



EXTENSIÓN RURAL PARA AMBIENTES DE COMUNICACIÓN DIGITAL

metodología pedagógica y
ejemplos de aplicación

LUÍS FERNANDO SOARES ZUIN • FABIO GREGORI • POLIANA BRUNO ZUIN • FLAVIA TRENTINI • IARA PEREIRA RIBEIRO
PAULA ANDREA DE SANTIS BASTOS • ADROALDO JOSÉ ZANELLA • JUAN GARCÍA DÍEZ • FERNANDO DE LIMA CANEPEPE
LUCIANE RIBEIRO DO VALLE • JULIANA DO AMARAL MOREIRA C. VAZ • RANA ZAHY RACHED • DOMENICO VECCHIO
DANILO TADASHI TAGAMI KAMIMURA • JULIANA RIBEIRO ALEXANDRE • HELENA DANTAS PARRA • GABRIEL ARROYO
WILSON DA SILVA MORAES • MYLENA AYO MAIA • LUIZ EGÍDIO COSTA CUNHA • MURILO MESQUITA BAESSO
MÁRCIA I. GRAPÉGGIA ZANELLA • WHELITON CHIANG SHUNG M. FERREIRA • MIGUEL ALEJANDRO DÍAZ MANRIQUE

Luís Fernando Soares Zuin	Poliana Bruno Zuin
Fabio Gregori	Juliana do Amaral Moreira C. Vaz
Paula Andrea de Santis Bastos	Adroaldo José Zanella
Iara Pereira Ribeiro	Flavia Trentini
Luciane Ribeiro do Valle	Rana Zahi Rached
Danilo Tadashi Tagami Kamimura	Juliana Ribeiro Alexandre
Wilson da Silva Moraes	Márcia I. Grapéggia Zanella
Helena Dantas Parra	Wheliton Chiang Shung Moreira Ferreira
Luiz Egídio Costa Cunha	Miguel Alejandro Díaz Manrique
Mylena Ayo Maia	Fernando de Lima Caneppele
Juan García Díez	Domenico Vecchio
Gabriel Arroyo	Murilo Mesquita Baesso

EXTENSIÓN RURAL PARA AMBIENTES DE COMUNICACIÓN DIGITAL

*metodología pedagógica y
ejemplos de aplicación*



Campina Grande-PB | 2022



Universidade Estadual da Paraíba

Prof^ª. Célia Regina Diniz | *Reitora*

Prof^ª. Ivonildes da Silva Fonseca | *Vice-Reitora*



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Moraes de Sousa | *Diretor*

Conselho Editorial

Alessandra Ximenes da Silva (UEPB)

Alberto Soares de Melo (UEPB)

Antonio Roberto Faustino da Costa (UEPB)

José Etham de Lucena Barbosa (UEPB)

José Luciano Albino Barbosa (UEPB)

Melânia Nóbrega Pereira de Farias (UEPB)

Patrícia Cristina de Aragão (UEPB)



Editora indexada no SciELO desde 2012



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Editora filiada a ABEU

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB - CEP 58429-500
Fone: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.uepb.edu.br> - email: eduepb@uepb.edu.br



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Morais de Sousa | Diretor

Expediente EDUEPB

Erick Ferreira Cabral | *Design Gráfico e Editoração*
Jefferson Ricardo Lima A. Nunes | *Design Gráfico e Editoração*
Leonardo Ramos Araujo | *Design Gráfico e Editoração*
Elizete Amaral de Medeiros | *Revisão Linguística*
Antonio de Brito Freire | *Revisão Linguística*
Danielle Correia Gomes | *Divulgação*
Efigênio Moura | *Comunicação*
Walter Vasconcelos | *Assessoria Técnica*

Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro - CDL

E96 Extensión rural para ambientes de comunicación digital :
 metodología pedagógica y ejemplos de aplicación / Luís
 Fernando Soares Zuin ... [et al.]. – Campina Grande :
 EDUEPB, 2022.
 192 p. : il. ; 15 x 21 cm ; 6900 KB.

ISBN: 978-85-7879-751-5 (Impresso)

ISBN: 978-85-7879-746-1 (E-book)

1. Sustentabilidade ambiental. 2. Educação digital. 3.
Ensino-aprendizagem digital. I. Título.

21. ed. CDD 363.7

Ficha catalográfica elaborada por Fernanda Mirelle de Almeida Silva – CRB-15/483

Copyright © **EDUEPB**

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

LISTA DE SIGLAS

ATER	Asistencia Técnica y Extensión Rural
EaD	Educación a Distancia
ECDER	Equipos de Desarrollo de Acciones Pedagógicas
EDAP	Equipes de Desenvolvimento das Ações Pedagógicas
EDR	Educación Digital en Red
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento de Brasil
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNATER	Política Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación

SUMÁRIO

PRESENTACIÓN, **9**

PREFÁCIOS, **15**

INTRODUCCIÓN, **19**

CAPÍTULO 1 - ECOSISTEMAS DIGITALES EN RED PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN TERRITORIOS RURALES, **29**

CAPÍTULO 2 - ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA ATER HÍBRIDA DIALÓGICA, **39**

CAPÍTULO 3 - CUESTIONES Y REFLEXIONES PARA UNA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA, **59**

CAPÍTULO 4 - EL TÉCNICO-EDUCADOR DIALÓGICO EN LA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA, **75**

CAPÍTULO 5 - CUANTO UNA PROPUESTA DE ATER DIGITAL PARTICIPATIVA ABRE UN HORIZONTE DE POSIBILIDADES PARA NUEVAS INTERACCIONES EN EL CAMPO, **89**

CAPÍTULO 6 - TRAYECTORIAS METODOLÓGICAS Y PROCEDIMENTALES EXPERIMENTADAS POR LOS EQUIPOS DE DESARROLLO DE ACCIONES PEDAGÓGICAS EN EL DESARROLLO DE LOS LIBROS, **155**

CONCLUSIÓN, **163**

REFERENCIAS, **167**

ANEXO, **175**

SOBRE LOS AUTORES, **179**

PRESENTACIÓN

Construir una forma de comunicación dialógica con las personas que viven y trabajan en los territorios rurales es uno de los fundamentos de la Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER), procurando un desarrollo socioeconómico y ambientalmente sustentable de la producción agropecuaria. La educación ejerce un papel de transformación de realidades que va mucho más allá de apenas la transferencia de contenidos, y por eso impacta diferentes aspectos de nuestra vida.

La Organización de Naciones Unidas (ONU) propone una iniciativa en búsqueda de ambientes con equidad social, sustentabilidad económica y ambiental, lo anterior por medio del establecimiento de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible¹. Esos objetivos ofrecen una matriz para entender el papel de la educación, de la producción de alimentos y de la calidad de agua entre otros, pero además permite entender la relación de interdependencia entre todos los elementos abordados (Figura 1).

1 ONU (2021).

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



FIGURA 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas.

Fuente: ONU (2021).

En ese sentido, la interacción de algunos de esos objetivos permite definir conceptos como “Una Salud”, Sustentabilidad Ambiental y Equidad Social en los territorios rurales. Por ejemplo, “Una Salud” en el campo resulta de la conjunción de elementos tanto de la salud humana, salud animal (englobando también la calidad de los productos alimenticios de origen animal) y salud ambiental. “Una Salud” es definida por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como un conjunto de acciones unificadoras que apuntan a los elementos constituyentes de la sostenibilidad de la naturaleza, personas y producción agropecuaria especificando:

(...) salvaguardar la salud humana y animal para reducir las amenazas de enfermedades y garantizar el abastecimiento de alimentos seguros por medio de una gestión eficaz y responsable de los recursos naturales².

² FAO-ONU (2021). Nuestra traducción.

Dentro de esta perspectiva complementada por otras, presentamos una metodología educativa volcada hacia la ATER Digital y participativa, que promueva en el campo los elementos de “Una Salud” y Justicia Social, lo anterior con ejemplos y poniendo a disposición recursos educativos.

Al ampliar y desdoblar los tres elementos (hombre, naturaleza y producción agropecuaria) que componen el concepto de “Una Salud”, estos ofrecen cuatro categorías para determinar los patrones sanitarios de un territorio rural: localidad, economía, interacciones y comportamientos sociales. Promover “Una Salud” en la producción agropecuaria ocurre al procurar su comprensión, planeación, desarrollo y aplicación de acciones y actividades que buscar ir más allá del control y prevención de patologías del campo³.

El desarrollo sostenible por personas que viven y trabajan en la ruralidad intenta ser lo más amplio y profundo posible, y debe ser realizado de forma colectiva y colaborativa. Con ello en mente, este documento apoya la planeación y desarrollo de contenidos pedagógicos a través de ecosistemas digitales de enseñanza-aprendizaje en el campo, apuntándole a esa nueva realidad productiva.

Los servicios y productos desarrollados y ofertados en el campo a través de una ATER Digital Participativa no se limita a un soporte tecnológica para la agricultura de nuestros tiempos, denominada como Agricultura 4.0. Percibirla de esa manera es reducirla a una herramienta técnica de apoyo a los procesos productivos. ATER Digital se fundamenta en una concepción pedagógica, dialógica y participativa, considera al agente de extensión rural como educador, y una persona que crea ambientes de enseñanza-aprendizaje junto con las personas que viven en el

3 Trilla (2020).

campo, entendiendo que juntos enseñan y aprenden en los más variados lugares y momentos de sus interacciones.

Paulo Freire⁴ en conversación con Sérgio Guimarães vislumbraba ya en la década de 1980, que el uso de medios electrónicos no representaba un impedimento en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por tanto, tales medios no podían rotularse meramente como buenos o malos. Por el contrario, la forma pedagógica como estas son empleados durante las actividades con los educandos son los que permiten determinar la calidad de la enseñanza. Freire percibía los nuevos medios como una forma de ampliar los horizontes cognitivos de los educandos, mostrando nuevas diversidades y posibilidades no solo de enseñanza sino también de vida. Con ese sentir, los nuevos medios de comunicación no deben quedarse apenas como transmisores de información, sino que deben aportar un diálogo, reconociendo en ese recurso didáctico las varias posibilidades en enseñar y también de aprender junto con el educando.

Considerando ese potencial pedagógico descrito por Paulo Freire, a lo largo del libro se presentan cinco conjuntos de ejemplos de aplicación de esta nueva ATER Digital desarrollando los siguientes contenidos: i) prevención de Covid-19 en el campo y frigoríficos, ii) buenas prácticas de uso de productos veterinarios en producción animal, iii) prevención del hongo *Fusarium* 4 Variedad Tropical en la producción de banano, iv) divulgación de elementos básicos de derecho y ciudadanía para personas que viven en el campo, y v) Introducción a varias modalidades de crédito y endeudamiento. Tales experiencias fueron sistematizadas en un conjunto de 12 libros⁵ de distribución

4 Freire; Guimaraes (2021).

5 Zuin *et al.* (2020abcd); Zanella *et al.* (2020abc); Sousa *et al.* (2021); Trentini *et al.* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al.* (2021).

gratuita, así como con sus respectivos recursos educativos. Es con base en esa experiencia y en la literatura dialógica⁶ que presentamos los fundamentos de una ATER Digital participativa y orientada por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

Todas estas producciones contaron con equipos multidisciplinares⁷ compuestos por 68 personas, entre ellas profesores, investigadores, servidores públicos y profesionales de comunicación, todos con experiencias en las más variadas áreas de conocimiento: salud, extensión rural, regulación sanitaria, pedagogía, periodismo y música. Todos los participantes fueron motivados a generar una respuesta en corto plazo, en busca de concretar los 17 ODS bajo el concepto de “Una Salud” en el mundo rural. Los autores de los libros se desempeñan en 20 organizaciones nacionales e internacionales, tales como universidades, centros de investigación y órganos de fiscalización sanitaria. Junto con los 12 libros fueron producidos 736 materiales didácticos que incluyen mensajes de voz, textos, videos, afiches e infografías, de los cuales 667 están en portugués y 69 en español.

Los caminos tomados al cotejar las obras descritas en literatura de un grupo de autores dialógicos⁸ sumados a las experiencias *larrosianas*⁹, experimentados por el equipo durante el desarrollo de los 12 libros, determinó la construcción y oferta de una metodología de comunicación para una ATER híbrida

6 Freire (2014, 1987, 1977); Bakhtin (2010ab, 2003); Zuin; Zuin (2019, 2014).

7 En los anexos se referencia la lista de autores de los libros y las organizaciones a las cuales pertenecen.

8 Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimaraes (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al.* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014).

9 Larrosa (2015).

dialógica, en el contexto de interacción pedagógica de ATER Dialógica Participativa que compone este libro.

Parte de los libros producidos hacen parte de dos proyectos de extensión universitaria¹⁰ aprobados por la Comisión de Cultura y Extensión (CCEX) de la Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos (FZEA-USP), titulados “Desarrollo de acciones para proteger a los productores rurales, trabajadores de la agroindustria y sus familias en respuesta a la pandemia por Covid-19” y “Diálogos en ambientes virtuales de comunicación para el desarrollo socioeconómico, tecnológico, gerencial y ambiental sustentable de sectores rurales de América Latina”.

La foto que ilustran la tapa de este libro son de autoría de Luis Fernando Soares Zuin. También agradecemos a la periodista Ana Maio por el apoyo durante la fase de elaboración del libro.

Aprovechen los caminos, contenidos y presentación de una metodología pedagógica de una ATER Digital participativa¹¹, la cual podrá ser compartida y adaptada según las realidades propias de cada uno.

10 A excepción del libro “Manual técnico operacional: procedimientos de bioseguridad para el Covid-19 en los encuentros y rutinas productivas entre técnicos-educadores y productores rurales de cerdos”.

11 En este libro se denominará técnico-educador al extensionista rural, agente de inspección y demás profesionales que trabajan en el campo.

PREFÁCIOS

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) incluyó en su marco estratégico 2022-2031 cuatro grandes aspiraciones para la transformación a sistemas agroalimentarios más eficiente, más resilientes, más sustentables e inclusivos. Lo anterior con el fin de procurar una producción y nutrición eficientes, un mejor medio ambiente y una vida mejor, sin dejar a nadie fuera de este objetivo. Esas cuatro aspiraciones representan un principio organizador en relación con la forma que la FAO está trabajando para respaldar la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, respaldar y fomentar la adopción de un enfoque estratégico orientado a sistemas de producción y de consumo.

El conocimiento cumple un papel fundamental para el desarrollo rural sustentable. La contribución de esta publicación, se destaca por la calidad del contenido y por su utilidad en este momento específico en que los países enfrentan grandes desafíos como consecuencia de la pandemia de Covid-19. El material ofrece información y herramientas metodológicas para ser utilizadas por diferentes agentes rurales en temas relacionados a Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) participativa para salud, derecho y ciudadanía en el campo. Mediante ejemplos concretos, métodos y orientaciones didácticas, los autores

ofrecen una completa colección para el trabajo de extensionistas rurales así como para familias agricultoras.

En esta publicación, enfocada en “Diálogos en territorios rurales”, es posible tener acceso a informaciones exhaustivas sobre la ATER Digital participativa, hacer uso de manuales técnicos operacionales, descargar libros completos y audios grabados en portugués y español, los cuales presentan el contenido en forma de dialogo. Adicionalmente, los lectores tienen a su disposición infografías ilustrativas y orientaciones para difundir el material educativo a través de aplicaciones como WhatsApp y Telegram. Tenemos la satisfacción de contar con un material más que completo para una asistencia técnica y extensión rural de calidad e innovadora en términos de herramientas digitales.

Finalmente deseo incentivar a todos los lectores a aprovechar al máximo los materiales dispuestos y a utilizarlos en incentivar sus actividades como extensionistas y agentes de desarrollo, ampliando su contribución para el progreso rural sustentable y el alcance de los ODS. Felicito a los organizadores y autores de esta publicación, la cual representa una gran contribución para los países latinoamericanos.

Feliz lectura.

3 de septiembre de 2021

Adriana Calderan Gregolin

Coordinadora Regional del Proyecto +Algodón
(FAO-ABC/MRE)

Oficina Regional para América Latina y el Caribe
(FAORLC)

Tengo el placer de compartir con usted la oportunidad de hacer el prefacio de esta obra, la cual a través de un lenguaje claro y basada en una estructura conceptual crítica y robusta, ofrece reflexiones, directrices, propuestas y orientaciones comportamentales y experiencias para proponer la metodología ATER Digital, cuya relevancia alcanza al importante trabajo de los servicios de Asistencia técnica y extensión rural (ATER).

La publicación de esta obra ocurre en un momento singular en la historia de nuestra sociedad, en la cual los impactos de la pandemia causada por el Covid-19 marcaron nuestras vidas y la de nuestras familias, las relaciones sociales, profesionales, económicas entre otras. No obstante, los procesos de comunicación apoyados en nuevas tecnologías digitales fueron potencializados permitiendo y ampliando las formas de interacción entre personas e instituciones, cuyos reflejos se extendieron para el futuro influenciando las dinámicas productivas, incluyendo las actividades agropecuarias.

Conscientes de esa realidad y del tiempo que ha de venir, los autores gracias a su larga experiencia y vivencia en las actividades de enseñanza y extensión rural fueron cuidadosos y asertivos al conducir esta obra con el propósito de presentar la ATER Digital. Sin embargo, no lo hicieron enfocándose apenas en tecnologías digitales, sino en el uso de estas como punto de apalancamiento para que los “Diálogos en territorios rurales” ocurran de forma fructífera y participativa entre todos los actores.

Los invito a conocer todos los capítulos de la obra, cuya organización permite la comprensión estructurada de la ATER Digital a través de un camino metodológico para la promoción del concepto de “Una salud”, derecho y ciudadanía a través de una mejor comunicación. La secuencia de los capítulos permite entender el contexto de los territorios rurales en los cuales la ATER Digital se presenta, además de los fundamentos, principios

y pedagogía sobre los cuales la metodología se posiciona. También se encuentran reflexiones sobre el comportamiento y las interacciones entre educador y educandos, además de experiencias y métodos pragmáticos que sirven como directrices y nuevas proposiciones para la calidad de la comunicación entre las personas que viven y trabajan en la particularidad de los ambientes rurales. Le deseo una lectura placentera y provechosa.

2 de Septiembre de 2021

David Ferreira Lopes Santos

Profesor Doctor de la Universidad Estadual Paulista
– UNESP

INTRODUCCIÓN

Desde 2010, los servicios de Asistencia Técnica y Extensión Rural de Brasil (ATER) son regidos por la Política Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural (PNATER) según ley 12.188/2010¹². En el documento la ATER fue planeada como un servicio continuo de educación¹³ en ambientes no formales de enseñanza, enfocados especialmente en la agricultura familiar y demás agentes del campo. A todos ellos se les abrirían nuevos espacios para el diálogo encaminados a una aproximación a todo aquello que tiene por decir y reflexionar, a sus tecnologías sociales¹⁴ y a sus redes de asociación y de cooperación. Con eso en mente, se propuso establecer un proceso de aprendizaje constituido por mecanismos pedagógicos contextualizados para el campo, como aquellos empleados por los órganos públicos de extensión rural.

12 BRASIL (2010).

13 El termino educación empleado en este libro hace referencia a toda forma de encuentro pedagógico entre las personas que viven y trabajan en los territorios rurales, como por ejemplo durante la implementación de políticas públicas complejas y profundas, hasta momentos más puntuales en vivencias, consultorías y asistencias técnicas.

14 Para Rodrigue y Barbieri (2008, p. 1071) el concepto de tecnología social “comprende productos, técnicas o metodologías replicables, desarrolladas en la interacción con la comunidad, y que representan soluciones efectivas para la transformación social”. Nuestra traducción.

Diez años después, el gobierno federal del Brasil lanzó el programa de ATER Digital, desarrollado por el Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA)¹⁵. Su presentación se justificó dados los bajos indicadores de alcance del servicio tradicional de la ATER, donde apenas 20,1% de los establecimientos rurales brasileños recibían orientación técnica presencial de un extensionista rural¹⁶. De allí que el ministerio fuese consciente de la importancia de usar las Tecnologías de la Información y la comunicación – Tics – en las rutinas productivas rurales, y argumentando que esa iniciativa permitiría ampliar el alcance y acceso a servicios innovadores, rápidos y eficientes de los productores rurales. No obstante, en el lapso entre la regulación a la ejecución de la ATER Digital ocurrieron discusiones intensas en las organizaciones privadas y gubernamentales dedicadas a la ATER, incluyendo también universidades y centros de investigación. Surgieron preguntas respecto al modelo de ATER Digital que sería escogido, ¿sería de tipo difusionista o dialógico?, ¿Cuál enfoque se trabajaría al momento de diseñarlo y aplicarlo en campo? Dentro de muchas más cuestiones discutidas.

Históricamente siempre se había propuesto que los agentes de ATER fueran al productor rural de forma presencial, de forma que pudieran comprender el contexto y ofrecer conocimientos tecnológicos y sociales para el desarrollo de sus procesos productivos y actividades diarias. Sin embargo, la ATER Digital del año 2020 tenía como objetivo llevar las TICs al campo. En un primer momento, las reflexiones en torno a la interacción en los territorios rurales fueron: a partir del conocimiento científico adquirido por medio de tecnología digital, ¿Qué

15 BRASIL-MAPA (2020).

16 IBGE (2017).

estrategias tomaría el técnico ATER para modificar el saber-hacer rural históricamente constituido de la localidad en que se halla localizado? La siguiente preocupación fue: ¿Cuál sería la vía comunicativa adecuada para establecer la interacción entre técnico-educador y el productor rural, teniendo en cuenta el propósito de usar medios digitales como forma de generar conocimiento e innovación? Otra pregunta que surgió fue ¿En el contexto de la ruralidad cual sería la proporción que ya tenía una iniciación de digitalización en su rutina tecnológica, de forma que complementara el conocimiento ofrecido por el técnico-educador?

