catarinense e o país. Com ele, o Brasil se tornou referência na produção de arroz e está entre os dez principais países produtores no mundo, como principal produtor entre os países ocidentais. As inovações trazidas pelo Provárzeas transformaram a cultura orizícola numa das principais culturas no país e em Santa Catarina (Olinger, 2000).

A região Sul catarinense foi uma das pioneiras no Provárzeas do Estado. A cultura do arroz em Turvo se tornou a principal atividade econômica e geradora de riqueza do município. Turvo passou a ser reconhecido nacionalmente como a capital brasileira da mecanização agrícola (Colodel, 1987).

Diante disso, o objetivo do presente artigo consistiu em analisar a trajetória da modernização da cultura de arroz no município de Turvo, SC, Brasil. O procedimento metodológico utilizado foi o estudo de caso, construído a partir de uma revisão da literatura, pesquisa de campo e abordagem analítica qualitativa. A pesquisa de campo foi realizada no primeiro semestre do ano de 2013 e a população pesquisada foi constituída por produtores de arroz residentes na região rural do município e um técnico da Epagri. A escolha dos/as entrevistados/as foi feita aleatoriamente e por acessibilidade.

O artigo está dividido da seguinte forma: a primeira parte aborda o processo de modernização do campo no Brasil e em Santa Catarina; a segunda destaca as principais características do setor orizícola; a terceira a trajetória de modernização da cultura do arroz em Turvo. E, por fim, as considerações finais.

2. O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL

O processo de modernização na agricultura, segundo Campanhola (2000), acontece pela quebra no padrão do desenvolvimento agrário em cinco

etapas: i) a primeira é a ruptura da ordem demográfica « em que ocorre o êxodo rural e a diminuição da população agrícola; ii) a segunda ocorre na agricultura familiar « as propriedades agrícolas conservam a aparência de familiares, mas a renda dessas famílias não depende somente da agricultura; iii) a terceira é a ruptura entre agricultura e território « a atividade agrícola se concentra em áreas específicas das regiões; iv) a quarta é a ruptura entre agricultura e alimentação « o agricultor transforma a atividade produtiva em uma profissão; e, v) por fim, a ruptura entre agricultura e meio ambiente « com o desenvolvimento tecnológico e uso intensivo de insumos agrícolas, rompe a harmonia entre homem e natureza.

No Brasil, as políticas de modernização da agricultura ganharam espaço com a importação das primeiras máquinas e equipamentos, a partir da década de 1960, quando surge a «revolução verde» e a agricultura brasileira inicia o processo de modernização. A «revolução verde», conforme Santos (2006), refere-se à invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola em países menos desenvolvidos durante as décadas de 1960 e 1970. Esse processo consistiu basicamente na introdução de sementes melhoradas, insumos e fertilizantes, além da mecanização agrícola modernizada na agricultura.

No entanto, ressalta-se, sobre o processo de modernização, a falta de consenso a respeito dos resultados alcançados. Por um lado, houve aumento considerável de produção, enquanto o país se tornou mais competitivo internacionalmente, principalmente para aqueles que possuíam capital suficiente para aquisição de máquinas e equipamentos modernos. Por outro, as consequências negativas foram o aumento considerável do êxodo rural e para o meio ambiente, pois o uso intensivo de agrotóxicos provocou desastres ecológicos, como a poluição ambiental e dos alimentos.

Essas transformações produzidas pela modernização da agricultura são referidas por Silva (2003, p. 16) da seguinte forma:

[...] A tecnologia é, portanto, uma relação social e não um conjunto de ‘coisas’, como poderíamos pensar ao olhar as máquinas, os adubos químicos, as sementes, etc. A tecnologia é o conjunto dos conhecimentos aplicados a um determinado processo

produtivo. Ora, sabemos que, no sistema capitalista, o objetivo da produção é o lucro; portanto, a tecnologia que lhe é adequada é aquela que permite gerar mais lucros.

Entre os elementos fundamentais da modernização da agricultura brasileira, é o desenvolvimento capitalista do mercado interno ou a divisão social do trabalho, em outras palavras, a agricultura em si, que se separa e se especializa cada qual em um modo de transformação, formando ramos industriais com existência própria (Silva, 1998).

O longo processo de transformação da base técnica, chamado de modernização, culmina na própria industrialização da agricultura. Segundo Silva (1998), a própria natureza se subordina ao capital que, por meio de um processo contínuo, libera a produção agropecuária às suas condições naturais; ou seja, se em uma plantação não há solo fértil, aduba-se; se não chover o suficiente para a plantação, irriga-se; e assim sucessivamente.

Entre as principais características que a modernização trouxe para a agricultura, Silva (2003) destaca as seguintes: a) em nível da produção propriamente dita: utilização crescente dos processos mecânicos (tratores, arados, colheitadeiras) e de insumos químicos (fertilizantes, corretivos, defensivos); b) em nível da circulação das mercadorias, redefinem-se as relações com o capital comercial tradicional, por meio do aumento da capacidade de armazenamento da produção e da melhoria nos transportes. Adicionalmente, a filiação a cooperativas e a venda direta às agroindústrias favoreceram as transformações na comercialização agrícola; c) em nível do financiamento da atividade agropecuária: o principal fator operante foi o crédito rural subsidiado, que agiu no sentido do deslocamento do capital usurário tradicional, viabilizando o processo de modernização tecnológica; d) em nível das relações de emprego: expansão do trabalho assalariado e substituição das formas tradicionais de parceria e outras formas remuneradas em espécie.

A modernização substituiu inúmeras formas de trabalho e equipamentos, bem como passou a ter uma política de crédito e subsídios. Mas nem sempre a tecnologia se torna a valorização do capital do agricultor. Em muitos casos, ela pode acabar por se tornar a grande vilã da história. De acordo com o autor (Silva, 2003), os pequenos produtores

na agricultura acabam por sofrer com a sazonalidade. Assim, por exemplo, em determinadas épocas do ano podem precisar contratar mais empregados. Isto é o que acontece, principalmente em épocas de colheita, quando precisam contratar alguém que faça o serviço com máquinas e equipamentos mais sofisticados para a sua plantação.

Dessa forma, cada vez mais a população rural vem se ocupando menos com atividades de natureza agrícola, o que acaba por aumentar gradativamente a nova dinâmica do meio rural. Segundo Wanderley (2009), cresce o setor secundário e terciário; e, além disso, cresce a terceirização da atividade agrícola.

Nesse sentido, para Silva (2003), é preciso diversificar a agricultura para que não exista o empobrecimento do rural, para que se tenham maiores fontes de renda e produtividade ao agricultor familiar. Para o autor seria mais viável fazer investimentos para usar máquinas menores e mais baratas ou, então, procurar financiamentos voltados para a agricultura familiar e adequar-se às tecnologias para que elas estejam disponíveis e ao seu alcance.

3. A TRAJETÓRIA DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA EM SANTA CATARINA

Assim como no Brasil, em Santa Catarina a modernização conservadora foi intensificada a partir da década de 1960, quando começa a criação dos complexos agroindustriais no Estado, favorecendo os grandes proprietários de terras do Estado. Nesse período o país assina um acordo com os Estados Unidos para a criação do ETA (Escritório Técnico da Agricultura Brasileiro-Americano). O ETA funcionou entre os anos de 1953 e 1964, subordinado ao Ministério da Agricultura e ao *Foreign Office* dos EUA.

A partir de então começa no Estado a implantação das políticas de modernização da agricultura, que tinha como objetivo o aumento da industrialização⁵, pois modernizando a

⁵ Nesse período, estavam em alta os ideais da CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e o Caribe), por meio dos quais se defendia que o desenvolvimento de países latino-americanos passava pela adoção da política de substituição de importações. Essa política permitiria a acumulação de capitais internos que poderiam gerar um processo de desenvolvimento autossustentável e duradouro. Essas ideias tiveram como principais expoentes os economistas Raúl Prebisch e Celso Furtado. Indicavam o caminho da

agricultura, logo o governo lançava incentivos para o agricultor produzir para a indústria, que crescia em forte ascensão. Entre os anos de 1961 a 1965, é criado o Plameg I (Plano de Metas do Governo), com o objetivo de expansão dos setores agrícolas e industriais. São fundados os bancos BDE (Banco de Desenvolvimento do Estado) e BRDE (Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul); e, em 1963, cria-se o FUNDESC (Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina), que ajudaria na atuação de concessão de fundos de investimentos para produtores (Goularti Filho, 2007).

Entre as mudanças ocorridas no processo de transição de modernização no Estado pode-se destacar o associativismo rural, em que ocorreu a orientação da utilização dos novos equipamentos, além da concessão de financiamentos para a produção agrícola aos produtores. A ACARESC foi o principal órgão executor do desenvolvimento agrícola de Santa Catarina. Com a implantação do Provárzeas, os agricultores puderam intensificar a sua produção, fato que transformou a cultura orizícola numa das principais culturas do Estado (Olinger, 2000).

O processo de modernização da cultura do arroz foi implantado mais tarde, por meio da criação do Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis (PROVÁRZEAS), em 1978. Pelo Decreto nº 86.146, de 23 de junho de 1981, o Governo Federal oficializou o PROVÁRZEAS. O programa visava à utilização econômica das várzeas em todo território nacional, por intermédio do saneamento agrícola, drenagem e irrigação. Propunha obter maior produtividade agrícola, como alternativa para continuar o processo de modernização «agro» em todo o país (Presa, 2010).

Os principais objetivos do Provárzeas no Estado eram os seguintes: i) incorporar novas áreas ao processo produtivo; ii) aumentar a oferta de alimento; iii) racionalizar o uso de tecnologia nas culturas; diminuir o custo de produção e aumentar a renda do produtor rural; aumentar o número de plantios por ano; oferecer ao produtor assistência técnica baseada em dados de pesquisa, relacionados ao manejo das várzeas e ao manejo de cultivos e de máquinas; proporcionar ao produtor financiamento para a realização das obras que

fossem necessárias; facilitar ao agricultor a utilização de máquinas pesadas na execução de obras de irrigação e drenagem (Presa, 2010).

Em Santa Catarina, o Programa refletiu fortemente na introdução do cultivo de arroz irrigado. O arroz é um produto de amplo consumo mundial, principalmente entre países do terceiro mundo. Conforme Minatto (2002), a «revolução verde» dispensou ao arroz uma atenção especial, sendo incorporado pelo poder público brasileiro. Entretanto, o cultivo do arroz no sistema pré-germinado exige certas condições para que a atividade alcance bons resultados. Dentre as quais, destaca-se a adequação dos terrenos, envolvendo projetos de estruturas de apoio como nivelamento do solo, saneamento agrícola, drenagem e irrigação. Além disso, a construção de estruturas e canais para a condução da água do ponto de captação até os tabuleiros. O sistema de drenagem, também composto de canais, tem a função de retirar os excessos de água nos momentos desejados, conduzindo-os até o ponto de descarga. As estruturas de apoio visam a facilitar as atividades de deslocamento de máquinas e equipamentos, compondo-se de uma rede de estradas, galpões e oficinas. O nivelamento objetiva a construção de planos uniformes, cercados por taipas, denominados quadros ou tabuleiros, nos quais as declividades internas são eliminadas (Minatto, 2002).

A partir dessas transformações, Santa Catarina passou a ser conhecida por sua produção de arroz irrigado, diferenciando-se das demais regiões brasileiras pelo sistema de cultivo pré-germinado. Com base no autor supracitado, o Provárzeas foi um projeto desenvolvido pelo governo para melhorar não apenas a produtividade, mas também a qualidade do cultivo. Seu desenvolvimento rápido é considerado positivo por técnicos da EPAGRI e agricultores devido à alta rentabilidade e pelas facilidades na maneira de realizar o plantio e colheita, mas sem levar em conta condicionantes como: disponibilidade de água, aptidão do solo, declividade do terreno onde estão localizadas as canchas de arroz, que entre outros fatores podem comprometer a sustentabilidade dessa prática no futuro. Entre os impactos ambientais promovidos pelo Provárzeas, pode-se citar o uso intensivo de agrotóxicos, bem como o seu uso indevido, os quais não são recomendados para a cultura, podendo ocasionar a contaminação de alimentos, solos, águas, animais e, ainda, do próprio agricultor.

industrialização como forma de captar uma parte do fruto do progresso técnico e elevar progressivamente o nível de vida das massas.

Atualmente, em Santa Catarina, o arroz é produzido em 142 dos 301 municípios concentrados na região litoral, abrangendo 92% da área cultivada no Estado. O processamento do arroz é realizado por 66 indústrias de beneficiamento localizadas no Sul do Estado, concentradas nas regiões de Araranguá (30) e Criciúma (18) e as demais localizadas em outras regiões. A capacidade de beneficiamento é de 1,5 milhão de toneladas de arroz por ano. Essa capacidade instalada é bem superior à produção estadual, o que leva as empresas a importarem arroz em casca de outros estados, principalmente do Rio Grande do Sul (EPAGRI, 2010).

Destaca-se o barateamento da cesta básica no país como a grande contribuição social da modernização da cultura do arroz. Contudo, atualmente, o valor pago pela saca de arroz é de 1/5 do que valia há 35 anos (EPAGRI, 2010). Ainda, segundo a EPAGRI (2012, p. 10):

[...] esta queda só foi possível de ser suportada pelos produtores devido ao grande aumento na produtividade neste período, ou seja, uma área que antes eram cultivados 50% e passou para 80% de arroz, com isto, os produtores tiram uma renda próxima da que tinham antes com uma menor área cultivada e preço maior.

As lavouras de arroz em Santa Catarina têm alta produtividade devido à tecnologia empregada em todo o processo de produção. O sistema de cultivo é totalmente mecanizado, com a utilização de sementes pré-germinadas, o que diminui drasticamente a utilização de insumos e trabalho. Além disso, o clima favorável contribuiu decisivamente para o aumento do rendimento da produção, juntamente com o aperfeiçoamento do manejo adequado. A junção desses fatores tornou o estado catarinense pioneiro em tecnologias no arroz irrigado no país.

4. A TRAJETÓRIA DA MODERNIZAÇÃO DA CULTURA DO ARROZ EM TURVO

O município de Turvo localiza-se no sul do Estado de Santa Catarina e integra a Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC). Atualmente, o município tem uma área total de 233,7 km². A população do município em 2000 era de 10.887 habitantes, passando para 11.854 habitantes no ano de 2010. Em dez anos houve um

aumento da população residente de 8,88%; entretanto, em relação à população urbana e rural, em 2000, praticamente se igualavam: 51,78% urbana e 48,22% rural. Mas isso mudou drasticamente, pois em 2010 a população urbana passou para 66,77%, enquanto a rural diminuiu para 33,23% (IBGE, 2010). Entre outras causas, a redução da população rural do município pode ser explicada pela intensificação da modernização da produção de arroz. Na sequência, será brevemente apresentado o processo de modernização orizícola em Turvo.

4.1. DA FUNDAÇÃO DO MUNICÍPIO AO INÍCIO DO PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA CULTURA DO ARROZ

A colonização de Turvo teve início em 1913, quando os primeiros imigrantes italianos e seus descendentes chegaram ao município. Os colonizadores foram atraídos pela fertilidade do solo e pela abundância das águas, pois no município passam diversos rios. Nos primeiros cinco anos de povoamento, iniciou-se a derrubada da floresta para o plantio das primeiras lavouras. As mesmas eram plantadas e colhidas manualmente, como no caso do arroz, que era plantado, colhido, debulhado a golpe de varas e descascado no pilão. No ano de 1920, foram construídas as primeiras agroindústrias artesanais no município, como, por exemplo, atafonas, engenhos de cana-de-açúcar e mandioca, alambiques, descascadores de arroz, fabriquetas de banha, torrefação de café e olaria para produzir tijolos (Colodel, 1987).

Entre as primeiras ações dos turvenses para modernizar a infraestrutura do município, destaca-se a obtenção da energia elétrica em 1962, com a criação da Sociedade Cooperativa de Eletrificação Rural de Turvo (Minatto & Corrêa, 2003). Contudo, o processo de introdução de novas tecnologias que substituiriam as de tração animal pela força motriz, principalmente na cultura do arroz, foi lento e iniciou a partir da aquisição das primeiras trilhadeiras, por volta do ano de 1941. As trilhadeiras eram utilizadas para debulhar o arroz e o trigo. Essas máquinas eram comumente buscadas por moradores dos arredores do município, sendo puxadas a boi. Foi somente no ano de 1945 que a primeira trilhadeira nova foi adquirida, juntamente com o primeiro trator (Colodel, 1987).

Antes da mecanização da cultura do arroz, o solo era preparado com o auxílio de tração animal. Tanto no período de semeadura quanto no de colheita, todo o trabalho era executado

manualmente, ocupando muita força, o que justifica o elevado número de trabalhadores necessários para realização da produção. Para cada hectare de arroz plantado eram necessárias, no mínimo, quatro pessoas para realizar as atividades. A média de sacas colhidas por hectare ficava entre 30 a 40 sacos de arroz. Além disso, a produção apresentava baixa qualidade, pois como ainda não havia sementes melhoradas, os agricultores não conseguiam controlar o arroz vermelho, que diminuía sensivelmente a produção. Esse processo começou a mudar somente a partir da década de 1970, com a intensificação da modernização tecnológica na produção orizícola. A partir disso, o cultivo do arroz passou por grandes transformações, como a introdução de máquinas modernas, sementes melhoradas e, conseqüentemente, a redução drástica no número de trabalhadores (Minatto & Corrêa, 2003).

4.2. DO PROVÁRZEAS À SITUAÇÃO ATUAL DA CULTURA DE ARROZ EM TURVO

De uma atividade de grande intensificação de trabalho humano até a década de 1970, em que as operações de plantio, adubação, aplicação de agrotóxicos, colheita e armazenamento eram realizadas manualmente, o cultivo do arroz passou, na atualidade, para uma cultura altamente tecnificada, com baixíssima utilização da força de trabalho. As mudanças tecnológicas fizeram com que houvesse um excedente de trabalhadores no campo, especialmente do sexo feminino (Ghellere, 2014).

Essas transformações começaram a se intensificar mais acentuadamente a partir da década de 1980, com a implantação do Provárzeas. Antes do Programa, a produção de arroz era predominantemente artesanal, com baixa produtividade e alta instabilidade. Em Turvo, o Provárzeas encontrou as características propícias para o seu desenvolvimento, pois o município possui um relevo plano e alagado, com clima favorável, características ideais para o cultivo da cultura irrigada, o que fez com que o programa se adaptasse às condições do local e obtivesse êxito, aumentando enormemente a área plantada e a produtividade (Minatto & Corrêa, 2003).

Cabe destacar que os bons resultados produtivos também foram alcançados pela participação decisiva da Coopersulca (Cooperativa Regional Agropecuária Sul Catarinense). Fundada no ano de 1964, atualmente, a Coopersulca possui

2.365 associados. Ela contribuiu decisivamente em diversos aspectos com os agricultores, como foi na aquisição de insumos a preços menores e na disponibilização de crédito a juros mais baixos e prazos maiores de pagamentos. Segundo Minatto & Corrêa (2003), entre o período de 1970-1995/96 a área plantada com arroz foi ampliada de 44,73% para 65,55% (em relação à área total do município), o que transformou o arroz na principal atividade econômica de Turvo.

Destaca-se, também, nesse período, o rápido processo de mecanização agrícola. Segundo Minatto & Corrêa (2003, p. 91), *«no intervalo de 1970 a 1996, os tratores de pequeno porte diminuíram 73,82% enquanto os de grande porte aumentaram em 745,55%. [...] de 1995/96, havia 812 tratores, além de 1.272 máquinas agrícolas de tração mecânica»*. Esse elevado crescimento somente foi possível devido à grande facilidade de créditos e financiamentos concedidos pelas políticas governamentais.

As inovações tecnológicas trouxeram grandes modificações para o município. Minatto & Corrêa (2003) analisam as transformações da cultura do arroz a partir das facilidades das políticas públicas para a inovação da produção, porque antes o agricultor estava jogado à própria sorte, sem os equipamentos adequados para facilitar o trabalho. Entretanto, o processo de mecanização trouxe como conseqüências negativas a diminuição expressiva de trabalhadores no setor, os quais foram aos poucos sendo substituídos pelas máquinas, e a eliminação dos produtores com menores áreas de terras. Para Minatto (2002, p. 205), *«ao se especializar, o produtor familiar de Turvo rompeu a auto-suficiência [sic] e intensificou suas relações com o capital urbano-industrial, tornando-se cada vez mais dependente e atrelado aos mecanismos estruturais do mercado»*.

Esse processo de transformação tecnológica da agricultura possibilita a passagem de uma produção em pequena escala a uma grande em grandes proporções. Segundo Kautsky (1986), as melhorias (tais como as obras de irrigação e de drenagem) também incluem, em grande parte, entre os recursos mecânicos da agricultura, os melhoramentos modernos, que se revelam relevantes, especialmente a drenagem, como ocorreu no município de Turvo. Entretanto, tornam o produtor dependente de fatores externos à propriedade.

Cabe ressaltar que o processo de implantação do Provárzeas não ocorreu sem resistências dos

agricultores. E para amenizá-las, a ACARESC utilizou inúmeras estratégias de convencimento, desde visitas a outros municípios que já estavam num processo mais adiantado, como foram os casos dos municípios de Massaranduba e Guarimirim (região norte de Santa Catarina), até o emprego do método da «vizinhança», em que o sistema era implantado numa propriedade, os vizinhos eram convidados a conhecer como se dava o processo e com isso acabavam incorporando tais métodos pela observação. Dessa maneira, à medida que o processo começou a dar resultados positivos na produção, as resistências foram diminuindo e as novas tecnologias foram sendo incorporadas. Os efeitos das transformações foram imediatos: houve o aumento significativo da produção do arroz, que era em média 40 sacas por hectare, passando a mais de 100 sacas por hectare já nos primeiros anos de implantação. Esse resultado deixou os agricultores menos resistentes e a procura pelo Programa passou a ser maior que a capacidade de atendimento por parte da equipe de irrigação da ACARESC de Turvo (Representante da EPAGRI, 2013).

O processo de modernização exigiu a necessidade de aquisição de máquinas e implementos agrícolas adaptados para trabalhar em solos de difícil acesso, por serem alagados. O sistema de macrodrenagem era feito por retroescavadeiras e escavadeiras hidráulicas, as quais foram adaptadas para trabalharem nessas condições de solos, pois as mesmas eram produzidas para operar em terrenos secos. As adaptações das máquinas e implementos utilizados no nivelamento dos terrenos foram sendo produzidas ao longo do tempo, como foi o caso dos tratores de esteiras de diversos tamanhos. Mas o principal avanço nesse período foi a introdução do trator de esteiras «pantaneiro» (modelo Komatsu D50P), que era mais leve e permitia trabalhar em terrenos encharcados. Além disso, foram adaptados nos tratores de pneus lâminas dianteiras e traseiras para auxiliar no nivelamento dos solos (Representante da EPAGRI, 2013).

O trator de esteiras pantaneiro tem a capacidade de empurrar uma grande quantidade de terra, além disso, deixa os terrenos nivelados para que a área seja inundada pela água. A preparação do terreno é feita com arados, grades e enxadas rotativas, que servem para virar a terra e, conseqüentemente, destorroá-la. Esta viração do solo é feita com tratores de pneu geralmente traçados. Com o solo destorroado, é feita a inundação da área que vai ser cultivada. Cada produtor possui o seu próprio

reservatório de água, para que num período menos chuvoso ela não falte para a plantação. Depois desse processo são utilizados os tratores de pneu com um implemento alisador, para fazer a lama e deixá-la lisa, de modo que quando passar o trator brasileiro (chupa-cabra) espalhando as sementes, essas fiquem sobre a lama para que germinem e criem raízes (EPAGRI, 2010).

Cabe ressaltar que, nesse processo de mecanização da produção de arroz, houve a colaboração decisiva da indústria metalúrgica da região ao desenvolver diversas ferramentas para auxiliar nas atividades, dentre as quais pode ser destacada a introdução dos pneus lameiros com as rodas de ferro «denteja» (pratos) ou do tipo «gaiola». Essas adaptações aos pneus não deixam os tratores atolarem nos terrenos alagados. As lâminas traseiras surgiram em diversas formas e tamanhos. As enxadas rotativas, que antes existiam somente em tamanho pequeno, passaram a ter diversos tamanhos.

A trajetória de modernização da cultura do arroz em Turvo envolveu a ACARESC, os agricultores, a indústria metalúrgica e o governo do Estado, fazendo com que o município se consolidasse como a «capital brasileira da mecanização agrícola», onde se tem o maior número de máquinas por hectare cultivado do Brasil. Embora isso possa representar um motivo de orgulho para alguns munícipes, tem causado preocupação principalmente para os técnicos da EPAGRI, pois a excessiva mecanização tem elevado o custo fixo da lavoura, tornando a atividade deficitária e gerando endividamento a muitos produtores. Os equipamentos utilizados para a colheita do arroz passam por transformações constantes «máquinas mais sofisticadas, custos mais elevados para os produtores. Se antes as colheitadeiras utilizavam entre cinco a seis pessoas para ensacar, costurar e recolher o produto, atualmente essas máquinas possuem reservatório para armazenar arroz a granel, contando apenas com o piloto da ceifadeira e mais um motorista no trator para fazer a mesma operação, utilizando uma carreta graneleira, comumente chamada de «chopim». Entretanto, o custo dessa tecnologia é extremamente elevado (Representante da EPAGRI, 2013).

Outra mudança tecnológica importante foi introduzida no processo de semeadura. Se antes o trabalho era feito com semeadeiras em linha, com plantio em solo seco, com o arroz pré-germinado,

houve a redução na quantidade de sementes utilizadas, passando de quatro a seis sacas por hectare para três sacas. Outra modificação na lavoura do arroz irrigado por inundação foi a diminuição da quantidade de produtos químicos utilizados; isso diminui os efeitos perversos ao meio ambiente. Se antes se usava entre seis a 18 litros de herbicida por hectare, atualmente a maioria dos produtos tem dosagem em torno de um litro por hectare. Outro ponto positivo é referente à toxicidade dos produtos, que foi reduzida em função das exigências ambientais vigentes (Representante da EPAGRI, 2013).

Ressalta-se nesse processo de modernização do setor orizícola o papel central do Estado catarinense, tanto na coordenação do processo quanto na disponibilidade de crédito aos agricultores para investirem em novas tecnologias. Em 1984, o governo catarinense criou o Programa denominado «Troca-troca». Nesse Programa, o agricultor, na aquisição de equipamentos, pagava o financiamento para o governo com os produtos produzidos. O valor do empréstimo era convertido em arroz e a dívida no banco era indexada em quantidade, em sacas de arroz. Por exemplo: se um trator custasse 5.000 sacas de arroz, as parcelas eram convertidas e divididas em cinco anos, a cada ano o produtor devia ao banco 1.000 sacas, independente das taxas de juros, correções monetárias ou inflação. Em troca o Estado garantia o preço mínimo do arroz, ou seja, se o preço estivesse abaixo do preço mínimo, a Secretaria Estadual de Agricultura cobria a diferença, assim os agricultores conseguiram acessar novas tecnologias ao custo mais baixo e aumentar a produção (Representante da EPAGRI, 2013).

Atualmente a EPAGRI continua sendo a principal organização de apoio ao desenvolvimento de novas variedades de arroz, alcançando alta produtividade, colocando o setor orizícola catarinense e turvense na competição com as maiores empresas do mundo no setor. A área cultivada de arroz teve um salto durante o período, saindo dos 2.500 hectares, saltando para 10.000 hectares. Esta mudança fez a cidade de Turvo a ser considerada a «capital catarinense do arroz», título perdido por ocasião do desmembramento do município de Ermo no ano de 1998. Atualmente, a área de arroz irrigado no município de Turvo é de 9.000 hectares (Representante da EPAGRI, 2013).

Sobre os impactos trazidos pela atividade ao meio ambiente, pode-se citar o aumento do volume

de água necessário para a cultura, o aumento do volume de sólidos em suspensão nas águas e o aumento do número de máquinas agrícolas consumindo óleo diesel. Para a manutenção da lavoura, o agricultor usa inseticida e herbicida durante todo o período, causando nesse caso grande impacto ambiental, pois desde a dragagem da água, quando a mesma desemboca, ou em reservatórios, ou em rios há contaminação da água, o que a torna imprópria para consumo humano e de animais. O uso inadequado de agrotóxico contamina o meio ambiente e aumenta os custos da produção (EPAGRI, 2010). Além disso, teve-se o desmatamento de grandes áreas de terras para transformação em várzeas irrigadas. Com vistas à diminuição dos impactos ambientais, a EPAGRI tem desenvolvido cultivares portadoras de genes resistentes aos herbicidas. Essa mutação foi induzida e transferida para cultivares convencionais e híbridas pelo melhoramento genético convencional. Essa tecnologia constitui uma das principais alternativas para o controle de arroz vermelho e a diminuição do uso de agrotóxicos (EPAGRI, 2010).

Alternativas estão sendo incentivadas e desenvolvidas para amenizar os impactos ambientais provocados pela lavoura de arroz na região Sul catarinense, divididas em três propostas: na primeira, o agricultor pode optar pela rizipiscicultura, que é a criação de peixes junto com o arroz. Como as várzeas sempre têm uma lamina de água de cobertura, o agricultor pode fazer a soltura de peixes na plantação, pois os peixes se alimentam de predadores naturais da planta, e além de comercializar o arroz, o produtor pode obter outra renda com a venda de peixes; na segunda, ocorre a soltura de marreco de Pequim nas várzeas após a colheita, podendo ser colocados de 30 a 50 marrecos por hectare. Os marrecos se alimentam de insetos, sementes de arroz vermelho e plantas aquáticas de folhagem larga que nascem no meio da plantação de arroz. Na terceira proposta, utilizam-se cultivares transgênicas resistentes a certos tipos insetos, mas o uso dessas variedades de sementes na região ainda é muito questionado (EPAGRI, 2010).

A cultura do arroz proporcionou considerável aumento do movimento econômico do município de Turvo, melhorando as condições de vida dos rizicultores (pelo menos daqueles que ficaram na atividade); valorização das terras de arroz; aumento do número de unidades de beneficiamento;

aumento da estrutura de armazenamento nas propriedades e nos engenhos; fortalecimento da Coopersulca; aumento do número de agências bancárias no município; fortalecimento do comércio local, principalmente dos ligados à agropecuária e aumento do PIB *per capita* municipal. Em relação aos aspectos sociais, esses podem ser observados no município por meio da melhoria das residências rurais, da autoestima dos agricultores e do fortalecimento das instituições representativas, tais como: Sindicato dos Trabalhadores Rurais, cooperativas agropecuárias, de irrigação e de crédito (Representante da EPAGRI, 2013).

4.3. A SITUAÇÃO DA CULTURA DO ARROZ NA ATUALIDADE

Como foi enfatizado anteriormente, Turvo tem a maior produtividade entre os municípios do Sul Catarinense, sendo um dos maiores produtores de arroz do Estado e tem na rizicultura, como já destacado, a principal atividade econômica. Segundo a EPAGRI (2012), se – por um lado – o uso da tecnologia tem garantido o aumento da produção e da produtividade, por outro, o alto preço dos insumos tem contribuído para uma redução da renda na atividade.

De acordo com o último Censo Demográfico de 2010, a área colhida e plantada sofreu uma redução de 5,76% em comparação ao ano de 2004. Já a quantidade produzida aumentou 19,88% em relação ao ano anterior, o valor da produção aumentou 8,27% e o rendimento médio aumentou 27,20% (IBGE, 2010). A extensão de área plantada e colhida entre safras tem se mantido estável no município, sendo que o rendimento vem crescendo gradativamente. O mesmo ocorreu no estado de Santa Catarina, embora tenha diminuído a extensão de área plantada.

Atualmente, não é mais possível expandir a área cultivada com arroz no município de Turvo, em função das exigências ambientais e pelo fato desse município não dispor de terras para aumentar horizontalmente a área para a cultura. Além disso, com a modernização da cultura, houve aumento dos custos operacionais, elevando-se a escala necessária para tornar a atividade viável. Antes do processo de modernização tecnológico da cultura, durante a década de 1970, áreas de cinco hectares sustentavam uma família. Depois do processo de modernização, esse número passou para 10, 15 e 20 hectares sucessivamente. Na atualidade, quem cultivar menos de 30 hectares não consegue renda

suficiente para manutenção de sua família no campo. Essa é a relação inversa entre «produzir mais» e «ganhar mais». Segundo Ploeg (2008), os custos de produção tendem a aumentar mais rapidamente que os preços dos produtos agrícolas. Além das questões tecnológicas que aumentaram os custos de produção, o consumo do produto tem caído no país, e isso também interfere no preço.

No entanto, ressalta-se que a tecnologia arroseira tem avançado constantemente. Uma das inovações atuais foi o desenvolvimento de variedades de arroz resistentes à herbicida, o que permitiu o controle do arroz vermelho, uma das principais ameaças da produção. Entretanto, a cada inovação tem-se o aumento do custo de produção; com isso, aumenta a dificuldade para se manter na atividade. Outra questão oriunda dessa nova tecnosemente é a exigência da aquisição de novos equipamentos, antes desnecessários, como as plantadeiras. Consequentemente, torna-se necessário utilizar cada vez mais tecnologias, pois a produção exige constantemente novos equipamentos e novos insumos, empurrando os custos operacionais para cima (Representante da EPAGRI, 2013).

Dessa maneira, a perspectiva para a cultura do arroz em Turvo é a concentração da área plantada e da produção, com um número menor de rizicultores. No município existem aproximadamente 940 produtores de arroz, numa área de cultivo de 9.000 hectares, sendo que não há arrendatários registrados oficialmente na cidade, mas sabe-se que existem inúmeros arrendamentos no município. Esse fato pode ser explicado porque os agricultores se conhecem e arrendam suas terras na base da confiança; por isso, não formalizam o contrato. O município tem uma produção anual de 1.600.000 sacas, segundo o representante da EPAGRI, por prevalecer na atividade grande parte na informalidade. Estima-se que o número de envolvidos na produção seja em torno de 1.300 a 1.500 pessoas. Com tudo isso, o arroz continua sendo a principal fonte geradora de emprego e renda no município.

4.4. A CULTURA DO ARROZ NA PERSPECTIVA DOS/AS ENTREVISTADOS/AS

A pesquisa de campo foi realizada com 32 entrevistados/as (30 homens e duas mulheres). Cabe destacar que a rizicultura é uma atividade predominantemente masculina. As duas mulheres entrevistadas são viúvas e tiveram que assumir o

negócio após a morte do marido. A escolha dos/as produtores/as de arroz foi feita aleatoriamente, considerando o critério de residência em áreas rurais do município de Turvo, SC.

4.4.1. PERFIL DOS/AS ENTREVISTADOS/AS

Do total de 32 entrevistados/as, 29 são casados, duas são viúvas e um é solteiro. Em relação à escolaridade, 13% têm o Ensino Fundamental incompleto e 46,88% Ensino Fundamental completo, 15,63% têm o Ensino Médio incompleto e o mesmo percentual para o Ensino Médio completo. Sobre o Ensino Superior incompleto e completo, somaram 9,60% do total. Sobre o Ensino Superior, somente os mais jovens estão nesse segmento. A faixa etária dos/as entrevistados/as concentrou-se entre os 41 a 50 anos, com 31,3%, sendo que 87,51% dos/as entrevistados/as apresentaram idades superiores a 41 anos (entre 51 a 70 anos, 46,80% da amostra). A idade mínima foi 27 anos e a máxima 73 anos.

Em relação ao número de residentes na mesma casa, os resultados revelaram que 71,88% das famílias possuem entre quatro ou mais pessoas. Além disso, foi verificado que dos/as 32 pesquisados/as, 26 possuem pelo menos um/a filho/a residindo com os pais. Em quase todos os casos, os homens têm a responsabilidade da gestão da propriedade, tendo como ocupação principal o trabalho na rizicultura. Os/as filhos/as ou são estudantes ou apenas residem no campo, mas já não desempenham atividades agrícolas. Ou seja, a grande maioria é assalariada, possui nível superior de escolarização e trabalha na cidade, mas permanece residindo na casa dos pais.

Ainda, com relação à escolaridade dos filhos, 57% responderam que estão cursando Ensino Superior, 25% que não possuem mais filhos estudando, 18% não responderam à pergunta ou informaram que não possuem filhos. Sendo

que dos filhos que estão estudando, 66,67% já possuem Ensino Superior Completo, 11,11% o Ensino Médio completo e 22,22% estão cursando o Ensino Fundamental. Os/as respondentes afirmaram que apenas 19,23% de seus filhos pretendem ficar trabalhando no campo, 53,85% disseram que seus filhos não irão permanecer no campo e os demais, 26,92%, não sabem do futuro dos filhos.

4.4.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS/AS ENTREVISTADOS/AS

Com relação à renda familiar mensal, 21,88% dos/as pesquisados/as possuem renda igual ou superior a seis salários mínimos brasileiros mensais (R\$ 4.344,00), sendo que o menor índice de renda encontrado foi de 9,38% referente à renda de até dois salários mínimos mensais (R\$ 1.448,00). A partir disso, pode-se concluir que a renda familiar mensal não pode ser considerada baixa e que o setor possibilita obter fontes satisfatórias de renda.

Em relação à composição da renda, conforme ao Quadro N° 1, a pesquisa revelou que 46,9% dos/as entrevistados/as possuem apenas renda advinda da produção de arroz. Em segundo lugar, 40,6% dos/as respondentes, além do arroz, possuem outra fonte de renda (segunda atividade geradora de renda, que é o milho, com 43,75%), enquanto que 12,49% possuem três ou mais fontes de renda (as culturas de fumo e milho contribuem com 12,50% do total). Não se constatou outra fonte como principal geradora de renda superior à produção do arroz. Ou seja, outras atividades são complementares, como nos casos do trabalho fora ou aposento, mas para os/as entrevistados/as têm menos representatividade quando comparadas ao arroz. Dessa forma, do total de entrevistados/as, 21,88% têm familiares que trabalham com carteira assinada, sendo que a renda gerada constitui – no máximo – 20% a 30% da renda total. A pesquisa

Quadro 1. Composição da renda

Fontes de renda	Quantidade	Percentual (%)
Um a fonte	15	46,9
Duas fontes	13	40,6
Três fontes	3	9,4
Quatro fontes	1	3,1
Total	32	100,0

Fonte: dados da pesquisa de campo

revelou que 40,63% dos/as entrevistados/as têm renda oriunda de aposentadoria. Essa renda contribui em até 30% na composição dessas famílias com integrantes aposentados. Outra fonte de renda citada é o arrendamento de terras, ou seja, 15,62%, sendo que 40% desse total possuem mais do que 30% de suas terras arrendadas. A pesquisa constatou que a maior porcentagem encontrada na composição da renda fora do arroz foi 40%.

Em relação à quantidade de arroz produzido, de acordo com o Quadro Nº 2, a pesquisa revelou que 21,9% dos/as entrevistados/as produzem em média de 4.001 a 5.000 sacos. A menor quantidade produzida encontrada foi de 740 sacos, enquanto a maior foi de 10.000 sacos. Em relação ao tamanho da propriedade, 81,25% dos/as pesquisados/as possuem até 50 hectares. Neste caso, a maior área foi de 90 hectares e a menor de sete hectares.

Em relação à quantidade de hectares em terra própria, apresentou-se um percentual de 25% acima de 40 hectares, enquanto as demais áreas são arrendadas demais áreas são arrendadas. Sobre a quantidade de terras arrendadas, mais da metade dos/as entrevistados/as (53,13%) revelaram não possuir terras arrendadas. O maior índice de terras arrendadas encontrado dentre os/as pesquisados/as foi de apenas 25%, os quais possuem entre 10 a 20 hectares. Em síntese, o tamanho médio das áreas cultivadas com as lavouras de arroz gira em torno de 33,50 hectares. Segundo os/as pesquisados/as, atualmente, não vale a pena arrendar terras, pois dependendo do acordo, o arrendamento pode acabar não gerando a renda esperada.

O alto índice de entrevistados/as dependentes da cultura do arroz permite afirmar que a cultura

continua sendo a principal atividade agrícola no município, bem como a principal fonte geradora de trabalho e renda, consorciada com outras atividades agrícolas e não agrícolas.

4.5. A MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA NAS PROPRIEDADES DOS/AS ENTREVISTADOS/AS

Dos principais equipamentos utilizados na produção de arroz na atualidade, todos/as os/as entrevistados/as afirmaram que utilizam o trator, a colheitadeira e o caminhão. Os demais equipamentos citados foram o brasélio (máquina de aplicação de agrotóxicos), a grade, o arado, a rotativa, o rolo, a semeadeira, entre outros implementos agrícolas.

Também foi perguntado como se dá o processo de decisão para aquisição de novas tecnologias para as propriedades. Dos/as entrevistados/as, 43,7% afirmaram que a EPAGRI é a principal referência; 34,4% disseram que são as propagandas de empresas especializadas e os meios de comunicação (televisão e jornais) e 22% afirmaram que compram para experimentar sua eficácia na produção por influência de vizinhos e cursos técnicos.

Outra inovação empregada por todos/as os/as entrevistados/as é a utilização de sementes melhoradas (arroz pré-germinado). Essas sementes são consideradas pelos agricultores uma grande inovação, um meio de acabar com o arroz vermelho na produção. Em relação às formas de armazenagem pós-colheita e comercialização da produção, 50% afirmaram comercializar direto com empresas da região, seguidos de 31,25% que utilizam as cooperativas para armazenar e vender (quando os preços são mais atrativos) e de 18,75% que armazenam em silos próprios.

Quadro 2. Quantidade de arroz produzido (sacos) por propriedade e por safra

Quantidade de arroz	Número de entrevistados/as	Percentual (%)
Até 1.000 sacos	3	9,4
De 1.001 a 2.000 sacos	4	12,5
De 2.001 a 3.000 sacos	6	18,8
De 3.001 a 4.000 sacos	5	15,6
De 4.001 a 5.000 sacos	7	21,9
De 5.001 a 6.000 sacos	2	6,2
Acima de 6.001 sacos	5	15,6
Total	32	100

Fonte: dados da pesquisa de campo

Quanto à forma de adquirir os defensivos agrícolas, as respostas coincidiram: 50% dos/as entrevistados/as responderam que adquirem por intermédio das cooperativas e 50% afirmaram que compram em casas agropecuárias. Desses defensivos, declararam que os principais utilizados na lavoura são os herbicidas, os fungicidas e os inseticidas, sendo que cada um contribui para determinada etapa na produção da cultura.

Sobre a preocupação com a aplicação e destino das embalagens vazias de agrotóxicos, 65,6% afirmaram que devolvem aos locais onde foram adquiridos; 25,0% utilizam equipamentos de proteção para a aplicação dos agrotóxicos e 9,4% procuram armazenar de forma correta as embalagens, de modo que agridam o menos possível o meio ambiente e a eles próprios.

Sobre os impactos ambientais que a cultura causa, os/as entrevistados/as evidenciaram sua preocupação. A forma mais citada para diminuir os impactos é a seguinte: diminuição do número de aplicações de agrotóxicos, utilizando o plantio direto. Contudo, a preocupação se restringe ao uso dos recursos hídricos⁶; as demais questões não foram citadas.

4.6. A SITUAÇÃO ATUAL DA CULTURA DO ARROZ NA VISÃO DOS/AS ENTREVISTADOS/AS

Em relação às principais dificuldades enfrentadas na atividade, os/as respondentes afirmaram possuir inúmeras, sendo que cada entrevistado/a citou mais de uma. Entre as principais dificuldades está o baixo preço do produto (arroz), em 31,25% das respostas, seguido da falta de incentivos do governo, em 23,75%. Nas demais respostas foi destacada a falta de política agrícola definida para o setor e um seguro rural confiável.

Sobre a política agrícola, foram destacadas as dificuldades de acesso ao crédito (PRONAF). Os/as respondentes afirmaram que a taxa de juros é o principal fator que dificulta a obtenção do crédito (46,88% do total dos/as entrevistados/as), seguida das dificuldades na apresentação de documentos

ao banco para obter o crédito (15,63%), bem como o fato de as garantias oferecidas serem insuficientes para o banco (12,50%).

Conforme os/as entrevistados/as, os principais fatores que levam muitos produtores ao endividamento estão relacionados aos preços baixos do produto e ao alto custo dos insumos, sendo esses os principais fatores para 56,25% deles/as. O segundo lugar correspondeu à falta de incentivos do governo (para 21,88%), seguido pelos juros altos (que somaram 12,50%). O último fator foi a falta de uma política agrícola adequada (para 9,38% do total dos/as entrevistados/as). Como se pôde perceber, as questões citadas estão interligadas.

Quanto à permanência na atividade, as respostas dos/as entrevistados/as coincidiram: 50% responderam que não deixariam o setor orizícola e 50% deixariam de produzir a cultura se a situação não se alterar. Os motivos que levariam os agricultores a deixarem de produzir arroz são inúmeros. Entre eles foram destacados os altos investimentos feitos na produção, com o baixo retorno nos valores recebidos; e, além disso, o fato de não possuírem garantias de renda fixa, pois na agricultura os fatores climáticos têm prejudicado a produção com os longos períodos de secas e excesso de calor no verão (apresentando, por exemplo, um déficit hídrico, em virtude do alto consumo de água durante os meses de safra). Os que responderam que não deixariam a cultura afirmaram ter esperanças da valorização da cultura e, além disso, alegaram que dificilmente iriam conseguir se adaptar à vida nas cidades, por ser tumultuada e sem a tranquilidade que dispõem no campo.

5. CONCLUSÕES

O processo de modernização da cultura do arroz em Turvo deu-se de forma autoritária e com resistências dos agricultores. Contudo, as resistências foram; aos poucos; sendo superadas, devido às dificuldades encontradas na produção, em que se destacam as seguintes: i) a utilização intensiva de mão de obra; ii) baixa produtividade e qualidade do produto; e, iii) perda da lavoura devido ao longo período de espera entre a colheita e o armazenamento. Esses fatores contribuíram para a implantação de novas tecnologias de produção da cultura. Entretanto, as grandes transformações ocorreram a partir de 1981, com a criação da Cooperativa Turvense de Irrigação, juntamente com o PROVÁRZEAS. Este Programa possibilitou

⁶ Para saber sobre a poluição das águas por agrotóxicos no cultivo do arroz consultar: Primel, Ednei Gilberto et al. (2005). Poluição das águas por herbicidas utilizados no cultivo do arroz irrigado na região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil: predição teórica e monitoramento. *Quím. Nova* [online], vol. 28, n.4, pp. 605-609. ISSN 1678-7064. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v28n4/25105.pdf>

financiamentos para pequenos produtores e a disponibilidade de novas tecnologias. Com essas mudanças, houve aumento da produtividade a partir da adoção de novas técnicas e manejos, como foi o sistema de arroz pré-germinado. As mudanças adotadas possibilitaram que grandes áreas alagadiças pudessem ser utilizadas no cultivo do arroz. Com a modernização tecnológica, grande parte dos produtores foi substituída por máquinas, contribuindo para a evasão de grandes contingentes populacionais do campo para a cidade e com aumento da degradação ambiental.

A pesquisa revelou que, atualmente, somente os mais velhos permanecem na atividade. Os jovens utilizam a propriedade apenas como dormitório, pois exercem funções na cidade. A produção do arroz é a principal atividade para 31,25% dos/as entrevistados/as e 46,88% possui outra fonte de renda além do arroz. O arroz é para 93,75% a principal fonte da renda da família, confirmando, assim, que se trata da principal atividade geradora de renda no município.

Além disso, todos/as os/as produtores/as utilizam sementes melhoradas e o sistema de semeadura de arroz pré-germinado. Sobre as questões ambientais, os/as entrevistados/as citaram – como principal ação, a preservação das nascentes e margens de rios – o cuidado com o manuseio de agrotóxicos e a diminuição dos excessos de suas aplicações, utilizando o plantio direto. Constatou-se que a EPAGRI continua sendo a principal responsável no desenvolvimento de novas variedades de arroz e disseminadora de novas tecnologias.

A possibilidade de abandono da cultura se mostrou improvável para os/as entrevistados/as, pois afirmaram ainda ter esperanças na valorização da cultura; e os principais motivos de insatisfação se referem ao alto investimento feito na produção com o baixo retorno. As dificuldades enfrentadas com a cultura do arroz, na atualidade e para a maioria dos/as entrevistados/as é de caráter financeiro (tais como: o baixo preço do produto; a falta de uma política bem definida voltada para a agricultura envolvendo o acesso ao crédito; a alta taxa de juros e o fato de as garantias oferecidas serem insuficientes para o banco).

Tais resultados mostraram que a modernização do setor foi determinante para o município de Turvo, pois houve aumento no movimento econômico, a valorização das terras de arroz, o fortalecimento do comércio local e o aumento do

PIB *per capita* municipal. Entretanto, os impactos da cultura sobre o meio ambiente são enormes, embora já se tenha avançado na redução do uso de agrotóxicos, tema este que merece ser investigado com mais detalhe.

REFERÊNCIAS

- Azambuja, I. H. V., Magalhães Jr., Ariano M. de & Verneti, F. J. (2002). *Situação da cultura do arroz no mundo e no Brasil. Série Culturas: Arroz*. Rio Grande do Sul: Assembléia Legislativa, Comissão de Agricultura, Pecuária e Cooperativismo do Estado do Rio Grande do Sul. Retirado de http://www.al.rs.gov.br/download/capc/serie_culturas_arroz.pdf
- Campanhola, C. (2000). *O novo rural brasileiro: uma análise estadual: sul, sudeste e centro-oeste*. Jaguariúna, SP: EMBRAPA.
- Colodel, J. (1987). *Turvo, terra e gente*. Florianópolis: FCC.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, EPAGRI (2010). *Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil*. Santa Catarina: EPAGRI.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, EPAGRI (2012). *Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil*. Santa Catarina: EPAGRI.
- Ghellere, R. (2014). *Redes de cooperação da agricultura familiar do sul de Santa Catarina*. (Tese inédita de Mestrado). Programa de Pós-graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- Goularti Filho, A. (2007). *Formação econômica de Santa Catarina*. 2ª Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2010). *Censo demográfico (2010-2012) idades. Estado. Agrícola*. Retirado de <http://www.ibge.gov.br>

- Kautsky, K. (1986). *A questão agrária*. São Paulo: Nova Cultural.
- Mendonça, M. R. (2004). *A urdidura espacial do capital e do trabalho no cerrado do Sudeste goiano*. (Tese inédita de Doutorado). Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, São Paulo.
- Minatto, J. M. (2002). A modernização da agricultura familiar e as transformações no espaço agrário em Turvo (SC). *Revista de Ciências Humanas*, (31), 203-223.
- Minatto, J. M. & Corrêa, W. K. (2003). As Estratégias de reprodução na agricultura familiar em Turvo (SC). *Geosul*, 18(36), 77-98.
- Olinger, G. (2000). O desenvolvimento agrícola. Em Melo, O. F. et al. (Orgs.), *A realidade catarinense no século XX* (pp. 251- 275). Florianópolis: Instituto Histórico e Geográfico de S.C.
- Ploeg, J. D. V. (2008). *Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização*. 2ª Ed. Porto Alegre: UFRGS Editora.
- Presa, J. B. (2010). Políticas públicas e o incentivo a rizicultura irrigada no sul de Santa Catarina: O que foi o PROVÁRZEAS e suas implicações no meio ambiente. V *Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Meio Ambiente e Sociedade (ENANPPAS)*. Florianópolis – Santa Catarina, outubro. Retirado de <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/resumos/GT3-122-81-20100520204441.pdf>
- Santos, D. M. M. (2006). *Disciplina de fisiologia vegetal*. Jaboticabal, SP: UNESP. Retirado de http://jaguar.fcav.unesp.br/download/deptos/biologia/durvalina/TEXT0-87-Revolucao_Verde_e_Giberelinas-2006.pdf
- Silva, J. G. (1998). *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. 2ª Ed. Campinas: Unicamp.
- Silva, J. G. (2003). *Tecnologia e agricultura familiar*. 2ª Ed. Rio Grande do Sul: UFRGS Editora.
- Wanderley, M. N. B. (2009). O mundo rural brasileiro: acesso a bens e serviços e integração campo-cidade. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 17(1), 60-85. Retirado de <http://r1.ufrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/view/308/304>

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES ORGÂNICOS DE CEARÁ MIRIM-RN

**Oliveira, Katherine de Sousa Costa¹
Rozendo, Cimone²**

Recebido: 19-03-2016 Revisado: 28-06-2016 Aceitado: 03-10-2016

RESUMO

Este artigo se propõe a analisar as estratégias de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) desenvolvidas pelos membros da Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim (APPOCM), localizada no estado do Rio Grande do Norte. Essa instituição foi criada em 2010, com o desafio de produzir alimentos com qualidade e quantidade suficiente, respeitando o meio ambiente e o princípio de equidade social. Essa associação é uma das poucas iniciativas dessa natureza em um território que apresenta os mais baixos indicadores sociais do Brasil (IDH = 0,555). A pesquisa é de natureza qualitativa e os dados aqui analisados foram obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas. O trabalho buscou identificar, caracterizar e analisar as estratégias de Segurança Alimentar e Nutricional partir das seguintes variáveis: como se dá o acesso ao alimento; as formas de aquisição de alimentos; estratégias para autoconsumo; políticas públicas acessadas e seus desdobramentos, incluindo como isso se associa à cultura alimentar local. A partir do estudo, concluiu-se que a maior parte das estratégias de SAN identificadas resulta do encadeamento com diferentes políticas públicas. Estas iniciativas acabaram por ativar outras medidas, como no caso da produção orgânica empreendida pelos agricultores da associação. Tais estratégias trouxeram melhorias na alimentação, trazendo mudanças positivas nos hábitos alimentares, em especial, na diversificação da produção de autoconsumo. Isto por sua vez, tem garantido maior autonomia alimentar e ampliado os canais de comercialização, seja por meio de feiras, seja através do acesso aos mercados institucionais. Verificou-se, também, que as relações de reciprocidade (atos de doar, trocar e receber) se ampliaram, as quais são imprescindíveis para a garantia de alimentos em momentos de dificuldades, além de contribuir para fomentar a produção orgânica, através das trocas de insumos.

Palavras-chave: agricultura familiar, autoconsumo, Brasil, Produção Orgânica, Reciprocidade, Rio Grande do Norte

¹ Engenheira Agrônoma (Escola Superior de Agricultura de Mossoró–ESAM, Brasil); Especialista em Carcinicultura (Universidade Federal Rural do Semi-Árido–UFERSA, Brasil); Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte–PRODEMA/Universidade Federal do Paraná–UFPR, Brasil). Pesquisadora em Agroecologia e Agricultura Orgânica (Universidade Estadual da Bahia–UNEB, Brasil) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR/AR GO, Brasil). **Endereço:** Rua Dr. Raimundo Veríssimo, 10 – Cond. Corais do Potengi, Bl. 7, Ap. 102, Jardim Lola, São Gonçalo do Amarante/RN, 59.290-000, Brasil. **Telefone:** +55-84-91343950; **e-mail:** katherinescoliveira@hotmail.com

² Bacharel em Licenciatura em Ciências Sociais (Universidade Federal do Paraná–UFPR, Brasil); Mestrado em Sociologia (Universidade Federal do Paraná–UFPR, Brasil); Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UFPR, Brasil). Professora adjunta nos programas de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio ambiente (PRODEMA) e Ciências Sociais (UFRN, Brasil). **Endereço:** UFRN, Centro de Ciências Humanas Letras e Artes, Av. Senador Salgado Filho, s/n, Lagoa Nova, Natal, RN, 59000-000, Brasil. **Telefone:** +55-84-99276715; **e-mail:** cimone.rozendo@gmail.com

RESUMEN

Este artículo se propone analizar las estrategias de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) desarrollada por los miembros de la Asociación de Orgánicos Productores de Ceará Mirim (APPOCM), ubicado en el estado de Rio Grande do Norte. La misma fue creada en el año 2010, con el desafío de producir alimentos de calidad en cantidad suficiente, sin perjudicar el medio ambiente y teniendo en cuenta las relaciones de equidad social. Es una de las escasas iniciativas de este tipo que tienen lugar en un territorio marcado por los peores indicadores sociales en Brasil (un Índice de Desarrollo Humano, IDH = 0,555). La investigación es del tipo cualitativo y los datos analizados se obtuvieron a través de entrevistas semiestructuradas, realizadas en los sitios de producción de cada agricultor. Tomando como referencia el concepto de SAN, la herramienta de investigación trató de identificar y caracterizar las estrategias de SAN a través de las siguientes variables: cómo acceder a los alimentos; las formas de adquisición de los alimentos; estrategias para el autoconsumo; políticas públicas accesibles y sus consecuencias, incluyendo la manera cómo se asocian con la cultura alimentaria local. Del estudio se concluyó que la mayoría de las estrategias de SAN identificadas han resultado del encadenamiento de diferentes políticas públicas. Estas estrategias han traído mejoras en la alimentación, provocando así mismo cambios en los hábitos alimentarios en el área objeto de estudio –en particular, en la diversificación de la producción destinada al autoconsumo–. Esto a su vez ha garantizado autonomía alimentaria, al tiempo que ha ampliado los canales de comercialización, ya sea a través de ferias o de los mercados institucionales. También se encontró que se ampliaron las relaciones de reciprocidad (*i.e.*, los actos de dar, recibir e intercambiar). Tales relaciones son indispensables para alcanzar la seguridad alimentaria en tiempos de dificultades, además de contribuir a promover la producción orgánica, mediante los intercambios de insumos.

Palabras clave: agricultura familiar, autoconsumo, Brasil, producción orgánica, reciprocidad, Río Grande del Norte

ABSTRACT

This article analyzes the strategies of food and nutritional security (SAN) developed by the members of the Association of Organic producers of Ceara Mirim (APPOCM), located in the State of Rio Grande do Norte, created in the year of 2010, with the challenge of producing food quality in sufficient quantity, without harming the environment and considering the relations of social equity. One of the few initiatives of this kind in a territory marked by the worst social indicators in Brazil (HDI = 0.555). The data reviewed here were obtained from semi-structured interviews, carried out in the places of production of each farmer and departing from a qualitative approach. Taking as reference the concept of SAN, the instrument of research, sought to identify and characterize the strategies from the following variables: How does access to food; the form of purchasing food; strategies for consumption; public policies accessed that have strengthened those strategies and as it joins the local food culture. From the study, it was concluded that most SAN strategies identified resulted from the chaining of different public policies that strengthened existing and developed other strategies, as in the case of organic production that constitutes the primary motivation, including for the Organization of the Group researched. These strategies have brought improvements in feed, causing changes in your eating habits, in particular, on the diversification of production to consumption. This in turn, has secured greater autonomy power and expanded sales channels, either through fairs or institutional markets. It was found, also, that relations of reciprocity (acts of giving, exchange and receive) widened after the organic production and that these are indispensable in ensuring food in times of difficulties, in addition to contributing to promote organic production, through the exchanges of inputs.

Key words: Brazil, family agriculture, organic production, reciprocity, Rio Grande do Norte, self-consumption

RÉSUMÉ

Cet article vise à analyser les stratégies de sécurité alimentaire et nutritionnelle (SAN) développées par les membres de l'Association de Producteurs Bio de Ceará Mirim (APPOCM), dans l'État de Rio Grande do Norte. Cette association a été créée en 2010, dans le but de produire des aliments de qualité, respectant l'environnement et en prenant en compte l'équité sociale. Cette initiative est l'une des rares qui a été mise en place au Brésil, dans un territoire qui connaît les pires indicateurs sociaux (HDI = 0,555). Cette recherche est réalisée sous une approche qualitative et les données proviennent d'entrevues semi-structurées. En prenant

comme référence le concept de SAN, on a cherché à identifier, caractériser et analyser les aspects suivants : Comment l'agriculteur accède-t-il à l'alimentation (achète-t-il ses aliments ou bien il les produit); quel est le formulaire d'achat d'aliments; quelles sont les stratégies pour la consommation; quelles sont les politiques publiques qui ont été utilisées pour renforcer ces stratégies et si elles sont reliées à la culture alimentaire locale. La recherche a conclu que la plupart des stratégies de SAN identifiées résultent des politiques publiques successives, ce qui a renforcé et développé d'autres stratégies. C'est le cas du mode de production biologique qui constitue la principale motivation de l'organisation du groupe étudié. Ces stratégies ont apporté des améliorations dans l'alimentation des agriculteurs provoquant des changements dans les habitudes alimentaires, en particulier, en ce qui concerne la diversification de la production et de la consommation. De même, les agriculteurs ont obtenu une plus grande autonomie et ont élargi leurs canaux de vente grâce aux marchés qui sont mis en place pour l'État. On a constaté, aussi que les relations de réciprocité (donation et échange) se sont trouvées renforcées après la mise en place du mode de production biologique et que ces relations sont indispensables afin d'assurer l'approvisionnement en aliments pendant les périodes de difficulté et de contribuer à encourager la production biologique à travers les échanges de semences et d'autres formes de coopération.