Ocurrió que mientras tomaban curso esas discusiones y sobre cuál sería la naturaleza de la nueva ATER Digital que sería desarrollada en Brasil, apareció la crisis sanitaria por la pandemia del Covid-19. En ese momento histórico, el contacto entre técnico-educador y agricultor tomo un giro aún más complejo e incierto, dadas las medidas de distanciamiento social reglamentadas por los órganos de salud. Ese nuevo contexto internacional obligo a pensar alternativas rápidas de diálogos vía web en el campo, desarrollándose innovaciones en la forma de conectarse y comunicarse con el productor rural. Ese escenario fue un desafío tanto para agentes ATER como para productores, pues ninguno estaba totalmente habituado al nuevo escenario comunicativo.

A partir de entonces comenzó un proceso de resignificación de las relaciones sociales para todos aquellos sujetos integrados a los sistemas productivos del campo. A través de la actividad de las agencias de ATER públicas y privadas se consolidaba y ampliaba el objetivo de crear nuevos espacios de comunicación en ambiente digitales. El desafío de los técnicos-educadores fue el de analizar como los conocimientos complementares ofrecidos por la ciencia y ofrecidos por medio de las TICs se mezclarían con

el saber-hacer históricamente construido por los agricultores en el campo. El primer paso sería el de llevar tecnología digital a todas las zonas, incluso las más atrasadas en ese proceso. De forma complementaria, todos los sujetos involucrados en la tarea de la producción rural (técnicos-educadores, productores, entidades financieras, universidades, centros de investigación, etc.) necesitaban resignificar los conceptos de herramienta, comunicación, expresividad e identidad. En esa situación de pandemia la transformación del campo a través de las TICs tenía como principal objetivo mantener una producción agropecuaria que fuera capaz de garantizar la seguridad alimenticia de la población urbana del país.

Al comienzo no hubo una orientación o recomendación directa desde las agencias públicas de Extensión Rural acerca de la metodología y pedagogía para desarrollar una ATER Digital en tiempos de pandemia. Las organizaciones sugerían que las acciones se enfocaran en el desarrollo de aplicaciones a ser usadas en los dispositivos móviles usador en el campo. Se definieron las opciones más urgentes y factibles proponiendo el uso de aplicaciones de mensajería instantánea. Por medio de pruebas, experimentos y validaciones el desafío de una ATER Digital para los propagadores y modificadores de conocimiento sería el de mantener la esencia de una estructura dialógica.

En ese sentido, el concepto de dialogismo se entiende aquí como el proceso de expansión de los elementos de las interacciones entre personas, de forma que no solo queda en el enunciado de palabras, discurso o de expresiones textuales. Ese ambiente comunicacional equipotente ocurre en la transformación, cambio de sentido y significados que permite una comunicación dialógica, de forma que se considera lo visible pero también lo invisible, lo perceptible y lo que aún no fue significado e incluso ni siquiera

concebido por los interlocutores¹⁷. Con esa perspectiva se narran las experiencias que ocurrieron durante la construcción de los 12 libros tratados. Experiencias que procuran describir los caminos constitutivos del acto dialógico entre educador y educando en una Ater Digital Participativa.

La ATER Digital participativa es un método de educación continuada para el campo, la cual permitió repensar las estrategias pedagógicas, de acuerdo con una práctica dialógica bakhtiniana¹⁸ y freiriana¹⁹. Esas prácticas están presentes en ambientes de enseñanza no formales y orientadas al saber-hacer de los agricultores. Sus fundamentos teóricos fueron la motivación para generar iniciativas que buscaban ayudar con acciones coherentes la vida en el campo. Este programa fue concebido en el espacio académico, sin embargo, intentó aproximarse con el mayor número de instituciones para tener una gran representatividad, además de cumplir la misión de unir la universidad con el campo (un movimiento cíclico de un constructo discursivo en cuanto a la esencia propia del acto dialógico).

Las estrategias pedagógicas de la metodología ATER Digital Participativa exponen varios diagnósticos y análisis por medio de relaciones horizontales, sin la constitución de una jerarquía sobre el saber-hacer. De forma bidireccional, las propuestas de la ATER Digital Participativa evitan un ambiente didáctico monológico, o el flujo del conocimiento en una sola dirección, así sea por medio de las TIC's. A partir del fundamento de que el intercambio de conocimientos ocurre a través de una comunicación dialógica, la cual se estructura por el principio de

17 Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire (2014, 1977).

18 Bakhtin (2010, 2006, 2003).

19 Freire (2014, 1977).

valorización de las distintas miradas y posiciones ante la vida, la del productor rural y la del técnico-educador²⁰

La ATER Digital Participativa presenta los conceptos de comunicación dialógica, para que las relaciones pedagógicas durante el desarrollo de la producción agropecuaria sean realmente significativas. En una metodología que se muestra como dialógica, la perspectiva de la escucha y también del derecho a opinar son bases fundamentales. Paulo Freire da una orientación respecto a la comunicación dialógica:

En el proceso de hablar y escuchar la disciplina del silencio debe ser asumida con rigor por los sujetos que hablan y escuchan, lo anterior es un “*sine qua*” de la comunicación dialógica. La primera señal de que el sujeto que habla sabe escuchar es la demostración de su capacidad de controlar tanto su necesidad de decir (que es un derecho), sino también el gusto personal y profundamente respetable de expresarla. Quien tiene algo que decir tiene el derecho de decirlo y debe decirlo. No obstante, ese que tiene que decir, debe saber que no es el único o la única que tiene algo que decir²¹.

El acto de hablar y el acto de escuchar, desde una perspectiva teórica dialógica, circulan entre el derecho y el compromiso, entendidos estos no como opuestos sino como complementarios. A partir del ejercicio de movimiento entre ambos actos, el sujeto puede definir sus prioridades en la vida. Para el caso de la ATER Digital, la duda sería comprender como se daría el proceso educacional en ese ambiente de interacción, dado que sería un proceso no formal por naturaleza, pero científico dadas

20 Bakhtin (2006).

21 Freire (1997, p.116). Nuestra traducción.

las acciones responsables del técnico-educador. De allí cabe preguntarse, ¿Son significativas para el educando las actividades pedagógicas desarrolladas en ese ambiente?

Técnicos educadores y productores rurales, representantes de la Academia y demás organizaciones actúan alrededor del objetivo común de intercambiar experiencias y vivencias a través de la ATER digital. El saber-hacer proveniente del medio rural no sería tratado apenas por el tecnicismo de la ciencia y por sus experimentos, perspectiva que estableces una distancia entre el objetivo (producción rural) y el objeto (personas que viven y trabajan en el campo). Por el contrario, se trata de valorizar lo que hay de humano en cada grupo de personas que viven y trabajan en la ruralidad, su experiencia, y esto único con la relevancia en cada aspecto de los conocimientos tecnológicos ofrecidos desde el lado científico. Respecto a lo anterior Larrosa²² manifiesta:

Definir el sujeto de la experiencia como sujeto pasional no significa pensarlo como incapaz de conocimiento, de compromiso o de acción. La experiencia también tiene un orden epistemológico y un orden ético. El sujeto pasional también tiene su propia fuerza, y esa fuerza se expresa productivamente en forma de saber y en forma de praxis. Lo que pasa es que se trata de un saber distinto al saber científico o al saber de la información, es una praxis distinta, es la praxis de la técnica y del trabajo.

Otra forma de comprender la humanización del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de medios tecnológicos afirma que: son humanos los agentes, pero también su praxis, sus determinaciones de territorio y la responsabilidad para con el

22 Larrosa (2002, p.26). Nuestra traducción.

ambiente. En ese sentido se cita lo expresado por Zuin y Zuin²³ respecto a extensión rural:

(...) cada vez más se discute y surge por parte de los extensionistas una postura que respeta tanto a recursos naturales como a los sujetos que pertenecen a los territorios rurales. Se hace urgente buscar una postura dialógica para esos sujetos durante sus rutinas de trabajo.

El panorama anteriormente descrito se puede describir el uso de prácticas entre acciones concretas y abstracciones que sean coherentes con las fuerzas motoras del proceso dialógico de enseñanza-aprendizaje, tales como: conocer la dinámica de vida del interlocutor; identificar los elementos presentes durante el acto de enseñanza; identificar los elementos presentes en el evento de producción rural y de las personas que constituyen un determinado territorio rural.

Esa nueva perspectiva permite comprender las potencialidades de una construcción conjunta de una realidad más justa y solidaria. Así como estar consciente de la existencia de un movimiento continuo donde las interacciones nunca acaban y que permite a los interlocutores ir posicionándose respecto a la perspectiva desde donde se van a situar.

En un escenario aún más denso de la reflexión dialógica, se concibe también un lugar para tomar consciencia sobre en qué lugar se está posicionando al interlocutor, o si se está invadiendo su espacio, consciencia que debe estar muy alerta en momentos decisorios para evitar actos de invasión cultural²⁴. Ya posicionado, el sujeto se siente confiado para dar su opinión, para

23 Zuin; Zuin (2014, p.14). Nuestra traducción.

24 Freire (1987).

debatir y negociar. Pero así mismo, se hace responsable de sus actos y consecuencias del medio que construyó. La significación de su vida estaría en la capacidad para reclamar los logros que surgen de su capacidad de debate y de respuesta durante las interacciones que tiene²⁵

En los 12 libros y en el material didáctico desarrollado bajo este nuevo método de comunicación para los ambientes de interacción digital, se confrontan el saber-hacer singular de cada medio (urbano y rural), encaminados a atender las necesidades de encuentros que ocurren entre la tradición y la innovación, en niveles distintos de intensidad y de urgencia. También, se discutió bastante sobre cómo lidiar con las necesidades de mantener la sensibilidad en el trato comunicativo entre técnico-educador y productor rural, ambos angustiados por la misma inestabilidad e incerteza respecto al presente y futuro de la ATER Digital. El surgimiento de nuevas relaciones en tiempos de pandemia en el espacio rural trajo elementos que redefinieron a los sujetos, su hacer, los medios de interacción, contextos de educación y formas de comunicación en un determinado tiempo y espacio. Ante ese panorama nuevos espacios de interacción fueron creados, o sea, ecosistemas digitales en red para la enseñanza-aprendizaje en territorios rurales.

25 Bakhtin (2010b).

CAPITULO 1 - ECOSISTEMAS DIGITALES EN RED PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN TERRITORIOS RURALES

Hace algunos años se ha observado que ya buena parte de las personas que trabajan y viven en el campo interactúan y se mueven fácilmente en ambientes de comunicación virtuales, especialmente a través de sus teléfonos celulares (80%), y que poseen acceso a internet en sus domicilios rurales (65%)²⁶. Ellas se comunican principalmente a través de la aplicación WhatsApp (96%) y de la red social Facebook (67%)²⁷. Uno de los sujetos de interacción que los agricultores poseen en esos ambientes virtuales son los técnicos que prestan servicios de asistencia técnica y extensión rural ATER. Independientemente de en cual ambiente ocurren las interacciones (virtual o físico), se ha procurado ofrecer servicios de ATER dialógicos que sean significativos para los agricultores y sus familias, con el propósito de mejorar las actividades productivas y la vida en el sector rural, con sustentabilidad y justicia social. Es importante considerar que aun cuando pueden presentarse algunas similitudes, la ATER Digital no es la transposición de metodologías educativas

26 CETIC (2020).

27 ABMRA (2017).

del mundo presencial al virtual, sino que esta presenta muchas posibilidades de acciones pedagógicas entre técnicos-educadores y las personas que viven y trabajan en el campo.

En este momento histórico estamos percibiendo una aceleración en la inmersión en los ambientes virtuales de comunicación, algo que ya venía siendo bastante trabajado antes de la pandemia de Covid-19, pero que esta última logro impulsar de manera exponencial. Las relaciones de enseñanza-aprendizaje, formales o informales, tuvieron un impacto fuerte con la aparición de los espacios virtuales de comunicación, y mostraron una transformación que no buscaba contraponerse a las actividades pedagógicas presenciales, sincrónicas y analógicas. En la sociedad contemporánea las interacciones comenzaron a tener una naturaleza híbrida de encuentros presenciales y remotos, en tiempos sincrónicos y asincrónicos, y así poco a poco se ha consolidado una Educación Digital en Red (EDR)²⁸.

En el año 2021 parte de las interacciones pedagógicas que constituyen la EDR en el campo ofertaban contenidos e información de forma difusionista y unidireccional. Esa situación no puede considerarse como un ambiente dialógico, pues lo que se ambiciona es una participación más activa de educandos y educadores en la construcción de ambiente digitales realmente participativos y horizontales, pero la iniciativa para lograr ese tipo de situación debe partir inicialmente del educador. A pesar de que el rol del técnico-educador esté ligado a la formación de una estructura dialógica, la EDR y su respectiva significancia e importancia en el papel pedagógico, irá emergiendo poco a poco en las relaciones vivenciadas durante su ejecución.

En este nuevo contexto pedagógico, el técnico no se abstiene de construir conjuntamente nuevos caminos educacionales con

28 *Moreira et al.* (2020).

las personas que trabajan y viven en el campo, asumiendo su papel como educador. Consideramos el uso conjunto de recursos e interacciones remotas o presenciales en la rutina de trabajo del técnico-educador, sumado al uso de herramientas digitales de comunicación. Con eso todos los sujetos participantes de la acción pedagógica deben aprender nuevos contenidos, habilidades y competencias comunicacionales, las cuales son necesarias para transitar los ambientes híbridos, virtuales y físicos, donde acontecen las vivencias de enseñanza y de aprendizaje. Para el educador se despliega todo un nuevo panorama de perspectivas pedagógicas para su quehacer. De acuerdo con Moreira y Schlemmer²⁹ esa forma de educar comprende:

(...) desde procesos de enseñanza y aprendizaje enriquecidos por tecnologías digitales y/o redes de comunicación, hasta el desarrollo de una educación totalmente online y digital, considerando la variabilidad en la frecuencia y en la intensidad tanto de tecnologías digitales, como de redes de comunicación.

En la Educación Digital en Red (EDR) al juntarse las experiencias que ocurren en los encuentros virtuales y las vivencias de los momentos presenciales, emerge un ecosistema³⁰ de enseñanza-aprendizaje que se constituye de tres dimensiones a saber: organizacional, pedagógica y técnica. Cuando desdoblamos esas dimensiones se observa la necesidad de fomento de políticas públicas que oferten una educación digital dialógica que sea significativa tanto para el educador como para el educando, de forma que se asegure la alfabetización digital de las

29 Moreira; Schlemmer (2020, p.5). Nuestra traducción.

30 Moreira; Schlemmer (2020).

personas en la ruralidad. La alfabetización digital trata de las habilidades que una persona logra desarrollar para interactuar a través de dispositivos electrónicos (teléfonos, celulares, computadores, tabletas digitales, entre otros) y de familiarizarse con el hardware y software de esos dispositivos. Además de eso, es necesario poder contar con acceso a una conexión de calidad y que sea económicamente accesible.

El ambiente pedagógico de la ATER Digital Participativa esta entonces inserto en un Ecosistema Digital del Educación en Red (ECDER), el cual se constituye por personas, máquinas, software e internet. Un ambiente propio para compartir información, desarrollar cooperación, que es además es rico en conocimiento y experiencias. Un ECDER, puede atender cualquier tamaño de población, desde que el ambiente digital soporte a los interlocutores y posibilite la interacción entre ellos. En principio un ECDER,³¹ que se destine a actividades de ATER debería considerar tener los siguientes elementos y acciones:

- Identificación de los contenidos compartidos: procura ofrecer a los interlocutores conjuntos de información relativos a procesos productivos y también a la vida de las personas en el campo. Por ejemplo, nuevas técnicas productivas; formas y acceso a líneas de crédito para agricultores, información de precios de insumos agropecuarios entre otros contenidos.
- Oferta de un método de gestión del aprendizaje: es decir que procura el desarrollo de un método comunicacional que será usado en las interacciones entre educador y educando en los ambientes digitales. Por ejemplo: las acciones y actividades presente en aplicaciones o redes

31 Moreira *et al.* (2020).

sociales de organizaciones públicas o privadas que prestan servicios de ATER.

- Determinación de contenidos de aprendizaje: educador y educando realizan una agenda de prioridades alrededor de los temas y asuntos que deben y necesitan ser tratados en las interacciones con los servicios de ATER.
- Construcción de un repositorio de los contenidos trabajados: ofrecer al educando un sitio en la web donde pueda visualizar los contenidos de las acciones pedagógicas. Un ejemplo de eso son algunos grupos de WhatsApp en los cuales solamente el administrador puede enviar mensajes. Este tipo de grupos funcionan como una biblioteca del material compartido.
- Sistematización de la dinámica de las actividades pedagógicas: tanto el educador como el educando deben participar conjuntamente en la planeación y ejecución de las etapas y actividades que van a constituir el ciclo de enseñanza-aprendizaje.
- Visualización de formas de evaluación del proceso de enseñanza: el educador busca junto a los educandos evaluar que ha sido aprendido, y si efectivamente se está aplicando en las rutinas productivas agropecuarias.
- Utilización de herramientas de comunicación y dialogo: es una característica innata del propio ambiente de enseñanza digital, como en el caso de la ATER Digital Participativa, en la cual las redes sociales, aplicaciones de mensajería y aplicaciones de las organizaciones de ATER estructuran las herramientas para ejercer esa comunicación.
- Ofrecer soporte tecnológico: Los educandos y los educadores gracias al Ecosistema Digital en Red pueden tener acceso a los aparatos electrónicos para la comunicación, al

software, a la red de internet y al soporte técnico para el buen funcionamiento de toda la red del ecosistema digital.

Los modelos pedagógicos desarrollados para los ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje deben contener un conjunto de elementos pertenecientes a varias dimensiones de la comunicación³²:

- Elaboración de reglas de convivencia de la comunidad en el ambiente virtual. Se debe definir el tipo de conductas que serán aceptables entre los miembros, así como los derechos y deberes de los sujetos que hacen parte de esa comunidad.
- Estudiar las estrategias metodológicas que serán empleadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Determinar los elementos tecnológicos que serán usados para la comunicación en el ambiente virtual.
- Determinar cuáles serán los softwares que van a ser utilizados y donde serán publicados y ofrecidos los contenidos e interacciones.

Esos elementos constitutivos de la enseñanza en ambiente digitales pueden clasificarse en tres modelos educativos³³ a saber:

- Aquellos enfocados en el educador: tiene la responsabilidad de la selección y envío del contenido de la acción pedagógica, la cual desarrolla de forma clara en el ambiente digital y su comunicación tiene una postura de orientador del proceso educativo.

32 Moreira *et al.* (2020).

33 Moreira *et al.* (2020).

- El otro modelo es el centrado en el educando: este se caracteriza por el alto grado de autonomía de los educandos para conducir su propio proceso de aprendizaje.
- El tercer modelo tiene un enfoque más tecnológico: se da un papel más preponderante a los recursos técnicos como transmisores y mediadores del proceso de enseñanza. El educando y los educadores tendrán poca comunicación o pueda que esta no exista en todo el proceso. La mediación pedagógica ocurre a través de un artefacto o de un sitio web.

Los ECDER amplían las posibilidades pedagógicas en los encuentros presenciales entre educador y educando. En ese sentido, la ATER híbrida es resultado de la articulación y complementación de diferentes ambientes de aprendizaje, siendo uno de sus elementos fundamentales el ambiente virtual. En este tipo de ATER, el técnico-educador busca en la práctica pedagógica dialógica la pluralidad de interacciones, de caminos metodológicos y de contenidos ofertados por la ECDER. Lo anterior para propiciar una atención más próxima y ágil de la ATER para los agricultores. La forma y contenidos que constituyen sus servicios podrán ser planeados y ofertados de manera más particular para cada uno de los productores rurales de la red. Por ejemplo, en un contexto pedagógico en el cual el agricultor posee buenas habilidades digitales pero un bajo grado de escolaridad, el técnico-educador puede enviar la información técnica a través de mensajes de voz a través de aplicaciones como WhatsApp y Telegram.

Por medio de las redes sociales existe la posibilidad de que el educador pueda individualizar la atención de acuerdo con las necesidades el productor que está atendiendo. Por ello, es responsabilidad del técnico planear y garantizar una amplitud

y profundidad de servicios en los ambientes presenciales y virtuales. La individualización de la enseñanza pasa necesariamente por la experimentación constante de nuevos caminos comunicacionales, que posibiliten el empleo de nuevas formas y contenidos para los diferentes tipos de encuentros entre educador y educando.

La EDR (Educación Digital en Red) está constituida por conjuntos de TICs, las cuales no pueden ser categorizadas apenas como recursos pedagógicos. Las TICs son propiamente los ambientes de transformación educacional, pues son el lugar (virtual) donde los agricultores navegan (WhatsApp, YouTube, Facebook, entre otros). En ellos se comparte información, vivencias y experiencias por medio de dispositivos electrónicos (teléfonos celulares, computadores, tabletas). El uso de las TICs para la EDR proporciona ambientes de interacción y colaboración, aproximando a sus usuarios no apenas a sus educadores, sino también a otros sujetos que como ellos viven y trabajan en el campo, los cuales pueden habitar en zonas próximas³⁴.