Mots-clé : agriculture familiale, autoconsommation, Brésil, production organique, réciprocité, Rio Grande do Norte

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO, 2009), cerca de 870 milhões de pessoas sofrem de subnutrição crônica no mundo. Isso significa que uma em cada oito pessoas não tem acesso a uma alimentação saudável e adequada no seu dia a dia. Além disso, a grande maioria dos que sofrem de fome vivem em áreas rurais onde a agricultura é a principal atividade econômica. Essa situação paradoxal é atribuída na literatura contemporânea à inadequação dos sistemas agrícolas; às formas precárias e desiguais de acesso à terra, à água, às sementes, entre outros aspectos. Nesta abordagem a fome é situada como uma questão política mais ampla, contrapondo-se, às perspectivas que vinculavam o problema apenas à escala de oferta de alimentos. A emergência da concepção de segurança alimentar e nutricional ocorre, portanto, como consequência da ampliação e politização de um antigo debate que não podia mais ser reduzido a expressão: fome.

O conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) tem assumido diversas acepções ao longo de seu desenvolvimento; isto porque põe em questão diferentes interesses de ordem social, cultural, político e econômico, o que resulta em debates nos diversos segmentos da sociedade, no Brasil e no mundo. Além disso, o conceito se transforma à medida que avança a história da humanidade e alteram-se a organização e as relações sociais. Em que pese seu caráter polissêmico, a

definição de SAN mais difundida socialmente, por ter sido construída conjuntamente pelos movimentos sociais e com participação de agentes do Estado, foi elaborada no Fórum Brasileiro de SAN (em 2003) e aprovada na II Conferência Nacional de SAN (em Olinda, em 2004), que diz:

Segurança Alimentar e Nutricional é a realização do direito de todos ao **acesso** regular e permanente a alimentos de qualidade, em **quantidade** suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base **práticas alimentares** promotoras de saúde, que respeitem a **diversidade cultural** e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (Maluf, 2007, p. 17; grifos pelos autores).

A abrangência do tema sobre alimentação constitui, para Maluf (2007), um espaço privilegiado de debate à medida que incide sobre outros aspectos igualmente importantes para a qualidade de vida, como: o acesso à terra, acesso à água, à melhoria de renda, além da busca por sistemas produtivos mais adequados à realidade cultural e ambiental de cada região. Neste quadro, a agricultura familiar é concebida na literatura contemporânea como uma forma social de produção capaz de assumir o protagonismo das ações de SAN bem como os preceitos de sustentabilidade como asseverou Rozendo (2006).

A estas expectativas sobre o papel da agricultura familiar se vinculam também práticas produtivas que pretendem colocar em xeque os paradigmas que orientam o modelo produtivo da modernização. É neste contexto, que se situa a produção orgânica. Ela é apontada como uma estratégia indispensável para a segurança alimentar e nutricional por atender a critérios primordiais como: garantir a segurança alimentar em quantidades suficientes de alimentos, garantir a qualidade destes dentro de padrões que respeitem à diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis, contribuindo para aumentar a produção agropecuária e aproximar os indicadores socioeconômicos da população rural aos da urbana (Castro Neto, Stafusa, Denuzi, Rinaldi & Staduto, 2010).

Segundo Paschoal (1994), a produção orgânica ou agricultura orgânica se baseia no emprego mínimo de insumos externos. É um processo de cultivo sustentável que prevê o manejo adequado da terra e dos recursos naturais baseado nos princípios agroecológicos. A produção é feita sem o uso de sementes geneticamente modificadas, pesticidas, herbicidas, fungicidas e também não há geração de resíduos que poluam a água e o solo, atendendo – de certa forma – ao desafio colocado pela sociedade para a produção de alimentos com qualidade, em quantidade suficiente, sem prejudicar o meio ambiente e considerando as relações de equidade social. Sob tais orientações foi criada, no ano de 2010, a Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim, uma das poucas iniciativas dessa natureza em um território marcado pelos piores indicadores sociais do país (IDH = 0,555).

Diante do exposto, o objetivo principal desta pesquisa foi identificar e analisar as estratégias de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), vinculadas às políticas públicas ou não, que as famílias membros da Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim utilizam. O propósito foi entender quais as estratégias com foco na SAN são desenvolvidas pelas famílias da Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim. Além disso, a pesquisa tenta respondê-las perguntas seguintes: Estas estratégias originam-se de políticas públicas ou de ações próprias? Como estas incidem nos gastos com alimentos e no acesso à alimentação? Como essas estratégias se articulam entre si e quais redes sociais elas conformam? De que forma a participação em uma associação desta natureza interfere em ações de SAN?

Este artigo, além desta introdução (1), é constituído pelas seções: Procedimentos metodológicos (2); Referencial teórico (3), que aborda as relações entre produção orgânica e ações de reciprocidade na agricultura familiar como estratégias de segurança alimentar e nutricional; Resultados (4); e Considerações finais (5).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos da pesquisa partem de uma abordagem qualitativa, em virtude de que este tipo de pesquisa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (Portela, 2004). Os dados aqui analisados foram obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas entre o mês de maio e agosto de 2014.

A pesquisa envolveu entrevistas com 21 agricultores familiares membros da Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim, que residem em sete projetos de assentamentos de Reforma Agrária; sendo dois assentamentos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), assentamentos Carlos Marighella e Nova Esperança II e cinco do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), da Secretaria de Estado de Assuntos Fundiários e Apoio à Reforma Agrária (SEARA), Aliança, Marcoalhado I, Santa Águeda, Santa Luzia e União. Na revisão da literatura foram abordados os conceitos de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), agricultura familiar, produção orgânica e a reciprocidade (*i.e.*, atos de doar, trocar e receber).

Para a discussão sobre agricultura familiar utilizou-se como referência as reflexões de: Wanderley (1996), Funk, Borges & Salomoni (2006), Grisa, Gazolla & Schneider (2010), Troian, Klein & Dalcin (2011) e Mazzoleni & Oliveira (2010). A discussão sobre produção orgânica pautou-se em Castro Neto *et al.* (2010), Coelho (2001), Archanjo, Brito & Sauerbeck (2001), Darolt (2003) e Mazolleni & Nogueira (2006). Finalmente, o tema reciprocidade fundamentou-se em Sabourin (2004, 2009).

Tomando como referência o conceito de SAN, anteriormente definido, o instrumento de pesquisa buscou identificar e caracterizar as estratégias a partir de três variáveis: como se dá o acesso ao alimento, em que quantidades e como isso se associa à cultura alimentar local, conforme indicado no Quadro N° 1.

Quadro 1. Variáveis para identificar e caracterizar a SAN em a pesquisa

Dimensão	Variáveis
Acesso ao alimento	Acesso à terra, à água; aos insumos agrícolas, organização da mão de obra e aos meios de produção
	As formas de aquisição de alimentos (compra e produção); Estratégias Autoconsumo
	Políticas públicas acessadas que potencializaram as estratégias de SAN
	Formas de Comercialização
Quantidade	Número de refeições ao dia
	Diversidade de produtos e quantidade
Cultura Alimentar	Mudança de hábitos alimentares
	Estratégias de valorização de produtos locais

Fonte: elaborado pelos autores

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. AS RELAÇÕES ENTRE SAN, AGRICULTURA FAMILIAR E PRODUÇÃO ORGÂNICA

Segundo Wanderley (1996, p.2), a «agricultura familiar» deve ser entendida de forma genérica: «*como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo*». Além disso, a agricultura familiar corresponde a certa camada de agricultores, capazes de se adaptar às modernas exigências do mercado em oposição aos demais «pequenos produtores» incapazes de assimilar tais modificações.

Conforme se viu anteriormente, a agricultura familiar tem sido apontada como a principal protagonista na produção de alimentos no Brasil (Rozendo, 2006). Parte desta defesa se pauta nas características intrínsecas deste segmento: a diversificação da produção, a família como unidade básica de referência no processo de tomada de decisão e de divisão do trabalho. Nesse sistema, a terra, o trabalho e o capital combinam-se entre si e a família configura a unidade de produção e de autoconsumo, de forma que os agricultores detêm grande parte dos meios de produção (Funk *et al.*, 2006).

Segundo Grisa *et al.* (2010), nos últimos anos as pesquisas têm se voltado, sobretudo para a interface da produção para autoconsumo com a segurança alimentar, pobreza rural e autonomia da agricultura familiar, destacando-se que a produção para autoconsumo possibilita às famílias

rurais um padrão de alimentação superior às famílias urbanas situadas em níveis de renda similares. Estes autores observam também que as famílias rurais que produzem seus alimentos estão em condições de segurança alimentar superiores e que esta prática atende a vários princípios da segurança alimentar. Além disso, destacam a importância do autoconsumo para a promoção da sociabilidade e fortalecimento da identidade social (Grisa *et al.*, 2010).

Para potencializar a produção, seja para autoconsumo e/ou para comercialização do excedente, segundo afirmam Troian *et al.* (2011), os agricultores ao longo do tempo vêm adaptando, transformando e introduzindo mudanças, as quais muitas vezes não são consideradas significantes no contexto global, mas que fazem toda a diferença na reprodução familiar e manutenção destes agricultores. Neste contexto, a produção orgânica é concebida como uma oportunidade tecnológica de desenvolvimento de inovações, uma vez que em razão da ausência de insumos químicos, conforme Mazzoleni & Oliveira (2010), a agricultura orgânica inova na utilização de tecnologias agroecológicas.

A produção de produtos orgânicos surgiu a partir de movimentos do final do século XIX que se contrapuseram aos sistemas tradicionais de produção de alimentos, em virtude – principalmente – dos danos ambientais, que deram início a uma corrente para uma alimentação saudável e uma melhor qualidade de vida (Castro Neto *et al.*, 2010). No Brasil, o sistema de cultivo

orgânico teve início no final da década de 1970, em pequena escala, e começou a se expandir após a criação do Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD) em 1990; sendo que, de 1994 a 2000, as vendas de orgânicos no Brasil cresceram 16 vezes, com grandes perspectivas para o século XXI, contando com a transformação da agricultura familiar convencional para a orgânica e expandindo-se em vários segmentos agropecuários, como frutas, café, frango e outros produtos (Coelho, 2001).

Então, como pode a agricultura biológica ser definida? Segundo Castro Neto *et al.*, (2010), uma das questões presentes no debate atual sobre sustentabilidade relaciona-se à produção orgânica e à alimentação saudável. Nos desafios colocados pela sociedade aos sistemas de produção agropecuários estão inclusos os itens relacionados à necessidade de produção de alimentos, em quantidade e qualidade adequadas; e, também, a nova exigência da sociedade de que essa produção não contamine o ambiente, não exerça pressão inadequada sobre os recursos naturais e que leve em consideração, os aspectos relacionados à equidade social, conforme citado anteriormente.

Segundo Archanjo *et al.* (2001), os meios de comunicação têm divulgado as vantagens da alimentação orgânica, o que vem contribuindo para aumentar o número de consumidores de produtos orgânicos. Esse crescimento do consumo está relacionado aos diversos significados tais como a busca por uma alimentação individual mais saudável, de melhor qualidade e sabor, até a preocupação ecológica de melhorar ou preservar a saúde ambiental.

Neste contexto, a percepção do consumidor, associada à qualidade, contribui para que o mesmo perceba atributos como qualidade biológica, sabor, segurança alimentar, forma de produção, citados como diferencial em favor de produtos orgânicos (Darolt, 2003). Segundo este autor, esta percepção leva o consumidor a fazer uma análise comparativa entre o sistema de produção convencional e o orgânico, concluindo que os agricultores orgânicos que seguem um enfoque ecológico têm conseguido resultados satisfatórios em vários aspectos ligados à sustentabilidade, enquanto que os produtos da agricultura convencional apresentam maior risco à saúde (*idem*).

Para Mazzoleni & Nogueira (2006) outro fator importante é que os agricultores familiares, vem se apresentando com grande potencial para a

agricultura orgânica. Essa modalidade pode contemplar, no mínimo, 70% dos agricultores brasileiros. Para o desenvolvimento deste potencial, é necessária a formulação de políticas públicas bem planejadas que possam induzir o desenvolvimento desses agricultores, através de capacitações sobre os princípios da agricultura orgânica, a integração da agricultura e da pecuária para fertilização do solo, a importância da biodiversidade, as práticas ecológicas de conservação e todos os outros conhecimentos para cultivar com eficiência técnica e econômica, bem como o aprimoramento e adequação de marcos regulatórios e promoção e fomento à produção e comercialização dos produtos³.

3.2. RECIPROCIDADE (ATOS DE DAR, DOAR, TROCAR E RECEBER), AGRICULTURA FAMILIAR E SAN

Para Sabourin (2004), as relações sociais dos agricultores familiares são impregnadas de valores simbólicos tais como: restabelecer, criar ou gerar vínculos sociais. Isto, em virtude de que em uma sociedade agrária – para «ser socialmente aceito» – é necessário dar; e, para dar, é preciso produzir, levando em consideração que, no Brasil a importância do «produzir» é fundamental, pois a terra é patrimônio, tanto quanto saber retirar dela o alimento.

Neste contexto, a lógica da reciprocidade motiva – portanto – uma parte importante da produção, de sua transmissão; mas, também, do manejo dos recursos e dos fatores de produção. Com isso, apresenta-se outra manifestação de reciprocidade, a troca ou o uso comum de recursos naturais, como a água e as sementes (Sabourin, 2004). Estas relações sociais são repletas de atos não inspirados pela expectativa de retribuição material, entretanto, elas são impregnadas de valores

³ A ampliação deste segmento pôde ser evidenciada com a criação recente, do Programa de Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (Pró- Orgânico) pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), visando apoiar e fortalecer os setores da produção, processamento e comercialização de produtos orgânicos. O programa é composto por um conjunto articulado de ações que passam pelo desenvolvimento e capacitação organizacional e tecnológica, aprimoramento e adequação de regulamentos e ações de promoção e fomento da agricultura orgânica (Buainain & Batalha, 2007).

simbólicos que ressaltam a natureza relacional dos indivíduos. O citado autor explica que, dada a ausência de parâmetros para analisar como restabelecer, criar ou gerar vínculos sociais, é importante estudar as relações e estruturas de reciprocidade, tentando entender como produzir mais integração do que exclusão; mas, acima de tudo, como produzir inclusão social e econômica a partir de valores humanos universais.

De forma a produzir mais integração e menos exclusão, a produção da agricultura familiar está associada ao manejo de recursos naturais coletivos (terras, água, pastagem), ou também, está associada à redistribuição de fatores de produção, tais como: sementes, trabalho, saber fazer, entre outros, isto tudo, mediante diferentes formas de ajuda mútua, de regras de acesso e conduta ou de compartilhamento destes recursos. Ou seja (Sabourin, 2009, p. 24):

A reprodução da sociedade e das unidades familiares de produção tem por base uma série de práticas, sujeitas a regras coletivas marcadas pela reciprocidade: uso de recursos comunitários, transmissão intergeracional de bens (doação de animais, terras, dotes e dotações), transmissão do saber pela família e pelas redes sociais.

Isto se verifica, segundo Wanderley (1996), sobretudo pela oposição das unidades de produção que constitui o setor da agricultura familiar, com os modelos do empreendimento agrícola capitalista. E, especialmente, por estas unidades produtivas, também, estarem voltadas para a produção de alimentos para o autoconsumo das famílias agricultoras, onde cumpre importante papel em suas estratégias de reprodução sociais e de segurança alimentar e nutricional. Valorizar e reconhecer as diferentes formas de reciprocidade de um grupo social não significa negligenciar as tensões sociais existentes, mas valorizar o papel destas estratégias nas formas de reprodução deste grupo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para fomentar a produção orgânica, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) – em um projeto em parceria com a Fundação Banco do Brasil (FBB) – selecionou no município de Ceará Mirim 50 agricultores familiares, que receberiam unidades de Produção Agroecológica Integrado e Sustentável (PAIS). Segundo Santos & Rozendo (2015), o PAIS é uma

tecnologia social criada para desenvolver a agricultura familiar por meio de padrões agroecológicos, integrando em um mesmo sistema a criação de animais e produção de hortaliças, frutas, cereais e adubação por compostagem. Os agricultores recebem as estruturas para o armazenamento da água, para construção do criador e os insumos para produção. Em geral, o sistema é organizado em forma de mandala, mas em muitas localidades os agricultores optam por formas que se adequem as características de suas áreas. Além disso, os empreendimentos são acompanhados pela assistência técnica do SEBRAE durante dois anos. Há um entendimento por parte desta instituição que, após este período, as famílias têm autonomia suficiente para dar continuidade aos projetos.

No caso estudado, a organização da produção através deste sistema não tardou a evidenciar o problema que sempre acompanhou os agricultores familiares: a precariedade das formas de acesso ao mercado, colocando em risco os investimentos realizados até então pelo PAIS. Pensando em atenuar esta questão foi criada a Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim, no ano de 2010, envolvendo agricultores de diferentes assentamentos de reforma agrária da região.

Os agricultores que compõem esta Associação são oriundos de variadas regiões do estado do Rio Grande do Norte (RN) e, também, da Paraíba (PB). Sendo que 60% nascera no município de Ceará Mirim e os demais, nascera em regiões circunvizinhas. A associação é formada por 21 sócios pertencentes a 18 famílias que tem em média cinco membros, num total de 76 pessoas. Nesta população, 26,32%, está na faixa etária entre 0 a 14 anos; 32,89%, na faixa etária entre 15 a 29 anos; 38,16%, na faixa etária entre 30 a 60 e, apenas, 2,63%, acima de 60 anos.

No grupo estudado, o nível de escolaridade predominante é o ensino fundamental. Em toda a população, quatro pessoas possuem o ensino técnico profissionalizante (Técnicos em Agropecuária, em Mineração, em Controle Ambiental e em Enfermagem) e um, está cursando o nível superior no Curso de Graduação de Gestão em Cooperativismo, pela UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, situação muito diversa do que se identifica em geral na região. Além disso, embora os níveis de escolaridade sejam ainda baixos, não foram registrados casos de analfabetismo no grupo, outra exceção deste

território. Vale ressaltar também que o público pesquisado participou e vários cursos ministrados pelo SEBRAE (Sistema Brasileiro de Apoio as Pequenas e Micro Empresas) e SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), tais como: processamento de frutas, associativismo e cooperativismo, gestão de mercado, olericultura, enxertia, inseticidas naturais e biofertilizantes.

Entre os agricultores estudados, apenas dois – residentes no assentamento Santa Águeda – não plantam em forma de PAIS. Um começou sua unidade produtiva com recurso próprio e o outro, através de projeto de horta irrigada, impulsionado pelo Programa de Desenvolvimento Solidário (PDS), no âmbito do Projeto de Redução da Pobreza Rural II (PCPR II)⁴; e quatro agricultores iniciaram suas unidades produtivas através de unidades PAIS implantadas em parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Para dar continuidade e expandir as unidades produtivas todos os agricultores membros da Associação utilizaram recursos próprios. Um entrevistado afirma que: *(...) estava todo mundo desempregado, aí chegou o SEBRAE com esta proposta de PAIS, aí passamos a sobreviver disso e vimos que dava certo, aí demos continuidade* (Entrevista 10).

Quanto ao acesso à terra, verificou-se que o tamanho das propriedades da maioria das famílias estudadas é inferior a 10 hectares. Apenas os beneficiários dos assentamentos Nova Esperança II e União possuem áreas maiores 13 e 11 hectares, respectivamente. Dessa área, parte é destinada a cultivos e criações voltados à comercialização (horta orgânica); parte é coberta por mata nativa ou capoeira e uma pequena parcela, em torno de um a dois hectares, é dedicada à produção de alimentos para o consumo da família. Apesar da área destinada à produção de alimentos voltada ao autoconsumo ser relativamente pequena, ela possibilita uma enorme quantidade e variedade de alimentos para as famílias, conforme se verá adiante.

⁴ O Projeto de Redução da Pobreza Rural II (PCPR II/ RN – Fase 2), implementado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte (Brasil), através do financiamento e com o apoio do Banco Mundial, tem como principal objetivo a redução da pobreza das comunidades rurais, mediante o financiamento não-reembolsável de pequenos investimentos comunitários e o fortalecimento das respectivas associações comunitárias (RN, 2008).

Na maioria dos assentamentos estudados o solo é de boa qualidade, sendo necessária adubação orgânica. Segundo os beneficiários, esta atividade é realizada através da aplicação de esterco bovino curtido e/ou compostos orgânicos.

Segundo Diniz Filho (1999), a precipitação pluviométrica média anual no município de Ceará Mirim/RN é de 1.260 mm/ano, diminuindo em direção ao interior do continente, nas proximidades com o município de Taipu. Com isso o clima varia de úmido/subúmido na porção oriental, a semiárido no setor ocidental, conforme a classificação de Köppen. O período anual de excedente hídrico abrange de fevereiro a julho, sendo estimada uma taxa de infiltração média da ordem de 18%. Mas apesar dos índices pluviométricos no município de Ceará Mirim serem razoáveis, sua distribuição é irregular, e para se produzir o ano todo é necessário usar sistemas de irrigação.

O acesso à água, na maioria dos assentamentos é insuficiente, pois a fonte de água é de poço artesiano coletivo que abastece a agrovila inteira, sendo usada para consumo humano e animal; e, também, para a produção agrícola. Verificou-se que apenas nos assentamentos Nova Esperança II e Santa Luzia, o abastecimento de água é suficiente, inclusive para expansão da unidade produtiva, pois os beneficiários possuem fontes de água própria como poços. No que se refere a mão de obra empregada nos cultivos, esta é estritamente familiar, com tarefas distribuídas entre os diferentes membros do grupo doméstico ficando os tratamentos culturais de plantio, colheita e manejo dos animais, para os mais jovens.

Quando questionados sobre as motivações para se produzir de forma orgânica, todos os agricultores pesquisados foram unânimes em dizer que o estímulo veio da possibilidade de produzir e ofertar um produto de qualidade, uma vez que não há uso de agrotóxicos, garantindo a saúde tanto de quem está produzindo como do consumidor. Além disso, havia certa expectativa por parte dos agricultores de se inserir em um mercado que estava em franca expansão na região. Nas entrevistas, um dos produtores afirmou a este respeito: *«(...) se tivéssemos recurso para produzir mais, ainda assim, não atenderíamos a quantidade de pessoas que nos procuram (...).»* (Entrevista 09).

Entretanto, os agricultores vêm enfrentando alguns problemas para manutenção e continuidade das unidades produtivas. Um dos principais é a x

dificuldade para adubação do solo, visto que o adubo orgânico é escasso na região e tem alto custo e o composto orgânico produzido pelos agricultores pesquisados, ainda é insuficiente. Outro problema enfrentado é o difícil controle das pragas e doenças, levando a perdas de produção. Para minimizar tais problemas os agricultores afirmaram trabalhar preventivamente, aplicando inseticidas naturais (das mais variadas receitas), quinzenalmente e semanalmente.

4.1. A SAN DO PONTO DE VISTA DOS PRODUTORES

Quanto à alimentação, os agricultores afirmaram ter em média quatro refeições ao dia e que, pelo menos numa delas, consomem carne e saladas. Quando interpelados sobre a existência de modificações em seus hábitos alimentares, as famílias alegaram que, após começarem a produzir de forma orgânica, passaram a consumir com mais frequência saladas e frutas. Essas mudanças são atribuídas à ampliação e diversificação da produção em seus quintais, além de terem a certeza de que estão comendo algo saudável. Os agricultores alegaram comprar apenas algumas frutas e hortaliças que não produzem, tais como: laranja, uva, abacaxi e melão. As verduras compradas para complementar a sua alimentação são apenas batatinha inglesa e cebola. Em relação as modificações dos hábitos alimentares, os agricultores pesquisados afirmam: *«hoje, toda a família passou a comer saladas nas refeições, antes a gente não comia, por ser caro e por não ter o costume (...). Hoje, comemos tudo que produzimos»* (Entrevista 08).

Foi identificado também uma importante mudança forma de produção dos cultivos tradicionais, como da macaxeira, da mandioca, do milho e do feijão. Alguns agricultores relataram que utilizavam agrotóxicos antes da implantação das unidades produtivas PAIS. Porém, após começarem a produzir de forma orgânica, abandonaram o uso dos mesmos, como também, dos fertilizantes químicos.

Outra estratégia de SAN apontada pelos produtores pesquisados é a produção para autoconsumo. Segundo Grisa & Schneider (2008), a produção para autoconsumo é como aquela realizada pela família e destinada ao seu próprio consumo. Para tanto os mesmos autores apontam seis fatores que podem interferir na existência e intensidade da produção para autoconsumo: i) características da unidade familiar; ii) condições

técnicas de produção e produção agropecuária; iii) diferentes fontes de renda; iv) repertório cultural; v) dinâmica da agricultura familiar local; vi) proximidade aos mercados; e, vii) preço dos alimentos e alimentos prontos.

Na realidade estudada, a produção para autoconsumo engloba pequenas criações, hortas, pomares (normalmente nos quintais) e pequenas lavouras. Entre os itens produzidos pode-se mencionar uma grande variedade de frutas (umbu, limão, coco, banana, goiaba, acerola, maracujá, graviola, pinha, mamão, caju, manga, seriguela e amora); raízes (mandioca, macaxeira, beterraba e batata doce); hortaliças (coentro, tomate-cereja e tomate-caqui, couve-flor, cebolinha, alface crespa e lisa, abobrinha, rúcula, berinjela, pimentão, quiabo, cenoura, salsinha, repolho, agrião, brócolis e espinafre); grãos (feijão e milho) e criação de animais (como galinhas, suínos, peixes, bovinos e caprinos).

A respeito da produção para autoconsumo, um dos agricultores estudados (Entrevista 4) afirma que:

(..) O que mais me satisfaz, é quando chega na hora de fazer o almoço, só ir lá no quintal e colher frutas e verduras, para incrementar a alimentação da minha família (...) além de ser saudável e não prejudicar a saúde dos meus filhos (...)

Questionados sobre a frequência com que se alimentam de carnes, os agricultores afirmam que consomem pelo menos uma vez ao dia, sendo que consomem mais aves e peixes. A carne bovina é menos consumida em razão do alto custo. O consumo de aves é maior devido ao fácil acesso, já que criam esses animais em seus quintais. Já o consumo de peixe, segundo os agricultores, é maior do que o de carne bovina, «por ser saudável». No assentamento Aliança, as três famílias entrevistadas possuem viveiro de peixe com tilápias, no quintal de casa, apenas para consumo da família.

Quando interpelados sobre as formas de produção anteriores ao PAIS, os agricultores relataram que já produziam milho, feijão, macaxeira e mandioca, em seus lotes, que cultivavam fruteiras e criavam animais, mas, que a renda obtida com esses produtos era insuficiente para garantir a segurança alimentar e nutricional de suas famílias. Ao perguntar se em alguma época da vida já passaram fome ou dificuldade para se alimentar, a

maior parte dos entrevistados responderam que sim e que, em épocas críticas, recorreram à família para contornar a esta situação. Afirmaram também que depois que implantaram suas unidades produtivas PAIS, nunca mais passaram necessidades, em virtude de terem alimentos saudáveis de fácil acesso, no de casa (hortaliças, frutas, raízes, grãos e aves caipiras).

4.2. ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS E SUA RELAÇÃO COM A SAN

Os agricultores familiares pesquisados tiveram em geral, pouco acesso a políticas públicas. Verifica-se que os assentamentos da reforma agrária do INCRA foram os que mais se beneficiaram de políticas públicas em comparação aos assentamentos criados pelo PNCF. Esses além de terem acessado as políticas discutidas abaixo, receberam os Créditos Instalação Apoio Inicial e Aquisição de Material de Construção (construção da agrovila), que visa assegurar os meios necessários para instalação e desenvolvimento inicial dos assentamentos criados pelo INCRA.

Além do Crédito Instalação acima citado, o assentamento Nova Esperança II acessou também o Créditos Instalação Reforma/Material de Construção (reforma das casas da agrovila) e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), nas A, A/C e D. O assentamento Carlos Marighella não estava habilitado para acessar esta linha, por falhas na prestação de contas dos créditos instalações Apoio Inicial e Aquisição de Materiais de Construção, por parte do INCRA.

Os assentamentos do PNCF – com exceção do Santa Águeda e Santa Luzia, que já acessaram o PDS e o PRONAF – não acessaram nenhuma linha de crédito agrícola, mas, estão se organizando para o acesso as linhas do PRONAF. Os agricultores residentes no assentamento Santa Águeda acessaram o PDS para implantação de hortas irrigadas, que fomentaram a produção orgânica e o PRONAF A. Já os agricultores residentes no assentamento Santa Luzia acessaram o PDS para abastecimento de água, com instalação de poço artesiano e 9 sistemas de irrigação e o PRONAF B-Mulher, pelo Banco do Brasil.

Verifica-se que mesmo os agricultores que ainda não tiveram acesso ao PRONAF, conseguiram manter suas unidades produtivas, devido ao acesso a outras políticas públicas, tais como: PAIS, Programa de Aquisição de Alimentos (PAA),

Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Bolsa Família. Além disso, as redes que se formaram, pelo nível organizativo da Associação dos Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim e seus sócios foram estratégias importantes em sua reprodução.

O que leva a acreditar que a construção conjunta das ações coletivas de grupos organizados localmente e o poder público constroem novas perspectivas e estratégias que fomentam a produção.

4.3. A COMERCIALIZAÇÃO

Quanto a variável de comercialização, observou-se que os sócios da Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim iniciaram a comercialização de seus produtos orgânicos, em feira agroecológica, localizada em Ceará Mirim. Esta feira foi montada em parceria com a Secretaria de Agricultura do município, com a finalidade de facilitar a comercialização dos produtos orgânicos e para contribuir para a declaração dos sócios como Organismos de Controle Social (OCS)⁵, visto que a venda direta para o consumidor ser uma exigência para esta declaração.

Neste contexto, Sabourin (2009) explica que, no Brasil, as feiras locais e o mercado institucional proporcionam vínculos sociais e mobilizam a sociedade por meio das relações diretas entre produtores e consumidores. Através das relações criadas por estes vínculos sociais, os agricultores pesquisados foram convidados pela Empresa de Fomento e Segurança Alimentar da Prefeitura Municipal de Natal (Alimentar), para participarem das feiras agroecológicas realizadas por este órgão, na Praça das Flores e no Ponto Sete, em Ponta Negra, onde a maioria dos agricultores pesquisados comercializa sua produção. Alguns agricultores comercializam nas feiras de Ceará Mirim, Pureza, na Praia de Muriú (porta a porta), em lanchonetes, restaurantes, mercadinho (em Ceará Mirim) e dentro do assentamento.

⁵ Com o objetivo de garantir a origem orgânica de seus produtos e, também, para incrementar a receita com a venda dos produtos orgânicos nos mercados institucionais (pagamento de um sobre preço de 30% a mais no valor da tabelado), dez agricultores se organizaram – seguindo um Código de Conduta baseado nas exigências do MAPA– conseguiram ser declarados como OCS. Os demais sócios estão em fase de adequação as exigências para, também, serem declarados como OCS.

Quanto aos mercados institucionais – com exceção do agricultor, residente no PA Carlos Marighella, e os residentes no PA Santa Águeda – os demais já comercializam para o Compra Direta com Doação Simultânea, do PAA⁶. A associação já organizou a documentação necessária para a partir deste ano todos os 21 sócios fornecerem para o PAA, pela própria associação; e, estão esperando o edital do PNAE do município de Natal, para concorrerem com um projeto para fornecerem hortaliças orgânicas as escolas deste município.

Segundo Rozendo & Molina (2013, p. 176), os mercados institucionais – tais como o PAA – «*tem se constituído um importante canal de comercialização para o segmento da agricultura familiar*». Estes autores afirmam, também, que tais programas constituem estratégias importantes ao possibilitar a inserção de agricultores familiares nos mercados de forma menos assimétrica.

Embora os canais de comercialização como a feiras, o PAA e PNAE⁷ sejam extremamente importantes, tendo aberto inclusive outras possibilidades de venda estas coexistem com a presença dos intermediários. Os agricultores residentes no PA Nova Esperança II disseram que comercializam com atravessadores as hortaliças que «sobram» das feiras agroecológicas; e os agricultores do PA Aliança, além de comercializarem na Praia de Muriú, de porta em porta, também vendem o excedente para parentes.

Algumas dificuldades foram citadas para a comercialização da produção orgânica. Agricultores informaram que o mercado local paga pelos produtos orgânicos o mesmo valor que os produtos produzidos de maneira convencional, com uso de agrotóxicos. Apenas o PAA e o PNAE pagam uma sobretaxa de 30% nos produtos declarados orgânicos. Outro contratempo apresentado na

comercialização foi o transporte dos produtos e dos agricultores para as feiras, visto que a Associação ainda não possui transporte próprio para transportar as mercadorias para as feiras, realizadas nos municípios de Ceará Mirim e Natal. Atualmente o transporte é realizado por carro fretado, o que aumenta o custo de produção, diminuindo a receita obtidas com as vendas.

4.4. RECIPROCIDADE

Esse trabalho mobiliza também a categoria da reciprocidade, para analisar as relações sociais dos agricultores familiares. Então, o que se entende por reciprocidade? Para Sabourin (2009, p. 55), a palavra reciprocidade «*significa a existência de uma relação de um primeiro termo para um segundo, bem como do segundo para o primeiro*»; ou seja, a reciprocidade é uma relação binária, e é sinônimo de solidariedade (dependência mútua, fato de ser solidário) ou de mutualidade.

Ao tratar da questão da alimentação e da segurança alimentar, em especial de populações rurais, a troca de alimentos é fator relevante enquanto prática de fundo econômico, constituindo umas das estratégias de segurança alimentar e nutricional, preponderante, tanto para as famílias como para as comunidades (Menasche, 2007). Diante do exposto, observaram-se as relações de reciprocidade (atos de doar, dar, trocar e receber) entre os sócios da APPOCM; essas relações formaram intercâmbios, fluxos de informação e de práticas, em torno da produção, formando redes sociais dentro e entre assentamentos, que assim segue:

No assentamento Santa Luzia ocorre troca de sementes para a produção orgânica com agricultores do assentamento São Miguel (que não faz parte da APPOCM e doa para a Casa de caridade do município de Extremoz/RN). Os agricultores familiares do Mar coalhado I afirmaram que realizam trocas de mudas, sementes e adubo sempre que necessário, dentro do assentamento. No assentamento União, além da troca interna (dentro do mesmo assentamento) de insumos, entre os sócios, ocorre também a troca externa (entre assentamentos) com beneficiários do assentamento Nova Esperança II. Por sua vez, o PA Nova Esperança II troca insumos, também, com o beneficiário do Carlos Marighella; e, também, internamente insumos, mão-de-obra e conhecimento técnico. No assentamento Aliança ocorre troca de sementes entre os beneficiários do mesmo local. Apenas os agricultores do Santa

⁶ O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi instituído pela Lei n.º 10.696 de 2 de julho de 2003 e regulamentado pelo Decreto n.º 6.447, de 07/05/2008. Dentre seus objetivos destacam-se a geração de renda e sustentação de preços aos agricultores amiliares, o fortalecimento do associativismo e do cooperativismo, o acesso a uma alimentação diversificada para uma população em insegurança alimentar e nutricional (CONAB, 2009).

⁷ O PNAE é um programa do Ministério da Educação, também conhecido como Merenda Escolar. Seu objetivo é complementar a alimentação dos alunos, contribuindo para que permaneçam na escola, tenham bom desempenho escolar e bons hábitos alimentares (TCU, 2010).

Águeda afirmaram ainda não terem tido a necessidade de troca de insumos. Verifica-se, portanto, a conformação de redes, a partir das relações sociais, constituídas por atores sociais que estabelecem relações de proximidade e de vínculos sociais, que possibilitam a continuidade da produção orgânica, através das trocas de insumos, mão de obra e conhecimento.

Quanto à produção, todos os agricultores são unânimes em dizer que doam alimentos produzidos para os familiares, vizinhos e amigos, sempre que tenham em quantidade suficiente e que necessário. Os produtos mais doados são as frutas e hortaliças produzidas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou as estratégias e ações relacionadas à SAN, a partir dos aspectos relacionados à alimentação das famílias, bem como suas formas de acesso, quantidade e cultura alimentar. O estudo foi concebido para responder as seguintes perguntas: as famílias beneficiárias da Associação de Produtores e Produtoras Orgânicos de Ceará Mirim possuem estratégias que garantam a SAN? Se sim, essas estratégias originam-se de políticas públicas ou de ações próprias? Essas estratégias incidem sobre a renda das famílias? Nos gastos com alimentos e acesso à alimentação adequada? Como essas estratégias se articulam entre si e quais redes sociais elas formam?

O artigo identificou uma série de estratégias de SAN desenvolvidas pelo grupo pesquisado: algumas motivadas por políticas públicas orientadas por esse objetivo e outras ligadas ao próprio modo de vida dos agricultores. Nesse conjunto, a produção orgânica foi considerada pelos agricultores, uma das mais importantes, trazendo melhorias substanciais na alimentação expressas tanto na mudança de hábitos alimentares quanto na ampliação do acesso aos alimentos. Os relatos sublinham que os agricultores passaram a consumir não apenas uma maior diversidade de saladas, frutas, mas que o acesso ao conjunto dos alimentos aumentou. Entretanto, foram apresentadas algumas dificuldades para a manutenção da produção orgânica, como a deficiência dos recursos hídricos em algumas áreas, assim como as dificuldades para se adquirir adubo orgânico – indispensável para o cultivo, transporte da produção para comercialização, as dificuldades de certificação, entre outras.

Além da produção das hortaliças em forma de PAIS, outras estratégias apresentadas são

fundamentais para a segurança alimentar e nutricional das famílias, como plantio diversificado de frutas, cereais, raízes e criação de animais. Assim, a produção de alimentos voltada ao autoconsumo tende, na realidade estudada, a assegurar a segurança alimentar, com qualidade e em quantidade suficiente, através de práticas agrícolas que valorizam a diversidade cultural e ambiental. É neste sentido, portanto, que o autoconsumo deve ser interpretado: como uma estratégia que é utilizada pelas unidades familiares visando garantir a autonomia sobre uma dimensão vital: a alimentação. Com efeito, a produção para autoconsumo possibilita o acesso direto aos alimentos. Estes seguem da unidade de produção (lavoura) para a unidade de consumo (casa), sem nenhum processo de intermediação que a torne valor de troca (Grisa *et al.*, 2010). Além disso, a produção para autoconsumo tem influência direta sobre a renda, à medida que os gastos com aquisição de alimentos diminuam.

Quanto aos aspectos relacionados a cultura, além das mudanças de hábitos alimentares citadas anteriormente, verifica-se no grupo estudado o abandono do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos e o aumento na variedade de culturas produzidas, diversificando a produção. A inserção em mercados institucionais, como o PAA e PNAE, além das feiras agroecológicas constitui importantes estratégias de SAN, garantindo a comercialização de parte da produção e diminuindo a influência dos intermediários, embora estes ainda desempenhem sua função na rede de comercialização.

Outras estratégias de SAN importantes identificadas no estudo foram às relações de reciprocidade (atos de doar, trocar e receber), que se revelaram imprescindíveis na garantia de alimentação dos agricultores da associação, em momentos de dificuldades. Além disso, essas relações criaram condições favoráveis para fomentar a produção orgânica, através das trocas de sementes, de adubo orgânico, de saberes e de mão-de-obra entre os agricultores da associação, estendendo-se inclusive a pessoas não envolvidas diretamente na organização.

Estudos afirmam que os agricultores familiares e camponeses, homens e mulheres, podem ser os produtores da maior parte dos alimentos necessários para alimentar mais de nove bilhões de habitantes em 2050 (Valente, 2002). Portanto, para garantia da segurança alimentar e nutricional das

famílias agricultoras – e, também, da população em geral, seguindo os conceitos de SAN – é imprescindível o investimento público para implantação, manutenção e ampliação da produção orgânica e a inserção dos agricultores orgânicos em mercados institucionais, principalmente por se tratar de uma região marcada pela desigualdade.

O estudo revelou que a articulação de distintas experiências como o PAIS, o PAA, o PNAE, criaram um ambiente propício a promoção da agricultura familiar com repercussões bastante positivas no que se refere a SAN. Identificou-se ainda que a política de crédito teve menor influência nesse aspecto, pois mesmo aqueles não acessaram o PRONAF, tem conseguido manter sua produção através dos rendimentos obtidos com PAA, PNAE e Feiras. Nesse sentido, a maior integração com outros agricultores, com o mercado local e regional, bem como, incremento nas relações com órgãos do poder público ampliando suas possibilidades de interlocução e trocas de experiências constituem aspectos fundamentais no que se refere ao desenvolvimento de estratégias de SAN. Portanto, apoiar e fortalecer a agricultura familiar, as cooperativas e organizações de pequenos (as) produtores (as), através da defesa de um novo modelo de produção e consumo de alimentos é caminho fundamental para o alcance da SAN.

REFERÊNCIAS

- Archanjo, L. R., Brito, K. F. W. & Sauerbeck, S. (2001). Alimentos orgânicos em Curitiba: consumo e significado. *Cadernos de Debate*, VIII, 1-6.
- Buainain, A. M. & Batalha, M. O. (Coords.). (2007). *Cadeia produtiva de produtos orgânicos. Volume 5*. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Secretaria de Política Agrícola-Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura.
- Castro Neto, N., Stafusa, V., Denuzi, S., Rinaldi, R. N & Staduto, R. (2010). Produção orgânica: uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar. *Revista Percurso*, 2(2), 73-95. Retirado de <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/viewFile/10582/6398>
- Coelho, C. N. (2001). A expansão e o potencial do mercado mundial de produtos orgânicos. *Revista de Política Agrícola*, 10(2), 9-26.
- Companhia Nacional de Abastecimento, CONAB (2009). PAA: Evolução das operações. Em CONAB (Ed.), *Agricultura e Abastecimento Alimentar: políticas públicas e mercado agrícola*. Brasília: CONAB.
- Darolt, M. R. (2003). Comparação entre a qualidade do alimento orgânico e a do convencional. Em Strigheta, P. C. & Muniz, J. N. (Orgs.), *Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação* (pp. 289-312). Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa.
- Diniz Filho, J. B. (1999). *Recursos hídricos subterrâneos no médio e baixo curso da Bacia Hidrográfica do Rio Ceará Mirim/RN*. (Tese de doutorado inédita). Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Funk, F., Borges, M. M. & Salamoni, G. (2006). Pluriatividade: uma estratégia de sustentabilidade na agricultura familiar nas localidades de Capão Seco e Barra Falsa 3º Distrito – Rio Grande – RS. *Geografia*, 15(2), 51-61. Retirado de <http://www.uel.br/revistas/geografia>

- Governo do Estado do Rio Grande do Norte, RN. (2008). *Projeto de redução da pobreza rural do estado do Rio Grande do Norte II (PCPR II/RN – FASE 2): Manual de operações para implementação da segunda etapa*. Natal: SETHAS-COPES.
- Grisa, C., Gazolla, M. & Schneider, S. A. (2010). «Produção Invisível» na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural. *Agroalimentaria*, 16(31), 65-79. Retirado de http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S1316-03542010000200005&script=sci_arttext
- Grisa, C. & Schneider, S. (2008). Fatores Determinantes na produção para autoconsumo na agricultura familiar: um estudo comparativo no Rio Grande do Sul. *Revista de Ciências Sociais*, 17(2), 47-74. Retirado de <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/649.pdf>
- Maluf, R. S. J. (2007). *Segurança alimentar e nutricional*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Mazzoleni, E. M. & Nogueira, J. M. (2006). Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 44(2), 263-293. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032006000200006&script=sci_arttext
- Mazzoleni, E. M. & Oliveira, L. G. (2010). Inovação tecnológica na agricultura orgânica: Estudo de caso da certificação do processamento pós-colheita. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 48(3), 567-586. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032010000300004
- Menasche, R. (2007). *A agricultura familiar à mesa: Saberes e práticas da alimentação no Vale do Taquari*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, II, Série Estudo e Pesquisa – IEPE.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (2009). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: crisis económicas – repercusiones y enseñanzas extraídas*. Roma: FAO.
- Paschoal, A. D. (1994). *Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI*. Piracicaba: EDUSP.
- Portela, G. L. (2004). *Abordagens teórico-metodológicas*. Feira de Santana: UEFS, Projeto de Pesquisa no ensino de Letras para o Curso de Formação de Professores da UEFS.
- Rozendo, C. (2006). *Políticas ambientais, agricultura familiar e a recomposição dos espaços rurais na região metropolitana de Curitiba*. (Tese de doutorado inédita). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Rozendo, C. & Molina, W. S. L. (2013). O protagonismo das mulheres no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no estado do Rio Grande do Norte: um estudo de caso. Em Tedeschi, L. A. (Org.), *Leituras de gênero e interculturalidade* (pp. 17-43). Dourados, MS: UFGD.
- Sabourin, E. (2004). Dádiva e reciprocidade nas sociedades rurais contemporâneas. *Revista de Ciências Sociais*, 8(7), 75-104.
- Sabourin, E. (2009). *Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade*. [Tradução para português de Paysans du Brésil, entre échange marchand et réciprocité]. Rio de Janeiro: Garamond.
- Santos, R. F. & Rozendo, C. (2015). Rupturas e continuidades do Sistema de Produção Agroecológica Integrado e Sustentável - PAIS em Macaíba, RN. *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, 10(20), 305-332.
- Tribunal de Contas da União, TCU. (2010). *Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)*. 5ª Ed. Brasília: TCU, 50 p. Retirado de <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2056874.pdf>
- Troian, A., Klein, A. L. & Dalcin, D. (2011). Relato de caso: novidades e inovações na agricultura familiar: Debates e discussões da produção de tecnologias. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, 1(1), 6-17. Retirado de http://www.rbas.com.br/pdf/revista_3_artigo_48.pdf
- Valente, F. (2002). *Direito humano à alimentação: desafios e conquistas*. São Paulo: Cortez.
- Wanderley, M. N. B. (1996). Raízes históricas do campesinato brasileiro. *XX Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Ciências Sociais (ANPOCS)*, GT 17 – Processos Sociais Agrários. Caxambu (MG), outubro. Retirado de http://www.academia.edu/download/36287495/AGRICULTURA_FAMILIAR_ARTG.pdf

FERRAMENTAS DE GESTÃO QUE AUXILIAM NA TOMADA DE DECISÃO E ELEVAM A PRODUTIVIDADE. O CASO DAS GRANJAS DE SUÍNOS INTEGRADAS A UMA COOPERATIVA

**Melz, Milton¹
Sehnm, Simone²**

Recebido: 20-02-2016 Revisado: 27-06-2016 Aceitado: 28-07-2016

RESUMO

A situação problema que motiva a realização deste estudo está associada à necessidade de profissionalização da gestão nas propriedades rurais que produzem suínos. A atividade produtiva suinícola exige planejamento e controles para que se obtenha êxito na gestão e eficiência dos recursos envolvidos no processo produtivo. Desse modo, o objetivo desse artigo consiste em identificar as ferramentas de gestão utilizadas para gerenciar os parâmetros zootécnicos, econômicos e de gestão de pessoas nas granjas suinícolas integradas a Cooperativa A1. A fundamentação teórica versa sobre a gestão de propriedades rurais, com enfoque nos aspectos econômicos, zootécnicos, de gestão de pessoas, da informação e da tecnologia, bem como a tomada de decisão. A metodologia consistiu em um enfoque quantitativo e qualitativo com caráter descritivo exploratório. O estudo foi desenvolvido via pesquisa de campo com 423 suinocultores integrados a uma cooperativa agropecuária. A abrangência é de 72,3% do total de integrados, estando estes divididos entre as fases ou categorias seguintes: Unidade de Produção de Leitões, Ciclo Completo, Crechários³ e Terminações. Interpretaram-se os resultados com o auxílio do programa estatístico Sphinx Léxica. Foram calculados a frequência e as médias dos indicadores numéricos e a partir do diagnóstico das propriedades foi elaborado um modelo de gestão para tornar as propriedades mais competitivas. Conclui-se que a implantação, desenvolvimento e manutenção de ferramentas de gestão tanto zootécnicas como econômicas estão atreladas ao quadro técnico da Cooperativa, pois o mesmo apresenta ampla aceitação junto ao produtor.

Palavras-chave: Brasil, ferramentas de gestão, modelo de gestão, planejamento financeiro, planejamento estratégico, suinocultura

¹ Graduação em Agronegócios (Universidade do Oeste de Santa Catarina–UNOESC, Brasil); Especialização em Gestão Empresarial e em Gestão de Recursos Humanos (UNOESC, Brasil); Mestre em Administração (UNOESC, Brasil). Supervisor técnico comercial (Nutrifarma Nutrição e Saúde Animal); Professor nas disciplinas de Planejamento e Projetos Agrícolas e Política e Desenvolvimento Rural e Administração Rural e Agronindustrial na UNOESC; membro titular do DEL (Desenvolvimento Econômico Local) da Câmara Técnica do Agronegócio.

Endereço: Av. Nereu Ramos, 3777-D - Bairro Seminário Chapecó - SC - CEP 89813-000SC, Brasil. **Telefone:** +55-49-3319-2600; **e-mail:** miltonmelz@gmail.com

² Graduação em Agronegócios (Universidade do Oeste de Santa Catarina–UNOESC, Brasil); Mestrado em Administração (Universidade Federal de Santa Catarina–UFSC, Brasil); Doutorado em Administração e Turismo (Universidade do Vale do Itajaí-Univali/SC, Brasil). Professora no Mestrado Profissional em Administração na UNOESC e no Mestrado em Administração na Universidade do Sul de Santa Catarina–UNISUL (Brasil).

Endereço: Av. Nereu Ramos, 3777-D - Bairro Seminário Chapecó - SC - CEP 89813-000SC, Brasil. **Telefone:** +55-49-33192600; **e-mail:** simonesehnm_adm@yahoo.com.br

³ Dentro do sistema de produção de suínos, é a fase de creche, que compreende de 21 a 60 dias (aproximadamente) (*Nota do Editor*).

RESUMEN

La situación/problema que motiva el presente estudio está vinculada con la necesidad de profesionalizar la gestión de las granjas productoras de cerdos. La producción porcina –en tanto actividad económica– requiere de una adecuada planificación y control, con la finalidad de ser exitosa en la gestión y la eficiencia de los recursos involucrados en el proceso de producción. Con base en estas consideraciones, el objetivo de este trabajo fue identificar las herramientas utilizadas para gestionar los aspectos técnicos, la gestión económica y de los recursos humanos en las granjas integradas porcinas que estaban asociadas a la Cooperativa A1. La fundamentación teórica que la sustenta está vinculada con la gestión de las explotaciones rurales, con énfasis en los aspectos económicos, la cría, la gestión de recursos humanos, la información y la tecnología, así como la toma de decisiones. La metodología consistió en un enfoque cuantitativo y cualitativo con carácter exploratorio descriptivo. El estudio se llevó a cabo a través de la investigación de campo con 423 criadores de cerdos integrados en una cooperativa agrícola. El ámbito de aplicación equivale al 72,3% del total de productores integrados, los cuales se dividen entre las siguientes fases o categorías de producción: Unidad de producción de lechones, Ciclo completo, *Crechários* (Guardería) y Terminaciones. Los resultados se interpretaron con la ayuda del programa estadístico Sphinx Léxica. Se calcularon las frecuencias y las medias de los indicadores numéricos; así mismo, a partir del diagnóstico de las propiedades, se diseñó un modelo de gestión orientado a hacer que tales propiedades se hicieran más competitivas. Las conclusiones revelaron que la Cooperativa tiene un papel clave tanto en el mantenimiento como en el crecimiento de la actividad porcina en las unidades de producción estudiadas, debido a su fuerte poder de persuasión. Así, la implementación, el desarrollo y el mantenimiento de las herramientas de gestión (tanto las de crianza como las económicas) están estrechamente vinculadas con el personal técnico de la Cooperativa, ya que ésta tiene una gran aceptación por parte de los criadores.

Palabras clave: Brasil, herramientas de gestión, modelo de gestión, planificación estratégica, planificación financiera, producción porcina

ABSTRACT

The problem that motivates this study is associated with the need for professional management on farms producing pigs. Swine production activity requires planning and control in order to obtain success in the management and efficiency of the resources involved in the production process. Thus, the research question that motivates this study is: What are the management tools used to manage the technical, economic and people management aspects in pig farms integrated to Cooperativa A1? The aim of this paper is to identify the management tools used to manage these three aspects in pig farms integrated to *Cooperativa A1*. The theoretical framework deals with the farm management, focusing on economic, husbandry, management of people, information and technology, as well as decision making. The methodology consisted of a quantitative and qualitative approach with descriptive exploratory character. The study was conducted through field research with 423 pig farmers integrated into an agricultural cooperative. The scope is 72.3% of the total integrated, these being divided among the following phases or categories: Piglets Production Unit, Full Cycle, *Crecharios* (daycare) and Terminations. The results were interpreted by using statistical Sphinx Lexica program. Frequency and means of numerical indicators were calculated and, based on the diagnostic production units, a management model to make exploitations more competitive was also built. The Cooperative has a key role in the maintenance and growth of the activity in the surveyed properties, due to its strong power of persuasion. It was concluded that the implementation, development and maintenance of husbandry management tools such as economic is linked to the Cooperative technical staff, because it has wide acceptance by the producer.

Key words: Brazil, financial planning, management model, management tools, strategic planning, swine

RÉSUMÉ

Le problème qui motive cette étude est le besoin d'une gestion professionnelle dans les fermes productrices de porcs. L'activité de la production porcine nécessite de la planification et du contrôle afin d'obtenir le succès dans la gestion et la performance dans l'emploi des ressources impliquées dans le processus de production. Ainsi, la question qui motive cette étude est: quels sont les outils de gestion utilisés pour gérer les aspects techniques, économiques et de gestion des personnes dans les élevages de porcs intégrés dans une coopérative agricole, *Cooperativa A1*? Le but de ce document est donc d'identifier les outils de gestion utilisés pour gérer

les trois aspects mentionnés. Le cadre théorique traite de la gestion des exploitations agricoles, en mettant l'accent sur le développement économique, l'élevage, la gestion de personnes, d'informations et de technologie, ainsi que la prise de décisions. La méthodologie considère une approche quantitative et qualitative de caractère exploratoire et descriptif. L'étude a été réalisée grâce à la recherche sur le terrain avec 423 éleveurs de porcs intégrés dans la coopérative, ce qui correspond à un 72,3% du total intégré, ceux-ci étant répartis entre les différents Phases ou catégories: Unité de Production de Porcelets, Cycle complet, *Crechários* (garderie) et Terminations. Les résultats ont été interprétés à l'aide du logiciel statistique Sphinx Lexica. Nous avons calculé la fréquence et les moyennes d'indicateurs numériques. À partir du diagnostic des exploitations sélectionnées, on a dessiné un modèle de gestion pour rendre les exploitations plus compétitives. Les résultats montrent données recueillies ont montré que la mise en place, le développement et le maintien des deux outils de gestion de l'élevage (aussi bien zootechnique comme économique) sont liés à leur bonne acceptation tant de la part du personnel technique comme des éleveurs.

Mots-clé : Brésil, modèle de gestion, outils de gestion, porcherie, planification financière, planification stratégique

1. INTRODUÇÃO

Esse artigo procura destacar caminhos, ferramentas e estratégias que contribuam para desenvolver a cadeia produtiva suinícola no oeste de Santa Catarina, mais especificamente na Cooperativa A1, a qual atua no Extremo Oeste catarinense e no Noroeste gaúcho. Sua sede é no município de Palmitos/SC, e possui dezesseis filiais e um quadro social de 7.904 associados. Com o intuito de atender as necessidades de seus associados, a empresa em estudo atua em diversas áreas agrícolas e agropecuárias, desenvolvendo amplo trabalho de acompanhamento técnico das atividades, bem como, se apresenta como elo de ligação entre as empresas fornecedoras de insumos e dos consumidores para com o produtor.

Conhecer as ferramentas de gestão adotadas pelos seus integrados e mesmo correlacioná-las ao desempenho das respectivas propriedades é uma informação que depois de compilada e melhorada, pode ser aplicada como modelo de produtivo a todo o quadro de integrados. Portanto, o presente estudo foi desenvolvido a partir da interação com 423 (quatrocentos e vinte e três) associados que atuam na área da suinocultura, os quais serviram de fonte de informação para análise dos cenários atuais bem como a prospecção dos futuros.

Parte-se da hipótese de que o problema da gestão está influenciando na saída do produtor do meio rural. Por isso, pretende-se investigar as ferramentas de gestão adotadas pelos associados da Cooper A1. Dessa forma, contribuir na proposição de caminhos e alternativas de manter as pessoas no campo, primando pelos três pilares da

sustentabilidade (*i.e.*, econômico, social e ambiental).

A pesquisa possui enfoque quantitativo e qualitativo com caráter exploratório, pois busca entender o sistema de integração com variáveis pré-determinadas. As mesmas procuram retratar a interface do integrado junto e a cooperativa e o processo de tomada de decisão. As informações foram obtidas por meio da aplicação de questionário aos produtores rurais associados a Cooperativa pesquisada. O instrumento de coleta de dados foi aplicado pelo quadro técnico da empresa, onde esses receberam o devido treinamento para o entendimento profundo dos objetivos propostos. De posse de todos os questionários, os mesmos foram tabulados e gerados gráficos e tabelas, sendo utilizado o programa estatístico Sphinx Léxica[®] para esse fim.

A estruturação do presente estudo abrange, além da presente introdução, um aprofundamento teórico que visa correlacionar os cenários visualizados a estudos de autores de renome das respectivas áreas. Posteriormente, relatam-se as metodologias de estudo adotadas, todas voltadas a busca dos propósitos pré-estabelecidos.

2. FERRAMENTAS DE GESTÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS

A administração rural teve seu início nos Estados Unidos e na Inglaterra em função da modernização da agricultura daqueles países, denominada de *Farm Management*. Já no Brasil, o desenvolvimento teórico e prático da administração rural vem

ocorrendo sob dois vértices, sendo a primeira relacionada ao ramo da economia e a segunda sob a ótica das ciências administrativas. Já em 1978, estudos realizados pela Fundação de Desenvolvimento Administrativo demonstravam as particularidades administrativas impostas pela natureza sobre a produção na agricultura, necessitando a sua administração de adaptações bem como o emprego de uma abordagem sistêmica dos problemas práticos e científicos na área de administração rural (Lima, 2005).

Sendo uma prática considerada corriqueira, o setor produtivo (mais especificamente o produtor rural) necessita registrar as informações financeiras de forma eficaz e completa. Isso se confirma na menção de Callado (2006), o qual destaca que o processo de identificação do custo de produção agrícola corresponde ao mecanismo completo de identificação, registro e alocação dos diversos recursos consumidos no âmbito da empresa rural. Neste caso, o conhecimento universal dos custos de uma empresa rural não oferece ao gestor uma orientação segura, sendo necessária a identificação dos custos parciais específicos de cada atividade em andamento.

Por outro lado existem particularidades relacionadas ao processo de coleta de dados em relação aos custos rurais, pois a determinação do melhor método de apontamento de campo e sua necessidade dependem de quanto o valor dos custos de mão de obra direta representa dentro dos custos de produção. O método, qualquer que for, precisa ser compatível com sua estrutura organizacional, com os procedimentos de manufatura e com o tipo de informações sobre custos que a administração deseja (Santos, Marion & Segatti, 2002).