En el contexto de la Educación Digital en Red (EDR) para la ATER digital, los agricultores no son consumidores pasivos de la tecnología, o de los contenidos transmitidos a través de ella, sino que se convierten en protagonistas de un proceso educacional. Un ejemplo es el empleo de la voz del agricultor de forma activa durante el desarrollo de contenidos para un *chatbot*. De manera sencilla, este programa puede definirse como un aplicativo en el cual el usuario realiza una pregunta y la máquina de forma automática ofrece una respuesta. El desarrollo del *chatbot* obedece a un conjunto de especificaciones, las cuales se encuentran ligadas a sus objetivos de uso. El chatbot puede ser categorizado en dos grupos: 1° Reglas Predefinidas: el cual se

34 Moreira *et al.* (2020).

caracteriza por unas reglas predefinidas y una evolución estática durante su interacción con el usuario. 2° Sistemas de Inteligencia Artificial: cuya programación tiene la capacidad de aprender a partir de las interacciones, datos e información estandarizada³⁵.

Un *chatbot* construido desde un enfoque pedagógico difusionista puede impactar negativamente los caminos, voces y contenidos de un Ecosistema Digital del Educación en Red (ECDER). El modelo educativo de una ATER Digital participativa y dialógica debe fundamentarse en una perspectiva diferente, en la cual la tecnología posibilita la ampliación de las percepciones humanas a través de un mayor entendimiento de las variables que componen los procesos productivos. Las TICs no deben ocupar el lugar central de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que estas permiten la articulación de los caminos comunicacionales de los contenidos trabajados en los servicios de ATER. En caso de que ocupen un lugar preponderante de la enseñanza, las TICs tendrán un abordaje pedagógico exclusivamente difusionista, y puede ser el de identificar las pocas voces que hacen parte de su desarrollo.

Históricamente, la enseñanza difusionista se ha caracterizado por relaciones jerárquicas, fundamentadas por una comunicación unidireccional (del emisor al receptor). En ella, el técnico enseña y el productor aprende. Por otro lado, en las relaciones dialógicas entre el técnico y el productor rural, ambos aprenden y ambos enseñan en un ambiente no jerárquico y equipotente por medio de una comunicación bidireccional³⁶.

La definición de una TIC que sea dialógica o difusionista comienza dando respuesta al siguiente cuestionamiento: ¿De qué forma, profundidad y amplitud ocurren las interacciones entre

35 Barbosa *et al.* (2021).

36 Zuin (2021); Zuin; Zuin *et al.* (2019).

los programadores, técnicos-educadores, productores rurales y familias, y funcionarios durante el desarrollo de los programas que serán ofertados en los territorios rurales? Un buen camino para responder a esa pregunta es considerar que una EDR con abordaje dialógico pretende “*articular diferentes presencias (físicas y digitales); tiempos (sincrónico y asincrónico); tecnologías (analógicas y digitales); culturas (predigital y digital)*”³⁷, entre educador y educando.

ATER Digital participativa no significa la ruptura con los caminos pedagógicos históricamente constituidos de las actividades realizadas por los extensionistas rurales en sus momentos presenciales en el campo. La ATER digital participativa busca crear una complementariedad pedagógica entre los ambientes físicos y remotos de interacción, tanto por el técnico como por el agricultor. La idea es el desarrollo de las actividades pedagógicas que sean complementares y que se proyecten más allá de sus ambientes pedagógicos.

El técnico-educador durante la planeación de la ATER digital participativa responderá otro cuestionamiento importante: ¿Cuál perspectiva didáctica ser mejor aceptada y comprendida por el agricultor en el ambiente remoto y digital, al compararse con trabajos presenciales? Y esta pregunta la puede plantear de forma contraria. La combinación de esas actividades y ambientes de aprendizaje permiten la construcción progresiva de un ECDER³⁸, que va a variar de acuerdo con el plan de enseñanza del técnico-educador y el proyecto pedagógico que será empleado con las personas que participaran del ambiente híbrido para una ATER Digital.

37 Moreira; Horta (2020, p.4). Nuestra traducción.

38 Moreira *et al* (2020).

CAPITULO 2 - ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UNA ATER HÍBRIDA DIALÓGICA

El uso sistemático de las redes sociales y de aplicativos de mensajería instantánea, tales como WhatsApp y Facebook por parte de los técnicos-educadores, es una realidad en buena parte de los territorios rurales latinoamericanos. Esas tecnologías facilitan y agilizan la comunicación con las personas que viven y trabajan en el campo. Sin embargo, las metodologías de ATER Digital dirigidas a procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes web son más recientes y están en su fase de maduración y sistematización.

En sus actividades diarias del campo, las personas acostumbran a utilizar internet para los más variados fines, por ejemplo, resolver de forma remota problemas que surgen en las rutinas productivas diarias. En ese caso, las soluciones pueden darse estando junto al técnico-educador, o cualquier otro profesional que ofrezca el servicio para algún proceso productivo. Al constatar ese potencial de interacción del internet en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el campo, se comienza a desarrollar una metodología pedagógica de ATER Digital participativa que se describe a continuación.

Esa metodología pedagógica ha venido siendo desarrollada a lo largo del lanzamiento de 12 libros, siendo el primero el

“Manual Técnico Operacional: procedimientos de bioseguridad para el Covid-19 en los encuentros y rutinas productivas entre extensionistas y productores rurales de cerdos”³⁹. Libro que se puso a disposición del público en mayo de 2020. La pandemia de Covid-19 anticipó el futuro de la extensión rural respecto a sus formas, locales y momentos de interacción de los servicios prestados por los técnicos-educadores en el campo. En los últimos años, en muchos territorios rurales la ATER en su formato híbrido ya se tornó una realidad. En ese sentido, hay 5 elementos que vale la pena considerar respecto a esta nueva forma de interacción en el campo:

- **Costo de servicio de la ATER:** por medio de uso de las TICs la financiación del servicio de ATER se puede mitigar. El número de visitas presenciales del técnico-educador a la propiedad puede reconsiderarse, siendo necesaria una menor cantidad de encuentros presenciales. De igual manera, dado que la interacción es remota, la intensidad de la interacción puede ser más frecuente.
- **Cobertura de los servicios ATER:** la constante ampliación del acceso a redes de internet en la ruralidad permite elevar el número de productores rurales atendidos por el mismo técnico, ya sea de forma conjunta o individual, remotamente y en momentos sincrónicos o asincrónicos⁴⁰

39 Zanella *et al.* (2020a).

40 El término asincrónico se refiere a una interacción que acontece entre locutor e interlocutor en tiempos diferentes. Generalmente la interacción es mediada por una máquina, por ejemplo, asistir a una conferencia publicada en YouTube. El significado de la palabra sincrónica es referente a un encuentro donde tanto el locutor como el interlocutor están dialogando al mismo tiempo, en un mismo ambiente de interacción ya sea virtual o físico, es decir, puede suceder en una llamada, en una videollamada o en un encuentro presencial en la propiedad rural (Moreira *et al.*, 2020).

- **Agilidad de los servicios de ATER:** las redes sociales y aplicativos de mensajes proporcionan ambientes virtuales de comunicación en los cuales un mensaje puede ser enviado y recibido instantáneamente. Esa forma de comunicación es usada para agilizar los servicios de ATER entre los interlocutores, por ejemplo, compartiendo información, la posibilidad de aclarar dudas, agendar visitas a las fincas, entre otras actividades.
- **Bioseguridad en el campo:** independiente del sector productivo, del tamaño y de la composición de los emprendimientos agropecuarios, los elementos relacionados y constitutivos de bioseguridad de todo el territorio rural son constantemente monitoreados por organizaciones privadas y gubernamentales, por ejemplo, aquellos responsables de la sanidad. En ese sentido, seguramente cada vez serán mejores y más detallados los procedimientos y herramientas de gestión de salud única en el campo, de forma que se impida la entrada y salida de patógenos en la propiedad.
- **Ambiente de enseñanza-aprendizaje:** un ambiente educacional para el intercambio de experiencias, informaciones y conocimientos de cursos en ambientes no formales de enseñanza para jóvenes y adultos entre educadores y educandos en territorios rurales. Ese ambiente será esencial en los encuentros presenciales y no presenciales con los agricultores. Un ejemplo son aquellas metodologías pedagógicas descritas en los 12 libros mencionados anteriormente.

Mientras tanto, la concretización de esas tendencias que permitirán constituir una ATER Híbrida Dialógica ocurrirá en cuanto una serie de elementos constitutivos sean fomentados por las organizaciones privadas y gubernamentales. El primero de esos elementos es el desarrollo de una ATER Digital

participativa, que permitirá proporcionar un ambiente educativo comunicacional para ese nuevo tipo de servicio híbrido, válido tanto para la asistencia remota, como presencial. El segundo componente es la implementación de políticas públicas necesarias para el desarrollo de este tipo de servicio, de forma que sea democratizado para todos los productores rurales, independiente de su lugar, tamaño y sector productivo. Algunos de sus elementos constitutivos serán expuestos a lo largo de los próximos capítulos.

Enseñar o aprender a través de Educación a Distancia (EaD) revela el potencial de ofrecer tanto al educador como al educando un ambiente pedagógico participativo y colaborativo. La construcción de este ambiente dependerá de la postura que el técnico mantenga con los agricultores. Las posibilidades de interacción mostradas por aplicaciones y redes sociales se confirman como un camino educacional significativo en el campo. La participación y colaboración entre los educadores y educandos ocurre a través de videoconferencias, foros de debate, aplicativos de mensajería, correo electrónico, entre otras herramientas de comunicación remota.

Algunos centros educacionales han podido confirmar los beneficios de usar las redes sociales y aplicativos de mensajes en sus cursos de Educación a Distancia, tanto en programas de educación formal como de educación continuada. Los beneficios están ligados principalmente al descenso de la evasión escolar de los alumnos⁴¹, lo cual es un punto fundamental para considerar. Posiblemente, ese escenario positivo se encuentra relacionado a una mayor interacción sincrónica y asincrónica entre educadores y educandos, al crear sus propias comunidades de aprendizaje. En esa interacción remota, se puede potencializar la presentación

41 Rosa; Poelhuber (2014).

de información, exposición de preguntas y cuestionamientos, el refuerzo en la adquisición de conceptos, entre otras acciones y posibilidades pedagógicas. La interacción asíncrona entre educador y sus alumnos permite que los educando a su propio tiempo, puedan cuestionarse, reflexionar, debatir y dialogar los contenidos trabajados con los demás miembros de su comunidad. Eso ocurre de manera que no se interfieren sus quehaceres laborales, y posibilita la adaptación al propio tiempo para aprender.

Las interacciones en los aplicativos de mensajería instantánea y redes sociales son capaces de proporcionar ambientes de enseñanza-aprendizaje participativos y colaborativos, tanto en el campo como en las ciudades. Los aplicativos con potencial pedagógico ofrecen al educador y al educando ambientes de interacción que posibilitan su propio aprendizaje. No se trata de aprendizaje en el sentido de individualización, atomización y mecanización del proceso de enseñanza, sino de la posibilidad de buscar asuntos y contenidos de interés particular para la vida del educando. Esa búsqueda también ocurre en publicaciones que tengan información y relatos con experiencias de otras personas, en grupo o en forma individual. En ese caso, el intercambio de experiencias y vivencias entre educador y educando permiten desarrollar un ambiente de aprendizaje colaborativo, por medio de interacciones con otras personas que poseen las mismas necesidades pero que no hacen parte necesariamente del mismo territorio rural. La individualización durante el aprendizaje ocurre por la búsqueda de elementos particulares que permean la vida del educando en relación con sus dinámicas y contenidos, y también, a sus vivencias y experiencias, que pueden o no ser mediadas por un educador⁴².

42 Rosa, Poellhuber (2014).

En este contexto educativo en internet, uno de los principales papeles del técnico-educador es ayudar al agricultor a seleccionar la información técnica y profesional a usar, buscando cotejarla con los procesos productivos y elementos de su vida, y también de las otras personas que viven y trabajan en territorios rurales. Esa es una actividad importante, principalmente en estos tiempos de noticias falsas y ofertas de “soluciones milagrosas” para las producciones agropecuarias.

La evolución tecnológica de la web, softwares y dispositivos de comunicación permitió el surgimiento de aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp, la cual permite la realización de llamadas de voz y videos. Este aplicativo ofrece la posibilidad del envío de mensajes en formatos de audio, textos, figuras, imágenes y emoticones, proporcionando relaciones sincrónicas y asincrónicas en el ambiente rural y urbano. Internet impulso la mejora en infraestructura de telefonía y de energía eléctrica, y la comunicación de datos y acceso a esos aplicativos en territorios que no poseen una red física. Los aplicativos de mensajes están alterando significativamente las relaciones de las personas en la ruralidad, inclusive las interacciones referentes a toma de decisión en rutinas productivas, especialmente, aquellas auxiliadas por los técnicos-educadores, con potencial de facilitar, ampliar y agilizar la oferta de servicios del técnico para el agricultor. Por ejemplo, varios extensionistas junto con agricultores han desarrollado nuevos canales de comercialización para atender consumidores en las ciudades, garantizando la viabilidad de su trabajo y renta, y encarando las limitaciones impuestas a los encuentros presenciales debido al nuevo coronavirus.

El principal desafío de la ATER Híbrida dialógica, respecto a su constitución metodológica y pedagógica, es evitar que su desarrollo y oferta se fundamenten en un modelo educacional

tecnicista. Ese abordaje de enseñanza estructuro buena parte de la educación a distancia latinoamericana, principalmente en la década de 1990, por medio de la construcción de un modelo auto-instruccional de enseñanza, mediado preponderantemente por la máquina y de carácter comportamentalista⁴³. Debido a esa postura tecnicista, en ese momento histórico fueron relegadas las interacciones sincrónicas y asincrónicas entre educador y educando, dando preponderancia a la tecnología disponible en esa época.

La metodología pedagógica comportamentalista está basada en la transmisión unidireccional y jerárquica del contenido, con relaciones fundamentadas en ambientes pasivos entre el educador y el educando. Históricamente, el modelo comportamentalista de enseñanza en los territorios rurales recibió el nombre de difusionismo tecnicista. En el año 2021, todavía estaba presente en buena parte de los trabajos de asistencia técnica en los sistemas productivos agropecuarios, tanto de carácter oficial como privado⁴⁴. La simple transposición del modelo difusionista de enseñanza presencial a un ambiente on-line no es una opción para una ATER Digital que desea ser participativa y dialógica. Desde el punto de vista pragmático, sería un error desarrollar forma de interacción pedagógicas que se limiten a atender aspectos técnicos de la producción agropecuaria. Un ejemplo ocurriría al dar un papel principal en las interacciones entre el técnico y el productor rural a aplicativos de tipo *chatbot*, el cual simula la comunicación entre personas y el cual estaría constituyendo un modelo de ATER digital difusionista.

No hay contrariedad entre el desarrollo y oferta de aplicativos en los territorios rurales para las interacciones dialógica en el

43 Rosa; Poelhuber (2014).

44 Diesel *et al.* (2021).

campo, desde que la voz del productor rural sea considerada por el programador del aplicativo, lo cual constituye un ambiente equipotente. Por tanto, esos programas son utilizados más como una forma de apoyo para las interacciones asíncronas entre el técnico y el agricultor. Otro aspecto importante que definiría si el *chatbot* tiene características difusionistas o dialógicas, es el cómo esos serán desarrollados, que voces e intensidades serán empleadas para su construcción.

En el ambiente difusionista de desarrollo y aplicación de los *chatbots*, se busca el empleo de tecnologías para la sustitución del contacto directo, sincrónico o asincrónico, entre personas de la propiedad rural. Esa herramienta de educación no es más que una interacción asincrónica entre el agricultor y un conjunto de personas que confeccionaran un banco de datos y de información, atendiendo una lógica de preguntas y respuestas correspondiente. En ese caso, la comunicación ocurre por medio de un grupo de respuestas previamente elaboradas, que al momento de la interacción con el agricultor se determinan la solución que mejor aplica al caso presentado por el usuario. La selección de una respuesta por la máquina se da por medio del reconocimiento de palabras claves contenidas en la pregunta del agricultor. Aunque es muy probable que los desarrolladores de esos sistemas de comunicación no hayan frecuentado la propiedad rural del usuario (agricultor), o que no hayan hecho investigación etnográfica con los sujetos con los cuales va a interactuar el aplicativo. También puede que conozcan muy poco los pormenores de la producción rural y sus innumerables variedades y alternativas de respuestas. El desafío de la máquina es identificar la inmensa variabilidad de situaciones que ocurren en el campo, así como la diversidad de interacciones entre las personas y sus biomas.

La amplitud, la calidad y las posibilidades de soluciones ofrecidas al agricultor, van a depender directamente de la calidad y ambiente del trabajo creado por los programadores, técnicos-educadores y demás sujetos que participan de su confección. En ambientes de interacción monológicos, ocurre una menor oferta y amplitud de posibilidades de soluciones porque menos voces serán oídas y llevadas en consideración durante el proceso de toma de decisión sobre cual cuestionamiento será colocado en el programa.

Durante el uso del *chatbot*, como herramienta pedagógica, se constata una relación sincrónica, pero ejecutada por un robot (i.e., un software específicamente programado para dar respuestas automáticas). Un conjunto de cuestionamientos sencillos respecto al uso de este tipo de tecnología en el campo sería: ¿Cómo se sentirían los agricultores al interactuar con un robot? ¿Aprobarían el uso de esa tecnología para solucionar dudas referentes a un proceso de toma de decisión respecto a una rutina productiva? Es importante tener en cuenta que una interacción sincrónica o asincrónica con otro ser humano no determina si la comunicación es dialógica. El técnico puede ser incluso más difusionista que la interacción ofrecida por una “máquina de enseñar” como los *chatbots*. Por otro lado, una perspectiva dialógica puede ofrecer varias posibilidades de uso de los *chatbots* como herramientas dialógicas para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el campo. Uno de los escenarios es su uso como repositorios de contenidos, como una base de conocimientos, incluyendo informaciones preparatorias relacionadas a los procesos productivos. Para que un *chatbot* sea dialógico es necesario que, durante su proceso de desarrollo, su forma, contenido, y vía de interacción con los agricultores presente los siguientes elementos en cuanto a:

- **Forma:** la interacción entre agricultor y *chatbot* será ofrecida por medio de texto, imágenes o comandos de voz, con el agricultor preguntando y el aplicativo respondiendo por medio de sonido, de texto y de imagen simultáneamente. La importancia del desarrollo de esta forma de interacción se da por la edad media de los productores rurales, la cual es cada vez más avanzada. Con el pasar del tiempo sus sentidos pueden verse más comprometidos y la visión más limitada.
- **Contenido:** Será particular para las dificultades enfrentadas y también el desarrollo de potencialidades (sociales, económicas, ambientales y de salud) en un determinado contexto rural. Por eso, la importancia de una proximidad y de relaciones dialógicas entre programadores, técnicos-educadores y productores rurales durante la selección y actualización de los contenidos de las bases de datos presentes en el *chatbot*, u otro tipo de programa.
- **Vías:** los programas deben prever las posibles interacciones *on-line* y *off-line* respecto a la conexión a internet. Dadas las diferentes capacidades de cobertura de ese servicio en las zonas rurales, y a otras dificultades técnicas que puedan dificultar la oferta del servicio en el campo.

Un camino que será potencializado a partir de la llegada de versión de internet 4.0 en los próximos años es la oferta de aplicativos con realidad aumentada y los recursos del llamado “*internet de las cosas*” con soporte técnico de las tecnologías de comunicación 5G. En este nuevo contexto tecnológico, los procesos de enseñanza-aprendizaje no pueden ser diseñados de forma simple, es decir hacer apenas una sustitución del educador por un aplicativo con respuestas listas, lo cual sería una máquina

de enseñar *skinneriana*⁴⁵, fundamentada en el condicionamiento del educando y que acaba por inhibir una propuesta dialógica de enseñanza-aprendizaje.

El sentido de la comunicación rural en el contexto de la ATER híbrida dialógica tiene como base la interacción humana, por medio de un desdoblamiento en el espacio rural de contenidos tecnológicos desarrollados por las universidades, centros de investigación (gubernamentales y privados) y otras organizaciones, teniendo en consideración las vivencias y experiencias de las personas y las cosas a las cuales ellas les atribuyen un valor especial. Una perspectiva dialógica desarrollada por medio de una perspectiva teórica de los autores como Michael Bakhtin⁴⁶ y Paulo Freire⁴⁷.

Sería muy reduccionista de nuestra parte comprender la interacción vital apenas bajo la visión de esos únicos autores, ya que ninguna de sus teorías consiguió cerrarse en si misma para dar una explicación completa del interaccionismo en la vida. Sin embargo, se entiende que las orientaciones brindadas por sus cuerpos teóricos pueden ayudar a develar algunas prácticas, en especial el ejercicio del técnico-educador en comprender el propio hacer de su trabajo en el campo.

En una reflexión con la ayuda de Bakhtin, se puede comprender la importancia de la palabra hablada como el objeto de estudio de la interacción entre interlocutores. En el caso de la ATER Digital Participativa, sería directamente la palabra de la academia, representada por los recursos didácticos y por las charlas del técnico-educador al llegar al campo, así como por las respuestas (igualmente habladas) ofrecidas por los productores

45 Skinner (1974).

46 Bakhtin (2010, 2006, 2003).

47 Freire (2014, 1997, 1977).

rurales. El autor afirma que “la palabra se revela en el momento de su expresión, como el producto de la interacción viva de las fuerzas sociales”⁴⁸. Prestar atención a como se articulan las palabras en los diálogos en el campo fue la preocupación de los Equipos de Desarrollo de Acciones Pedagógicas (EDAPs) durante la elaboración de los 12 libros y de sus materiales didácticos, los cuales dan la base metodológica y pedagógica para una ATER Digital Participativa.