Em função de todas as particularidades mencionadas, a contabilidade rural é uma ferramenta gerencial pouco utilizada pelos produtores brasileiros, pois é vista como uma técnica complexa em sua execução e que apresenta um baixo retorno prático. Além disso, o autor salienta que é quase sempre utilizada com finalidades fiscais e não administrativas. Sendo assim, no contexto atual da economia, os segmentos mais dinâmicos do agronegócio são constantemente desafiados a aprimorar seus conhecimentos sobre administração, procurando não só alcançar elevados níveis de produtividade, mas também saber como gerenciar a produtividade obtida (Callado, 2006).

Para Machado (2014), tão importante quanto produzir bens é medir com precisão a

produtividade e tomar decisões corretas com base nessas informações, pois a suinocultura moderna é uma atividade altamente tecnicizada, com margens de lucro relativamente baixas, determinadas basicamente pelo preço de venda e pelo custo de produção. Para tanto, a produtividade é um fator fundamental para otimizar custos e obter ganhos de escala, determinado a sustentabilidade econômica do empreendimento. Porém, existem granjas que não possuem um sistema de coleta e armazenamento de dados, sendo as decisões tomadas de forma intuitiva, sem uso de informações do processo de produção; ou, quando possuem os dados, são armazenados em folhas de cadernos ou quadros, o qual impossibilita a realização de análises mais profundas.

Atualmente a administração das granjas de suínos exige uma visão multidisciplinar dos gestores, uma vez que seu desconhecimento pode levar à interpretação inadequada dos resultados do negócio, bem como dos destinos definidos para este. Portanto, a gestão estratégica dos custos torna-se dentro desse perfil de necessidades uma ferramenta indispensável para o sucesso do negócio e as habilidades em gerir custos serão certamente um diferencial para separar granjas lucrativas de não lucrativas nos próximos anos (Oliveira & Santos Filho, 2014). Quando não utiliza-se o custo de produção como ferramenta de gestão, torna-se significativamente mais difícil identificar-se os desvios produtivos que estão gerando perdas, principalmente quando esses desvios são menores, mas somados, geram perdas significativas (idem).

Em relação aos índices de produtividade na área afim desse estudo, podem-se dividir os mesmos em três grandes grupos: i) índices reprodutivos, que englobam resultados da gestação, maternidade até o desmame; ii) índices de crescimento, que englobam a creche e terminação e todas as eventuais fases intermediárias entre o desmame e a venda dos animais produzidos; e, iii) índices do plantel, que se referem a uma visão macro da granja, sendo uma síntese dos demais (Machado, 2014). Como índices de creche, crescimento e terminação, o autor destaca que existem parâmetros muito similares, sendo conversão alimentar (CA), ganho de peso diário (GPD) e taxas de mortalidade e descarte.

A responsabilidade em garantir a integridade da informação gerada e a consonância com as regras de negócios da empresa são atribuídas ao gerente, porém a coleta e armazenamento dos dados é

responsabilidade de todos os funcionários subordinados a gerência. Juntamente, o estabelecimento de metas de produtividade deve ter como referência outros sistemas de produção similares (*benchmarking*) e também deve ponderar o nível de tecnologia e recursos utilizados no processo produtivo e o potencial genético máximo dos animais. O teor tecnológico, que será tema de seção, engloba instalações, equipamentos, capacidade de gestão, qualificação de mão de obra e boas práticas de produção (Machado, 2014).

As pessoas são importantes para as empresas, em qualquer ramo de atividade; especialmente no agronegócio, uma vez que mudanças tecnológicas levam a novas formas de produção, exigindo controles e processos diferenciados, os quais, por sua vez, exigem pessoas qualificadas para atuar nestes processos. Além disso, apesar das pessoas não serem – para alguns – parte dos recursos de produção, elas são parte substancial para o exercício da produção, exigindo assim uma gestão que integre toda a cadeia de produção, para que respondam as demandas de qualificação, compromisso e resultado (Callado, 2006).

No entanto, a mão de obra tem tendência histórica de escassez em todos os países do mundo, esperando-se que a mão de obra rural fique cada vez mais escassa; e assim sendo, devido à famosa lei da oferta e demanda, o salário real tende a subir, o que irá induzir a compra de equipamentos automatizados e mudanças na forma de organizar o trabalho, visando diminuir a demanda por esse fator de produção, sendo fato marcante na maioria das regiões produtoras brasileiras (Oliveira & Santos Filho, 2014).

O desenvolvimento profissional dos trabalhadores rurais não acompanhou as transformações e as defasagens entre a demanda dos cargos e o perfil dos empregados, sendo que todo empreendimento agropecuário deve obrigatoriamente contemplar a qualificação e a disponibilidade de pessoas para compor seu quadro funcional. Isto é porque, em uma estrutura simplificada, um empreendimento agropecuário deve compor estratégias, tecnologias e pessoas (Lopes, 2012).

No entanto, grande parte das adversidades em relação a mão de obra empregada na propriedade podem ser evitadas através de uma etapa primordial nas atividades agropecuárias, ou seja, a fase de recrutamento, seleção e integralização. Para a realização da mesma, deve-se seguir uma sequência

lógica, considerando para se identificar o melhor ocupante para o cargo do quadro funcional, seu conhecimento detalhado dos requisitos necessários para ocupação do cargo (Lopes, 2012).

Especificamente no setor da suinocultura, a dificuldade para atrair pessoas adequadas para trabalhar é sentida na maioria das granjas, sendo uma situação comum no setor do agronegócio. Isso deve-se a muitos fatores, como aquecimento da economia em outros setores, mudanças demográficas e culturais, avanço da tecnologia, bem como a diversificação de atividades no próprio agronegócio. No entanto, granjas desenvolvem estratégias e práticas de gestão do negócio e de pessoas alinhadas do topo a base, sendo o diferencial a forma de pensar e gerenciar o negócio e as pessoas. Essa pode ser classificada como uma nova cultura organizacional de negócio e pessoas (Souza, 2014).

Não menos importante, a informação fez-se mais presente na medida em que ocorreu um maior processo de globalização e o *boom* da tecnologia. Isso por tornar-se a ferramenta principal de ação, com lugar de destaque nas atividades gerenciais e como base para ações estratégicas e administrativas dentro das organizações. Juntamente, diante da grande variedade e disponibilidade de fontes às quais tem-se acesso todos os dias, também vêm ganhando destaque e relevância todos os processos de seleção, análise, classificação, armazenagem e recuperação da informação, que garantam sua classificação (Bittencourt & Gubert, 2014).

O subscrito anteriormente tornou a informação um dos mais importantes recursos da organização, sendo ainda mais importante seu uso. O tempo é um bem precioso a ponto de não perdê-lo na filtragem, qualificação e organização das informações, sendo de suma importância o foco no que realmente faz-se necessário. É por esse motivo que temas como gestão da informação e gestão do conhecimento tornaram-se fatores fundamentais para o ambiente competitivo e para a melhoria dos processos das empresas e instituições. No campo desse estudo fala-se muito sobre dados zootécnicos, índices, indicadores de produtividade e desempenho, mas são a gestão da informação e a gestão do conhecimento que transformam essas palavras simples em temas realmente importantes, esclarecedores e diferenciais para a tomada de decisão (Bittencourt & Gubert, 2014).

É de suma importância, para a tomada de decisão dentro de um sistema de produção

qualquer, que se tenha em mãos a informação correta, a qual deve ser proveniente de um sistema. Conforme Batalha (2007) um sistema integrado entre máquina e usuário que fornece informações para o apoio de funções de análise de tomada de decisões na empresa, sendo caracterizada também como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório.

Uma característica marcante no sistema de controle e das informações, por parte dos agricultores é a informalidade. Isso ocorre porque as mesmas resultam da vivência cotidiana e da observação direta, não possuindo registros contábeis de suas atividades, uma vez que as mesmas estão na memória do agricultor e dos demais membros da família. A informação relacionada a atividade provém do rádio e da televisão, além do contato com técnicos, vendedores e comerciantes (Lima, 2005).

Para ter acesso a informação é necessário o acesso a tecnologias, como a Internet. Assim por exemplo, um estudo realizado na Irlanda verificou que, embora o acesso ao computador e internet entre a população tem aumentado rapidamente nos últimos anos, as famílias rurais estão atrasadas. Isso em função do acesso em banda larga ter sido particularmente problemático em áreas rurais, onde famílias de agricultores estão localizadas. Por fim, verificou-se que três barreiras principais estão restringindo adoção e uso das tecnologias de informação entre os agricultores irlandeses, sendo os conhecimentos de informática inadequados, desconhecimento do potencial das tecnologias de informação para contribuir para o negócio agrícola e em terceiro lugar o acesso à banda larga nas zonas rurais (Wims, 2014).

Segundo Bittencourt & Gubert (2014), as informações são criadas, distribuídas e compartilhadas em uma celeridade como nunca viu-se antes, o que vem gerando mudanças significativas na sociedade e organizações. Na era da tecnologia digital, a entidade com mais liberdade de informação se sobressai, onde nos modelos de gestão vive-se a tendência da pouca hierarquização e da ampla abertura. Considera-se a internet como algo certo dentro das empresas e que veio para ficar, sendo complementada por uma rede de computadores, microeletrônica, da

nanotecnologia e das telecomunicações, que geram impactos diretos no trabalho, na educação, no entretenimento, nas artes e no relacionamento entre as pessoas. A inovação requer amplo acesso a informação, onde a tendência é que ela seja aberta, livre e disponível.

Não dá mais para gerenciar a suinocultura apenas no caderninho, porque a escala de produção cresceu a tal ponto que é humanamente impossível ficar apenas em anotações e na memória. Nesse sistema faz-se presente granjas automatizadas, brincos eletrônicos, coletores digitais de dados, *softwares* de gestão conectados à internet, portais de notícias, cooperativas e agroindústrias com ferramentas de gestão centralizadas, técnicos e gerentes cada vez mais capacitados e compartilhando informações (Bittencourt & Gubert, 2014).

Nesse contexto, a representatividade da suinocultura no Brasil é evidenciada nos Quadros N° 1 e N° 2.

O primeiro lugar em maior consumo de carnes suínas, num acumulado de 275.576 mil toneladas entre o período de 2011 a 2015, é a China – um importante mercado para a exportação Brasileira deste produto. O segundo maior país consumidor da carne suína é a União Europeia, um mercado em potencial, com um acumulado de 101.766 mil toneladas no período de 2011 a 2015.

Em relação a produção, observa-se que durante os cinco anos descritos no Quadro N° 1, o ano de 2012 foi o que teve um número mais expressivo de matrizes e conseqüentemente um número maior de leitões produzidos neste mesmo ano. Os abates estimados formam um indicador crescente, visto que cada ano (Quadro N° 3) as exportações aumentam seguido pelo maior consumo de carne suína também no próprio país.

Voltando-se o foco ao sistema em estudo, salienta-se que o mercado brasileiro de suinocultura possui a sua disposição as melhores empresas de genética, nutrição, sanidade e equipamentos, tendo esses um papel importante para que o produtor alcance os resultados almejados. Porém, os manejos das granjas dependem muito mais do produtor, de sua atitude diante dos números da produção e dos desafios a enfrentar, trazendo resultados muito mais rapidamente e imediatos a atividade. A informação é a principal matéria prima e a que traz as melhores perspectivas de ajudar as granjas a conquistarem melhores resultados zootécnicos e econômicos (Bittencourt & Gubert, 2014).

Quadro 1. Balanço da suinocultura no Brasil

Referências	2011	2012	2013	2014	2015
REBANHO					
Rebanho Total (M cabeças)	39.307	38.796	36.744	37.515	38.082
Matrizes (M cabeças)	2.655	2.979	2.631	2.551	2.566
Leitões Produzidos (M cabeças)	31.467	31.978	30.010	28.131	29.810
Outras categorias (M cabeças)	5.185	3.839	4.103	6.833	5.706
PRODUÇÃO/ABATE					
Abates estimados (M cabeças)	34.873	36.006	36.286	37.118	46.493
Taxa de desfrute (% rebanho)	88,70%	92,80%	98,80%	98,90%	122,10%
Peso de carcaça (kg/animal)	96,6	87,5	85,9	86	68,7
Produção líquida (Mt)	3.370	3.150	3.117	3.192	3.192
CONSUMO INTERNO					
Qtde.(Mt)	2.877	2.597	2.626	2.725	3.192
Per Capita (kg/hab/ano)	14,9	13,2	13,2	13,5	15,8
% da produção	85,40%	82,50%	84,30%	85,40%	100,00%
EXPORTAÇÕES					
Qtde. (M t)	503,8	565,6	503	478,8	0
Valor (MM US\$ FOB)	1.392,50	1.456,80	1.386,20	1.411,80	1.418,30
% da produção	15,00%	18,00%	16,10%	15,00%	0,00%
IMPORTAÇÕES					
Qtde. (M t)	10,9	13,1	12,1	11,7	0
Valor (MM US\$ FOB)	88,1	82,5	71,7	86,5	86,5
% da produção	0,30%	0,40%	0,40%	0,40%	0,00%
PREÇO AO PRODUTOR					
(US\$/@ - São Paulo)	33,1	27,4	30,1	33,4	25,3
(R\$/@ - São Paulo)	54,2	53,6	64,9	78,8	73,6
POPULAÇÃO BRASIL					
MM habitantes	193,6	196,5	199,5	202,5	202,5

Fonte: adaptado de Informa Economics IEG - FNP (2016)

Quadro 2. Rebanho de matrizes suínas no Brasil (Região Sul)

Regiões	2011	2012	2013	2014	2015
SUL	1.083.707	1.286.596	1.162.516	1.106.908	1.126.076
PR	263.094	365.583	313.336	309.695	313.164
SC	466.702	559.136	456.324	390.078	393.966
RS	353.911	361.877	392.856	407.135	418.946

Fonte: adaptado de Informa Economics IEG - FNP (2016)

As mudanças fazem parte do mundo das pessoas e organizações, sendo nos empreendimentos rurais chamados de transformações e adaptações. Sendo assim manter-se passivo e só mudar quando os problemas ocorrem é contribuir para o insucesso do negócio, fruto de decisões equivocadas e

precipitadas e que podem ser influenciadas pela cultura da empresa (Lopes, 2012).

Nesse meio se faz presente a tecnologia, onde seus benefícios advindos das no setor da agropecuária são inquestionáveis, como o uso crescente de maquinário altamente especializado, a

Quadro 3. Exportações brasileiras de carnes suínas

Países	2013			2014			2015		
	M US\$	toneladas	US\$/t	M US\$	toneladas	US\$/t	M US\$	toneladas	US\$/t
Rússia	411.903	134.891	3.054	810.225	186.503	4.344	644.837	239.993	2.687
Hong Kong	276.539	117.170	2.360	259.056	105.214	2.462	224.927	117.854	1.909
Angola	87.542	48.337	1.811	89.408	50.657	1.765	45.660	34.140	1.337
Cingapura	83.129	28.784	2.888	95.224	32.288	2.949	63.867	28.080	2.274
Uruguai	61.942	21.498	2.881	61.756	20.099	3.073	52.905	21.702	2.438
Argentina	32.983	9.875	3.340	27.862	7.743	3.598	32.242	10.645	3.029
Venezuela	34.822	9.822	3.545	19.194	4.098	4.683	48.016	9.949	4.826
Chile	11.994	4.088	2.934	23.583	7.869	2.997	19.693	8.162	2.413
Geórgia	22.430	11.112	2.018	21.015	8.617	2.439	13.531	7.430	1.821
Emirados Árabes Unidos	17.221	6.544	2.631	15.586	5.290	2.946	13.291	5.636	2.358
Outros	283.840	110.926	2.559	130.168	52.637	2.473	76.159	44.969	1.694
Total	1.324.345	503.049	2.633	1.553.078	481.017	3.229	1.235.128	528.559	2.337

Fonte: adaptado de Informa Economics IEG - FNP (2016)

correção de solos de baixa fertilidade, o cultivo de plantas transgênicas, agricultura de precisão, progressos no melhoramento genético animal, melhoramento nutricional dos animais e melhora significativa no processo produtivo (Lopes, 2012). De maneira geral, melhores tecnologias aumentam a oferta de produtos em longo prazo, desde que proporcionem maior produção com a mesma quantidade de insumos, e/ou obtenham o mesmo nível de produção com uma menor quantidade de insumos. Não obstante, uma tecnologia apenas será economicamente viável caso proporcione um aumento na produção maior que a elevação nos custos totais associados à sua implementação (Arbage, 2000).

Para Lopes (2012), o ambiente tecnológico está relacionado às informações técnicas do empreendimento rural, pois é sempre utilizada alguma forma de tecnologia para realizar suas atividades, operações e controles. As condições tecnológicas influenciam na competitividade do negócio, sendo essencial o seu acompanhamento para a sobrevivência e eficácia da propriedade rural.

Conceituar o desenvolvimento de novos conhecimentos como um processo de busca e recombinação só apresenta uma visão sub-socializada do capital humano. Em vez disso, enfatiza-se a importância das relações incorporadas por indivíduos para executar eficazmente as atividades geradoras de conhecimento, por meio da colaboração do indivíduo para identificar atores que podem influenciar positivamente

os resultados do conhecimento da organização, resultando em um desenvolvimento sustentável da empresa (Grigoriou & Rothaermel, 2014).

2.1. TOMADA DE DECISÃO

O uso de modelos de tomada de decisão permite aos gestores compreender a estrutura organizacional e as relações complexas inerentes a os processos desenvolvidos nesse âmbito. A organização que não tem informação para subsidiar suas decisões estratégicas, bem como a sua gestão, estará em desvantagem em relação às outras organizações do mesmo segmento, porquanto não será possível analisar, em um tempo mínimo, as alternativas de decisão, além de reproduzir eficazmente o resultado decorrente da decisão tomada (Lousada & Valentim, 2011).

O processo decisório compreende a aplicação de diferentes modelos de tomada de decisão, cada um deles pertinente a uma determinada situação. Entre eles, destacam-se como principais os modelos racional, processual, anárquico e político. Informação é insumo do processo decisório empresarial, por isso tem papel fundamental para qualquer modelo de gestão empresarial, sendo que a decisão acertada é fruto de informações internas e externas selecionadas, tratadas, organizadas e acessíveis, de forma que propicie a redução das incertezas. É de suma importância que o acesso à informação seja no tempo certo, confiável, bem como consistente (Lousada & Valentim, 2011).

A gestão eficiente dos custos também é proveniente de uma informação precisa, onde essa tende a proporcionar uma série de possibilidades de criação de vantagens competitivas. A gestão de custos é uma oportunidade clara da utilização de ferramenta de apoio na tomada de decisões, uma vez que para a correta identificação de prioridades ou medidas gerenciais – visando à maximização dos resultados – as empresas necessitam, cada vez mais, de informações precisas, que reflitam a realidade dos custos de seus produtos. O gerenciamento dos custos da atividade é essencial para a competitividade empresarial, possibilitando a correta mensuração do resultado, além da própria sobrevivência em mercado cada vez mais competitivo (Martins, Rebechi & Prati, 2005).

A tomada de decisão deve estar fundada em análises do macroambiente, do ambiente imediato e da análise interna. Juntamente, o empreendedor rural de sucesso deve possuir habilidades de liderança e de gestão, pois é ele que determina para onde o empreendimento vai e como chegar lá. Uma ferramenta prática é a análise comparativa do desempenho do empreendimento, por meio de indicadores físicos e financeiros, com as propriedades de referência de atuação na mesma atividade (Lopes, 2012).

3. METODOLOGIA

O estudo leva em consideração produtores rurais que atuam desde a produção do leitão (sistema de UPLs), crechários até o sistema de engorda (terminações). A escolha desse foco de pesquisa está relacionada à importância desse elo da cadeia produtiva (propriedade rural) para o setor de suínos, onde dentro da empresa em estudo, é fonte de renda para 585 famílias. Além da suinocultura, fomenta a produção leiteira, sendo que o sistema Aurora (ao qual a Cooperativa A1 está vinculada) possui agroindústria de processamento de suínos

e de leite, permitindo a agregação de valor as matérias-primas.

O presente estudo apresenta a opinião de 423 integrados (72,3% do total) dos 585 produtores atuantes no setor, os quais respondem pelos cuidados de um plantel de 29 mil matrizes suínas, 80 mil leitões em sistema de crechários e 180 mil suínos nas fases de Crescimento e Terminação. Vale salientar, que a suinocultura é fonte de renda para 7,40% do total de associados. O Quadro Nº 4 apresenta a quantidade de associados por categoria de produção suinícola.

A intenção era trabalhar com 100% dos pesquisados. Entretanto, houve dificuldade em conseguir algumas respostas. Não obstante, estatisticamente, para obter um grau de confiabilidade de 95% era necessário pesquisar 336 produtores. Houve uma amostra superior, o que assegura a fidedignidade da pesquisa.

Os questionários foram aplicados com o auxílio da equipe de assistência técnica da cooperativa. Todos foram devidamente treinados, para que pudessem prestar os esclarecimentos para os produtores no ato da aplicação do questionário. Como já se tinha o conhecimento prévio de que o público pesquisado tem baixo grau de escolaridade, optou-se em trabalhar com o questionário aplicado pelo técnico. O técnico fazia a pergunta e tomava nota das respostas, principalmente para evitar dificuldades no processo.

A primeira etapa da pesquisa de campo tem abordagem quantitativa e busca coletar dados quantitativos necessários para traduzir por meio de técnicas estatísticas as informações e opiniões levantadas com os produtores rurais o perfil do produtor, perfil de suas propriedades, ferramentas de gestão adotadas, parâmetros adotados para a tomada de decisão e sistema de gestão de pessoas adotados.

Quadro 4. Número de integrados por categoria de produção

Fase de Produção	Número de Integrados (dados de 2013)	Número de Integrados (dados de 2014)
UPL	127	93
Creche	36	39
Terminação	546	435
Ciclo Completo	24	18
Total	733	585

Fonte: elaborado pelos autores (2014)

Esta pesquisa é exploratória, pois buscou-se entender o sistema de integração com variáveis pré-determinadas, ficando essas no entre meio do relacionamento do integrado junto a empresa até a tomada de decisão em sua propriedade, relatando-se o como e por que dos fatos. Também é descritiva pois descreve a realidade de um setor produtivo, a saber, suinícola, em um contexto de produção cooperativo, onde os produtores são associados.

Após a aplicação dos questionários, os mesmos foram encaminhados a uma central. Posteriormente foram digitados no programa Sphinx Léxica, sofrendo posteriormente as análises e interpretações.

Este estudo abrangeu 81 produtores integrados dos sistemas de criação UPL (unidade de produção de leitões), 314 de crescimento/terminação, 27 do sistema de crechários e um do sistema de ciclo completo, resultando em 423 produtores entrevistados. A obtenção de resultados aplicáveis ao sistema é um objetivo que moveu a realização do presente instrumento, onde este servirá de base de informação aos gestores da empresa, tomando decisões fundamentadas na realidade apresentada pelo campo prático correlacionado aos estudos teóricos já existentes.

A situação econômica de uma cooperativa passa pela situação econômica de seu associado. A cooperação deve fazer-se presente tanto na busca de ganhos econômicos através da comercialização conjunta da produção, bem como no repasse das informações e tecnologias que venham agregar ganhos.

4. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Do total de 423 produtores rurais questionados, 19,15% atuam na fase de produção UPL; 6,38% atuam na fase creche; 74,23% no sistema de terminação e 0,24% na fase ciclo completo. É importante salientar aqui, que no ano de 2013 quando foi iniciado este estudo havia 127 produtores no sistema de UPL (Unidade de Produção de Leitões), 36 no de creches, 546 no de terminações e 24 no de ciclo completo, o que evidenciava uma desistência da atividade.

A idade média dos integrados é de 47,76 anos, onde a grande maioria dos produtores (80,14%) encontra-se com idade superior a 40 anos. Este rasgo retrata duas situações distintas: a primeira relacionada a sucessão familiar, e a segunda referente ao repasse da responsabilidade do setor por parte do patriarca ao filho. A menor idade é de 20 anos e a idade máxima identificada entre os questionados é de 80 anos. O desvio padrão é de 10,05 anos.

Da amostra em estudo, 209 produtores possuem ensino fundamental incompleto – isso corresponde a 49,41% dos entrevistados. Essa informação é relevante, pois impacta diretamente tanto na compreensão quanto no uso de ferramentas de gestão para a tomada de decisão. Uma análise mais detalhada permite inferir que a fase de terminação agrupa o maior número de produtores com 166 integrados. Comportamento similar é encontrado na categoria ensino fundamental completo onde na fase de terminação há 78 integrados. Apenas 16 produtores integrados possuem ensino superior completo.

Para complemento de análise, vale ressaltar que somente um produtor, dos 18 apresentados com idade igual ou inferior a 30 anos, possui formação ensino fundamental completo. Os demais apresentam formação superior. Por outro lado, dos 270 produtores com mais de 45,01 anos, 32 (11,85%) possuem formação superior ao ensino fundamental completo. A diferença apresentada pode estar relacionada a acessibilidade ao estudo, sendo que na atualidade as instituições de ensino se fazem presentes em todos os municípios o que outrora não acontecia.

A análise dos questionários demonstra que 40,42% dos pesquisados atuam há menos de 10 anos na atividade. Outros 22,46% dos pesquisados produzem suínos de 10,01 a 20 anos. Entretanto, um percentual significativo de 22,7% dos pesquisados atuam na atividade suinícola há mais de 30 anos, o que evidencia a necessidade de se encontrar sucessores para a atividade produtiva. Outro fator importante de ser mencionado é a idade dos produtores com menos de 10 anos de atividade, sendo que 94 (54,97%) dos 171 mencionados apresentam idade igual ou superior a 45 anos; ou seja, os anos de atividade não possuem correlação com a idade média dos produtores.

O estudo demonstra que a atividade suinícola se concentra em pequenas propriedades. Da amostra pesquisada, 221 produtores (ou seja, 52,25%) possuem menos de 20 hectares. Somente 22 produtores pesquisados possuem mais do que 50 hectares de terra, o que corresponde a 5,20% da amostra pesquisada. O produtor com menos área possui 2 hectares e o com maior tem 253 hectares. A média do grupo deu 23,09 hectares e o desvio-padrão é de 21,08. Como a tendência natural da cadeia de produção de suínos é a de concentrar a produção, a área de terra passa a ser um limitante, uma vez que a legislação em vigor exige uma

determinada área de terra para dar destino aos resíduos da produção.

Verificou-se ainda que há um grande número de propriedades que atuam além da produção de suínos com atividade leiteira, grãos e fumo. Essa complementaridade de atividades certamente está relacionada a utilização dos dejetos suínos como fertilizante para pastagens, no caso da produção de leite, e das lavouras quando da produção de leite e grãos. As demais atividades tiveram uma presença menos significativa nas propriedades pesquisadas. Isso confirma-se na medida em que 41,6% das propriedades pesquisadas desenvolvem-se até 3 atividades produtivas. Além disso, em 39,5% das propriedades pesquisadas, são desenvolvidas 2 atividades produtivas. Destacam-se as atividades produtivas leite, lavoura (grãos), fumo, aves e gado (de corte e confinamento). Salienta-se então, que somente em 33 deles (7,8% do total) a suinocultura é a única atividade desenvolvida, podendo ser fruto de casamento perfeito da atividade com outras, como já subscrito anteriormente, ou mesmo, a atividade não oferece ganhos suficientes para ser exclusividade na propriedade. Menciona-se ainda que os sistemas de integração mantêm a constante busca de melhores resultados, sendo a exclusividade de dedicação um dos pontos-chaves para a sua obtenção.

Quando do questionamento da utilização de mão de obra contratada na propriedade, ocorreu um número elevado de não respondentes (80,61%). Isso ocorreu pois estas propriedades não possuem empregados ou diaristas que trabalham na atividade suinícola. Da amostra pesquisada, cinco suinocultores disseram que é menos de uma pessoa que atua como diarista ou empregado na atividade suinícola. Isso significa que o produtor possui empregado ou diarista, mas exerce diferentes funções na propriedade, sendo uma delas trabalhar na suinocultura. Fato esse tradicional nas pequenas e médias propriedades, que trabalham com múltiplas atividades produtivas. Somente nove propriedades possuem seis pessoas ou mais atuantes na atividade suinícola, sendo a grande maioria de UPL.

Isso justifica-se pelo grande número de atividades desenvolvidas nesse sistema de produção, onde o grupo familiar por si só não consegue desempenhar as mesmas na sua totalidade. Por outro lado, com a concentração da produção, há uma tendência natural que esse sistema de trabalho se accentuem, o que resultará em informação por parte

dos proprietários de granjas quanto a leis trabalhistas e mesmo a busca de cursos relacionados a gestão de pessoas.

No que refere-se ao número de suínos alojados nas propriedades pesquisadas, é importante ressaltar as diferenças existentes entre os sistemas produtivos, onde no sistema de UPL foram contabilizados somente as matrizes, não incluindo-se os leitões ao pé da porca na maternidade. Além disso, o sistema de creche possui uma concentração maior de animais em função da exigência de menor de espaço por leitão alojado (0,33 m²/leitão). Por fim, o sistema de terminação composta um suíno por m² de área útil de instalação.

Portanto, foi constatado que o produtor com menor quantidade alojada possui 22 animais e o maior produtor possui 6.000 animais alojados. A média de animais por propriedade foi de 621,69 e o desvio-padrão de 682,42. Além disso, 45 produtores possuem mais de mil suínos alojados na sua propriedade, o que corresponde a 11,39% da amostra analisada. Por outro lado 183 produtores, isto é 46,32% da amostra pesquisada, possuem menos que 500 animais na propriedade. Isso evidencia que a metade dos pesquisados possuem poucos animais na sua propriedade enquanto que alguns produtores concentram muitos animais em pequenas propriedades.

A sustentabilidade da atividade certamente passa pelo equilíbrio do econômico, social e ambiental. Isso faz-se presente na atividade em estudo em 40,19% dos entrevistados, sendo esse número resultante da soma dos percentuais dos que somente possuem a atividade da suinocultura como renda (7,1%) e dos que possuem renda do setor de suínos juntamente com outras atividades (33,1%). Destaca-se que dos 81 respondentes que atuam no setor de UPL, 66,67% possuem o setor como principal fonte de renda, 70,37% no sistema de creches e 30,89% no sistema de terminação.

A gestão do sistema produtivo somente é possível quando da realização de coleta de informações, onde do total de 423 entrevistados, 252 produtores utilizam o caderno para controlar os indicadores da propriedade, ou seja, 59,57% dos pesquisados. Um dado relevante é que 106 produtores não realizam controle algum, totalizando 25,06% dos pesquisados. Teve 78 produtores que afirmaram utilizar planilha do computador, ou seja, 18,44% dos pesquisados e 31 disseram que utilizam software específico, ou seja, 7,33% dos pesquisados. Teve ainda 5 produtores

que disseram monitorar de outras formas (software específico, estrato bancário e cabeça). Porém, 15 não responderam nesta questão.

Ocorre que a utilização de software específico por 31 produtores, todos do sistema de UPL, é fruto de uma imposição da própria empresa, pois sabe-se que o número de variáveis desse sistema é muito elevado e o aumento da produtividade exige uma harmonia entre todos. O uso do caderno por sua vez atribui-se a forma mais segura de controle para o produtor, onde 49,41% dos entrevistados possuem ensino fundamental incompleto.

As cinco respostas obtidas como outras formas de controle, um produtor mencionou a opção de software específico. Por ter assinalado também o uso do caderno e de planilha de computador. Duas pessoas mencionaram que guardam as informações na cabeça, não exigindo assim outra forma de controle e uma quinta pessoa realiza seus controles através do auxílio dos extratos bancários.

Do total da amostra em estudo, 114 disseram que possuem um sistema de gestão implantado na propriedade (ou seja, 26,95%). Além disso, 297 disseram que não possuem (ou seja, 70,21%). Teve ainda 10 não respondentes, ou seja, 2,5%. Outro resultado apresentado e que merece destaque, é o índice de 27,43% dos entrevistados que não a conhece a receita necessária para cobrir os custos de produção. Isto é fruto de um quadro de deficiência quanto ao segmento econômico, primeiro, pelo fato de gerir o econômico da atividade como um todo; e segundo, fazê-lo através de uma ferramenta que esteja ao alcance do público em estudo.

A realização da gestão financeira por atividade é realizada por 146 produtores (ou seja, 34,51% dos pesquisados); porém, 252 disseram que não realizam, totalizando 59,57% dos pesquisados. Teve 25 não respondentes, totalizando 5,91% da amostra pesquisada. O produtor na sua maioria realiza a gestão da propriedade como um todo, onde administra as entradas e saídas sem levar em consideração o setor. Isso dificulta a obtenção de informações precisas de determinado setor, e mesmo impossibilita a intervenção quando essa se faz necessária em função determinada atividade dar prejuízo. Em resumo, para a maioria dos produtores não é apresentável o ponto de equilíbrio da atividade, tanto em preço do produto comercializado bem como em relação ao custo de produção.

O planejamento estratégico é realizado por 277 produtores, isto é, 65,48% dos pesquisados. Porém,

141 disseram que não possuem, totalizando 33,33% dos integrados. Teve ainda cinco não respondentes, o que significa 1,18% dos pesquisados. O planejamento estratégico é uma ferramenta indispensável na atividade agrícola bem como em qualquer segmento produtivo. Na suinocultura esse se justifica pelo crescimento da atividade, pelas mudanças contínuas do sistema que visam a melhoria constante do resultado, bem como da ocorrência de concentração da produção. Em geral, no sistema de integração em análise realiza-se a parceria produtor e técnico, pois toda melhoria sugerida a longo prazo faz-se um plano de ação, podendo essa ser – como já mencionado – de melhora de resultado ou mesmo de instalação.

Dos pesquisados que realizam planejamento estratégico, 21,28% o realizam para menos e dois anos; 17,97% disseram que o fazem para 2 a 4 anos; 9,22% afirmaram que o realizam para de 4 a 6 anos; 0,47% para 6 a 8 anos; 1,42% para 8 a 10 anos; 10,87% para 10 a 12 anos e 0,71% para mais de 12 anos e 161 produtores não responderam esta questão, totalizando 38,06% dos pesquisados. A média de tempo para a qual os pesquisados fazem planejamento estratégico é de 3,94 anos e o desvio-padrão é de 3,73. O produtor que desenvolve o planejamento estratégico para o período maior de tempo, o faz para 22 anos.

Observa-se que a realização do planejamento para curto espaço de tempo (até seis anos) é realizado por 48,47% dos respondentes. Isto em certa forma é atribuído ao comentário anterior, sendo esse realizado em conjunto com o técnico com a finalidade de melhoria produtiva ou de instalação. Para médio prazo considera-se o prazo de 6,01 a 10 anos, o que totaliza 1,89% dos entrevistados; para longo prazo, mais que 10,01 anos, totalizam 11,58% dos entrevistados.

A informalidade faz parte do sistema produtivo, onde faz-se a reavaliação do planejamento mas não de forma escrita; mas sim, em um momento de encontro familiar ou mesmo do grupo atuante na propriedade, onde discute-se as situações e os fatos ocorridos. Isso se justifica em partes por 33,33% dos entrevistados responderem que não possuem planejamento estratégico, 38,06% não responderam quanto ao tempo de elaboração do planejamento.

No que diz respeito ao planejamento financeiro, 327 pesquisados (isto é, 77,30%) disseram que sim, que fazem. Por sua parte, 90 produtores afirmaram que não (ou seja, 21,28%) e seis não responderam esta questão, totalizando 1,42% da amostra pesquisada.

Juntamente com o planejamento das atividades, o financeiro também é uma área imprescindível de ser monitorada. O não uso de software específico por 70,21% dos entrevistados não reflete o número real de entrevistados que realizam a gestão financeira, pois 77,3% o fazem, o que representa que 50,35% dos questionados o realizam de outra forma. Quando analisadas as respostas por setor, chega-se ao percentual de 80,25% de produtores que realizam o planejamento financeiro no setor de UPL, 70,37% no de creche e 77,07% no de terminação. Salienta-se ainda, que não existe gestão de uma propriedade se não realiza-se um monitoramento financeiros das atividades desempenhadas.

4.1. PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO PARA A COOPERATIVA

A presente proposição de modelo de gestão leva em consideração a praticidade do sistema bem como sua aplicabilidade ao público alvo. Parte do pressuposto de que os resultados estão diretamente associados a gestão da informação entre a tríade: produtor, assistência técnica e Cooperativa.

A ênfase do modelo de gestão criado está na gestão dos indicadores econômicos, zootécnicos, ambientais e de gestão de pessoas, conforme Figura Nº 1.

A Figura Nº 1 evidencia que o modelo de análise é composto de quatro dimensões, quais sejam: indicadores econômicos, indicadores zootécnicos,

indicadores sociais e indicadores ambientais. A partir da pesquisa desenvolvida foram elencados como indicadores econômicos relevantes para a suinocultura, esses diretamente atrelados a relação custo/benefício, onde a intervenção medicamentosa, a ocorrência de mortalidades de animais, a remuneração do produtor e o melhor uso do quadro técnico são os pilares apurados.

Os indicadores zootécnicos entendidos como necessários para monitoramento periódico são o consumo diário de ração, consumo diário de água por animal, troca das fases de ração e respectivo consumo médio diário por fase, a idade de abate dos animais bem como seu respectivo peso. Já como indicadores ambientais considerados importantes menciona-se o uso diário de água nas instalações, temperatura média diária registrada dentro das pocilgas (máxima e mínima) bem como as avaliações das temperaturas regionais. Por fim, os indicadores sociais alusivos à gestão de pessoas consistem em visitas técnicas, a manutenção do produtor na atividade bem como sua qualidade de vida. Entende-se que esse modelo de gestão precisa rodar a partir da sincronia de todos os envolvidos, ou seja, produtor rural, técnico que presta assistência e Cooperativa. A proposição de gestão pautada no Modelo descrito na Figura Nº 1 se dará conforme descrito na Figura Nº 2.

É perceptível na Figura Nº 2 de que o modelo de gestão proposto deve ser alimentado em tempo real, com sincronização entre os diferentes

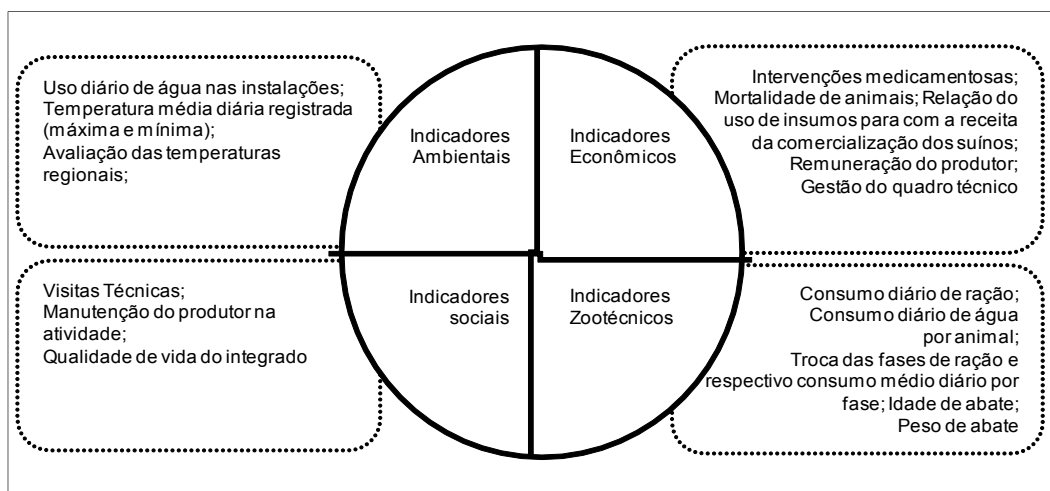


Figura 1. Modelo de gestão proposto para o sistema produtivo suinícola

Fonte: elaborado pelos autores (2014)

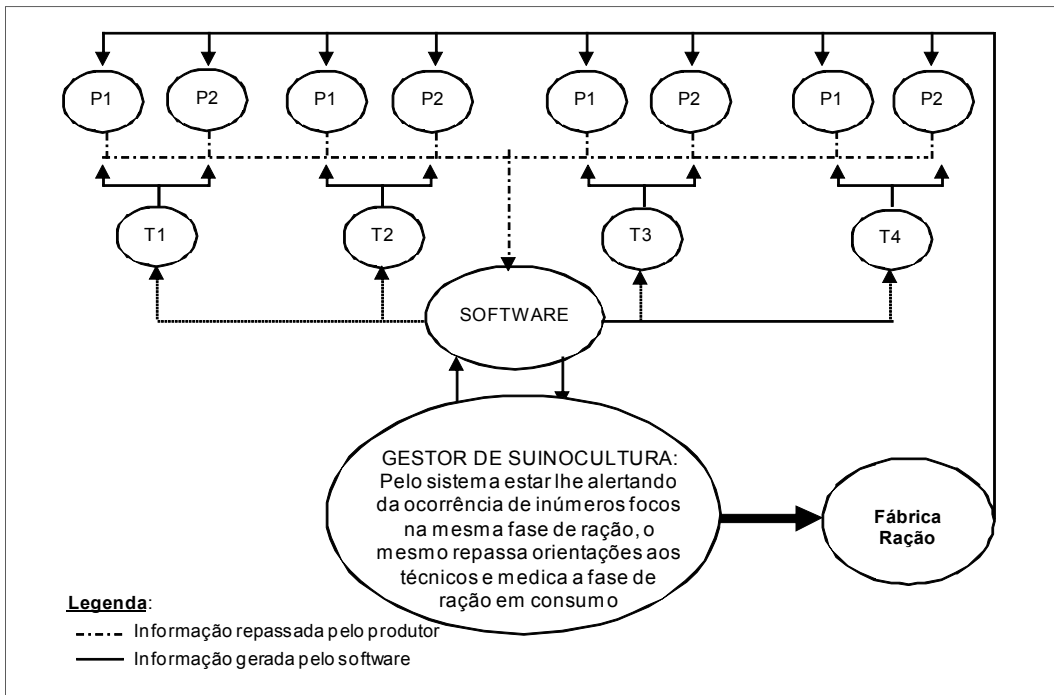


Figura 2. Dinâmica de funcionamento do Modelo de gestão

Fonte: elaborado pelos autores (2014)

stakeholders. Desta forma, todos serão favorecidos, pois será possível identificar as não conformidades que sobrevêm ao modelo de produção e que impactam negativamente nos resultados da propriedade e da Cooperativa. Uma boa gestão precisa intervir no sistema quando o mesmo apresenta fragilidades e fatores que interferem negativamente no desempenho. Identificar os problemas e adotar medidas mitigadoras são pré-requisitos para a melhoria contínua e a obtenção de excelência produtiva. Esse é o propósito do Modelo de Gestão, ora proposto. O mesmo será possível de ser viabilizado via criação de um software de gestão de propriedades suinícolas.

Ademais, entende-se que é necessário adotar medidas por fase produtiva, ou seja, UPL e ciclo completo, creche e terminação. Estas foram descritas em um plano de ação desenvolvida a partir da ferramenta 5W2H. A escolha do modelo 5W2H dá-se em função de seu método simples e objetivo. Focou-se na elaboração de um plano de ação direcionado ao comando do sistema por parte da empresa, facilitando a gestão do sistema como um todo. O princípio de seu origem a este modelo é o ciclo PDCA. Desta forma, a Figura Nº 3 ilustra

a dinâmica de funcionamento do Modelo de Gestão.

Na Figura Nº 3 exemplifica-se a ocorrência de um surto de tosse no sistema, porém, todos os produtores mencionados (P1 e P2) fazem uso de uma mesma fase de ração. Salienta-se que são quatro regionais atendidas por quatro técnicos (T1, T2, T3 e T4). Como o produtor ao final do dia alimenta o sistema, ele menciona a ocorrência da tosse no lote. No início do dia seguinte, o sistema alerta o Gestor de suinocultura da ocorrência de tosse nas oito propriedades, permitindo a ele correlacionar a fase de ração consumida, idade dos animais, consumo médio, temperatura média desses lotes, bem como o consumo médio de água ocorrido, além de verificar as mortes já ocorridas em função dessa adversidade.

Como medida emergencial, o Gestor comunica a fábrica e orienta a inclusão ou troca da medicação da fase de ração em uso nessas propriedades, comunicando os técnicos através do sistema das providências tomadas. Essa atitude evita gastos desnecessários e facilita ao Gestor manter um controle preciso do campo, pois os lotes entrantes nessa fase de ração já estão protegidos contra essa adversidade.

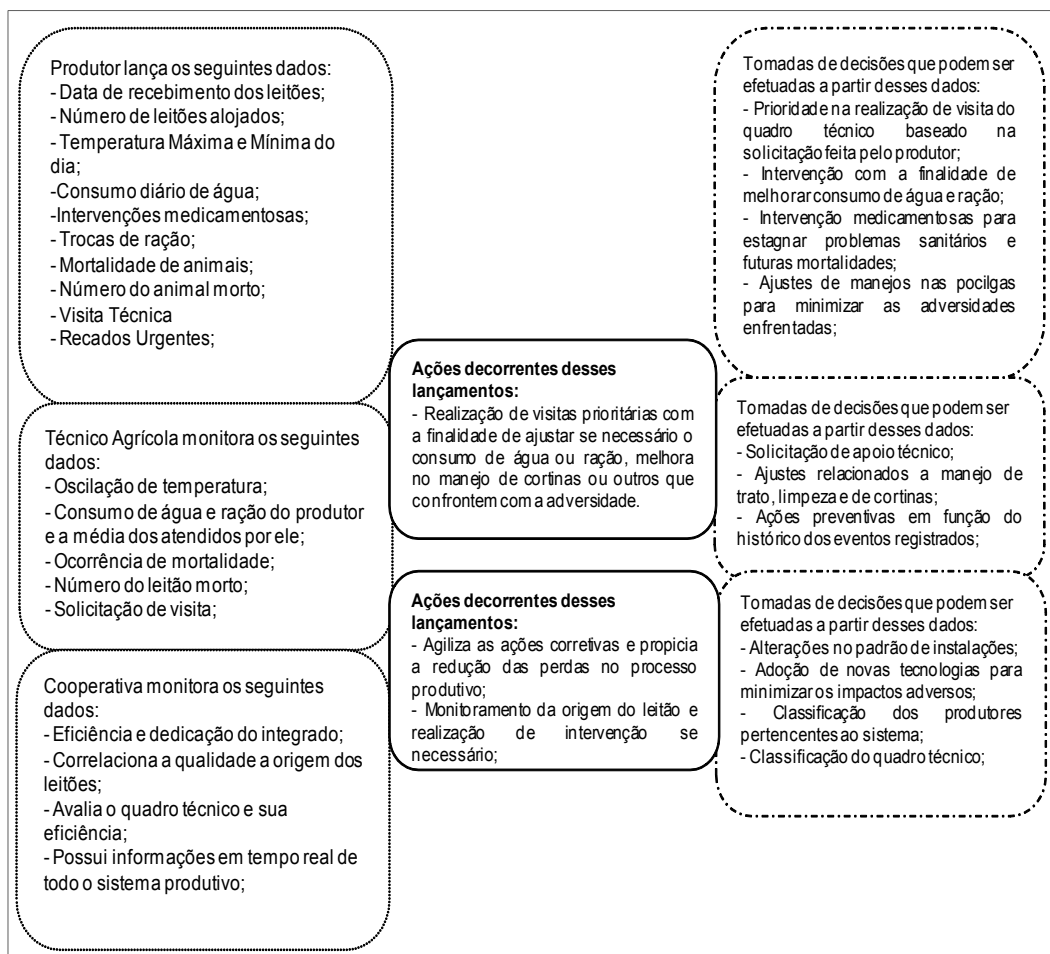


Figura 3. Sincronização do Modelo de Gestão entre os Stakeholders suinícolas

Fonte: Elaborado pelos autores (2014)

Percebe-se que ocorre agilidade no processo de gestão do sistema, pois tem-se uma visão do todo. No exemplo apresentado na Figura Nº 3, verifica-se que o técnico somente possui visão individual dos lotes por ele acompanhados, já o Gestor possui o resumo de toda integração em mãos, o que lhe permite fazer uso de ferramentas para tomada de decisão com maior viabilidade para o sistema. Além disso, permite uma comunicação ágil com os técnicos, evitando gastos desnecessários com medicações e deslocamentos as propriedades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo é fruto da pesquisa que buscou informações que possam contribuir para a sustentabilidade do setor da suinocultura junto ao sistema de integração da Cooperativa A1. Para

tanto, o objetivo principal deste estudo consistiu em analisar as ferramentas de gestão utilizadas para gerenciar os parâmetros zootécnicos, econômicos e de gestão de pessoas nas granjas suinícolas integradas a Cooperativa A1.

Identificaram-se os mecanismos de coleta, tabulação e análise dos dados, sendo o caderno a grande ferramenta ainda em uso por 59,6% dos integrados. Entretanto, 70,2% dos respondentes não possuem sistema de gestão implantado. Outro fator marcante em relação ao esse objetivo é o índice de 65,5% de integrados possuírem planejamento estratégico da atividade e outros 77,3% possuírem um planejamento financeiro.

Ficou nítido que a profissionalização dos produtores suinícolas é uma necessidade que a cadeia produtiva enfrenta e precisa se adequar.

Quanto maior o nível de profissionalização, maiores são as chances de atrair sucessores para as propriedades rurais. Outros estudos associados a temática estão sendo desenvolvidos pelo Núcleo de Estudos Avançados no Agronegócios da Universidade do Oeste de Santa Catarina e são conduzidos pelos professores do Mestrado Profissional em Administração. As pessoas querem ter uma renda garantida nos 12 meses do ano. E o monitoramento de indicadores de desempenho é um importante mecanismo de controle e de gestão que traz impactos diretos nos resultados produtivos e financeiros de uma propriedade rural. Outro aspecto relevante é o acesso a informação. Nesse sentido, há possibilidades da Cooperativa estimular os produtores a realizarem mais treinamentos específicos sobre temáticas de interesse e que impactam diretamente na gestão da suinocultura.

Embora cuidados metodológicos necessários tenham sido tomados, algumas limitações deste estudo devem ser consideradas na eventual utilização dos dados primários coletados. Salienta-se que a aplicação dos questionários foi realizada pelo quadro técnico de cada regional, onde a metodologia de explicação das questões ao integrado seguiu ao entendimento de cada aplicador. Os resultados da etapa qualitativa são essencialmente interpretativos e podem conter falhas na interpretação e/ou na classificação em categorias dos dados coletados.

Como sugestões para estudos futuros propõe-se a realização de pesquisas envolvendo número de integrados correspondentes a cada regional que venham a atender a amostragem necessária, sendo essa determinada por cálculo, uma vez que nesse estudo esteve-se refém da boa vontade do quadro técnico em auxiliar na busca da informação, o que resultou na nula ou pouca aplicação de questionários em certas regionais. Além disso, é salutar fazer uma pesquisa para identificar as habilidades e competências dos técnicos agrícolas que prestam a assistência nas propriedades suínícolas, para – a partir deste mapeamento – fortalecer as fragilidades e potencializar os recursos humanos da Cooperativa, para que estes consigam atender as expectativas dos produtores rurais.

REFERÊNCIAS

- Arbage, A. P. (2000). *Economia rural: conceitos básicos e aplicações*. Chapecó: Universitária Grifos.
- Batalha, M. O. (2007). *Gestão agroindustrial*. 4ª ed. São Paulo: Atlas.
- Bittencourt, C. G. & Gubert, E. (2014). 5.3 Gestão da informação e aplicação prática na tomada de decisões. Em ABCS (Ed.), *Produção de Suínos. Teoria e prática* (pp. 188-198). Brasília, DF: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos–ABCS.
- Callado, A. A. C. (2006). *Agronegócio*. São Paulo: Atlas.
- Grigoriou, K. & Rothaermel, F. T. (2014). Structural microfoundations of innovation: The role of relational stars. *Journal of Management*, (40), 586-615. Retirado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail?vid=46&sid=44829cb9-ef09-40db-afb2-89ba5cf7dbe%40sessionmgr4005&hid=4106&bdata=Jmxhbmc9cHQtYnImc2l0ZT1laG9zdC1sXZl#db=22h&AN=94239363>
- Informa Economics IEG - FNP (2016). *Anuário da pecuária brasileira*. Retirado de <https://http://www.anualpec.com.br/>
- Lima, A. P. D. (2005). *Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores*. 3ª ed. Ijuí, RS: Ed. Unijuí.
- Lopes, F. (Org). (2012). *Agroperformance: um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimentos agro visando alta performance*. São Paulo: Atlas.
- Lousada, M. & Valentim, M. L. P. (2011). Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 16(1), 147-164. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362011000100009&script=sci_arttext

Machado, I. P. (2014). 5.1 Índices zootécnicos e sistema de gerenciamento na produção de suínos. Em ABCS (Ed.), *Produção de Suínos. Teoria e prática* (pp. 169-177). Brasília, DF: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos-ABCS.

Martins, R. S., & Rebechi, D. & Prati, C. A., & Conte, H. (2005). Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. *Revista de Administração Contemporânea*, 9(1), 53-78. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552005000100004&lang=pt

Oliveira, V. F. D. & Santos Filho, J. I. D. (2014). 5.2 Indicadores econômicos e custos de produção em suinocultura. Em ABCS (Ed.), *Produção de Suínos. Teoria e prática* (pp. 178-187). Brasília, DF: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos-ABCS.

Santos, G. J. D., Marion, J. C., & Segatti, S. (2002). *Administração de custos na agropecuária*. 3ª ed. São Paulo: Atlas.

Souza, I. T. D. (2014). 17.1 Seleção, recrutamento, treinamento e motivação de mão de obra na produção de suínos Em ABCS (Ed.), *Produção de Suínos. Teoria e prática* (pp. 771-781). Brasília, DF: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos-ABCS.

Wims, P. (2014). The potential of agribusiness extranets to improve communications with farmer clients: a case study from Ireland. *International Journal of Electronic Business*, 11(1), 24-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1504/IJEB.2014.057899>. Retirado de <http://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJEB.2014.057899>



MISCELÁNEOS

ÍNDICE ACUMULADO 2016

Vol. 22, Nº 42
ENERO-JUNIO 2016

ARTÍCULOS

Presentación

Gutiérrez S., Alejandro y
Anido R., José Daniel

El abastecimiento agroalimentario y la corrupción desde la perspectiva neoinstitucional

Morales Espinoza, Agustín

El Sistema Agroalimentario Localizado de la trucha en el estado Mérida, Venezuela

Ablan, Elvira y Rosales, Maritza

El sector del aloe vera en las islas canarias: competitividad internacional y escenarios futuros

Álamo Vera, Francisca Rosa; Bethencourt
Gutiérrez, José Carlos y Osorio Acosta,
Javier

Economía y agricultura en Venezuela durante los años del general Cipriano Castro, 1899-1908

Pacheco Troconis, Germán

15 years of Genetically Modified Organisms (GMO) in Brazil: Risks, labeling and public opinion

Castro, Bianca Scarpeline de

Desafíos en la gestión de las Cooperativas de Producción Agropecuaria tabacaleras de la provincia Pinar del Río, Cuba

Fernández, Raúl Ricardo; Fernández, Angie;
Rivera, Claudio Alberto y Calero, Santiago

Ajuste de precios asimétricos en la cadena productiva de frijol en el estado de Goiás, Brasil

Souza, Rodrigo da Silva;
Wander, Alcido Elenor;
Cunha, Cleyzer Adrian da y
Scalco, Paulo Roberto

(Re) valorización de los alimentos de la agricultura familiar: límites y particularidades de las estrategias agroalimentarias en el estado de Rio Grande do Sul/Brasil

Vendruscolo, Rafaela; Thomé da Cruz,
Fabiana y Schneider, Sérgio

Estudio de la seguridad alimentaria y nutricional de unidades campesinas productoras de café en rediseño agroecológico (cuenca del río Porce, Antioquia)

Pérez Sánchez, Andrés Felipe; Rosique,
Javier; Turbay, Sandra y Machado, Mónica

MISCELÁNEOS

Vol. 22, Nº 42
JANUARY-JUNE 2016

ARTICLES

Presentation

Gutierrez S., Alejandro and
Anido R., Jose Daniel

Agri-food supply and corruption from a neo-institutional perspective

Morales Espinoza, Agustín

The trout Located Agri-food System of Merida State, Venezuela

Ablan, Elvira and Rosales, Maritza

Aloe vera industry in the Canary Islands: International competitiveness and future scenarios

Alamo Vera, Francisca Rosa;
Bethencourt Gutierrez, Jose Carlos and
Osorio Acosta, Javier

Venezuelan economy and agriculture during the government of general Cipriano Castro, 1899-1908

Pacheco Troconis, German

15 years of genetically modified organisms (GMO) in Brazil: Risks, labeling and public opinion

Castro, Biancca Scarpeline de

Challenges in the management of tobacco agricultural production cooperatives at Pinar del Rio, Cuba

Fernandez, Raul Ricardo; Fernandez, Angie;
Rivera, Claudio Alberto and Calero, Santiago

Asymmetric price adjustment along the bean chain in Goias state, Brazil

Souza, Rodrigo da Silva;
Wander, Alcido Elenor;
Cunha, Cleyzer Adrian da and
Scalco, Paulo Roberto

(Re) valorization of food from family farming production: Limits and particularities of agrifood strategies in Rio Grande do Sul/Brazil

Vendruscolo, Rafaela;
Thome da Cruz, Fabiana and
Schneider, Sergio

MISCELLANEOUS

INDEX CUMULATIF 2016

Vol. 22, N° 42
JANVIER-JUIN 2016

ARTICLES

Présentation

Gutiérrez S., Alejandro et
Anido R., José Daniel

L'approvisionnement agroalimentaire et la corruption à partir d'une perspective néo-institutionnel

Morales Espinoza, Agustín

Le Système Agroalimentaire Localisé (SIAL) des truites dans l'État de Mérida au Venezuela

Ablan, Elvira et Rosales, Maritza

Le secteur du aloé véra aux Iles Canaries : Compétitivité internationale et scénarios futurs

Álamo Vera, Francisca Rosa;
Bethencourt Gutiérrez, José Carlos et
Osorio Acosta, Javier

L'économie et de l'agriculture du Venezuela dans le gouvernement du général Cipriano Castro, 1899-1908

Pacheco Troconis, Germán

15 ans d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) au Brésil : Des risques, l'étiquetage et l'opinion publique

Castro, Bianca Scarpeline de

Défis de la gestion des coopératives agricoles de production de tabac dans Pinar del Río, Cuba

Fernández, Raúl Ricardo; Fernández, Angie;
Rivera, Claudio Alberto et Calero, Santiago

Ajustement asymétrique des prix le long de la chaîne de haricots dans l'état de Goiás, Brésil

Souza, Rodrigo da Silva;
Wander, Alcido Elenor;
Cunha, Cleyzer Adrian da et
Scalco, Paulo Roberto

La (re) valorisation des aliments de l'agriculture familiale : Limites et particularités des stratégies agroalimentaires au Rio Grande do Sul / Brésil

Vendruscolo, Rafaela;
Thomé da Cruz, Fabiana et
Schneider, Sérgio

Étude sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle de paysans caféiculteurs engagées dans une transition agro-écologique (bassin du fleuve Porce, Antioquia)

Pérez Sánchez, Andrés Felipe;
Rosique, Javier; Turbay, Sandra et
Machado, Mónica

MÉLANGÉS

ÍNDICE ACUMULADO 2016

Vol. 22, Nº 42

JANEIRO-JUNHO 2016

ARTIGOS

Apresentação

Gutiérrez S., Alejandro e
Anido R., José Daniel

Abastecimento agro-alimentar e da corrupção a partir de uma perspectiva neo-institucional

Morales Espinoza, Agustín

O Sistema Agroalimentar Localizado (SIAL) da truta em Mérida, Venezuela

Ablan, Elvira e Rosales, Maritza

Aloe vera sector nas ilhas canárias: competitividade internacional e os cenários futuros

Álamo Vera, Francisca Rosa;
Bethencourt Gutiérrez, José Carlos e
Osorio Acosta, Javier

Economia e agricultura da Venezuela no governo do general Cipriano Castro, 1899-1908

Pacheco Troconis, Germán

15 anos de organismos geneticamente modificados (OGM) no Brasil: riscos, rotulagem e opinião pública

Castro, Bianca Scarpeline de

Desafios na gestão das cooperativas de produção agropecuária do tabaco na província de Pinar del Río, Cuba

Fernández, Raúl Ricardo; Fernández, Angie;
Rivera, Claudio Alberto e Calero, Santiago

Ajustamento assimétrico de preços na cadeia produtiva do feijão no estado de Goiás, Brasil

Souza, Rodrigo da Silva;
Wander, Alcido Elenor;
Cunha, Cleyzer Adrian da e
Scalco, Paulo Roberto

(Re) valorização de alimentos da agricultura familiar: limites e particularidades das estratégias agroalimentares no Rio Grande do Sul/ Brasil

Vendruscolo, Rafaela;
Thomé da Cruz, Fabiana e
Schneider, Sérgio

Estudo da segurança alimentar e nutricional em unidades de agricultores familiares produtoras de café em redesenho agroecológico (bacia do rio Porce, Antioquia)

Pérez Sánchez, Andrés Felipe;
Rosique, Javier; Turbay, Sandra e
Machado, Mónica

DIVERSOS

ÍNDICE ACUMULADO 2016

Vol. 22, Nº 43

JULIO-DICIEMBRE 2016

ARTÍCULOS

Presentación

Gutiérrez S., Alejandro y
Anido R., José Daniel

El rol de los consorcios de riego en la gestión integrada de los recursos hídricos

Pagliettini, Liliana;
Domínguez, Jorge Néstor y
Filippini, Olga Susana

Comportamiento del consumidor de productos orgánicos

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, José Matheus Yalenti y
Perosa, Bruno Benzaquen

Marco conceptual de la medición de seguridad alimentaria (sa): análisis comparativo y crítico de algunas métricas

García Urdaneta, Aleida C. y
Pérez González, Juan J.