Los sujetos se apropian de otra naturaleza importante de la interacción, la referente al análisis lingüístico. Explicamos que lenguaje, lengua y dialogo son actos sociales y necesitan de adecuación en el constante ir y venir de las palabras, de los contenidos de los enunciados y de los interlocutores. Ciertamente, hay una mezcla de sentidos y significados entre los sujetos durante el acto dialógico, una vez que los universos de significados rodean los momentos en que los caminos recorridos en la comunicación acontecen por los agentes participantes. Sin embargo, el desarrollo de una postura dialógica por parte del técnico es algo primordial, busca defenderse el propio significado, así como estar abierto al significado de las palabras del otro. Aquí, estamos discutiendo los significados en intercambios de tecnologías, elementos de ciencia, saberes, experiencias y experimentaciones. Sin jerarquizar la importancia de los contenidos hablados en la relación entre técnico-educador y productor rural.

En este punto de la discusión, es importante profundizar respecto a la unilateralidad y bilateralidad en la interacción durante una ATER Digital Participativa, respecto a los intercambios y encuentros de tecnologías ofrecidas por el técnico educador y aquellas tecnologías sociales presentadas por

48 Bakhtin (2006, p.48). Nuestra traducción.

el agricultor. Ese encuentro e intercambio son nuestro objeto de análisis. La unilateralidad de pensamiento gira en torno a las vivencias y experiencias que cada sujeto tuvo a lo largo de su vida y que le permitieron construir su identidad. En contrapunto, la bilateralidad en las interacciones entre otras personas y objetos humanizados que forman otros sentidos y significados en las identidades de los interlocutores. En este caso, un sujeto está constituido y se constituye en el otro⁴⁹. De esa forma se genera una sensación de que apenas el espacio vivido, en el caso de los productores rurales y técnicos-educadores de las universidades y centros de investigación, no proporciona entendimiento de sus relaciones, ya que, para ser un educador global, sería necesario considerar los elementos exteriores de la interacción pertenecientes a otros lugares. Para eso los extensionistas conocerían y vivirían en el campo, y por otro lado el productor estaría en constante interacción directamente con universidades y centros de investigación. Esas dos miradas distintas se encontrarían y se mezclarían en los territorios rurales durante los servicios de ATER⁵⁰.

En un análisis de aplicación práctica, y procurando la solución de los problemas observados durante la implementación de los programas de ATER Digital, se procura hacer un levantamiento de los dispositivos móviles y aplicativos de uso más comunes en el campo. Investigaciones⁵¹ realizadas por la Asociación Brasileira de Marketing Rural y Agronegocio en 2017, revelaron que las principales redes sociales digitales que los agricultores usaban para conectarse, informarse e interactuar eran: WhatsApp (96%), Facebook (67%), YouTube (24%), Messenger (20%), Instagram (8%) y Skype (5%). Esos indicadores fueron usados

49 Bakhtin (2006).

50 Zuin; Zuin (2014).

51 ABMRA (2017).

en el desarrollo de prácticas pedagógicas que serán presentadas en los siguientes capítulos.

Probablemente, se espera un aumento de la red de internet de los territorios rurales a través de teléfono celular, a pesar de las actuales limitaciones tecnológicas. Muchos productores rurales, principalmente los de agricultura familiar, comenzaron a utilizar el camino interaccional de aplicaciones de mensajería instantánea, como por ejemplo WhatsApp⁵², para comunicarse directamente con sus proveedores de insumos, y también, con los consumidores de sus productos, generando canales de venta directa para su público del medio urbano.

En la Figura 2 se exponen los arreglos interaccionales que constituyen la ATER Híbrida Dialógica⁵³, insertados en un contexto pedagógico y comunicacional de una ATER Digital Participativa, compuesta por los momentos vivenciados por las personas (técnicos y agricultores) durante las actividades remotas y presenciales en el campo. El desarrollo de todas esas visiones y momentos pedagógicos de una ATER Híbrida Dialógica estuvieron fundamentados en un conjunto de autores⁵⁴ que trabajaron estos temas, y otro por la descripción de los métodos didácticos empleados en la elaboración de los 12 libros⁵⁵, los cuales serán descritos posteriormente. Las relaciones que constituyen una ATER Híbrida Dialógica entre

52 Arias Segura (2020).

53 Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimarães (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014); Zuin *et al* (2020 abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

54 Bakhtin (2010, 2006, 2003), Freire; Guimaraes (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al.* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014).

55 Zuin *et al.* (2020abcd); Zanella *et al.* (2020abc); Sousa *et al.* (2021); Trentini *et al.* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al.* (2021).

las personas que viven y trabajan en el campo puede ocurrir en tres momentos distintos en el tiempo: antes, durante y después del contacto presencial en la propiedad rural, o en las oficinas de los extensionistas en las ciudades y municipios. La ATER Digital Participativa sería el ambiente propio de enseñanza-aprendizaje de los interlocutores en sus territorios rurales, definiendo un aprendizaje híbrido respecto a tiempo y lugar de las interacciones.

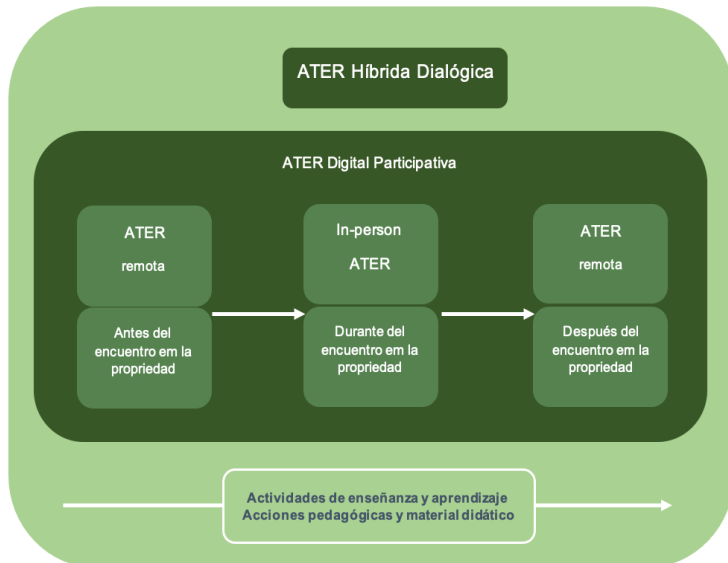


Figura 2 – ATER Híbrida Dialógica

Fuente: adaptado de Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimarães (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014); Zuin *et al* (2020 abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021)

De forma pragmática, en un primer momento y antes del encuentro presencial entre técnico y agricultor, la información ofrecida por la vía comunicacional de la ATER Digital Participativa anticipa al productor rural como se va a desarrollar la interacción

durante el encuentro presencial. Los contenidos trabajados en este primer momento son variados, por ejemplo, información para el mejoramiento de procesos productivos, cadena de valor y comercialización de los productos. Por medio de esa actividad, el agricultor puede visualizar un futuro posible para su producción y también para su vida. Las alternativas para la innovación pueden presentarse a través de nuevas tecnologías, políticas públicas, nuevos canales de comunicación en ambientes virtuales y presenciales, entre otros. En este tipo de interacción a distancia, la ATER Digital participativa se presenta como un soporte procedimental previo al encuentro presencial. Por ejemplo, en los libros en los cuales se abordó la temática de prevención de Covid-19⁵⁶ ese soporte se ofreció a través de un conjunto de mensajes de voz, textos, posters, infografías y videos. En todos ellos se expresaba información sobre los procedimientos de bioseguridad para tener en cuenta antes, durante y después de la visita del técnico a la propiedad.

El momento por seguir es el encuentro presencial entre el productor y el técnico, el cual puede ocurrir en la finca o en las oficinas de la institución encargada de realizar las actividades de extensión rural. Las dudas, inquietudes y recomendaciones pueden ser compartidas a través de aplicaciones de mensajería instantánea, y pueden ser resueltas de forma sincrónica o asincrónica. En los libros de prevención al contagio por Covid-19⁵⁷, se propuso esa forma de comunicación como una excelente forma de resolución de dudas y de favorecer el contacto entre productores y extensionistas. Esa estrategia tiene la ventaja de que elimina el uso de materiales didácticos en papel, tales como cartillas y panfletos, y, por tanto, se disminuye la probabilidad

56 Zuin *et al* (2020abcd); Zanella *et al* (2020ab); Sousa *et al* (2021).

57 Zuin *et al* (2020ab).

de contagio del virus. En caso de que los agricultores o que los técnicos no cuenten con aparato celular o que no sepan manejarlos, se propone la plastificación del material. En el momento de encuentro en la propiedad rural, ese material didáctico será ofrecido y mostrado a las personas que hacen parte de la interacción. Al momento de ser devueltos al técnico, estos deben ser desinfectados con alcohol 70%, para que puedan ser posteriormente utilizados en otra propiedad.

El potencial de impacto de la educación digital en red es significativo para trabajar los contenidos trabajados por la ATER Digital Participativa después de las interacciones presenciales en el campo, de forma posterior y remota, es decir para recordar el encuentro y contenidos tratados entre el técnico y el productor. Inclusive, puede ser repasado por otras personas que viven y trabajan en el campo y que no pudieron participar ni tener acceso a los contenidos ofrecidos durante el encuentro presencial, por ejemplo, los familiares del agricultor. La ATER Digital Participativa puede ser empleada como un método soporte, cuya utilidad es la de solucionar dudas, cuestionamientos, dificultades, y todas aquellas situaciones que surgen cuando se ofrece y se introduce una nueva tecnología o método en las rutinas de producción rural. Esa interacción remota con el técnico puede realizarse de manera sincrónica o asincrónica. En ese contexto de inserción de una nueva tecnología en las rutinas productivas, es importante que el técnico continúe dando soporte al agricultor respecto a los cambios que naturalmente ocurren y pueden causar estrés, miedo y dificultades. Queda claro así el papel de soporte comunicacional que la ATER Digital Participativa ofrece en los tres momentos de interacción (antes, durante y después del encuentro presencial), en dos lugares diferentes (dentro y fuera de la propiedad rural), de forma presencial o remota y tanto sincrónica como asincrónicamente.

La ATER Digital participativa⁵⁸ está compuesta por cuatro dimensiones: inclusión, tecnología, pedagogía, interacción. Estas dimensiones se mezclan y se complementan en los encuentros entre técnicos, productores rurales, familiares y funcionarios (Figura 3.) La primera dimensión-**inclusión**, considera el grado de alfabetización y habilidades digitales que poseen los interlocutores (extensionistas rurales, agendas de fiscalización, agricultores, familiares y funcionarios). Queda claro, que, sin una cierta habilidad en el manejo de aparatos y aplicaciones, la comunicación entre los interlocutores estará comprometida. De forma similar, un nivel bajo de alfabetización también representa dificultades en el uso de aparatos y comprensión del contenido de los mensajes, pues se dificulta el uso de los dispositivos electrónicos y la comprensión de los mensajes compartidos. No obstante, también está el caso de personas con un bajo o nulo grado de alfabetización o educación formal, pero con las competencias adecuadas en el uso tanto de aparatos como de aplicativos, como WhatsApp. Una forma de facilitar esa interacción es el uso de mensajes de voz, videos, figuras, fotos e imágenes en sus interacciones. En ese caso, las personas que van a participar de los ambientes virtuales y remotos de comunicación necesitan tener o desarrollar cierta habilidad con tecnologías digitales.

58 Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimarães (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014); Zuin *et al* (2020 abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

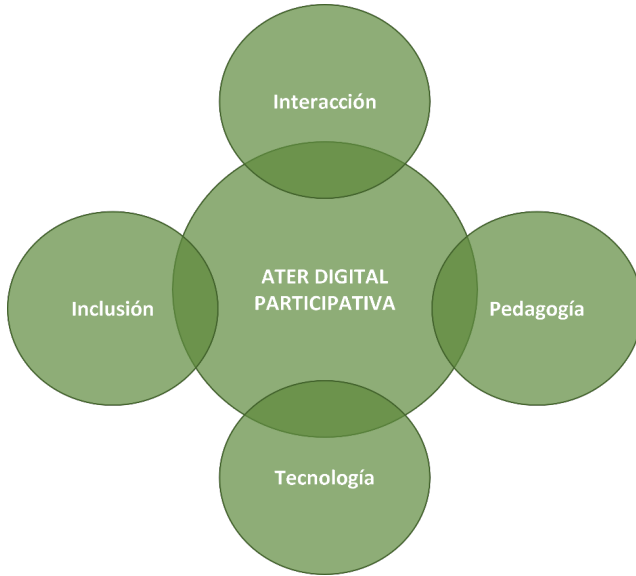


FIGURA 3 – Dimensiones constitutivas de la ATER Digital Participativa
Fuente: Adaptado de Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimarães (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014); Zuin *et al* (2020 abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

La segunda dimensión es la tecnológica. En ella se busca entrar a considerar la oportunidad de usar las tecnologías tanto de hardware como de software que pueden ser usadas por los interlocutores (aparatos celulares, computadores, tabletas, aplicativos, etc.). Así como la disponibilidad dentro y fuera del territorio rural para acceder a redes de calidad, que permiten el intercambio de mensajes en formatos de voz, texto, video, fotos y figuras. Seguramente, esa dimensión está ligada al desarrollo de políticas públicas encaminadas al acceso web de poblaciones que viven y trabajan en el campo.

La tercera dimensión, la referente a la interacción, procura identificar el tipo, tiempo, forma y vías de interacción que

determinarán la profundidad y proximidad de las relaciones entre los interlocutores, técnicos-educadores, y las personas que viven y trabajan en la ruralidad. Ese diagnóstico es fundamental para promover una buena comunicación digital, así como para el diseño de materiales didácticos efectivos para usar junto con los agricultores y sus familias. Un ejemplo puede ser determinar cuáles fueron las vías técnicas que los sujetos llevaron a cabo para concretizar proyectos, y los impactos socioeconómicos y ambientales de los mismos.

La cuarta dimensión es aquella que toma en cuenta la parte pedagógica. Esa dimensión pretende desarrollar y determinar cuáles metodologías y recursos de enseñanza-aprendizaje serían los más adecuados para cada forma y momento de la interacción (remota o presencial); grado de alfabetización de los interlocutores; calidad de las Tics disponibles en los territorios rurales, y finalmente las formas y proximidad de las interacciones entre técnico y productor rural.

El reconocimiento, el estudio y las propuestas de soluciones para las cuatro dimensiones de la ATER Digital Participativa van a determinar el conjunto de formas didácticas que serán desarrolladas para cada uno de los momentos de encuentro, antes, durante y después de las interacciones presenciales de los interlocutores. El grado de significancia de esos encuentros dependerá de la profundidad y grado de desarrollo de cada una de las dimensiones vistas, las cuales a su vez se construyen progresivamente entre los técnicos-educadores y los productores. Por medio de la selección de los caminos pedagógicos a emplear, se va a determinar si el proceso de enseñanza impacto positivamente o no durante cada uno de los trabajos de ATER. Todos esos elementos gradualmente permiten a tener un movimiento que ayuda a sistematizar y realimentar la progresión de una cada vez mejor ATER Digital Participativa.

CAPÍTULO 3 - CUESTIONAMIENTOS Y REFLEXIONES PARA UNA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA

Al integrarse progresivamente las cuatro dimensiones (interacción, inclusión, pedagogía y tecnología) que constituyen la ATER Digital Participativa, comienzan a surgir tanto en los dirigentes (públicos o privados) y técnicos-educadores, una serie de cuestionamientos, reflexiones y posibles encaminamientos. La primera etapa de esa metodología corresponde a responder los 13 cuestionamientos⁵⁹ que van a constituir la ATER Digital Participativa de un determinado territorio rural. Cuestionamientos referentes a temas de conectividad, interactividad, método de enseñanza, limitaciones físicas del usuario, entre otros varios.

Ese levantamiento de información en el campo será respondido y utilizado por los dirigentes de organizaciones de ATER y por sus técnicos-educadores para el desarrollo y planeación de material didáctico y estrategias de acciones pedagógicas para un determinado tema. La vía para responder esos cuestionamientos incluye actos de reflexión y confrontación de la realidad vivida con la teorizada. La actividad de reflexión está relacionada al medio, contenido, forma, local y al momento de interacción en la vida de los interlocutores. En caso de

59 Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimarães (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014); Zuin *et al* (2020 abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

que algunos de esos cuestionamientos no sean respondidos y solucionados de forma adecuada, se corre el riesgo de que las acciones pedagógicas y sus materiales didácticos no consigan alcanzar sus objetivos durante la práctica pedagógica para la población que vive y trabaja en el campo (Figura 4).

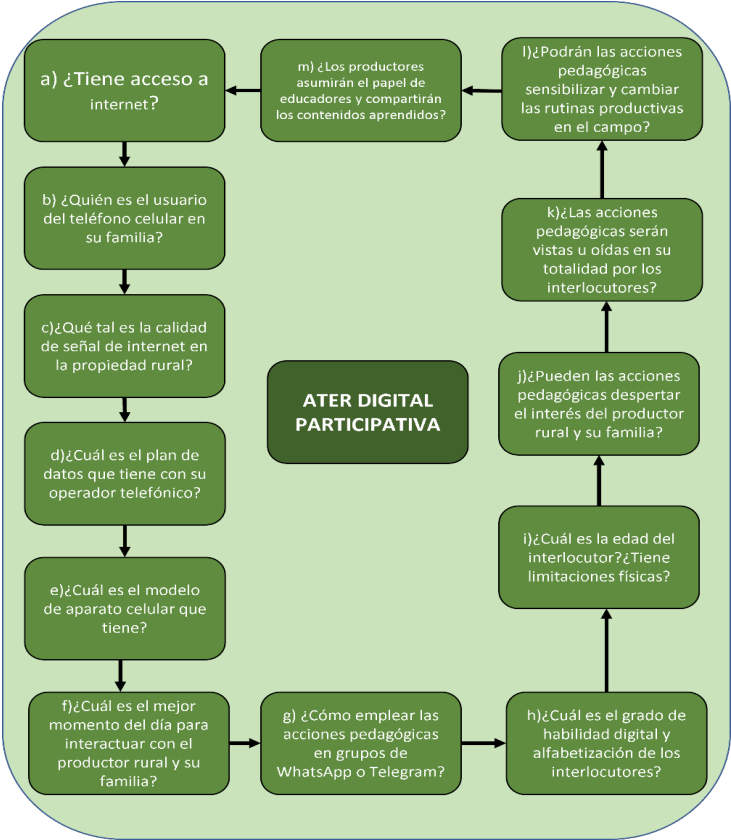


FIGURA 4 – Cuestionamiento y reflexiones para el desarrollo de una ATER Digital Participativa

Fuente: adaptado de Bakhtin (2010, 2006, 2003); Freire; Guimarães (2021); Freire (1977, 1987, 1997); Moreira *et al* (2020); Larrosa (2015, 2002); Zuin; Zuin (2021, 2014); Zuin *et al* (2020 abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021)

A continuación, se exponen los cuestionamientos orientadores y propuestas de reflexión para cada uno de ellos, procurando el desarrollo y la implementación de la ATER Digital Participativa en el campo. Se busca considerar, en la construcción de ese conjunto de cuestionamientos, la reflexión a los menores elementos interaccionales que aparecen durante la construcción de los 12 libros publicados utilizando esa metodología pedagógica. Se distribuyeron las preguntas que surgen en orden aleatorio, se procuró establecer una guía de reflexión que no aspira a mostrar soluciones definitivas, sino en un mejor sentido, orientaciones pedagógicas en busca de métodos cada vez mejores de ATER para las personas que viven y trabajan en la ruralidad. Ese procedimiento es fundamental para que ocurra el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo vía web para las personas que viven y trabajan en el campo.

A) ¿Las personas que viven y trabajan en el campo poseen acceso a red de internet de calidad para poder interactuar con los técnicos-educadores, sus acciones pedagógicas y materiales didácticos?

Reflexión: la primera reflexión del técnico-educador es determinar en qué lugares sus interlocutores acostumbran a acceder a internet. No deben limitarse a penas a sus domicilios rurales o el local de sus sistemas productivos, sino también a lugares frecuentes como la casa de sus vecinos, parientes, municipios cercanos, etc. Un fuerte indicador del uso de internet dice que el 80% de las personas que viven en el campo poseen teléfonos celulares, aunque solamente el 65% de los domicilios rurales tienen acceso a red de internet en sus casas⁶⁰. Ese

60 CETIC (2020).

porcentaje permite plantear que hay un buen número de personas que viven en el campo y que acceden a internet en otros lugares como el trabajo, casas de familiares y conocidos. Un ejemplo de acceso fuera de la propiedad rural puede ser a través de un hijo del agricultor, el cual va para la ciudad a estudiar y lleva consigo el teléfono celular, o también, cuando el agricultor busca conexión a la red de internet en locales cercanos.

B) ¿Quién es el principal usuario del teléfono celular en la familia?

Reflexión: no siempre el productor rural es el usuario principal del teléfono celular o de otro dispositivo electrónico (computadores, tabletas). Una actividad importante del técnico-educador es conocer quién tiene mayor acceso a los contenidos y los puede compartir eficientemente a los demás miembros de la familia. Dependiendo de quién es el principal usuario del aparato se puede caracterizar indirectamente las habilidades digitales y nivel de alfabetización del productor rural. En este escenario pedagógico, el técnico-educador debe desarrollar acciones pedagógicas que despierten interés y consigan educar tanto al interlocutor principal como a los demás miembros de la familia. En ese contexto educativo, el usuario principal asume el papel de educador de la familia. Un efecto colateral de ese encuentro de generaciones es la posibilidad de que las acciones pedagógicas se conviertan en una forma para que el usuario digital principal contribuya con el incremento de las habilidades digitales de su familia.

C) **¿Qué tan buena es la calidad de señal de internet en la propiedad rural que va a recibir las acciones pedagógicas y material didáctico?**

Reflexión: El acceso confiable a internet en el campo depende de la señal ofrecida por las empresas de telecomunicaciones. Conocer esa información es determinante para escoger cual acción pedagógica y cuales materiales didácticos serán desarrollados y ofertados por el técnico-educador. Por ejemplo: acciones pedagógicas que contienen video exigen una señal de internet de mejor calidad y velocidad que aquellas que solo tienen formato de texto. Un indicativo de la mejora de calidad y confiabilidad de internet en las zonas rurales brasileras fue observado en el estudio realizado por el Comité Gestor del Internet en Brasil⁶¹, el cual constató una disminución en el número de descarga de archivos de música por los usuarios. Mientras que en 2014 ese indicador mostraba un 51% de descargas, para 2019 el descenso llegó a un 41%. La misma tendencia se mantuvo respecto a películas: en 2014 fue de 23% y en 2019 el porcentaje fue de 16% de descargas. La investigación se refiere a la unión de los medios rurales y urbanos. Esa tendencia de disminución en el número de descargas ocurre porque por otra parte aumenta el acceso a servicios de plataformas de streaming, las cuales se han popularizado bastante en los últimos años. Por un lado, ese comportamiento posibilita una economía en el espacio de memoria del dispositivo celular. Sin embargo, dificulta compartir materiales audiovisuales entre las personas, como en el caso de acciones pedagógicas y material didáctico tales como los descritos y diseñados para los libros escritos a lo largo de toda esta investigación.

61 CETIC (2018).

D) ¿El plan de datos de los productores-agricultores es adecuado para interactuar con las acciones y materiales didácticos diseñados y ofertados por el técnico-educador?

Reflexión: Dependiendo del plan de datos contratado por el productor rural o familiares, se facilitará o no el envío de materiales en formatos pesados (ej.: video), los cuales exigen una mayor capacidad de transferencia. En el año 2020, 65% de las personas que vivían en el campo tenían un plan móvil prepago, y solamente 19% contaban con planes pospago⁶². Generalmente, así los videos compartidos sean de corta duración, el plan de datos puede ser consumido rápidamente. Algunas empresas proveedoras de servicios de telefonía e internet, también pueden llegar a limitar las llamadas de voz, y videos vía WhatsApp, dificultando la comunicación entre los interlocutores. Conocer el plan de datos con el que cuenta el público objetivo de la ATER Digital es una tarea importante del técnico-educador, de forma que pueda escoger, diseñar y ofrecer acciones y material pedagógico acorde con el ecosistema digital de sus interlocutores.

E) ¿El modelo del dispositivo celular del interlocutor soporta la interacción del interlocutor con las acciones y material didáctico compartido vía web?

Reflexión: Aparatos celulares de segunda generación, lanzados en la década de 1990, están siendo descontinuados por las empresas productoras. Ese tipo de dispositivos puede recibir mensajes de voz, texto, figuras y videos. Sin embargo, la visualización e interacción con algunos de esos formatos puede

62 CETIC (2020).

comprometerse por varios factores, como por ejemplo el tiempo necesario para realizar una descarga, lo cual desestimula al interlocutor a ejecutar ese tipo de acciones. Otro tipo de forma de comunicación más rápida y que se puede hacer en esos dispositivos son los textos enviados a través de SMS (Short Message Service), la cual es una forma aún muy usada en países como India para entrar en contacto con los productores rurales de forma rápida y efectiva⁶³. En ese país, la propuesta del uso de interacción a través de SMS por los extensionistas rurales debería servir para alertar o recomendar rápidamente a los agricultores de algún procedimiento técnico puntual. Un ejemplo sería la previsión del tiempo, si hay posibilidades de lluvias, y asociar ese evento a una recomendación como siembra, fertilización o cosecha de un cultivo. Es importante tener en cuenta, que el formato de mensaje de texto limita la interacción para materiales pedagógicos más complejos y en otros formatos, algunos casos podrían ser tipos de crédito agrícola, los cuales son ofertados todos los años por las instituciones financieras a productores rurales. Las distintas alternativas de financiamiento y crédito para el campo pueden exigir contacto más frecuente y detallado entre técnico y productor rural, haciéndose necesario recurrir a mensajes de voz, imágenes, video y figuras. El propósito de esos contenidos usualmente es el de aclarar dudas y proponer nuevos temas y contenidos a tratar entre el técnico y el agricultor. De allí la necesidad de que los productores rurales o sus familiares tengan dispositivos celulares de tercera generación, los denominados *smartphones*. Eso permitiría la interacción adecuada gracias al soporte que esos equipos tienen para aplicaciones populares como WhatsApp. Algunos datos respecto al uso de dispositivos celulares en las zonas rurales brasileñas durante

63 Mohanakumara; Biradar (2018); Aker (2011).

2020⁶⁴ reflejan lo siguiente: 34% de los entrevistados lo usan para manejar el correo electrónico y navegar en sitios web; 57% lo usan para acceder a redes sociales, 48% descargaron algún tipo de aplicación; 57% lo usaron para buscar información y 78% enviaron mensajes electrónicos.

F) ¿Cuál es el mejor momento del día para enviar mensajes a los interlocutores en el campo?

Reflexión: Normalmente, todos los días los productores rurales, familiares y funcionarios reciben una buena cantidad de mensajes a través de WhatsApp o de Telegram. El técnico-educador debe identificar cual es el momento del día en que sus interlocutores en la ruralidad están más dispuestos a interactuar y trabajar las acciones pedagógicas enviadas. De esa manera, se pueden definir las estrategias de divulgación de sus acciones pedagógicas. Para ello, es esencial conocer cuáles son las rutinas productivas y cotidianas de los productores. Adicionalmente, debe considerarse que las rutinas productivas pueden cambiar de acuerdo con varios factores variables: época del año, fase del sistema productivo, tipo de producción (pecuaria o agrícola), entre otros. Desde el punto de vista pragmático, el objetivo es procurar hacer el envío en un horario de mayor propensión a la interacción con el contenido intercambiado. Es preponderante tener en cuenta factores como la posición en la cual se va a encontrar el mensaje en el aplicativo (sería interesante que fuera uno de los primeros mensajes a visualizar en la mañana al abrir el aplicativo).

64 CETIC (2020).

G) ¿Qué tipo de interacción se procura promover en los grupos de WhatsApp donde participan los técnicos-educadores y los productores rurales?

Reflexión: En las interacciones diarias entre productor y técnico, el contenido pedagógico puede ser enviado de forma individual o grupal en los respectivos aplicativos de mensajería. Al momento de enviarlas a grupos de trabajo, se aconseja la creación de un “grupo espejo”, en el cual se limita la interacción apenas a la lectura de los mensajes. Ese grupo sirve para visualizar y descargar los archivos compartidos en él. A pesar de que el grupo espejo ofrece un ambiente de interacción poco dialógico, su propósito es el de servir como repositorio o biblioteca donde se puede acceder rápidamente a todo el material compartido. En ese sentido, deben considerarse las limitaciones de almacenamiento de todo ese material⁶⁵. De otra parte, toda la interacción libre, preguntas, dudas, aclaraciones, y el resto de las situaciones que requieran acceso sin limitaciones puede trabajarse en el grupo original. Cualquier mensaje que merezca una atención especial puede ser guardado y destacado en el grupo espejo, de forma que allí quede

65 En el año 2021 en Brasil, los mensajes tipo SMS eran guardados en las tarjetas SIM de las operadoras, por tanto, había un límite físico de almacenamiento. Por otra parte, los mensajes enviados a través de WhatsApp podían guardarse en la memoria del dispositivo celular, según la configuración escogida por el usuario. El cambio de tarjeta SIM al escoger una operadora diferente significaba la pérdida de los datos almacenados en la tarjeta antigua, a menos que las compañías de telecomunicaciones contaran con un respaldo de almacenamiento en sus servidores, lo cual no era muy común. Algo similar ocurría con aplicativos como Messenger, los cuales ofrecían la posibilidad de almacenamiento en el propio dispositivo. Sin embargo, al cambiar de aparato se corría el riesgo de perder la información. Por su parte, WhatsApp permitía acceder a archivos de audio y video desde que tales archivos estuvieran en el dispositivo del emisor, en caso de que no se permitiera el almacenamiento en el dispositivo receptos. Sin embargo, esa opción agotaba rápidamente la memoria de los aparatos, especialmente de los más antiguos.

almacenada. El propósito de estructurar de esa forma los caminos interaccionales, es que las acciones pedagógicas no se pierdan entre el gran volumen de mensajes diarios que se reciben, de forma que se puedan rescatar rápida y fácilmente cuando sea necesario. Las acciones pedagógicas podrán ser enviadas de forma puntual a los productores rurales, por ejemplo, para aclarar dudas, reforzar explicaciones o mejorar algún contenido. En ese caso, el productor rural ya está haciendo parte de dos grupos (original y espejo). En caso de que el productor sea adicionado al grupo de WhatsApp después del inicio del envío de acciones pedagógicas, el técnico-educador enviara de forma individual los contenidos publicados y trabajados previamente a su ingreso. En aplicaciones como Telegram, ese tipo de limitantes no existen, ya que cada nuevo integrante tiene acceso a los mensajes posteados anteriormente.

H) ¿Cuál es el grado de habilidades digitales y educacionales del interlocutor del técnico-educador en los territorios rurales?

Reflexión: Probablemente esa es una de las actividades de diagnóstico más cruciales que debe ser desarrollada por el técnico-educador, pues esa información determina el contenido (y diseño del material didáctico) y las acciones pedagógicas que deben ser desarrolladas y ofertadas a sus interlocutores. De forma resumida y puntual, las habilidades digitales se refieren al conocimiento y a la habilidad que una persona tiene para manipular tanto el dispositivo como sus aplicativos. La habilidad educacional es referente a la capacidad del individuo de leer e interpretar textos, por ejemplo, aquellos compartidos por el técnico, y de utilizarlos y aprovecharlos en sus rutinas de vida. Algunas investigaciones⁶⁶

66 CETIC (2020).

hechas en territorios rurales y urbanos brasileros, muestran que 35% de personas con baja o nula alfabetización académica acceden a internet por medio de sus teléfonos celulares. Cuando poseen enseñanza primaria o básica, ese índice se eleva al 79%, y con niveles de secundaria o bachillerato se llega al 97%. Un 99% se alcanza en los individuos que tienen educación superior. Por ello, la importancia del técnico-educador al considerar como diseña y promueve el material y acciones pedagógicas durante su accionar.

I) ¿Cuál es la edad del interlocutor del técnico-educador y sus limitaciones físicas en el campo?

Reflexión: La población que vive y trabaja en el campo está cada vez más envejecida, lo cual desafía a los técnicos-educadores a ofrecer una atención especial para el desarrollo de acciones pedagógicas que faciliten la interacción por parte de ese público. Investigaciones⁶⁷ realizadas en campo y en ciudad, indican que 58% de las personas con más de 60 años acceden a internet. Conforme esa edad va disminuyendo, el uso de esa herramienta se incrementa. Los datos indican que 94% de los sujetos entre 45 y 59 años son usuarios frecuentes del ambiente web en sus aparatos celulares. La mayoría de los agricultores brasileros (46,8%) están en el intervalo entre 45 a 65 años⁶⁸. La edad puede ser un factor limitante para la visualización de material didáctico e interacción con acciones pedagógicas. Incluso contando con buenas habilidades digitales y alfabetización académica, ellos pueden encontrar dificultades respecto a la visión y a las habilidades motoras, las cuales surgen de manera natural con el pasar del tiempo. Por ejemplo, los productores rurales puede que

67 CETIC (2020).

68 IBGE (2017).

no consigan acceder al material como mensajes de texto, figuras y videos debido a dificultades para visualizar el contenido. En ese caso, se recomienda el uso de mensajes de voz. La habilidad motora también debe entrar en consideración para el diseño y acceso de los aplicativos. Esa recomendación es especialmente válida si el material se oferta en aplicativos como WhatsApp, Telegram o aplicaciones didácticas.

J) ¿Despiertan el interés del interlocutor los diferentes formatos usados en las acciones pedagógicas?

Reflexión: La combinación de los materiales didácticos que van a ir constituyendo las acciones pedagógicas es una actividad que el técnico-educador debe realizar dependiendo del tipo de público con el cual se comunicará. Agricultores mayores pueden tener dificultad para leer mensajes de texto, o incluso si una nota de voz es enviada con bajo volumen. Personas con bajo grado de estudio puede que se sientan más cómodas al interactuar con mensajes en video y fotografías. Todos los formatos deben ser mezclados adecuadamente para lograr impactar a los distintos públicos con sus respectivas particularidades.

K) ¿Es posible asegurar que el material didáctico ser visto o escuchado en su totalidad por los interlocutores en las zonas rurales?

Reflexión: La identificación de la estética y diseño de los materiales didácticos es un factor importante en el desarrollo de las acciones pedagógicas. Música, acentos, palabras, figuras, colores, géneros, formas, etc., son todos elementos constitutivos de los mensajes, y deben ser aprovechados para que sean llamativos e interesantes para los interlocutores. Muy importante es tener las precauciones necesarias para

que el material didáctico no sea estereotipado y se puedan ser comprendidos como ofensivos, causando un efecto de repudio, totalmente inverso a lo que se desea. Por ello, el técnico-educador debe poner a prueba su material con representantes del público, de forma que se pueda analizar y tener una realimentación del material diseñado. Otra consideración importante es referente al tiempo que se debe destinar para interactuar con el material. Por ejemplo: mensajes de voz que duren más de un minuto puede que se escuchen parcialmente o sean descartadas sin siquiera reproducirlas. Una figura, u otro material didáctico que sea muy pesado y su descarga sea demorada también atenta contra su propia difusión. Todos esos elementos y otros que se vayan identificados van construyendo una lista de consideraciones de diseño de material.

L) ¿Podrá el material didáctico sensibilizar y mejorar las rutinas productivas y de vida de los interlocutores?

Reflexión: todo acto pedagógico presupone la construcción de una perspectiva crítica en el educando, y le permite contrastar su realidad productiva y de vida con otras posibilidades. El acto pedagógico dialógica procura sensibilizar y concientizar al interlocutor de las dificultades que puede estar enfrentando, y con ello busca cuestionarlo y hacerlo reflexionar para que se movilice hacia una realidad diferente, al cual será construida de forma conjunta con el técnico-educador y demás sujetos que viven y trabajan en la ruralidad. Los mensajes pueden tener propuestas de un nuevo futuro, concientización de la realidad actual y terminar con cuestionamientos que lo conduzcan a nuevas perspectivas de vida. El objetivo de las acciones pedagógicas es propiciar un soporte con información, para que a partir de allí ocurran cambios positivos. El soporte no se limita apenas al envío de mensajes, sino a la concientización de una realidad

que puede ser mejor, y a partir de allí pensar en acciones de planeación, mejoras tecnológicas, y transformaciones de rutinas productivas. El soporte tecnológico en ese sentido será cada vez más presente en la interacción entre técnico y productor. Esa interacción digital tiene a ser más eficaz una vez ya ha existido un encuentro presencial entre los dos interlocutores. A partir de allí, el encuentro en el ambiente digital es un desdoblamiento y complemento de las interacciones físicas que ocurren en la propiedad rural.

M) ¿Los interlocutores asumirán el papel de educadores y compartirán el material didáctico con otras personas que viven y trabajan en la ruralidad?

Reflexión: El proceso de concientización de la realidad del educando debe despertar en ellos también una postura de educadores. Una de las proyecciones de esa postura es el compartir lo que se aprendió con otros productores, familiares y funcionarios. En caso de que sea posible, el técnico-educador debe orientar como puede hacer esa oferta de material didáctico, para que sea más amplio y significativo para las personas con las cuales se relacionan los productores rurales. El acto de compartir el material con otros agricultores debe ser estimulado por el técnico y con cada uno de los interlocutores con los cuales va teniendo contacto en sus encuentros.

Estos cuestionamientos deben ir planteándose en la etapa de diagnóstico, y sus respuestas permitirán definir las características del público, lugar y medio de envío de las acciones pedagógicas y del material didáctico. Las reflexiones surgidas de la aplicación de las preguntas son orientaciones fundamentales para los trabajos del técnico-educador en la construcción de una ATER Digital Participativa y Dialógica en los territorios rurales.

Esta mirada amplia de la realidad busca una perspectiva dialógica mucho más próxima y completa, y se hace necesario que esta temática haga parte de la formación que reciben aquellos profesionales que se desempeñan en acciones de ATER.

CAPITULO 4 - EL TÉCNICO-EDUCADOR DIALÓGICO PARA UNA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA

Pensar en un modelo de ATER Digital que sea participativa entre los actores que componen las cadenas productivas agropecuarias es un acto que busca consolidar contenidos, formatos y caminos pedagógicos que sirvan de soporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje en el campo. Históricamente, han ocurrido varios tipos de encuentros respecto a la profundidad y amplitud de las relaciones entre técnico-educador y agricultor en la propiedad rural. Esos encuentros pueden ocurrir como una simple asistencia técnica para la resolución de un problema puntual, hasta la implementación de un proyecto para el desarrollo rural que va ligado a una política pública y que abarca todo un territorio rural. La interacción en el segundo caso sería mucho más compleja para implementar contenidos compuestos por distintos tipos de actividades, tareas y compromisos a lo largo del tiempo. Esas relaciones más largas presuponen el uso de metodologías pedagógicas que necesitan mucha más dedicación y encuentros, mayor flexibilidad y accesibilidad con las personas que viven y trabajan en el campo, y respetando siempre sus modos de vida, así como sus saberes y quehaceres productivos.

Con ese objetivo, la ATER Digital Participativa busca ofrecer un conjunto de caminos metodológicos y pedagógicos que

puedan ser usados de las más variadas formas en los encuentros en el campo. La idea es la de seguir las alternativas pedagógicas de los recursos didácticos y temas desarrollados y empleados en los libros⁶⁹ sobre: prevención del Covid-19 en los territorios rurales; uso adecuado de productor veterinarios; prevención del hongo *Fusarium Variedad 4 Tropical* en la producción bananera; derecho y ciudadanía en el campo; y crédito y endeudamiento. En ese conjunto de libros, también se presentan sugerencias de estrategias pedagógicas y comunicacionales para la divulgación de sus contenidos vía redes sociales digitales. De forma coherente con los resultados encontrados por la AMBRA⁷⁰, los cuales mostraban las formas más comunes de interacción a través de dispositivos móviles en el medio rural, WhatsApp y Telegram fueron las aplicaciones escogidas para el intercambio de los materiales pedagógicos. Estas vías de interacción fueron perfeccionadas a lo largo de la elaboración de los trabajos, mejoras que se hicieron respecto a sus formas y usos.

En el contexto de la ATER Digital Participativa el técnico-educador procura desarrollar estrategias educacionales y materiales didácticos a ser empleados y distribuidos vía aplicaciones de mensajería instantánea. Esas estrategias presentan ventajas relacionadas a su bajo costo, rápida implementación y actualización fácil de los diseños del material. Adicionalmente, esa propuesta busca despertar en los interlocutores un compromiso con los contenidos, de forma que también tomen el rol de educadoras, para lograr que distribuyan el material entre sus conocidos. De acuerdo con el grado de participación, ellas pueden proponer nuevos contenidos y formas de uso a partir de la experiencia que tuvieron.

69 Zuin *et al* (2020abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021), Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

70 AMBRA (2017).

La búsqueda por significados particulares y únicos de los agentes de ATER Digital en los territorios rurales – constituidos por la acción de aquellos que viven y trabajan en esos territorios – determinará la amplitud y la profundidad de la internalización de los enunciados y de los contenidos presentes en normas y directrices en las rutinas productivas y de vida en esos locales. Se hace necesario comprender los procesos de formación de nuevos sentidos y significados de los interlocutores durante la aplicación de esa metodología de ATER. Esta puede ocurrir de varias formas como en los encuentros presenciales, o de manera remota en las propiedades, y en momentos sincrónicos o asincrónicos. A lo largo de este documento el lector encontrará el conjunto de encaminamientos didácticos que auxilian la conducción metodológica.

Otra forma de pensarse en agentes movilizadores, receptores, influenciadores e implementadores de esta metodología sería analizando la cuestión del lenguaje durante los contactos estructurados alrededor del dialogo. Por nuestra experiencia verificamos que la variación lingüística (el lenguaje usado en un ambiente académico en el caso de los técnicos-educadores que van hasta las zonas rurales para desarrollar acciones de ATER Digital Participativa) necesita de una adecuación para obtener una comunicación que sea más próxima a los interlocutores (agricultores y familiares). Los 12 libros desarrollados con esa metodología de ATER Digital Participativa fueron escritos para ser aprovechados por el técnico-educador en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Había en ellos una breve parte teórica sobre el asunto tratado, escrita en un lenguaje técnico utilizado en las universidades y centros de investigación. Pero el material didáctico (mensajes de voz, textos, carteles, infografías y videos) fueron preparados en un lenguaje con el cual las personas que viven y trabajan en el campo podrían estar más familiarizadas.

No se desea enfatizar que alguna variante lingüística sea más fácil, difícil, compleja o efectiva que otra. La consideración que se hace es el ejercicio de como dentro del mismo idioma, se pueden promover distintos estilos y formas de expresión que incluso, no incluyen necesariamente la verbalización de la palabra. Tengamos en cuenta la dimensión tecnológica, la cual por más que sea empleada en un medio digital, ofrece una forma de expresión y dialogo usada de forma cotidiana en nuestras vidas. Percibir a la tecnología de forma super valorada, o tornarla protagonista del proceso de enseñanza, puede llevar a extremismos que buscan enaltecer lo nuevo por ser nuevo, aquello que es externo al territorio rural; esa postura puede que traiga más desgaste que avance en las interacciones de ATER. En ese sentido, el esfuerzo para erradicar ese tipo de posiciones fue bastante trabajado en los materiales pedagógicos sobre los cuales estamos discutiendo.