La MAP en el análisis de la cadena vinícola de la uva orgánica de Serra Gaúcha (Brasil)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr y
Camargo, Maria Emilia

La quinua en el contexto de la estandarización

Olarte-Calsina, Saúl;
Olarte-Daza, C. Uberto y Schultz, Glauco

Innovaciones socioambientales en el sistema agroalimentario de México: los mercados locales alternativos (*tianguis*)

García Bustamante, Rocío;
Rappo Miguez, Susana Edith y
Temple, Ludovic

La agricultura familiar en Brasil: caminos de innovación, espacios de afirmación

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia Velleda y Sivini, Silvia

El camino de la modernización del cultivo del arroz en el municipio de Turvo, Santa Catarina, Brasil

Estevam, Dimas de Oliveira; Biz, Jádna Bilésimo y Salvaro, Giovana Ilka Jacinto

Seguridad alimentaria y nutricional de la asociación de agricultores de productores orgánicos de Ceará Mirim-RN

Oliveira, Katherine de Sousa Costa y
Rozendo, Cimone

Herramientas de gestión que coadyuvan a la toma de decisiones y a elevar productividad. El caso de granjas integradas a una cooperativa

Melz, Milton y Sehnem, Simone

MISCELÁNEOS

ARTICLES

Presentation

Gutierrez S., Alejandro and
Anido R., Jose Daniel

The role of irrigation consortia management of water resources

Pagliettini, Liliana;
Dominguez, Jorge Nestor and
Filippini, Olga Susana

Consumer behavior for organic products

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, Jose Matheus Yalenti and
Perosa, Bruno Benzaquen

Conceptual framework of measurement of food security (fs): Comparative and critical analysis of some metric

García Urdaneta, Aleida C. and
Pérez González, Juan J.

Using PAM for analyzing organic grape wine chain of Serra Gaucha (Brazil)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr and
Camargo, Maria Emilia

The quinoa in the context of the standarization

Olarte-Calsina, Saul;
Olarte-Daza, C. Uberto and
Schultz, Glauco

Socio-environmental innovations in the Mexican agrofood system: Local alternative markets (*tianguis*)

Garcia Bustamante, Rocio;
Rappo Miguez, Susana Edith and
Temple, Ludovic

Family farming in Brazil: Paths of innovation spaces of affirmation

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nadia
Velleda and Sivini, Silvia

The path of modernization of rice cultivation in the municipality of Turvo, Santa Catarina, Brasil

Estevam, Dimas de Oliveira; Biz, Jadna
Bilesimo and Salvaro, Giovana Ilka Jacinto

Food and nutritional security of the farmers association of organic producers of Ceara Mirim-RN

Oliveira, Katherine de Sousa Costa and
Rozendo, Cimone

Management tools that help in decision making and raising productivity. The case of porcine farms integrated in agricultural cooperatives

Melz, Milton and Sehnem, Simone

MISCELLANEOUS

Vol. 22, N° 43
JUILLET-DÉCEMBRE 2016

ARTICLES

Présentation

Gutiérrez S., Alejandro et
Anido R., José Daniel

Le rôle des consortiums d'arrosage dans la gestion des ressources hydriques

Pagliettini, Liliana;
Domínguez, Jorge Néstor et
Filippini, Olga Susana

Comportement des consommateurs pour les produits biologiques

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, José Matheus Yalenti et
Perosa, Bruno Benzaquen

Les concepts sur les mesures de sécurité alimentaire (SA) : Analyse comparée et réfléchie de quelques-unes métriques

García Urdaneta, Aleida C. et
Pérez González, Juan J.

Utilisation de la map pour l'analyse des politiques de la chaîne du vin de raisin bio dans la Serra Gaucha (Brésil)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr et
Camargo, Maria Emilia

Quinoa dans le contexte de la normalisation

Olarte-Calsina, Saúl;
Olarte-Daza, C. Uberto et Schultz, Glauco

Innovations socio-environnementales dans le système agro-alimentaire mexicain : Marchés (tianguis) alternatifs locaux

García Bustamante, Rocío;
Rappo Miguez, Susana Edith et
Temple, Ludovic

Agriculture familiale au Brésil : Parcours d'innovation et espace d'affirmation

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia
Velleda et Sivini, Silvia

La voie de la modernisation de la culture du riz dans la municipalité de Turvo – Santa Catarina, Brésil

Estevam, Dimas de Oliveira;
Biz, Jádna Bilésimo et
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto

Sécurité alimentaire et nutritionnelle de l'association des agriculteurs des producteurs biologiques du Ceará-Mirim-RN

Oliveira, Katherine de Sousa Costa et
Rozendo, Cimone

Des outils de gestion utilisés dans le but d'élever la productivité et la prise de décisions. Le cas des fermes intégrées à une coopérative

Melz, Milton et Sehnem, Simone

MÉLANGÉS

ÍNDICE ACUMULADO 2016

Vol. 22, Nº 43
JULHO-DEZEMBRO 2016

ARTIGOS

Apresentação

Gutiérrez S., Alejandro e
Anido R., José Daniel

O papel dos consórcios de irrigação na gestão dos recursos hídricos

Pagliettini, Liliana;
Domínguez, Jorge Néstor e
Filippini, Olga Susana

Comportamento de consumo de produtos orgânicos

Sambiase, Marta Fabiano;
Moori, Roberto Giro;
Perosa, José Matheus Yalenti e
Perosa, Bruno Benzaquen

Estrutura conceitual de medição da segurança alimentar (sa): análise comparativa e crítica de algumas métricas

García Urdaneta, Aleida C. e
Pérez González, Juan J.

MAP em análise de vinícola na cadeia de uva orgânica da Serra Gaúcha (Brasil)

Nicaretta, Leandro;
Malafaia, Guilherme Cunha;
Da Cruz, Marcia Rohr e
Camargo, Maria Emilia

A quinua dentro do contexto da normalização

Olarte-Calsina, Saúl;
Olarte-Daza, C. Uberto e Schultz, Glauco

Inovações sócio-ambientais no sistema agro alimentar mexicano: mercados (tianguis) alternativos locais

García Bustamante, Rocío;
Rappo Miguez, Susana Edith e
Temple, Ludovic

A agricultura familiar no Brasil: caminhos da inovação, espaços de afirmação

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia
Velleda e Sivini, Silvia

A trajetória de modernização da cultura do arroz no município de Turvo – Santa Catarina, Brasil

Estevam, Dimas de Oliveira;
Biz, Jádna Bilésimo e
Salvaro, Giovana Ilka Jacinto

Segurança alimentar e nutricional dos agricultores familiares da associação de produtores orgânicos de Ceará Mirim-RN

Oliveira, Katherine de Sousa Costa e
Rozendo, Cimone

Ferramentas de gestão que auxiliam na tomada de decisão e elevam a produtividade. O caso das granjas de suínos integradas a uma cooperativa

Melz, Milton e Sehnem, Simone

DIVERSOS



NORMAS PARA LOS AUTORES

NORMAS PARA LOS AUTORES/COLABORADORES DE AGROALIMENTARIA

Formato y formas de envío de originales:

Agroalimentaria es una publicación científica, arbitrada e indexada, especializada en el área de las ciencias sociales relacionadas con estudios sobre agricultura, alimentación, nutrición, desarrollo rural y ambiente. Los artículos y las reseñas deberán elaborarse en folios tamaño carta (*letter*, 21,59 x 27,94 cm), a doble espacio (1,5 líneas), con márgenes simétricos (3 cm), utilizando para su edición preferiblemente *Microsoft Word*, *Open Office* o *Word Perfect*. La extensión máxima será de 25 folios para **Artículos** (máximo 10.000 palabras); y de 5 folios (2.000 palabras) para **Reseñas**, incluidos cuadros, gráficos, figuras y fotografías (el Editor se reserva el derecho de autorizar artículos y/o reseñas más extensas). Éstos deberán remitirse al Comité Editorial como archivos separados, junto con el del manuscrito, indicando claramente en este último el lugar donde habrán de insertarse. Para los textos deberá emplearse una fuente *Times New Roman*, tamaño 12 puntos. Pueden remitirse manuscritos en castellano, inglés, francés y portugués.

Normas de presentación de la Revista:

Agroalimentaria, con frecuencia semestral, es una revista de doble formato: impreso y electrónico. En el primer caso, se publica en tamaño 1/8 de pliego (ISO B5, 174 x 253 mm), diagramada en dos columnas para la presentación de artículos científicos. Admite contenidos en cuatro idiomas y los resúmenes aparecen en la(s) primera(s) página(s) de cada artículo en castellano, inglés, francés y portugués (a una sola columna). Se imprime en papel bond, con una cubierta en papel glase a dos colores (negro y azul claro), con diseños variables que combinan círculos de distintos tamaños. La portada identifica el volumen y número de la Revista, el lapso de publicación, la institución patrocinante, el ISSN e ISSN electrónico y su dirección en Internet (URL). La contraportada muestra el índice del contenido en el idioma original.

Normas para la presentación de referencias:

Tanto las citas en el texto como referencias al final del artículo deberán seguir el estilo de la American Psychological Association, APA (Guía a la redacción en el estilo APA, 6ª edición, septiembre 2009). Resumidamente, deben: incluir los apellidos del autor o autores (primera letra en mayúscula) y su fecha de publicación. Si la referencia en el texto corresponde a dos o más autores, se deben citar los apellidos de cada uno, así: García Lobo & Padrón Guillén (2012), o bien (García Lobo & Padrón Guillén, 2012). Así mismo, debe incluir el número de página, después de la fecha, cuando se trate de citas textuales: García Lobo & Padrón Guillén (2012, p. 63), o si son varias páginas, separadas éstas por guión: Llambí (2012, pp. 19-20). Si la obra tiene más de dos autores, la primera vez se cita con todos los apellidos: Vázquez González, Sineiro García, Lorenzana Fernández,

García & Arias (2012). En las menciones subsiguientes, sólo se escribe el apellido del primer autor, seguido por la frase «*et al.*» en cursivas: Vázquez González *et al.* (2012) (en ningún caso usar negritas). Al final del manuscrito, deberán incluirse todas las referencias mencionadas en el texto manuscrito, así:

a) Caso de libros (No utilizar negritas):

Apellidos, A. A. (Año). *Título*. Ciudad: Editorial.

Ejemplo:

International Food Policy Research Institute, IFPRI. (2013). 2011 global food policy report. Washington: IFPRI.

b) Caso de artículos de revistas u otras publicaciones periódicas (sin negritas): utilizar la forma básica: Apellidos, A. A., Apellidos, B. B. & Apellidos, C. C. (Fecha). Título del artículo. *Título de la publicación*, volumen(número), pp. xx-xx. doi: xx.xxxxxx

Ejemplo:

Nielsen, M., Flaaten, O. & Waldo, S. (2012). Management of and economic returns from selected fisheries in the Nordic countries. *Marine Resource Economics*, 27(1), 65-88.

c) Libros o artículos, con DOI (Digital Object Identifier, d.o.i.): citar de la misma forma que en los dos casos anteriores, agregando el respectivo d.o.i. al final (sin negritas). Ejemplo:

Pinstrup-Andersen, Per (2013). Can agriculture meet future nutrition challenges? *European Journal of Development Research*, 25, 5-12. doi:10.1057/ejdr.2012.44

d) Publicaciones de la Internet: usar la misma forma que en a) y b), añadiendo luego la frase «Recuperado de», antes del URL o dirección Web (sin incluir fecha de recuperación del artículo o libro). Ejemplo:

Altschuler, B. (2012). Fronteras sociales y asimetrías en la vitivinicultura mendocina actual. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 9(68), 151-175. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11723114008>

e) Capítulo de libro o entrada, en obra de referencia: Usar la forma básica (sin negritas): Apellidos, A. A., Apellidos, B. B. & Apellidos, C. C. (Fecha). Título del capítulo o entrada. En Apellidos, A. A. (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Ciudad: Editorial. Ejemplo:

Gatti, S. (2009). Protected Designation of Origin, sustainable development and international policies: A survey of DOC Winwa. In De Noronha Vaz, T., Nijkamp, P. & Rastoin, J. L. (Eds.), *Traditional food production and rural sustainable development. A European challenge* (pp. 255-266). London: Ashgate Publishing Limited.

Estructura del manuscrito y secciones mínimas para los artículos originales:

1. Sólo se publican **artículos originales**, i.e., aquellos que son producto de un proyecto de investigación teórica o empírica (o la combinación de ambas), o bien que analizan publicaciones sobre los temas abordados por la Revista, siempre que no hayan sido publicados previamente. Tales contribuciones tendrán prioridad

para su publicación frente a comunicaciones, informes técnicos, correspondencia, artículos de revisión y otros contenidos.

2. Secciones del artículo:

Todos los artículos enviados para su publicación deben contener, como mínimo, las siguientes secciones y/o especificaciones:

- TÍTULO: no mayor de 15 palabras y en español, francés, inglés y portugués.
 - RESÚMENES: en los cuatro idiomas que publica la revista, entre 250 y 300 palabras c/u.
 - PALABRAS CLAVE: entre 5 y 7, en orden alfabético y sin repetir las del título.
 - OBJETIVOS DEL TRABAJO (explícita o implícitamente).
 - CUADROS, TABLAS, GRÁFICOS, MAPAS U OTROS OBJETOS (señalando expresamente las fuentes y el lugar de ubicación dentro del texto).
 - DISCUSIÓN DE RESULTADOS (en tantas secciones como amerite el desarrollo del tema o temas tratados en el artículo).
 - CONCLUSIONES.
 - REFERENCIAS (presentadas de acuerdo con las normas generales especificadas en las instrucciones para los autores).
 - ANEXOS (si fuese necesario, en algún caso particular; deben estar enumerados).
 - CURRÍCULUM VITAE (CV) RESUMIDO DEL AUTOR O AUTORES (máximo 150 palabras): sus datos básicos, indicando expresamente su titulación universitaria y de postgrado, unidad de adscripción, cargo actual, líneas de investigación, dirección postal, teléfono de contacto y correo electrónico (en caso de duda, ver formato en línea en <http://saber.ula.ve/ciaal/agroalimentaria>). En el caso de las reseñas de libros u otras contribuciones, cada autor deberá también adjuntar un breve C.V. y su dirección electrónica (e-mail).
- Cada una de estas secciones o capítulos deberá enumerarse consecutivamente, comenzando por: 1. Introducción, utilizando para ello números arábigos. En caso de ser necesario, deberán emplearse las subdivisiones que la estructura del trabajo amerite (por ejemplo: 1., 1.1., 1.2., 2., 2.1.,...).

NOTA: Los artículos remitidos sin el CV resumido no podrán ser considerados para su arbitraje.

Extensión e instrucciones para presentación de resúmenes y palabras clave:

Cada artículo deberá incluir cuatro resúmenes, cada uno con extensión entre 250 y 300 palabras, en español, inglés, francés, portugués a un solo espacio. En ellos se incluirá la argumentación fundamental del artículo con la justificación del tema, la metodología utilizada y las conclusiones principales. Así mismo, cada uno de ellos incluirá entre 5 y 7 palabras clave, que puedan servir como descriptores idóneos del contenido del artículo. No se recibirán artículos que no cumplan con este requisito.

Formato, extensión y otras normas para la presentación de ilustraciones, figuras, fotografías, tablas y objetos en general:

Los cuadros, gráficos, dibujos y fotografías ilustrativas del texto deberán presentarse en hoja aparte,

identificando en el texto su inclusión. Deberán remitirse como archivos separados, en MS-Excel, MS-Power Point o el software correspondiente (que debe ser especificado, si no es alguno de los anteriores) (o archivos .jpeg/.gif, si es el caso). Los cuadros deberán elaborarse en fuente tipo Arial tamaño 10 puntos, preferiblemente en Microsoft Excel, indicando claramente su número, título y fuente(s). Esta(s) fuente(s) debe(n) también presentarse utilizando el sistema de citas indicado en las normas para autores. Todos los objetos distintos a texto deberán enumerarse consecutivamente, empleando números arábigos.

NOTA: como se trata de una revista impresa en tripa monocolor, todo cuadro, gráfico, mapa, figura o fotografía deberá presentarse utilizando formatos y tramas tales que sus contenidos se distingan claramente, una vez sean impresos en blanco y negro (se recomienda usar tramas, en lugar de matices y colores).

Sistema de arbitraje:

Todos los artículos serán sometidos a consideración del Comité Editorial de la Revista, el cual decidirá si el trabajo debe ser enviado al arbitraje o ser devuelto al autor(es) por no cumplir con las normas editoriales establecidas. Una vez verificado su cumplimiento, el arbitraje será realizado por al menos dos expertos en el área objeto del manuscrito, provenientes de diferentes instituciones locales, nacionales e internacionales. Las evaluaciones de los árbitros, así como la autoría de los manuscritos serán estrictamente confidenciales (sistema doble ciego). Una vez arbitrado, el artículo tendrá alguno de los siguientes estatus: a) Debe ser publicado sin modificación alguna; b) Podrá ser publicado si se efectúan las modificaciones indicadas; c) Deberá ser modificado drásticamente y sometido a un nuevo arbitraje; o, d) Debe ser rechazado.

Se exceptúan del arbitraje las colaboraciones especiales, que son solicitadas expresamente por el editor y que conformarán una sección especial de la revista. No se devuelven originales y el Editor se reserva el derecho de realizar los ajustes necesarios a las colaboraciones, para garantizar la uniformidad de estilo propuesta por la revista.

Comunicaciones, informes técnicos, correspondencia, artículos de revisión:

La Revista puede publicar también informes técnicos, notas metodológicas, reseñas de libros, entrevistas a expertos y científicos reconocidos en los temas de interés para la revista, o bien correspondencia recibida, textos que si bien no reúnen las características de ser artículos originales, pueden resultar de interés para sus lectores. La extensión de tales contribuciones es variable, atendiendo a la naturaleza de las mismas. En general, son solicitadas por el Comité Editorial, si bien pueden ser remitidas a éste por parte de los interesados.

**Envío de los artículos y contribuciones
en general:**

Los artículos y las reseñas bibliográficas deben ser enviados a la dirección postal de la revista:

Revista Agroalimentaria

Universidad de Los Andes

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL)

Núcleo Liria, Edif. G «Leocadio Hontoria», 2º piso.

Mérida 5101, Venezuela

O bien, a través de las siguientes direcciones de correo electrónico:

agroalimentaria@ula.ve; ciaal.ula@gmail.com

NOTA: Los originales no serán devueltos y, si son publicados, el (los) autor(es) recibirá(n) al menos un ejemplar gratuito del número en la cual se publique su contribución, siendo informados al momento de su publicación electrónica en el portal de la Revista.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS/AGROALIMENTARIA JOURNAL**Formats and options for submit articles and contributions:**

Agroalimentaria is a refereed indexed journal, specialized in the area of social sciences related to agriculture, food, nutrition, rural development and topics linked with the environment and sustainability of agro food systems. Articles and reviews should be sent in 1.5 line spacing in letter size paper (21.59 x 27.94 cm), with symmetrical margins (1 inch or 2.5 cm.) and 12-point Times Roman type style (by using Microsoft Word or Open Office as text editors). Maximum length for articles is 25 pages (10,000 words); and 5 pages (2,000 words) for reviews, including tables, graphics, figures and photographs. However, Editor reserves himself the right to request more extensive articles or reviews. The latter should be sent in separated files, together with the text, clearly indicating where they should be inserted. Manuscripts can be written in Spanish, English, French or Portuguese.

Presentation norms for Agroalimentaria Journal:

Agroalimentaria appears twice a year, both printed and in electronic version. Its printed version is in 1/8 format (or ISO B5), with two columns. It publishes articles in four languages, and abstracts appear in the initial pages in Spanish, English, French and Portuguese, in a single column. It is printed in bond paper, and its cover, in glassé paper with two colors (black and light blue) includes varied designs combining circles in different sizes. The cover contains the volume and number identification, the span of time, both (printed and electronic) ISSN, the Journal's Website and also the sponsoring institution. The back cover presents the index, in the original language of each contribution.

Guidelines for presenting bibliographical references inside the article and for final References list:

Please follow the American Psychological Association (APA) style for both, in text citations and bibliographical references (How to Write Citations and Bibliographies in APA Style, 6th Edition, at <http://www.apastyle.org>). Briefly, all references in text citation should include the last names of the author(s), and the year of publication, as follows: Garcia Lobo & Padron Guillen (2012), or (Garcia Lobo & Padron Guillen, 2012). In case of quotation, add the page number after the year of publication: Garcia Lobo & Padron Guillen (2012, p. 63); or Llambi (2012, pp. 19-20), if it refers to more than one page. If the reference has more than two authors, the first time all their last names must be mentioned: Vazquez González, Sineiro Garcia, Lorenzana Fernandez, Garcia & Arias (2012). In subsequent mentions, just write the last name of the first author followed by the phrase «*et al.*» in italics: Vazquez Gonzalez *et al.* (2012). At the end of the article, manuscript should include all

references cited, as follows (do not ever use bold type):

a) Books: Use the basic form: Author, A. A. (date). Title (in italics). City: Publisher. **Example:** International Food Policy Research Institute, IFPRI. (2013). *2011 Global food policy report*. Washington: IFPRI.

b) Articles or any other periodical publication: use the basic form: Author, A. A., Author, B. B. & Author, C. C. (Date). Title of article. *Title of journal*, volume(issue), pp. xx-xx. **Example:** Nielsen, M., Flaaten, O. & Waldo, S. (2012). Management of and economic returns from selected fisheries in the Nordic countries. *Marine Resource Economics*, 27(1), 65-88.

c) Books or articles, with DOI (Digital Object Identifier, d.o.i.): Use the same manner as in a) and b) items, adding the respective d.o.i. at the end of the reference. **Example:**

Pinstrup-Andersen, Per (2013). Can agriculture meet future nutrition challenges? *European Journal of Development Research*, 25, 5-12. doi:10.1057/ejdr.2012.44

d) Internet publications: Use the same manner as in a) and b) items, then adding the phrase «Retrieved from», before the URL or Web address (excluding date of recovery of the document). **Example:**

Altschuler, B. (2012). Fronteras sociales y asimetrías en la vitivinicultura mendocina actual. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 9(68), 151-175. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11723114008>

e) Book chapter or entry, in reference work: Use the basic form: Author, A. A., Author, B. B. & Author, C. C. (Date). Title of chapter or entry. In Author, D. D. (Ed.), *Title of book* (pp. xx-xx). City: Publisher. **Example:**

Gatti, S. (2009). Protected Designation of Origin, sustainable development and international policies: A survey of DOC Winwa. In De Noronha Vaz, T., Nijkamp, P. & Rastoin, J. L. (Eds.), *Traditional food production and rural sustainable development. A European challenge* (pp. 255-266). London: Ashgate Publishing Limited.

Manuscript structure for original articles:

1. *Agroalimentaria* only publishes original articles (it does not accept papers that have been previously published elsewhere, with the exception of working papers series). Original contributions (i.e., resulting from a theoretical or empirical research project, or one that combines both aspects; or else they analyze publications about different interest areas of our Journal listed at the beginning) will have priority over communications, technical reports, and letters to the Editor.

2. Article sections:

Articles should have the following specifications or sections:

- TITLE (in all the languages of the Journal), not longer than 15 words.
- ABSTRACTS: in English, Spanish, French and in Portuguese, between 250 and 300 words.

- KEYWORDS: between 5 and 7, arranged in strict alphabetical order and without repeating the Title.
 - INTRODUCTION: including explicit or implicit OBJECTIVES.
 - TABLES, GRAPHICS, MAPS OR OTHER OBJECTS (specifying the sources of the information contained in them, and the place in the text).
 - DISCUSSION OF RESULTS.
 - CONCLUSIONS.
 - REFERENCES.
 - ANNEXES (if necessary; numbered if they are more than one).
 - SHORT CURRICULUM VITAE (CV) OF AUTHOR/S: indicating all the academic degrees, place of work or adscription, current position, research line/s, postal address, phone number and e-mail.
(if you have any doubt, please see format in <http://saber.ula.ve/ciaal/agroalimentaria>), in recent issues published. This is also necessary for Book Reviews and other contributions.
- Each of these sections or chapters must be numbered consecutively, starting with: 1. Introduction, using Arabic numerals. If necessary, the subdivisions that warrants the structure of work should be used (e.g.: 1, 1.1, 1.2, 2, 2.1,).

Abstracts and keys words:

Each of the four abstracts should have between 250 and 300 words and include the central argument of the article, its methodology and the principal conclusion. Key words (between 5 and 7) should provide descriptive elements to place the article in its field of knowledge. Articles that do not meet this requirement will not be received.

Format, length and further norms for presenting illustrations, figures, pictures, charts and objects in general:

Place each table, graphic, figure and photographs on a separate page at the end of the paper. Please identify its place in the text, and send all of them in separate files in MS-Excel, MS-Power Point (or .jpeg/.gif extension files). If software is used, this should be specified. Place legends for figures/tables at the bottom of each one, flush left, and bold. Capitalize only the first letter of the first word and using Arial 10 type style. Sources should use the same format indicated in Norms for Authors. All tables, graphics, figures and photographs should be consecutively numbered in Arabic numbers.

NOTE: As *Agroalimentaria* is published in black and white, all tables, graphics, maps, figures or photographs should use fillings that can be clearly distinguished rather than colors or shades.

Refereeing criteria for reviewing of contributions:

Articles will be considered by the Editorial Board of *Agroalimentaria* in order to decide if they may be sent to referees or returned to their authors/s if they do not

follow editorial norms. Articles will be submitted to at least two anonymous referees from national or international institutions. Evaluations are strictly confidential (double blind system). Once adjudicated, the item will have one of the following statuses: a) Accepted without revision, b) Weak revise and resubmit (author/s must revise and making the changes indicated by the referees), c) Strong revise and resubmit, or, (d) must be rejected. If referees choose (b) or (c), they should clearly identify what revision is required.

Only Editor's invited contributions will be exempted from refereed evaluation, and they will be published in a separate section of *Agroalimentaria*. No manuscripts or figures will be returned to author/s, and the Editor reserves the right to make editorial changes to insure the uniformity of style.

Communications, technical reports, book reviews and letters to the Editor:

Agroalimentaria Journal may also publish technical reports, as well as methodological notes, book reviews, interviews with recognized experts and scientists on issues of interest to the journal, or even correspondence. These texts, although they do not have the characteristics to be original articles, can be of interest to your readers.

Submitting articles and other contributions:

Articles and any other contributions should be sent to the postal address of *Agroalimentaria Journal*:

Revista Agroalimentaria

Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL)
Núcleo Liria, Edif. G «Leocadio Hontoria», 2º piso.
Mérida 5101, Venezuela

Or to the following e-mails:

agroalimentaria@ula.ve; or ciaal.ula@gmail.com

If articles are published, the author/s will receive a copy of the *Agroalimentaria* issue in which the contribution appeared, and will be informed of the date of its electronic publication.

DES NORMES POUR DES AUTEURS/DES COLLABORATEURS DE LA REVUE AGROALIMENTARIA

Normes pour la mise en forme des articles proposés:

Agroalimentaria est une revue scientifique, arbitrée et indexée, spécialisée dans le domaine de l'Économie agroalimentaire et des sciences sociales dirigées à l'étude de l'agriculture, l'alimentation, la nutrition, le développement rural et l'environnement. Les articles et les comptes-rendus des nouvelles devront élaborer dans des feuilles de taille Lettre (21,59 x 27,94 cm ou format du papier US Letter en Amérique du Nord). Le texte doit être écrit en Microsoft Word ou Open Office, avec interlignes en double espace (1,5 entre les lignes) et de marges symétriques (3 cm). L'étendue maximale est de 25 feuilles pour les articles (un maximum de 10.000 mots); et de 5 feuilles (2.000 mots) pour les nouvelles. Dans les deux cas, l'étendu maximal inclût les tableaux, graphiques, figures et photos, faisant partie de l'écrit. Pour avoir une mise en forme de qualité le fichier des figures/illustrations doit être envoyé séparément de celui du texte, en indiquant, dans ce dernier, le lieu du texte dont il faut les insérer. La source pour écrire les textes est Times New Roman, taille 12 points. Les manuscrits peuvent être rédigés en espagnol, anglais, français ou portugais.

Normes pour la présentation de la Revue:

Agroalimentaria, est une revue dont l'édition est semestrielle et c'est publiée en formats physique et électronique. Dans le premier cas, c'est publiée sous la taille de 1/8 de la feuille (ISO B5, 174 x 253 mm), sous forme de deux colonnes pour la présentation des articles scientifiques. Les contenus sont admis en quatre langues et les résumés apparaissent dans la première page de chaque article en espagnol, anglais, français et portugais (dans une seule colonne). C'est imprimée en papier Bond, avec une couverture glacée banche et de dessins variables à deux couleurs (noir et bleu clair), qui combinent des cercles de tailles distinctes. La couverture contient le numéro du volume, l'intervalle de publication et l'institution sponsors. La quatrième page inclût l'indice du contenu en gardant la langue originale des articles.

Des normes pour la présentation des références bibliographiques:

Les références bibliographiques incluses dans le texte doivent signaler le nom de famille de l'auteur ou les auteurs (la première lettre en majuscule) et la date de publication. Si la référence dans le texte correspond à deux auteurs ou plus, il faut citer le premier nom de famille de chacun d'entre eux, par exemple: García Lobo & Padrón Guillén (2012), ou bien (García Lobo & Padrón Guillén, 2012). Il faut citer le numéro de la page, après la date, quand il s'agit d'une référence textuelle: García

Lobo & Padrón Guillén (2012, p. 63); si la référence s'étend à plus d'une page il faut séparer les numéros avec un trait d'union: Llambí (2012, pp. 19-20). Si le travail a plus de deux auteurs, la première fois que vous rencontrez avec tous les patronymes: Vázquez Gonzalez, Sineiro Garcia, Lorenzana Fernandez Garcia & Arias (2012). Dans des mentions suivantes, il suffit d'écrire le nom du premier auteur suivi de l'expression «*et al.*». Dans la bibliographie finale il faut inclure toutes les références mentionnées dans le manuscrit, comme indiqué ci-dessus:

a) Dans le cas des livres (ne pas utiliser le caractère gras):

Prénom, A. A. (Année de publication). *Titre en italique*. Ville d'édition: l'Éditorial. (Ne pas utiliser le caractère gras). Par exemple :

International Food Policy Research Institute, IFPRI. (2013). *2011 Global food policy report*. Washington: IFPRI.

b) Dans le cas des articles de revues ou d'autres publications périodiques (sans caractères gras): utiliser le formulaire de base suivant: Prénom, A. A. Prénom, B. B. & Prénom, C. C. (Année de publication). Titre de l'article. *Titre de la revue*, volume(numéro), pp. xx-xx. doi: xx.xxxxxx

Par exemple:

Nielsen, M., Flaaten, O. & Waldo, S. (2012). Management of and economic returns from selected fisheries in the Nordic countries. *Marine Resource Economics*, 27(1), 65-88.

c) Dans le des livres ou des articles avec DOI (Digital Object Identifier, d.o.i.): citer la même manière que dans les deux cas précédents, en ajoutant le doi respective la fin. Par exemple:

Pinstrup-Andersen, Per (2013). Can agriculture meet future nutrition challenges? *European Journal of Development Research*, 25, 5-12. doi:10.1057/ejdr.2012.44

d) Pour citer des publications provenant de l'internet, on doit suivre le format utilisé à des cases a) et b), mais ajoutant après les mots «Extrait de» avant l'adresse URL ou Web (ne pas compris la date de reprise de l'article ou livre). Par exemple:

Altschuler, B. (2012). Fronteras sociales y asimetrías en la vitivinicultura mendocina actual. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 9(68), 151-175. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11723114008>

e) Dans le cas de chapitre dans le livre ou l'entrée dans le travail de référence: utiliser le formulaire classique suivant: Prénom, A. A. Prénom, B. B. & Prénom, C. C. (Année de publication). Titre du chapitre ou l'entrée. En *Titre du livre*, (pp. xx-xx). Ville d'édition: Éditorial. Par exemple:

Gatti, S. (2009). Protected Designation of Origin, sustainable development and international policies: A survey of DOC Winwa. In De Noronha Vaz, T., Nijkamp, P. & Rastoin, J. L. (Eds.), *Traditional food production and rural sustainable development. A European challenge* (pp. 255-266). London: Ashgate Publishing Limited.

La structure du manuscrit et des sections minimales pour les articles originaux:

1. Sont considérés comme articles originaux ceux qui sont fait dans un projet de recherche théorique ou empirique (ou la combinaison des deux), ou bien ceux qu'analysent des publications sur des sujets tels que l'agriculture, l'alimentation, la nutrition, le développement rural et environnemental, toujours s'ils sont pas déjà publiés au préalable. Celle-ci auront une priorité dans publication par rapport à des communications, des rapports techniques, de correspondances, des articles de révision et d'autres contenus.

2. Les sections de l'article:

Tous les articles envoyés pour être publiés doivent contenir, comme minimum, les sections et (ou) les spécifications suivantes:

- LE TITRE: pas plus de 15 mots; en espagnol, anglais, français et portugais
 - LES RÉSUMÉS: dans les quatre langues de publication de la revue (espagnol, français, anglais et portugais).
 - LES MOTS-CLÉ: entre 5 et 7, ordonnées selon strict ordre alphabétique et sans répéter le titre.
 - LES OBJECTIFS DU TRAVAIL (explicites ou implicites).
 - DES TABLEAUX, GRAPHIQUES, CARTES OU D'AUTRES FIGURES/ILLUSTRATIONS (en indiquant clairement les sources et l'endroit de citation dans le texte).
 - LA DISCUSSION DES RESULTATS (en incorporant la discussion de tous les sujets traités ou développés dans l'article).
 - DES CONCLUSIONS.
 - DES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES (présentées conformément aux normes générales spécifiées dans les instructions pour les auteurs).
 - DES ANNEXES (si nécessaire dans un cas particulier, numérotés).
 - UN CURRICULUM VITAE (CV) RÉSUMÉ DE L'AUTEUR O LES AUTEURS: Leurs informations basiques, en indiquant clairement leur ou leurs diplômes universitaire et du troisième cycle, l'unité de travail, le poste actuel, les lignes de recherche, l'adresse postale, le téléphone de contact et le courrier électronique (en cas de doute, voir le format sur le Web <http://saber.ula.ve/ciaa/agroalimentaria>). Dans le cas des comptes-rendus des livres ou d'autres contributions, chaque auteur doit joindre un bref résumé de son C.V. et sa direction électronique (e-mail).
- Chacune de ces sections ou des chapitres doit être énumérée consécutivement, en commençant par l'introduction, en utilisant pour cela des numéros en latin. S'il est nécessaire utiliser, les subdivisions que la structure du travail exigé (par exemple : 1. 1.1., 1.2., 2. 2.1...).

REMARQUE: Les articles envoyés sans CV ne pourront pas être considérés.

Présentation des résumés et des mots-clé:

Chaque article devra inclure trois résumés, chacun varie entre 250 et 300 mots, en espagnol, anglais, français et portugais, avec un seul espace d'interligne. Le résumé doit inclure l'argumentation fondamentale de l'article avec la justification du sujet, la

méthodologie utilisée et les principales conclusions. De même, chacun d'eux inclura entre 5 et 7 mots-clé, qui peuvent servir comme descripteurs du contenu de l'article.

Le format, l'extension et d'autres normes pour la présentation des illustrations, figures, photographies, tableaux et objets en général:

Les tableaux, graphiques, dessins et les photos illustrant le texte doivent être présentés dans une page séparée, en le mentionnant le lieu d'insertion dans le texte. Ils doivent être joint séparément en Ms Excel, Ms-Power Point ou le software correspondant (qui doit être mentionné, si n'il ne correspond pas aux software mentionnés avant). Les tableaux doivent être élaborés en source type arial, taille 10 points, de préférence en Microsoft Excel, tout en indiquant clairement son numéro, le titre, la source (s). Ces source-ci doivent être aussi présentées selon le format des références bibliographiques exposé dans les normes pour les auteurs. Tout autre objet distinct du texte doit être énuméré consécutivement, on utilisant de numéros latins.

REMARQUE: Étant donné que la revue est imprimée en mono couleur, les tableaux, les graphiques, les photos et d'autres figures et illustrations doivent être présentés en utilisant des formats et des trames permettant que leurs contenus soient distingués clairement, une fois qu'ils soient imprimés en blanc et noir (il est recommandé d'utiliser des trames, au lieu des nuances et des couleurs).

Système d'arbitrage:

Tous les articles seront soumis au comité de l'édition de la revue, qui décidera si le travail doit être envoyé à l'évaluation ou de le renvoyer à l'auteur (s) à cause de non-conformité avec les normes de l'édition établies. Une fois que la conformité du travail est vérifié, l'arbitrage sera réalisé par, au moins, deux experts, qui seront sélectionnés en fonction du domaine de l'article proposé et selon le sujet du manuscrit. Ces experts peuvent être attachés à diverses institutions locales, nationales et internationales. Les évaluations des experts, ainsi que la littérature des manuscrits seront strictement confidentiels (système de double aveugle). Une fois tranchée, l'article peut avoir l'un des statuts suivants: a) doit être affiché sans changement; b) peut être délivré, si vous faites les modifications indiquées; c) doit être radicalement changé et soumis à un nouvel arbitrage; ou, d) doit être rejetée.

Les collaborations spéciales font l'exception de l'arbitrage, qui est expressément sollicitée par l'éditeur et qui conformera une section spéciale de la revue. Les originaux ne seront pas renvoyés et l'éditeur a le droit de réaliser les ajustements nécessaires des collaborations, pour garantir l'uniformité de style proposée par la revue.

Les Communications, rapports techniques, correspondances, et articles de révision:

La revue peut publier aussi de rapports techniques, des notes méthodologiques, des nouvelles de livres et de correspondances reçus. Ce genre de textes qui n'accomplissent pas les caractéristiques des articles originaux, peuvent être retenus, cependant, car ils peuvent avoir un intérêt pour les lecteurs. L'extension de telles contributions est variable, selon sa nature. En général, ce genre de contribution est sollicité par le comité d'édition, bien qu'elles puissent être remises à celui-ci, de la part des intéressés.

L'envoi des articles et les contributions en générale:

Les articles et les comptes-rendus de nouvelles bibliographiques doivent être envoyés à l'adresse postale de la revue:

Revista Agroalimentaria

Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL)
Núcleo Liria, Edif. G «Leocadio Hontoria», 2º piso.
Mérida 5101, Venezuela.

Où bien, aux adresses électroniques suivantes:

agroalimentaria@ula.ve; où ciaal.ula@gmail.com

REMARQUE: Si les manuscrits sont publiés, l'auteur (ou les auteurs) recevra, au moins, un exemplaire gratuit du volume de la revue dans le quel apparait sa contribution et il sera informé au moment de sa publication électronique dans le portail de la Revue.

DIRETRIZES PARA OS AUTORES SUBMISSÃO DE ARTIGOS NA REVISTA AGROALIMENTARIA

Formato e métodos de envio de contribuições originais:

Agroalimentaria é uma revista científica, arbitrada e indexada em bases de dados internacionais, focada na área da economia agroalimentar e estudos das ciências sociais relacionadas com a agricultura, alimentação, desenvolvimento rural, nutrição e as questões ambientais e de sustentabilidade dos sistemas alimentares. Os trabalhos deverão estar formatados em folha tamanho carta (*letter*, 21,59 x 27,94 cm), espaçamento de 1,5 linhas, margens simétricas (2,5 cm, ou 1 polegada), com editor de texto *Microsoft Word* ou *Open Office*. A extensão não deverá exceder 25 folhas para artigos (no máximo 10.000 palavras) e 5 folhas para resenhas bibliográficas, incluindo objetos (quadros, tabelas, gráficos, figuras ou fotos). Os objetos deverão ser enviados ao Comitê Editorial em arquivos separados, indicando claramente o lugar onde serão inseridos. O texto deve ser escrito com fonte «Times New Roman», tamanho 10. Serão aceitos trabalhos em espanhol, inglês, francês e português.

Normas de apresentação da Revista:

Agroalimentaria é uma revista semestral, publicada nos formatos impresso e eletrônico. A versão impressa é publicada em tamanho 1/8 (ISO B5, 174 x 253 mm), diagramado em duas colunas para a apresentação dos artigos científicos. Os resumos aparecem na primeira página de cada artigo, nos idiomas: espanhol, inglês, francês e português (em uma única coluna). As edições são impressas em papel Bond, com capa de papel glacê de duas cores (preto e azul claro), com designs que combinam círculos de diferentes tamanhos. A capa identifica o volume e o número da edição, período de publicação, editora da revista, o ISSN e ISSN eletrônico e seu site (URL). A contracapa contém o índice de trabalhos no idioma original.

Citações e Referências bibliográficas:

Ambas as citações no texto e referências no final do artigo deve seguir o estilo da American Psychological Association (Guia para escrita em estilo APA, 6ª edição, setembro de 2009). Em suma, elas devem incluir os sobrenomes do autor (primeira letra maiúscula) e data de publicação. Se a referência no texto corresponde a dois ou mais autores, você deve citar os sobrenomes de cada autor: Padron Guillén & Garcia Lobo (2012), ou (Padron Guillén & Garcia Lobo, 2012). Além disso, você deve incluir o número da página, após a data, no caso de citações: Padron Guillén & Garcia Lobo (2012, p. 63), ou se várias páginas, separe-os por um hífen: Llambí (2012, pp. 19-20). Se o trabalho tiver mais de dois autores, a primeira vez que você encontrar-se com todos os sobrenomes: Vazquez Gonzalez, Sineiro Garcia,

Lorenzana Fernandez, Garcia & Arias (2012). Em menção posterior, basta escrever o sobrenome do primeiro autor seguido da expressão «*et al.*» em itálico: González Vázquez *et al.* (2012) (nunca use negrito). No final do texto, na seção de referências devem aparecer todos os autores citados no texto.

a) No caso de livros:

Sobrenomes, A. A. (Ano). *Título*. Cidade: Editorial.

Exemplo:

International Food Policy Research Institute, IFPRI. (2013). *2011 Global food policy report*. Washington: IFPRI.

b) No caso de artigos de revistas e outras publicações periódicas: utilizar a forma básica: Sobrenomes, A. A., Sobrenomes, B. B. & Sobrenomes, C. C. (Data). Título do artigo. título da publicação, volume (número), pp. xx-xx. doi: xx.xxxxxx. Exemplo:

Nielsen, M., Flaaten, O. & Waldo, S. (2012). Management of and economic returns from selected fisheries in the Nordic countries. *Marine Resource Economics*, 27(1), 65-88.

c) No caso de livros os artigos, com DOI (Digital Object Identifier, d.o.i.): citar como nos dois casos anteriores, adicionando o respectivo d.o.i., no final (sem ênfase). Exemplo:

Pinstrup-Andersen, Per (2013). Can agriculture meet future nutrition challenges? *European Journal of Development Research*, 25, 5-12. doi:10.1057/ejdr.2012.44

d) Publicações da Internet: Utilizando a mesma maneira que em «a» e «b», adicionando depois a frase «Recuperado» antes o URL ou endereço Web (excluindo data de recuperação do artigo ou livro).

Exemplo:

Altschuler, B. (2012). Fronteras sociales y asimetrías en la vitivinicultura mendocina actual. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 9(68), 151-175. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11723114008>

e) Capítulo de livro ou uma entrada, em obra de referência: Utilize o formulário básico (sem negrito): Sobrenome, A. A. Sobrenome, B. B. & Sobrenome, C. C. (Data). Título do capítulo ou entrada. Em: Sobrenome, A. A. (Ed.), *Título do livro* (pp. xx-xx). Cidade: Editora. Exemplo:

Gatti, S. (2009). Protected Designation of Origin, sustainable development and international policies: A survey of DOC Winwa. In De Noronha Vaz, T., Nijkamp, P. & Rastoin, J. L. (Eds.), *Traditional food production and rural sustainable development. A European challenge* (pp. 255-266). London: Ashgate Publishing Limited.

Características e estrutura do artigo:

1. Serão avaliados artigos originais gerados a partir de projetos de pesquisas teóricas ou empíricas (ou ambas) sobre temas de agricultura, alimentação, nutrição, desenvolvimento rural e meio ambiente. Os trabalhos devem ser inéditos. Os artigos terão prioridades frente a comunicações, informes técnicos ou outros trabalhos submetidos.

2. Todos os artigos submetidos devem ter, no mínimo, a seguinte estrutura e conteúdo:

- **TÍTULO:** não mais do que 15 palavras em Espanhol, Inglês, Francês e Português.
 - **RESUMOS:** em quatro línguas de publicação da revista, entre 250 e 300 palavras cada um deles.
 - **PALAVRAS-CHAVE:** entre 5 e 7, dispostas em ordem alfabética rigorosa e sem repetir o título.
 - **OBJETIVOS DO TRABALHO** (mencionado implícita e explicitamente).
 - **QUADROS, TABELAS, GRÁFICOS, MAPAS OU OUTROS OBJETOS** (indicando expressamente as fontes e o lugar de inserção no texto).
 - **DISCUSSÃO DE RESULTADOS** (pode ser inserida nas diferentes seções do artigo).
 - **CONCLUSÕES.**
 - **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** (apresentadas de acordo às normas gerais especificadas nestas diretrizes).
 - **ANEXOS** (Quando existirem devem ser enumerados).
 - **CURRÍCULO RESUMIDO DO AUTOR OU AUTORES** (máximo 150 palavras): deve ser apresentada informação básica, contendo: formação acadêmica (graduação e pósgraduação), vínculo institucional, cargo atual, linha de pesquisa, endereço, telefone de contacto e email. (pode ser consultado o formato no site: em <http://saber.ula.ve/ciaal/agroalimentaria>). Está informação também é requerida na submissão de resenhas de livros ou outras contribuições.
- Cada uma das seções ou capítulos do artigo deverá ser enumerada por meio de números arábicos, de forma consecutiva, começando pela Introdução. Se for necessário, podem ser empregadas subdivisões (exemplo: 1.1., 1.2., 2.1.,...)

NOTA: Os trabalhos submetidos sem mini-curriculum não serão avaliados.

Extensão e instruções para a apresentação de resumos:

Cada artigo deverá incluir quatro resumos, em espanhol, inglês, português e francês. Cada texto pode ter entre 250 e 300 palavras com espaçamento simples. Os resumos deverão conter a apresentação concisa de cada parte do trabalho, destacando objetivo(s), metodologia, resultados e conclusões. Cada texto deverá incluir de 5 a 7 palavras-chave que descrevem o trabalho submetido. Não se receberam artigos que não reunir-se este requisito.

Formato, tamanho e outras normas para a apresentação de ilustrações, figuras, fotografias, gráficos e objetos em geral:

Os objetos (quadros, tabelas, gráficos, desenhos ou fotografias) deverão estar separados do texto principal do artigo, identificando o seu lugar de inclusão com números arábicos. Também devem ser apresentados os arquivos em seus programas originais (por exemplo, MS-Excel, MS-Power Point ou outros), devidamente identificados, com fonte «Arial», tamanho 10. Os objetos terão que indicar seu número no artigo, assim como título e citações de fontes (usando o sistema definido nestas diretrizes).

NOTA: sendo que a revista é impressa numa única cor, os quadros, tabelas, gráficos, desenhos ou fotografias devem utilizar formatos e tramas que facilitem a apresentação visual.

Sistema de avaliação:

Todos os trabalhos serão previamente apreciados pelo Conselho Editorial da Revista Agroalimentaria antes de serem encaminhados para avaliação. O artigo é avaliado por dois especialistas no tema pesquisado, vinculados a instituições nacionais e estrangeiras. A Revista trabalha com a «avaliação cega», em que os avaliadores não identificam os autores das contribuições e vice-versa. Os originais submetidos à apreciação do Comitê Editorial não serão devolvidos. É reservado ao editor o direito de realizar ajustes textuais e de adequar os artigos às normas da publicação.

Comunicações, informes técnicos, artigos de revisão:

A revista também pode publicar informes técnicos, notas metodológicas, resenhas bibliográficas e até correspondência recebida que, embora não cumpram com os requisitos exigidos aos artigos originais, sejam de interesse dos leitores. A extensão de tais contribuições é variável e podem ser solicitadas diretamente pelo Comitê Editorial ou remetidas pelos interessados.

Envio de artigos e contribuições em geral:

Os artigos e resenhas bibliográficas devem ser enviados ao seguinte endereço:

Revista Agroalimentaria

Universidad de Los Andes

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL)

Núcleo Liria, Edif. G «Leocadio Hontoria», 2º piso.

Mérida 5101, Venezuela

Ou através dos seguintes e-mails:

agroalimentaria@ula.ve; ciaal.ula@gmail.com

NOTA IMPORTANTE:

O envio de um artigo implica que o autor ou autores concedem ao Comitê Editorial direito de realizar ajustes textuais e de adequações no trabalho, uma vez aprovada a sua publicação, com a finalidade de manter o estilo da revista. Os originais submetidos à apreciação do Comitê Editorial não serão devolvidos e, se forem publicados, cada colaborador receberá gratuitamente um exemplar do número da revista e será informado da publicação eletrônica.



CDCHTA

El Consejo de Desarrollo, Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes de la ULA es el organismo encargado de promover, financiar y difundir la actividad investigativa en los campos científicos, humanísticos, sociales, tecnológicos y de las artes.



Objetivos Generales:

El CDCHTA, de la Universidad de Los Andes, desarrolla políticas centradas en tres grandes objetivos:

- Apoyar al investigador y su generación de relevo.
- Vincular la investigación con las necesidades del país.
- Fomentar la investigación en todas las unidades académicas de la ULA, relacionadas con la docencia y con la investigación.

Objetivos Específicos:

- Proponer políticas de investigación y desarrollo científico, humanístico y tecnológico para la Universidad.
- Presentarlas al Consejo Universitario para su consideración y aprobación.
- Auspiciar y organizar eventos para la promoción y la evaluación de la investigación.
- Proponer la creación de premios, menciones y certificaciones que sirvan de estímulo para el desarrollo de los investigadores.
- Estimular la producción científica.

Funciones:

- Proponer, evaluar e informar a las Comisiones sobre los diferentes programas o solicitudes.
- Difundir las políticas de investigación.
- Elaborar el plan de desarrollo.

Estructura:

- Directorio: Vicerrector Académico, Coordinador del CDCHTA.
- Comisión Humanística y Científica.
- Comisiones Asesoras: Publicaciones, Talleres y Mantenimiento, Seminarios en el Exterior, Comité de Bioética.
- Nueve subcomisiones técnicas asesoras.

Programas:

- Proyectos.
- Seminarios.
- Publicaciones.
- Talleres y Mantenimiento.
- Apoyo a Unidades de Trabajo.
- Equipamiento Conjunto.
- Promoción y Difusión.
- Apoyo Directo a Grupos (ADG).
- Programa Estímulo al Investigador (PEI).
- PPI-Emeritus.
- Premio Estímulo Talleres y Mantenimiento.
- Proyectos Institucionales Cooperativos.
- Aporte Red Satelital.
- Gerencia.

www2.ula.ve/cdcht
E-mail: cdcht@ula.ve

Teléfonos: 0274-2402785/2402686

Alejandro Gutiérrez S.
Coordinador General

AGROALIMENTARIA

publicación del CIAAL-EAO

agradece la colaboración recibida de:



**Fundación para el Desarrollo
de la Ciencia y la Tecnología del
Estado Mérida, FUNDACITE-Mérida**

(Subvención N° CS-C-2016-002)



**Consejo de Desarrollo
Científico, Humanístico,
Tecnológico y de las Artes (CDCHTA),
Universidad de Los Andes**

por hacer posible la edición y la distribución de la revista a los especialistas y a las instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras.

*Esta versión electrónica de la
Revista Agroalimentaria Vol. 22, N° 43
se editó cumpliendo con los criterios
y lineamientos establecidos para producción
digital en el año 2016*

AGROALIMENTARIA

La Revista *Agroalimentaria* es una publicación científica, arbitrada, de frecuencia semestral, especializada en el área de las ciencias sociales relacionadas con los estudios sobre la alimentación. Es editada por el Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. Los idiomas oficiales para publicar son español, inglés, francés y portugués.

Dirección: Centro de Investigaciones Agroalimentarias, FACES
Universidad de Los Andes. Núcleo Liria, Edif. G, 2° Piso
Mérida 5101, Venezuela
Telefax: 58-274-2401031/2403855
e-mail: agroalimentaria@ula.ve; ciaal.ula@gmail.com

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN A LA REVISTA AGROALIMENTARIA

Nombre: _____
Dirección: _____
Institución: _____
Ocupación: _____
Teléfono: _____ Fax: _____
e-mail: _____ País: _____
Fecha: _____

En caso de canje:

Nombre de la publicación: _____
Anual: _____ Semestral: _____ Trimestral: _____ Mensual: _____
Otro: _____

TARIFAS (flete no incluido)

	Ejemplar suelto	Anual (2 números)	Bianual (4 números)
Venezuela	BsF. 5.000	BsF. 9.000	BsF. 18.000
América Latina	US\$ 20	US\$ 35	US\$ 65
Resto del mundo	US\$ 25	US\$ 40	US\$ 75

FORMA DE PAGO:

1. Cheques a nombre de CORPOULA, por el monto de la suscripción deseada, más US\$ 30 por gastos de cobranza (caso de envíos fuera de Venezuela). (*Consulte previamente, vía e-mail*)
2. Depositar a nombre de AGROALIMENTARIA, cuenta corriente del Banco Mercantil N° 0105-0298-57-1298013232 (caso de envío dentro de Venezuela). Enviar copia del depósito o transferencia a la dirección postal de la Revista o vía fax.

AGROALIMENTARIA

Agroalimentaria is a refereed journal, appearing twice a year, devoted to the social sciences related to food rural development and nutrition students. It is published by the Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL) of the Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) of the Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. Articles are published in the original languages: Spanish, English, French and Portuguese.

Postal address: Centro de Investigaciones Agroalimentarias, FACES
 Universidad de Los Andes. Núcleo Liria, Edif. G, 2° Piso
 Mérida 5101, Venezuela
 Telefax: 58-274-2401031/2403855
e-mail: agroalimentaria@ula.ve; ciaal.ula@gmail.com

AGROALIMENTARIA SUBSCRIPTION FORM

Name: _____
 Address: _____
 Institution: _____
 Occupation: _____
 Phone: _____ Fax: _____
 e-mail: _____ Country: _____
 Date: _____

For exchange purposes:

Name of publication: _____
 Yearly: ____ Twice-yearly: ____ Three-monthly: ____ Monthly: ____
 Other: _____

RATES (Postage charges not included)

	Single issue	Annual (2 issues)	Two-yearly (2 issues)
Venezuela	BsF. 5.000	BsF. 9.000	BsF. 18.000
Latin America	US\$ 20	US\$ 35	US\$ 65
Rest of world	US\$ 25	US\$ 40	US\$ 75

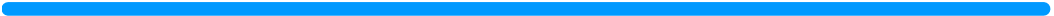
PAYMENT ALTERNATIVES:

1. Checks payables to CORPOULA, for the amount of the desired subscription period, plus US\$ 30 for bank costs (for shipments outside Venezuela). *(Previously, please write us via e-mail)*
2. Banf transfer or deposit to AGROALIMENTARIA, Banco Mercantil current account number 0105-0298-57-1298013232 (if sent within Venezuela). Send copy of the deposit or transfer to the postal address of the Journal or via fax.



REVISTA AGROALIMENTARIA

Publicación científica, arbitrada, de frecuencia semestral, especializada en el área de las ciencias sociales relacionadas con estudios sobre agricultura, alimentación, desarrollo rural, nutrición y temas relacionados con ambiente y sustentabilidad de los sistemas alimentarios. Es editada por el Centro de Investigaciones Agroalimentarias «Edgar Abreu Olivo» (CIAAL-EAO), Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), Universidad de Los Andes (ULA)
Mérida, Venezuela



ÍNDICE

ARTÍCULOS

Gutiérrez S., Alejandro y Anido R., José Daniel

PRESENTATION (9-16)

Pagliettini, Liliana; Domínguez, Jorge Néstor y Filippini, Olga Susana

EL ROL DE LOS CONSORCIOS DE RIEGO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (19-35)

Sambiase, Marta Fabiano; Moori, Roberto Giro; Perosa, Jose Matheus Yalenti and Perosa, Bruno Benzaquen

CONSUMER BEHAVIOR FOR ORGANIC PRODUCTS (37-50)

García Urdaneta, Aleida C. y Pérez González, Juan J.

MARCO CONCEPTUAL DE LA MEDICIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (SA): ANÁLISIS COMPARATIVO Y CRÍTICO DE ALGUNAS MÉTRICAS (51-72)

Nicaretta, Leandro; Malafaia, Guilherme Cunha; Da Cruz, Marcia Rohr e Camargo, Maria Emilia

MAP EM ANÁLISE DE VINÍCOLA NA CADEIA DE UVA ORGÂNICA DA SERRA GAÚCHA (BRASIL) (73-88)

Olarte-Calsina, Saúl; Olarte-Daza, C. Uberto y Schultz, Glauco

LA QUINUA EN EL CONTEXTO DE LA ESTANDARIZACIÓN (89-102)

García Bustamante, Rocío; Rappo Miguez, Susana Edith y Temple, Ludovic

RED DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA ZÁBILA: LECCIONES APRENDIDAS DE UNA ESTRATEGIA DE MEDIACIÓN LOCAL (103-117)

Dos Anjos, Flavio Sacco; Caldas, Nádia Velleda e Sivini, Silvia

A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL: CAMINHOS DA INOVAÇÃO, ESPAÇOS DE AFIRMAÇÃO (119-134)

Estevam, Dimas de Oliveira; Biz, Jádna Bilésimo e Salvaro, Giovana Ilka Jacinto

A TRAJETÓRIA DE MODERNIZAÇÃO DA CULTURA DO ARROZ NO MUNICÍPIO DE TURVO – SANTA CATARINA, BRASIL (135-150)

Oliveira, Katherine de Sousa Costa e Rozendo, Cimone

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES ORGÂNICOS DE CEARÁ MIRIM-RN (135-150)

Melz, Milton e Sehnem, Simone

FERRAMENTAS DE GESTÃO QUE AUXILIAM NA TOMADA DE DECISÃO E ELEVAM A PRODUTIVIDADE. O CASO DAS GRANJAS DE SUÍNOS INTEGRADAS A UMA COOPERATIVA (165-181)

MISCELÂNEOS (183)