El acto de enseñar en los territorios rurales exige por parte del técnico-educador un compromiso con su educando. Es necesario entender que no hay una única forma de enseñar todo a todos, y eso exige adaptaciones. Los métodos didácticos tradicionales pueden y deben ser combinados con otros formatos (video, infografías, mensajes de voz y de texto) procurando desarrollar todo el potencial pedagógico que recursos como internet permiten. Durante las actividades de enseñanza-aprendizaje, el educador debe mostrar una postura abierta con el educando, y debe incentivarlo a tener una postura crítica⁷¹ en su proceso pedagógico, ya sea este remoto o presencial, y en cualquier lugar donde este sea llevado a cabo.

El técnico-educador sabe que enseñar es una acción intencional, que través de la relación y el compartir de

71 Freire (1987).

contenidos, produce conocimiento y fomenta una afectividad⁷² en el educando. Una forma de explicar la afectividad es por el empleo del método dialógico usado en la construcción de vías pedagógicas en un proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo, como en el caso de la metodología de ATER Digital Participativa. Cuando logramos proyectar sus elementos constitutivos para la enseñanza y aprendizaje⁷³ en el ambiente de la producción rural se logran:

- **Intencionalidad:** el proceso de enseñanza de la ATER irá a representar el propósito de desarrollar un territorio rural que sea ambiental y socialmente sustentable, con equidad social y libre de pobreza. La mejora de vida del productor rural, su familia y sus funcionarios en los aspectos mencionados orientara la planeación didáctica de cada una de las acciones educativas.
- **Afectividad:** factor que se refiere al acto de que un sujeto pueda afectar a otro durante la enseñanza. Compartir información y la construcción conjunta de conocimiento puede interferir directamente en el modo de vida de las personas en el campo. Al construir un nuevo conocimiento, el agricultor es afectado por el, y ayuda a modelar su camino en las relaciones que ocurren cotidianamente en su vida.
- **Planeación didáctica:** el técnico-educador procurará planear las actividades didácticas que serán usadas en el encuentro con el productor rural, buscando responder preguntas del tipo: ¿el encuentro será remoto o presencial? ¿Cuáles asuntos serán trabajados? ¿Se debe enviar algún material preparatorio antes del encuentro a través de una

72 Clot (2006).

73 Mill; Zanotto (2021).

acción pedagógica remota? ¿Qué tipo de técnica didáctica será utilizada en el momento del encuentro (diálogos problematizadores, conferencias, u otras)? ¿Cuáles acciones pedagógicas serán usadas como soporte al acto de enseñar antes, durante y después de los encuentros? Todos esos cuestionamientos harán parte de una línea temporal y secuencial de los encuentros pedagógicos, encadenando los actos de enseñar y de aprender entre el técnico y productor rural en sus distintos momentos en que se relacionan dentro y fuera de la propiedad rural.

- **Construcción y compartir de conocimiento:** esta es una actividad conjunta, no jerárquica, y equipotente entre técnico-educador y las personas que viven y trabajan en el campo. Cada productor rural aprenderá por medio de una interacción única, pues se presenta un camino cognitivo que es participar bajo su forma singular de comprender y relacionarse con el mundo. En la medida de lo posible, ese educador busca conocer en profundidad a cada agricultor que atiende, para poder ofrecerle el mejor método de enseñanza. Cada una de esas personas tendrá sus propias singularidades respecto a sus deseos, necesidades, celos e indagaciones, afectando de forma directa la construcción conjunta de conocimiento en el campo. Esas singularidades pueden ser clasificadas y categorizadas, llevando al educador a producir acciones pedagógicas más próximas a un determinado grupo de agricultores. Por eso, el desarrollo de vías y contenidos de mediación es una tarea fundamental del educador para lograr un proceso de enseñanza significativo y dialógico.

La figura 5 muestra un flujograma de vías didácticas para el desarrollo de acciones pedagógicas que serán ofertadas en las acciones de la ATER Digital Participativa. El diagrama permite

observar un conjunto de actividades que son proyectadas en tres etapas⁷⁴, encaminadas a los encuentros de campo entre técnico y productor rural, vía WhatsApp o Telegram. La primera etapa es la de planeación del contenido que será compartido, y presenta un conjunto de tareas y actividades relacionadas a diseños de: la forma del encuentro (ver: planeación didáctica presente en este tema); la selección de temas que serán trabajados durante la enseñanza; selección de materiales didácticos que contienen los temas seleccionados; organización de la capacitación, contraste de la realidad del agricultor; búsqueda y visualización del secuencia miento didáctico y de las acciones pedagógicas en el transcurso del encuentro.

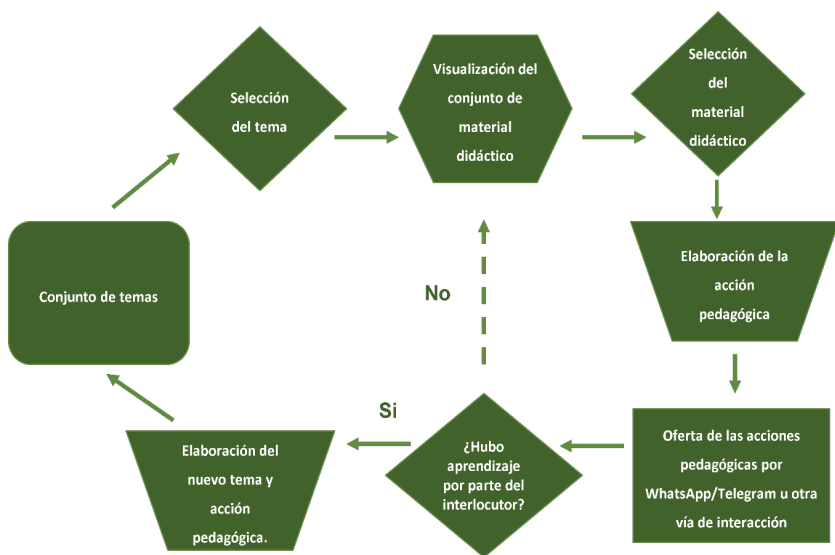


FIGURA 5 – Vías didácticas y de desarrollo de acciones pedagógicas vía WhatsApp y Telegram

Fuente: BRASIL-MAPA (2021ab)

74 BRASIL-MAPA (2021ab).

La segunda etapa corresponde a la organización de los grupos de estudiantes durante las actividades pedagógica en el ambiente interactivo en WhatsApp o en Telegram. Al comienzo de los trabajos, el técnico-educador organiza los grupos. La aplicación proporciona algunas alternativas de composición y frecuencias de las interacciones. Las dos formas de comunicación más comunes son: entre dos sujetos o en grupos. Respecto a los grupos, existen dos configuraciones con relación a la posibilidad de expresar los enunciados y contenidos. La primera es un grupo donde todos los integrantes pueden interactuar; en la otra, solo el administrador tiene la posibilidad de enviar mensajes. Cada configuración tiene distintas posibilidades didácticas para el educador. Por ejemplo, el grupo que no permite interacciones puede ser usado como repositorio del material compartido. De forma paralela, el grupo con interacción libre sirve para aclarar dudas, proponer nuevos contenidos, reforzar explicaciones, etc. Igualmente, ese mismo grupo permite realizar un acompañamiento en el progreso de aprendizaje de los educandos. El manejo de los intervalos de tiempo de envío de los mensajes va a depender de algunos factores. Uno de ellos está relacionado a rutinas productivas en la propiedad rural, como época de cosecha y siembra, que no son momentos muy indicados para las interacciones. Sin embargo, un contacto muy puntual y preciso no debería ser inconveniente en esos momentos del ciclo productivo. Otro factor para considerar es el intervalo entre envíos de mensajes, para lo cual deben tenerse en mente elementos como: el conocimiento previo del educando sobre el tema tratado; la oferta de actividades de refuerzo (ej.: ejercicios), la urgencia en aclarar alguna práctica, entre otros.

La tercera y última etapa es la de evaluación de lo aprendido, en caso de que se pueda contar con indicadores que permitan realizar ese análisis. Hay algunos indicios a través de los cuales

el técnico-educador puede constatar cual fue la intensidad de aprendizaje del educando, por ejemplo: verificar en la propiedad rural la internalización de tecnología en las rutinas productivas del agricultor; observar si el agricultor enseña a otros el contenido trabajado; evaluar críticamente el contenido de forma individual y colectiva, especialmente e progreso en procesos como la introducción de nuevas tecnologías o métodos; medir las adaptaciones realizadas por el agricultor para la introducción de nuevos procesos y productos en sus rutinas y productivas, entre otras formas. Puede presentarse la situación en la cual no se perciba una internacionalización de un nuevo procedimiento o tecnología en los procesos productivos, sin embargo, eso no significa necesariamente que el agricultor no haya internalizado ese conocimiento. Puede ser, que el simplemente decidió que no quería cambiar por razones que pueden ser de origen cultural, económico, entre otros. En este momento de verificación del aprendizaje del educando, es importante que el técnico-educador solicite a su interlocutor una evaluación de su práctica pedagógica, en la cual reciba una realimentación de su práctica pedagógica, analice sus conductas, posturas y formas didácticas usadas durante el proceso de enseñanza. Todos esos procesos y esfuerzos llevados a cabo por educadores y educandos deben ser realizados en un ambiente colaborativo.

A pesar de todos los avances de las Tics y sus ambientes digitales de enseñanza-aprendizaje, estos no van a reemplazar la presencia física de los extensionistas rurales en el campo, trabajando junto a los agricultores. Los servicios de ATER se dirigen hacia una posición híbrida, en la cual el contacto presencial es importante así el técnico desconozca la propiedad de los agricultores. El técnico-educador debe asumir el papel de orientador en el contexto de la ATER Digital Participativa, ayudando al agricultor a relacionarse con la información que recibe

diariamente a través de los medios digitales. El técnico debe ser un soporte que le ayude a identificar y seleccionar la información útil que realmente puede significar una mejoría de sus procesos productivos. Esa acción de analizar y seleccionar la información ya ocurría mucho antes en los servicios presenciales de ATER, sin embargo, la información llegaba en menor volumen, y a través de otros medios de comunicación como radio, televisión, periódicos, revistas, cartillas, entre otros. No obstante, en el nuevo contexto creado por internet es indispensable enseñar al productor técnicas de verificación de la veracidad del contenido con el cual interactúa. De forma que pueda identificar los sitios confiables, donde puede buscar información correcta y veraz. Una de las tareas del técnico podría ser la de ofrecer un directorio de sitios web con información de calidad, para que sea el productor quien los explore, analice y trabaje.

La producción de conocimiento será realizada de forma compartida por el técnico-educador y por las personas que viven y trabajan en el campo. El educador, durante su práctica pedagógica buscará los recursos tecnológicos que sean soporte para construir una nueva realidad productiva junto con los agricultores, todo eso, en un proceso participativo permeado por una visión crítica de la vida. El proceso dialógico de enseñanza-aprendizaje durante los encuentros remotos o presenciales estará fundamentando en las aspiraciones, necesidades, deseos, celos y miedos, entre otros elementos que hacen parte de las rutinas productivas y de la vida cotidiana del agricultor. En ese momento pedagógico se espera del educador un conjunto de habilidades, conocimientos y procedimientos a ser usados en la ATER Digital, independientemente de las relaciones remotas o presenciales, como puede observarse en la Figura 6⁷⁵.

75 Mill, Zanotto (2021).

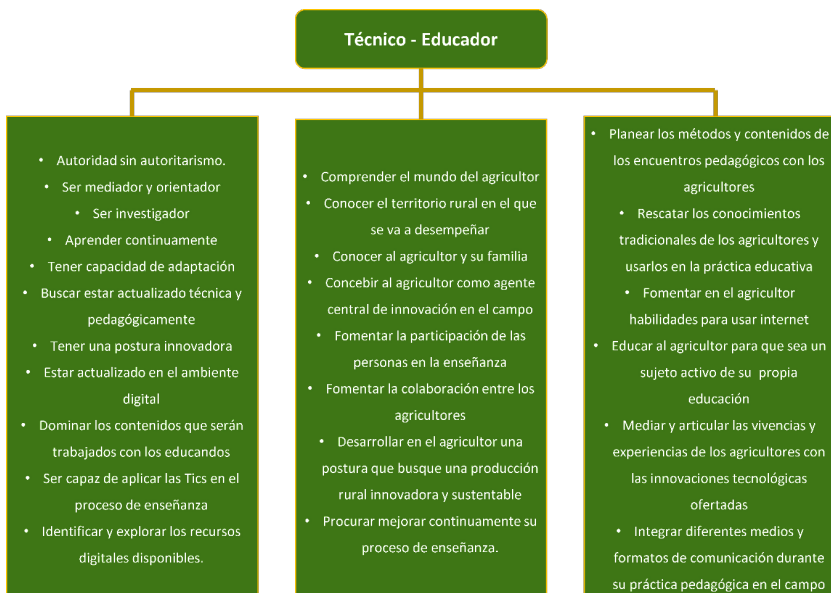


FIGURA 6 – Características, habilidades y procedimientos esperados del técnico-educador dialógico

Fuente: Adaptado de Mill y Zanotto (2021)

Tanto al técnico-educador como al productor rural le pueden surgir varios cuestionamientos sobre la viabilidad de la ATER Digital Participativa durante las etapas de desarrollo, implementación y análisis de acciones pedagógicas y sus resultados. Para eso ellos podrán realizar reflexiones y presentar propuestas de solución en sus respectivos territorios rurales. Un conjunto de cuestionamientos que pueden ser utilizados para iniciar esas reflexiones sería:

- ¿Quién dará la capacitación al técnico-educador respecto al abordaje de la ATER Digital Participativa? ¿Cuál será el método de enseñanza? ¿Quién va a educar al educador?

- ¿Quién determinará las vías y etapas pedagógicas de la ATER Digital Participativa a los técnicos-educadores para que exista uniformidad en el desempeño de todos los extensionistas rurales que componen una organización con ese tipo de misión en el campo? Teniendo en cuenta que cada territorio es único y singular.
- Las acciones dialógicas tienden a ser más demoradas y tomar más tiempo a los técnicos, pues cada situación implica un universo de conocimientos y eventuales soluciones particulares. Por ejemplo, se busca elaborar una planeación didáctica que pueda desarrollar un conjunto de habilidades en el productor para navegar entre internet y sus diferentes aplicaciones. ¿Cómo y quién desarrollará los cursos que lleven a la alfabetización digital del agricultor y sus familiares? ¿Serán los técnicos-educadores los encargados de realizar esa tarea? ¿Hay el número suficiente de técnicos-educadores para llevar a cabo esa misión?
- En la metodología de ATER Digital Participativa, el técnico-educador puede y debe ser fomentado a que cree su propio material de trabajo ¿Quién realizará la corrección y revisión de ese material?
- En caso de que el técnico opte por no ser dialógico, por ejemplo, dado un número elevado de solicitudes que debe atender entonces ¿Sería posible aún el uso de la metodología pedagógica de la ATER Digital Participativa en sus procesos educativos?
- ¿Durante el año 2021 las organizaciones que prestan servicios en la ruralidad estaban alineadas con las metodologías propuestas en la ATER Digital Participativa?
- ¿Cómo los técnicos-educadores serán evaluados en una organización que desea incorporar las prácticas propuestas por la ATER Digital Participativa? ¿Cuáles serán las metas

e indicadores cualitativos y cuantitativo para ese nuevo contexto educativo? ¿Podrían ser número de solicitudes atendidas? ¿Hay algún indicador para medir el grado de satisfacción y felicidad del agricultor y de su familia?

- ¿Para el desarrollo y aplicación de la ATER Digital Participativa en el campo, las organizaciones tendrán el número suficiente de técnicos-educadores y demás recursos tecnológicos para la aplicación de esta nueva metodología pedagógica en algún grado o en su totalidad?

Todos esos cuestionamientos y sus soluciones pasan por el desarrollo de políticas públicas encaminadas a una ATER Digital Participativa en los territorios rurales. Por la amplitud de asuntos cada uno de estos cuestionamientos puede desdoblarse en varios estudios y trabajos. Este libro procura servir de soporte a los gestores públicos en la formulación y aplicación de políticas públicas dirigidas a una ATER que también incluya los ambientes digitales de comunicación en su catálogo misional, en las rutinas productivas y lógicamente en la vida de las personas que viven y trabajan en el campo. En el desarrollo de las políticas públicas que procuran llevar a la ATER Digital participativa debe quedar claro que el agricultor también debe ser un sujeto activo en la generación del conocimiento generado en el ambiente digital de interacción. Su objetivo es la construcción de un ambiente dialógico donde se persigue un mirar crítico permanente de las personas para con su realidad, sus rutinas productivas y su quehacer cotidiano. En los grupos de WhatsApp el técnico-educador busca fomentar en los educandos que a partir de ellos surjan propuestas técnicas divergentes y que sean aplicables. Tanto el educador como el educando deben ser críticos de sus propias actuaciones en la ATER Digital participativa. En ese contexto pedagógico también cabe el protagonista del agricultor,

por ejemplo, en la búsqueda activa de nuevos conocimientos o de realizar trabajo entre pares, y proceder con un esfuerzo conjunto para implementar las sugerencias del técnico-educador entre otras acciones. Solamente por medio de una postura activa y crítica puede ocurrir un proceso de construcción del conocimiento entre el técnico-educador y el agricultor, que persiga unas acciones que ayuden a cumplir las 17 metas de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU en los territorios rurales.

CAPITULO 5 - CUANDO UNA PROPUESTA DE ATER DIGITAL PARTICIPATIVA ABRE UN HORIZONTE DE POSIBILIDADES DE NUEVAS INTERACCIONES EN EL CAMPO

La crisis sanitaria provocada por el Covid-19 reveló aún más la importancia de los territorios rurales en la manutención de la seguridad y soberanía alimentaria de las personas que viven en las ciudades. Los equipos de técnicos-educadores adaptaron sus recursos didácticos a la nueva realidad, llegando a tener que rehacer mucho del trabajo que ya había sido construido, repensando las particularidades del campo, y también el momento de crisis que estaban viviendo. Para auxiliar la protección de la población rural respecto a la pandemia, fueron elaborados ocho libros dirigidos a la prevención del Covid-19. El desarrollo de esos libros procuro la proyección de varias recomendaciones de prevención al contagio con el virus, para lo cual se tuvieron en cuenta actividades y relaciones vivenciadas por las personas durante las rutinas en el campo, ya fueran estas generales o particulares de algún sistema específico, como las aplicables a porcinoicultura y ganadería de leche.

La pandemia del nuevo coronavirus también represento una situación de emergencia, que necesitó de una acción rápida para desarrollar y ofrece a los extensionistas rurales información

adaptada a sus actividades profesionales. Nos referimos no solamente al tiempo, sino también a la búsqueda de recursos y planeación con plazos bastante limitados. La comunicación pedagógica por la ATER Digital Participativa en los territorios rurales tuvo busco modos, formas y caminos a través de dispositivos electrónicos y programas de comunicación, como teléfonos celulares, computadores y tabletas los cuales por fortuna ya eran utilizados por las familias agricultoras.

Dado su uso popular, la aplicación WhatsApp fue escogida como una vía de comunicación para el desarrollo y divulgación de acciones pedagógicas y sus materiales didácticos para la prevención de Covid-19 en la ruralidad. WhatsApp ya era bien conocido y utilizado en el campo, sin embargo, los Equipos de Desarrollo de Acciones Pedagógicas (EDAPs)⁷⁶ que desarrollaron los últimos libros también sugirieron la aplicación Telegram como otra alternativa para tener en cuenta. Ese aplicativo presenta una posibilidad tecnológica que facilita el acceso al historial de conversaciones y contenidos desarrollados por el grupo. Además de WhatsApp y de Telegram, otros mecanismos de interacción digital utilizados por los productores rurales e incentivados por los equipos fueron Facebook, Instagram y YouTube. El trabajo incluyó no solamente la presentación de esas herramientas, sino también el soporte al desarrollo de las habilidades digitales de los agricultores, incluyendo buscar posibles reticencias y rechazos por parte del agricultor respecto a formatos, material didáctico y contenido, lo cual no ocurrió con frecuencia. No obstante, era una posibilidad presente para el grupo de investigadores, profesores, servidores públicos, periodistas, comunicadores y

76 Esta es la forma de denominar los equipos multidisciplinares que desarrollaron los 12 libros con la metodología pedagógica de la ATER Digital Participativa.

músicos que trabajaron en la elaboración de cada uno de los 12 libros⁷⁷.

Al comienzo de los trabajos en abril de 2020 con la formación del EDAP inicial, comenzó el desarrollo del primer libro: “Manual Técnico Operacional: Procedimientos de Bioseguridad para la prevención de Covid-19 en los encuentros y rutinas productivas entre técnicos extensionistas y porcicultores”⁷⁸. Esa publicación ya exponía un conjunto de material didáctico (mensajes de voz e infografías) respecto al tema de cuidados frente al nuevo coronavirus. En ese momento no estaba claro para el EDAP como serían sugeridas las acciones pedagógicas y los materiales didácticos en los territorios rurales. ¿Cuáles serían los caminos comunicacionales para el envío de formas de interacción de mensajes y su contenido a través de WhatsApp? A continuación, se citan algunas de las preguntas que surgieron en ese momento:

- ¿Los mensajes serían enviados en bloque o de forma separada?
- ¿Cuál es el mejor horario para el envío del material?
- ¿Cómo se seleccionaría el contenido de los mensajes?
- ¿Qué tipo de grupo de WhatsApp sería creado para el envío de las acciones pedagógicas?
- ¿El contenido tendría el efecto deseado de sensibilizar a las familias agricultoras y funcionarios respecto a la prevención de la enfermedad?
- ¿Los productores rurales pueden ser motivados a compartir el contenido con otros agricultores?

77 Zuin *et al* (2020abcd); Zanella *et al* (2020abcd); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

78 Zanella *et al* (2020a).

- ¿Cómo se daría la utilización de material didáctico en otras redes sociales (Facebook, Instagram y YouTube) usadas por los productores rurales?

Ese y otros cuestionamientos permeaban los trabajos del EDAP, que buscaba desarrollar caminos didácticos coherentes con la propuesta inicial de una pedagogía dialógica que compone la ATER Digital Participativa. Se procuro un acto reflexivo permeado por la comprensión de la realidad vivida en el campo por los integrantes de los EDAPS en conjunto con la literatura especializada consultada. En general, hubo una falta de mayor comprensión de los interlocutores de la naturaleza incompleta del accionar humano, donde siempre existe la conciencia de lo nuevo, es decir que se ha tenido algo inacabado⁷⁹. De esa forma, la realidad de los territorios rurales vivida por los educadores precede la construcción de su teorización. Sin recorrer el camino presencial en el campo no hay ATER Digital participativa, tampoco interactividad híbrida dialógica en los ambientes digitales de enseñanza y encuentro físico en el territorio rural.

Los 12 libros aquí presentados componen una metodología de enseñanza-aprendizaje que emplean los fundamentos de la ATER Digital Participativa. Como en el caso del desarrollo de las actividades dirigidas a los territorios rurales, como tareas y procedimientos técnico y gerenciales de Una Salud; sustentabilidad ambiental; derecho y ciudadanía; y crédito y endeudamiento de las personas. Elementos constructivos de esos asuntos que deben estar presentes en los sistemas productivos y en la vida de las personas que son vivenciados y experimentados de forma conjunta por el extensionista rural,

79 Bakhtin (2006).

agente de fiscalización, productor rural, familiares y funcionarios. Otros elementos condicionantes también fueron considerados en las interacciones por tecnologías digitales en el campo, tal como se ha mostrado en capítulos anteriores. Todos los libros fueron producidos y lanzados a lo largo de los años 2020 y 2021 en el siguiente orden:

1. Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para a Covid-19 nos encontros, nas rotinas produtivas entre técnicos extensionistas e produtores rurais de suínos (maio de 2020);
2. Manual técnico de operaciones: procedimientos de bioseguridad para la prevención de Covid-19 en las rutinas productivas entre técnicos, extensionistas y productores rurales de cerdos (junio de 2020);
3. Manual Técnico Operacional: procedimentos de biossegurança para prevenção do contágio e propagação da Covid-19 para extensionistas rurais e agentes de fiscalização (agosto 2020);
4. Manual técnico de operaciones: Procedimientos de bioseguridad para la prevención del contagio y propagación de Covid-19 dirigido a extensionistas rurales y agentes de fiscalización agropecuaria (agosto de 2020);
5. Diálogos para prevenção das Covid-19 nos territórios rurais (outubro de 2020);
6. Diálogos para la prevención de Covid-19 en territorios rurales (octubre de 2020);
7. Procedimientos de biossegurança para a prevenção ao contágio e propagação da Covid-19 para colaboradores de frigoríficos (novembro de 2020);

8. Diálogos para o enfrentamento da Covid-19 nas rotinas produtivas em granjas leiteiras (abril de 2021);
9. Diálogos para o direito e cidadania no campo (maio de 2021);
10. Diálogos para boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal (julho de 2021);
11. Diálogos para prevenção da raça 4 tropical da fusariose em bananeiras (julho de 2021);
12. Diálogos sobre crédito e endividamento (setembro de 2021).

Los técnicos que actúan en los territorios rurales en contacto directo con los productores deben ser conscientes de ejercer un papel de educador, que se revela y se hace importante en las más variadas formas, contenidos, momentos y medios de interacción. Junto con los educandos (productor rural, funcionarios y familiares), el técnico-educador planea (y si es posible desarrolla junto a ese grupo de personas) los caminos y contenidos pedagógicos.

En el cuadro 1 pueden ser observadas las cantidades de acciones pedagógicas que fueron desarrolladas para los 12 libros, de los cuales hay nueve en portugués y tres en español. En total fueron elaborados 736 materiales didácticos (infografías, carteles, videos, mensajes de texto y de voz) de los cuales 667 son en portugués y 69 en español.

Tabla 1. Total de libros y material didáctico desarrollado para la promoción de salud, ciudadanía y derecho en el campo.

ELEMENTOS PEDAGÓGICOS	PORTUGUES	ESPAÑOL
Libros	9	3
Acciones pedagógicas	Portugues	Español
Mensajes de voz	344	24
Infografías	118	27
Carteles	133	15
Mensajes de texto	60	3
Videos	12	0
TOTAL DE ACCIONES PEDAGÓGICAS	667	69

Fuente: Zuin *et al* (2020abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021)

Partimos ahora al detallar la propuesta de enseñanza-aprendizaje de la ATER Digital Participativa que se presentó en la serie de los 12 libros producidos.

LIBROS 1 Y 2

MANUAL TÉCNICO OPERACIONAL: PROCEDIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD PARA EL COVID-19 EN LOS ENCUENTROS DE LAS RUTINAS PRODUCTIVAS ENTRE TÉCNICOS EXTENSIONISTAS Y PRODUCTORES RURALES DE CERDOS

Este fue el libro que dio inicio al desarrollo de la metodología de enseñanza-aprendizaje de la ATER Digital Participativa. Fue lanzado en mayo de 2020 bajo el título de: “Manual técnico operacional: procedimientos de bioseguridad para el Covid-19 en los encuentros de las rutinas productivas entre técnicos extensionistas y productores rurales de cerdos”⁸⁰. Posteriormente, a mediados de junio del mismo año se contó con la versión en español⁸¹ (Figura 7). El libro está acompañado por un conjunto de acciones pedagógicas de apoyo: 17 mensajes de voz y cinco infografías. La obra se dividió en dos partes. La primera posee contenidos con las respectivas referencias a órganos oficiales y periódicos científicos relativos al momento histórico y sobre el estado del arte de las formas de contagio y prevención de Covid-19 en la ruralidad. Tal información fue dirigida para los técnicos-educadores con formación técnica y universitaria que trabajaban en porcicultura. La segunda parte del libro ofrece los libretos de mensajes de voz y un conjunto de infografías con recomendaciones para la prevención del Covid-19 en las rutinas productivas y de vida, encaminadas a las personas que trabajaban en granjas porcícolas y sus familias. Una versión

80 Zanella *et al* (2020a).

81 Zanella *et al* (2020b).

en español del libro se puso a disposición para el resto de los países de Latinoamérica. Los libretos de los mensajes de voz no fueron grabados en esta versión.



FIGURA 7 – Manuales técnicos operacionales para porcicultores de agricultura familiar en versión en portugués y en español

Fuente: Zanella *et al* (2020ab)

Los mensajes de voz fueron producidos obedeciendo una estética periodística, simulando un plano de noticias, con el cual se buscaba llamar la atención del oyente y alertar a las personas de los peligros del nuevo coronavirus. En su introducción, se exhibía una mención a la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo, institución que coordino la publicación. La duración calculada de cada mensaje de voz fue de 2,5 minutos. Al final de los mensajes, había una breve introducción sobre el contenido que sería tratado en la

próxima publicación. Los mensajes tenían un direccionamiento instruccional directo, por ejemplo: “usted debe hace...”; “usted no puede...”. El contenido de los mensajes fue amplio y ofrecía al porcinocultor un conjunto de información ligada a su diario vivir productivo, y también a los ambientes internos y externos de la propiedad. La estética del contenido y de los direccionamientos para el Covid-19 de los mensajes de voz se pueden observar en el siguiente libreto, el cual describe los contactos presenciales entre las personas en el ambiente productivo de la granja:

La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo presente el “Informativo de Bioseguridad para Porcicultores”. Aspectos importantes para evitar el contagio y propagación de Covid-19 en su granja y propiedad. Hoy vamos a dar continuidad al asunto de la entrada de personas a propiedades y granjas. Vamos a charlar sobre el distanciamiento social. Como ya lo habíamos mencionado en una emisión anterior, el coronavirus se propaga por las gotas de saliva que están suspendidas en el aire, y que se producen al toser, hablar y respirar. Al dialogar con otras personas es necesario mantener una distancia mínima de 2 metros, usar mascara y no saludas con apretón de manos, abrazo o beso en el rostro. Señor porcicultor, el virus también contamina los objetos. Por eso, no comparta sus porta-alimentos, pues es la vía más rápida de contagio del virus. No comparta alimentos, vasos, toallas, cigarrillos, teléfonos celulares ni cualquier otro objeto de uso personal. En caso de que ocurra contacto, esos artículos deben ser desinfectados inmediatamente con agua y jabón. Los teléfonos celulares se pueden limpiar con alcohol al 70%. Pida a conductores y técnicos que traigan su propia agua cuando se dirijan a su propiedad. Los fumadores deben lavarse las manos antes y después de fumar.

Después de fumar la colilla del cigarrillo debe ser arrojada inmediatamente a los residuos. Señor porcicultor, durante la visita, desinfecte sus manos con frecuencia usando agua y jabón o alcohol al 70%. Procure aclarar sus dudas guardando la distancia prudencial, o a través de su teléfono, por ejemplo, por medio de aplicaciones como WhatsApp y correo electrónico, disminuyendo de esa forma la necesidad de visitas del técnico a su propiedad. En nuestra próxima emisión vamos a conversar sobre las visitas externas y a explicar las medidas de precaución al ir a la ciudad. **Este fue el informativo de bioseguridad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo, contribuyendo para la salud del porcicultor brasileiro⁸².**

Los infográficos desarrollados para este estudio formaron un soporte a los mensajes de voz (figura 8). La propuesta metodológica comunicacional para ser usada vía WhatsApp y demás redes sociales consistía en ofrecer un mensaje de voz sobre la importancia de usar máscara, y de forma conjunta o separada, podía enviarse el infográfico que enseñaba a hacer una máscara casera. Ese camino comunicacional fue sugerido, pues al exponer los pasos y medidas para confeccionar una máscara casera por medio de un infográfico era más eficiente la organización de la información, al ordenar el proceso de una serie de pasos, al compararse a ofrecer la misma información en un mensaje de voz, formato que podría causar confusión a los interlocutores. En ese momento, los infográficos eran más genéricos, no tenían una estética propia ni una identidad dirigida a la ruralidad. Al momento de la elaboración del libro no se tenía clara la forma como serían enviados los materiales didácticos

82 Zanella *et al* (2020a, p.39). Nuestra traducción.

a través de WhatsApp. Durante su elaboración no se visualizó como serían sistematizadas las acciones pedagógicas a través de ese ambiente comunicacional.



FIGURA 8 – Conjunto de infografías que hacen parte del manual para porquicultores
Fuente: Zanella *et al* (2020a)

Los libros en sus dos versiones (portugués y español) junto con el material didáctico pueden ser visualizados y descargados en los siguientes enlaces web:

- Portugués: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/485>
- Español: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/489>

LIBROS 3 Y 4

MANUAL TÉCNICO OPERACIONAL: PROCEDIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO Y PROGRAPACIÓN DEL COVID-19 PARA EXTENSIONISTAS RURALES Y AGENTES DE FISCALIZACIÓN

En agosto de 2020, cinco meses después de la detección del Covid-19 en Brasil, fue lanzado el segundo libro titulado “Manual técnico operacional: procedimientos de bioseguridad para la prevención del contagio y propagación de Covid-19 para extensionistas rurales y agentes de fiscalización”⁸³ con su correspondiente versión en español⁸⁴ (Figura 9). Para las dos versiones fueron desarrolladas un conjunto de acciones pedagógicas que se orientaron a proteger tanto a los técnicos-educadores (extensionistas rurales y agentes de fiscalización) que se desempeñaban en el campo, como también a los productores rurales, familiares y demás funcionarios. El contenido e información de esos libros fueron enfocados a los encuentros presenciales, los cuales hacían referencias a rutinas productivas en la propiedad rural, así como a los encuentros en las oficinas municipales de los técnicos. Estos dos eran puntos críticos para evitar el contagio y la transmisión del virus. Vale resaltar en ese momento histórico el protagonismo desempeñado por los agricultores grandes, medianos y pequeños, pues fueron ellos quienes mantuvieron el abastecimiento constante de la población, y permitieron la continuidad de las actividades profesionales en las áreas rurales de toda Latinoamérica.

83 Zuin *et al* (2020a).

84 Zuin *et al* (2020b).



FIGURA 9 – Manuales técnicos para la prevención del Covid-19 dirigidos a extensionistas rurales y agentes de fiscalización (Versión portugués y español)

Fuente: Zuin *et al* (2020ab)

El libro estaba dividido en dos partes. En la primera parte se hacía una descripción de las novedades científicas para combatir el virus del Covid-19, y también, una serie de procedimientos al momento de visitar la propiedad rural por los técnicos. Igualmente se hizo una identificación de los puntos críticos de contagio del Covid-19 (P3C) en las propiedades rurales. El resultado del diagnóstico P3C determinaría cuales serían las recomendaciones específicas para el ambiente analizado, dirigidos a seleccionar los procedimientos de bioseguridad que serían usados durante las visitas de los extensionistas y agentes de fiscalización al productor rural. Se desarrolló un protocolo de bioseguridad para ser enviado al productor rural, a ser tomado en cuenta durante los encuentros tanto en las propiedades rurales como en las oficinas de los técnicos en las ciudades. Además

de exponer el orden de desarrollo de las visitas, el protocolo también tenía una propuesta de formularios para documentar como ocurría el encuentro en el campo o en la ciudad tanto con el extensionista o con el agente de fiscalización. La información contenido en esos formularios podría ser revisada y analizada para verificar elementos relativos a los P3C experimentados durante la visita del técnico a la propiedad del agricultor, lo cual contribuiría en un segundo momento si fuese necesario, para validar las versiones de los encuentros (Figura 19).

Propriedade visitada: _____	
Data: _____	
Hora da chegada: _____	
Hora da saída: _____	
Enviou protocolo de biosegurança por via remota antes da visita?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Solicite uma resposta do recebimento do produtor e tire um print da tela do celular e arquive.
Qual atividade realizou?	Descreva sucintamente a atividade aqui. Tire uma fotografia se possível e arquive.
Com quem interagiu durante a visita?	Coloque o nome da pessoa aqui.
Ocorreu contato físico direto (abraços e apertos de mãos)?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Ocorreu contato direto (sem máscaras) com secreções infecciosas de outra pessoa? Por meio de espirros e tosses?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Ocorreu contato frente a frente por 15 min ou mais sem o uso de máscaras, a menos de 2 metros de distância?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Esteve em ambiente fechado por, pelo menos 15 min, a uma distância menor que 2 metros, mesmo com proteção (somente você com máscara)?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Teve proximidade, mesmo com proteção (ambos com máscaras), com outras pessoas da família?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Teve proximidade, mesmo com proteção (somente você com máscara), com outras pessoas da família?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.

Nome do produtor rural: _____	
Data: _____	
Hora da chegada: _____	
Hora da saída: _____	
Enviou protocolo de biosegurança por via remota antes da visita?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Solicite uma resposta do recebimento do produtor, faça um print da tela do celular e arquive.
O produtor está apareceu ao encontro acompanhado de outras pessoas?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Qual atividade realizou?	Descreva sucintamente a atividade aqui. Faça uma fotografia, se possível e arquive.
Ocorreu contato físico direto (abraços e apertos de mãos)?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Ocorreu contato direto (sem máscaras) com secreções infecciosas de outra pessoa? Por meio de espirros e tosses?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Ocorreu contato frente a frente por 15 min ou mais sem o uso de máscaras, a menos de 2 metros de distância?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Estiveram em ambiente fechado por 15 min ou mais a uma distância menor que 2 metros, mesmo com proteção (somente você com máscara)?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Teve proximidade mesmo com proteção (ambos com máscaras) com outras pessoas da família?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.
Teve proximidade, mesmo com proteção (somente você com máscara), com outras pessoas da família?	<input type="checkbox"/> Sim. Com quem? _____ <input type="checkbox"/> Não.

FIGURA 10 – Formularios de bioseguridad para la documentación de los encuentros en el campo y en la ciudad entre extensionistas rurales-agentes de fiscalización y los productores rurales.

Fuente: Zuin *et al* (2020ab)

En la segunda parte del libro se puso de manifiesto para los técnicos-educadores, una metodología pedagógica de ATER Digital Participativa, esa forma del proceso de enseñanza-aprendizaje comenzó a tomar una forma metodológica

mucho más madura, que se pudo ir definiendo y puliendo. Todas las infografías, libretos de mensajes de voz y de texto complementaban esa nueva propuesta metodológica.

El material didáctico diseñado para la versión en portugués de este libro consistía en: 12 mensajes de voz, tres infografías y tres mensajes de texto. La obra traducida al español mantuvo la misma cantidad y formatos en su correspondiente versión idiomática. Los mensajes de voz tenían una duración aproximada de 1,5 minutos, y fueron enviados a técnicos y productores rurales. Ese material en audio fue trabajado bajo el nombre de “Boletín para la protección del Covid-19 en el campo”. En el libro fue explicada detalladamente la forma de uso de este material, el cual estaba a libre disposición de los lectores. Ese contenido presentaba un lenguaje coloquial y próximo a los oyentes, tomando distancia de la estética usada en el primer manual, así como del formato periodístico. Se intentó desarrollar enunciados menos imperativos y menos monológicos, y en contraste más dialógicos y reflexivos. En el asunto de estos mensajes no había un direccionamiento fijo del asunto a tratar, lo cual ofrece mayor libertad al técnico-educados para ir diseñado su ruta pedagógica con los educandos. Nueve mensajes de voz fueron encaminados a los técnicos-educadores. Como puede observarse. De esos, solamente uno hace la sugerencia a los educadores respecto a las formas, contenidos y rutas de interacción de los mensajes con las demás acciones pedagógicas, las cuales pueden ser enviadas vía WhatsApp por el técnico a las familias agricultoras.

Boletín para la Protección e Información sobre el Covid-19 en el campo (06). Saludos estimado extensionista y técnico rural. Como ya sabemos, WhatsApp es una herramienta muy importante para entablar comunicación con los productores rurales. Sin embargo, así como cualquier otra tecnología, es importante

saber usarla de forma eficiente. Compartir textos largos, videos o audios de más de un minuto, o fotos difíciles de descargar, son todos factores que, al contrario de ayudar, confunden al productor y dificultan la comprensión del mensaje. Así como usted, el productor tiene muchos contactos en el celular, entonces envíe mensajes temprano en la mañana, de esa manera puede favorecer una visualización más rápida de la información. Recuerde que, cuidando de su salud, también cuida de la de los demás, usted lleva conocimiento y seguridad para el campo⁸⁵.

También fueron elaborados tres mensajes de voz para que los técnicos-educadores se comuniquen con los productores rurales. Un ejemplo es la grabación que le explica al productor sobre cuál es el procedimiento de bioseguridad que debe ser seguido al momento de los encuentros en las oficinas municipales de los técnicos. Durante el diseño de los mensajes se adoptó una estética composicional de estilo familiar. En ella los autores fueron guiados a imaginar un encuentro en la cocina de la casa del productor rural, con la familia, conversando y comiendo una merienda al final de realizar la visita a una propiedad rural.

Boletín para la Protección e Información sobre el Covid-19 en el campo (09) – Documentar la visita a la propiedad rural. Saludos estimado extensionista y técnico rural. Cuando la visita termine, además del registro regular que hace sobre el encuentro, se hace necesario documentar como fue la reunión en cuanto a su protección frente al riesgo de coronavirus. Una sugerencia es que documente si se sintió expuesto a alguna situación de riesgo de contagio. Por ejemplo: mascarar cubrebocas

85 Zuin *et al* (2020b, p.66).

rasgadas, si el productor no usaba máscara o si estaba sucia, o si en algún momento tuvieron contacto físico o una aproximación menor que la distancia prudencial de 2 metros. Es una buena práctica que tenga el número de contacto del agricultor visitado y lo llame un par de días posteriores a la visita, pregunte sobre el estado de salud de él y de las personas de la finca. Cuidando su salud, también cuida la de los demás, usted lleva conocimiento y seguridad para el campo⁸⁶.

Los mensajes de texto desarrollados en el libro se trabajaron bajo el nombre de “Informa sobre protección al Covid-19 en el campo”. En ellos había una serie de recomendaciones para los encuentros. Se busco mantener un lenguaje que proyectara la información técnica de prevención al Covid-19 en las rutinas de vida y productivas en los territorios rurales. Por ejemplo, el mensaje a seguir procuraba informar sobre los procedimientos de bioseguridad y equipos de protección que deberían tener y seguir los productores rurales durante una visita técnica o de fiscalización en su respectiva propiedad:

Informe sobre protección al Covid-19 en el Campo (01). Equipos y procedimientos de bioseguridad para la asistencia técnica durante la visita del extensionista rural. Buen día estimado productor rural, comparto con usted los procedimientos que se deben seguir durante la visita que del extensionista o el auditor. Estos pasos son muy importantes para que estemos protegidos contra el coronavirus.

- Al momento del encuentro usted debe usar la máscara cubrebocas. Puede ser de tela o de material desechable, pero debe estar en buen estado y usarla en todo momento.

86 Zuin *et al.* (2020b, p.68).

- Debemos evitar el contacto físico con el técnico, nada de apretones de mano ni de abrazos.
- Intentemos mantener una distancia mínima de 2 metros entre personas.
- Durante la visita solo pueden estar dos personas, usted y el técnico que lo atiende. Se debe evitar que otras personas como familiares o trabajadores los acompañen en su encuentro.
- En la visita no puedo recibir alimentos de su parte. Y tampoco puedo usar utensilios domésticos y ni siquiera el baño de su finca. Le pido comprensión en este punto, pero lo debemos tener en cuenta para proteger nuestra salud.
- Le solicito que por favor tenga agua y jabón disponible para que podamos limpiar nuestras manos y brazos cada vez que debamos hacerlo.
- Cuando terminemos todas las actividades que tenemos planeadas para la visita debo partir de inmediato. Solo puedo estar en su finca el tiempo necesario para el encuentro.
- Estas son instrucciones importantes para proteger nuestra salud. Le deseo que tenga un feliz día y quedamos en contacto⁸⁷.

Como se puede observar en la Figura 11, las tres infografías fueron desarrolladas para dar soporte a los mensajes de voz y de textos. Los dos primeros exponen los procedimientos y técnicas de bioseguridad encaminados a los encuentros en la propiedad rural y en las oficinas de los técnicos en los municipios. El tercero muestra un conjunto de recomendaciones de higiene personal y de aseo de los equipos que fueron usados durante la visita. Las infografías fueron diseñadas para ser leídas cómodamente en el teléfono celular, y nada impedía que estos fuesen impresos, pegados o distribuidos a los productores rurales, siempre y

87 Zuin *et al* (2020b, p.69).

quando se siguieran las normas adecuadas de bioseguridad. Las infografías estaban diseñadas bajo un estilo próximo a los productores rurales, usando palabras e imágenes que hicieran referencia al campo, equipos rurales y otras. En esos mensajes no fue contemplada la diversidad de géneros y de edades, lo cual puede sacrificar su potencial de divulgación y de concientización al ofertarse a toda la población que vive y trabaja en el campo. La mayoría de los agricultores brasileños está en el intervalo entre los 45 y 65 años⁸⁸, y no se ofrecieron diseños con figuras para personas en esas edades.



FIGURA 11 – Infografías diseñadas para los extensionistas y agentes de fiscalización para los encuentros en los territorios rurales con los agricultores.

Fuente: Zuin *et al* (2020a)

En el momento histórico de la elaboración de este material, sumado a una evolución metodológica de la propuesta anterior⁸⁹, fue sugerido para el lector de forma más detallada y sistematizada

88 IBGE (2017).

89 Zanella *et al* (2020a).

un método de divulgación en el ambiente de interacción que permite desarrollar la aplicación de WhatsApp, recibiendo el nombre de acciones pedagógicas. Para el técnico-educador, se ofrecieron ejemplo y posibilidades del uso y combinaciones de tres formatos diferentes de material didáctico (mensajes de voz, textos e infografías). Una de las sugerencias de uso se refiere a una forma de divulgación en la que se mezclan mensajes de voz con infografías, de forma que se haga una explicación hablada del gráfico. También se introdujeron en los mensajes acciones pedagógicas, un pequeño texto explicativo que exponía para el interlocutor cuales contenidos son expuestos y ofrecidos mediante mensajes de voz e infografías. A través de la misma forma didáctica, los mensajes de texto también pueden ser mezclados con las infografías. Algunos de esas mezclas se ilustran a continuación en la Figura 12.



FIGURA 12 – Forma de compartir las acciones pedagógicas para los productores rurales vía WhatsApp

Fuente: Zuin *et al* (2020a)

En el libro se trabajaron sugerencias para el envío de material, respecto al momento del día en que se podría alcanzar una mayor probabilidad del agricultor para visualizar las acciones pedagógicas contenidas en los mensajes. Para ello fue sugerido que los profesionales que trabajan a nivel de campo reconocieran las rutinas productivas y de vida de los productores rurales, sus familias y funcionarios. Otro aspecto para tener en cuenta fue el de usar WhatsApp como un repositorio para archivar la información trabajada. Los profesionales de asistencia técnica y de fiscalización pueden crear grupos espejos en los cuales se bloquea la interacción de los participantes, sin embargo, tienen acceso al material compartidos. En el libro ese tipo de grupos se denomina como “grupos repositorio”, en los cuales solamente el administrador del grupo tiene la potestad de publicar mensajes. Esa forma de interacción se sugirió dado que las acciones pedagógicas podrían perderse fácilmente entre todo el volumen de mensajes que una persona recibe normalmente en la aplicación. Por tanto, la información en esos “grupos repositorio” podría ser recuperada fácilmente para su consulta cuando se necesitare.

Estos libros en sus dos versiones (portugués y español) y sus materiales didácticos pueden ser visualizados e descargados en lo siguiente link;

- <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/manual-tecnico-operacional>

LIBROS 5 Y 6

DIALOGOS PARA LA PREVENCIÓN DE COVID-19 EN LOS TERRITORIOS RURALES

El tercer libro “Diálogos para la prevención de Covid-19 en los territorios rurales” fue lanzado en portugués⁹⁰ y en español⁹¹ (Figura 13). Las dos obras quedaron a disposición del público en octubre de 2020, en un momento histórico de pandemia, la cual ya tenía una duración de siete meses en el territorio brasileño y de la mayor parte de Latinoamérica. Para esa época los autores consideraban que la información básica sobre formas de prevención al contagio por Covid-19 ya había llegado a las personas que trabajaban y vivían en los territorios rurales, sin embargo, aún faltaba un conjunto de acciones pedagógicas y material didáctico que pudiese sensibilizar y concientizar a un mayor llamado a la prevención de contagio por el nuevo coronavirus. Esa hipótesis se levantó en el momento que los autores tuvieron acceso a una investigación de la Coordinación de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Sao Paulo⁹², la cual para julio de 2020 mostró que la mayoría de los productores rurales tomaba medidas de protección contra el Covid-19 cuando salían de sus viviendas y se dirigían hacia los centros poblados. Según la misma investigación, los productores estaban haciendo uso de las respectivas máscaras, higienización de manos con alcohol y guardaban un apropiado distanciamiento. No obstante, las medidas de prevención no existían en el caso de recibir visitas en sus viviendas, ya fuese de parte de familiares, técnicos u otros prestadores de servicios. Solamente un tercio

90 Zuin *et al* (2020c).

91 Zuin *et al* (2020d).

92 Grassi *et al* (2020).

de los agricultores contestó que usaba máscara, higienizaba las manos y mantenía el distanciamiento es la situación expuesta previamente. Adicionalmente, se expuso que un aproximado de 94% de los productores rurales continuaban invitando a los visitantes a entrar en su casa, tomar café u otro tipo de alimentación y hacer uso del baño.

El libro en su versión en portugués: “Diálogos para prevenção da Covid-19 nos territórios Rurais”⁹³ contaba con un conjunto de materiales didácticos distribuidos de la siguiente forma: 12 mensajes de voz, 12 videos en lenguaje de señas brasilero, 20 infografías y 15 carteles. Por otra parte, el libro en español⁹⁴ no contaba con los videos en lenguaje de señas para personas con problemas auditivos, esto dado que cada país posee su propio lenguaje. Para este último libro se estrenaron dos nuevos formatos de material didáctico: videos en lenguaje de señas y carteles.



FIGURA 13 – “Diálogos para la prevención de Covid-19 en territorios rurales”. Versiones en portugués y español.

Fuente: Zuin *et al* (2020cd)

93 Zuin *et al* (2020c).

94 Zuin *et al* (2020d).

Los mensajes de voz estuvieron dirigidos a productores rurales a través de un boletín titulado “Minuto de campo con salud, combatiendo el coronavirus”. Estos boletines tenían una duración aproximada de 50 segundos, desarrollados con lenguaje informar y buscando la atención tanto de familias productoras rurales, así como de funcionarios y técnicos de campo. Del mismo modo que en el libro anterior, los mensajes no fueron vinculados a ninguna institución participante del proyecto, lo cual facilitaba su uso por organizaciones y personas interesadas en su uso y divulgación. En el cuerpo del libro también quedaba claro como los materiales didácticos podían ser usados libremente por personas y organizaciones. Los mensajes de voz no tenían ningún tipo de adelanto de una próxima emisión, para facilitar así su uso en el orden que a bien se dispusiera. Adicionalmente, eso facilitaba que los educadores mezclaran los audios con otro tipo de formatos (carteles, infografías y videos) de acuerdo con su criterio y necesidades. Precisamente en esos detalles se refleja el propósito metodológico de los procesos de enseñanza-aprendizaje de este trabajo: la posibilidad de protagonismo del técnico y de las personas que viven y trabajan en el área rural, y en que ellos también se tomen la responsabilidad por los procesos de enseñanza para la prevención de enfermedad en el campo, y haciéndolos conscientes sobre su papel de educadores. En este trabajo se siguió con la misma estética composicional del libro anterior. Ese modelo puede ser observado por ejemplo en el libreto sobre los cuidados a tener con las noticias falsas o fake news, el cual puede leerse a continuación:

Saludos queridos agricultores y agricultoras. Bienvenidos a su sección Un minuto con el campo, combatiendo el coronavirus. En el minuto de hoy vamos a conversar sobre las fake news. Muchos de nosotros no sabemos realmente que significa eso, pero es un

término que de repente suena en todo lugar, en la televisión, en la radio, en el periódico y en el celular. ¿Debemos preocuparnos por las tales fake news? La respuesta es Si, debemos preocuparnos y mucho. Fake News significa noticias falsas, y aunque sean mentiras son muy peligrosas. Cuando recibimos noticias por WhatsApp es difícil saber si el mensaje es verdadero o falso, pues viene con foto, audio o videos que lo hacen parecer muy creíble. Además, la mayoría de las veces son enviados por personas en las que confiamos mucho, por ejemplo, amigos y familiares. El problema de las noticias falsas es que asustan a la gente haciéndola creer cuentos que no son ciertos. Por eso, no se crea todo lo que reciba, y en caso de noticias, si son ciertas tenga la seguridad de que deben aparecer en el noticiero de televisión, en la radio y en la prensa. Por eso, cuando reciba información dudosa no la comparta, evite caer en la trampa de las mentiras, de las noticias falsas. **Recuerde que frente al coronavirus no se puede bajar la guardia y que cuando cuida de usted también cuida de los demás**⁹⁵.

Un aspecto innovador de este libro fue la elaboración de los videos para el público con deficiencia auditiva y por tanto limitación para escuchar los mensajes de voz. Durante la concepción del trabajo, se tomaron algunas medidas para incluir en las cada una de las grabaciones música y subtítulos, para también llamar la atención de las personas de la familia productora que escuchaban y leían. La idea de esa estrategia era que padres, hijos y demás familiares pudieran escuchar de forma unida e inclusiva y al mismo tiempo el material, procurando pequeños espacios para integrar el mayor número de personas de la familia en esa forma de enseñanza-aprendizaje (Figura 14).

95 Zuin *et al* (2020d, p.45). Nuestra traducción.



FIGURA 14 – Vídeos en lenguaje de señas (Lengua Brasileira de señas para personas con audición limitada).

Fuente: Zuin *et al* (2020c)

La estética de los infográficos también se desarrolló para un ambiente virtual tanto de WhatsApp como de redes sociales. En este trabajo se intentó ofrecer imágenes que pudieran atender la diversidad de géneros, edades y etnias que viven y trabajan en los territorios rurales. La mayoría de esas acciones pedagógicas ofrecía al interlocutor un único mensaje, de forma que solamente se tratara un concepto en la explicación gráfica. Esa estrategia comunicacional fue adoptada proyectando el potencial uso del material en redes sociales. Adicionalmente, todas esas infografías ofrecían la ventaja de poder ser impresas para ser usadas como carteles para su distribución y ubicación en lugares estratégicos en casas, fincas y oficinas, de forma que impactaran sobre los cuidados de bioseguridad y prevención frente al nuevo coronavirus (Figura 15).



FIGURA 15 – Infográfico para la prevención del Covid-19 en los territorios rurales
Fuente: Zuin *et al* (2020d)

Como se puede observar en la Figura 16, para este libro fueron diseñados 15 carteles que los productores rurales podían imprimir y colocar en lugares visibles en sus casas, granjas y otros lugares como las oficinas de las asociaciones. Para ello, se emplearon textos cortos y fotografías. Ese material también podía ser distribuido de forma física, sin embargo, en ese caso era necesario tomar adecuadas medidas de bioseguridad para evitar el contagio a través de superficies como el papel.



FIGURA 16 – Cartel para la prevención del nuevo coronavirus en el campo
Fuente: Zuin *et al* (2020d)

En este libro también se propusieron las mismas asociaciones comunicativas para las acciones pedagógicas empleadas en trabajos anteriores⁹⁶ y diseñadas para aplicativos como WhatsApp y Telegram, de forma que se mezclaran mensajes de voz, infografías, videos y carteles. Con esos dos formatos nuevos (videos y carteles), los técnicos y demás miembros de las organizaciones debían estar atentos, en caso de que usaran esos materiales con los agricultores. Los educadores debían buscar conocer anticipadamente las limitaciones en aspectos como la cobertura de internet en las propiedades rurales en las cuales iban a trabajar, así como los modelos de dispositivos celulares que el agricultor y sus familiares tenían, entre otros elementos técnicos, operaciones y de interacción (Figura 17).

96 Zuin *et al* (2020ab); Zanella *et al* (2020ab).

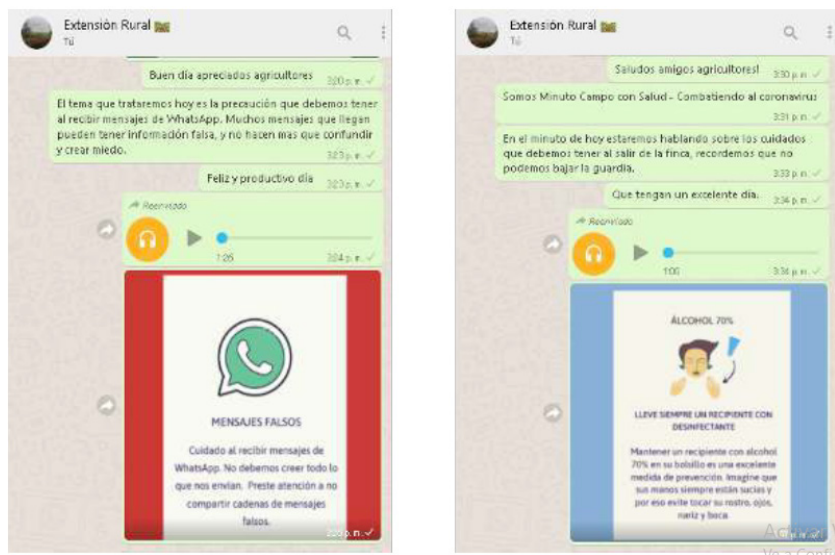


FIGURA 17 – Sugerencias de estrategias de comunicación vía mensajes de WhatsApp

Fuente: Zuin *et al* (2020d)

Para el libro “Diálogos para la prevención de Covid-19 en los territorios rurales”⁹⁷ se diseñaron las siguientes cantidades de material didáctico: 12 mensajes de voz, 20 infografías, 15 carteles, 12 videos. En total el material sumaba 59 unidades en diferentes formatos. El libro en portugués fue traducido al español⁹⁸, versión en la cual no se contó con los videos en lengua de señas, dado que este lenguaje cambia por cada país. En resumen, la versión en español de este trabajo contó con 12 mensajes de voz, 20 infografías y 15 carteles. En total sumaban 47 acciones pedagógicas.

97 Zuin *et al* (2020c).

98 Zuin *et al* (2020d).

Este trabajo en sus dos versiones de idioma (portugués y español) así como su respectivo material didáctico puede ser visualizado y descargado a través de lo siguiente enlace:

- <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/dialogos-para-prevencao-da-covid-19-nos-territorios-rurais>

LIBRO 7

PROCEDIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD PARA PREVENIR EL CONTAGIO Y LA PROPAGACIÓN DE COVID-19 EN TRABAJADORES DE FRIGORÍFICOS

Este trabajo se publicó en noviembre de 2020, orientado a la prevención del Covid-19 en personas que trabajan en las líneas de producción de frigoríficos. El trabajo fue lanzado bajo el título de “Procedimentos de biossegurança para o contágio e propagação da Covid-19 para colaboradores de frigoríficos”⁹⁹. Este libro únicamente cuenta con su versión en portugués y su portada puede ser visualizada en la Figura 18. El libro se divide en dos partes, una de ellas dirigida para técnicos y educadores, principalmente aquellos que ejercen como gestores de frigoríficos, y con un lenguaje académico y técnico. La segunda parte posee los libretos de 16 mensajes de voz grabados para diferentes públicos.

99 Zanella *et al* (2020c).



FIGURA 18 – Procedimientos de bioseguridad para la prevención del contagio y propagación de Covid-19 para trabajadores de frigoríficos.

Fuente: Zanella *et al* (2020c)

Los mensajes de voz de este trabajo tenían una duración promedio de 70 segundos y se desarrollaron bajo el título de “ZAP del cuidado”. La estética informal del lenguaje utilizado puede percibirse en los libretos de cada mensaje. La idea era que los mensajes fueran distribuidos vía grupos de WhatsApp y Telegram para que fueran escuchadas en los momentos de descanso de los funcionarios en las líneas de producción. En esa época de pandemia y dadas las indicaciones de distanciamiento social, los celulares fueron usados intensamente por las personas en sus momentos de descanso y de alimentación. Al tratarse de un

conjunto de mensajes de voz y dado el propósito de disponerlos en un momento específico de la rutina de trabajo, no se trabajó en desarrollar una forma de acción pedagógica vía WhatsApp y Telegram como en los libros anteriores. Un ejemplo de libretto de mensaje de voz puede ser visualizado a continuación, en el cual se trata el tema de la concientización para el correcto procedimiento de bioseguridad con el fin de prevenir el contagio de Covid-19 en residencias colectivas de funcionarios ofrecidas por algunos frigoríficos:

¿Como va todo? Aquí estoy de nuevo para otro ZAP del cuidado. Si usted vive en una de las casas colectivas de la empresa ya pudo ver cómo han cambiado las cosas por causa de la pandemia. Recuerde que su cama debe estar alejada por lo menos dos metros de las demás, las ventanas deben tener cortinas y mantenerse el máximo tiempo posible abiertas para producir una buena ventilación. Y por favor, eviten las montoneras de gente en los cuartos. Recuerde lavar y planchar más frecuentemente la ropa de cama y las toallas. Y nada de andar prestando o pidiendo prestados elementos de aseo, cigarrillos, platos, vasos, etc. Otra cosa muy importante es quitarse los zapatos antes de entrar al dormitorio, pues de nada valen las otras precauciones si entra con calzado a los cuartos. Y recuerde solamente ir a su lugar de descanso una vez haya terminado su informe del día y de haberse bañado. Ahí nos vemos, después vuelvo con otro ZAP DEL CUIDADO, y recuerde, cúidese allá, que yo me estoy cuidando acá.¹⁰⁰

100 Zanella *et al* (2020c, pág. 52). Nuestra traducción.

Este libro y los mensajes de voz pueden ser visualizados y descargados en el siguiente enlace:

- <https://www.upf.br/FAMV/curso/medicina-veterinaria/podcasts-prevencao-ao-contagio-e-propagacao-da-covid-19-para-colaboradores-de-frigorificos>

LIBRO 8

DIALOGOS PARA EL ENFRENTAMIENTO DEL COVID-19 EN LAS RUTINAS PRODUCTIVAS DE GRANJAS LECHERAS

El libro “Diálogos para el enfrentamiento del Covid-19 en las rutinas productivas de granjas lecheras” fue lanzado al público en abril de 2021, época en la cual se pasaba por la segunda ola de contagios por el nuevo coronavirus, tanto en las zonas urbanas como rurales. La particularidad de la producción lechera es que su rutina productiva exige que el productor tenga contacto diario con personas externas a su propiedad, interactuando principalmente con los funcionarios de las empresas que realizan la recolección de la leche (Figura 19).

Este libro se dividió en tres partes. La primera ofrece al lector un abordaje teórico sobre el Covid-19, y está escrita de una forma accesible para las personas que viven y trabajan en el campo. La segunda parte muestra un conjunto de acciones pedagógicas conformadas de la siguiente manera: 18 mensajes de voz y 14 infografías orientadas a la prevención de Covid-19 en las rutinas productivas de las granjas lecheras. La tercera parte ofrece para el técnico-educador un cuadro de sugerencias de temas para las acciones pedagógicas y las posibles combinaciones de sus materiales didácticos que serían tratados junto al público.



FIGURA 19 – Libro “Diálogos para el enfrentamiento del Covid-19 en las rutinas productivas en granjas lecheras”
Fuente: Sousa *et al* (2021)

El siguiente libreto de mensaje de voz y la infografía mostrada en la figura 20 describen algunos procedimientos de prevención frente al Covid-19 al momento de realizar el ordeño. En este trabajo los mensajes tuvieron una duración promedio de 1 minuto.

MV9. Buen día estimado productor lechero, llego la hora de nuestro encuentro **Lactominuto de enfrentamiento al Covid-19 en la granja lechera.** Un punto importante de nuestra rutina productiva es el ordeño, y en estos momentos debemos evitar el contagio entre las personas que realizan esa actividad. Sería ideal que solo una persona estuviera en la sala de ordeño, sin embargo, si no es posible, la sala debe dividirse de forma imaginaria, de forma que cada persona esté en un espacio diferente y distante de su colega. Durante el ordeño deben ser utilizadas botas de caucho y delantal, los cuales deben ser higienizados

y almacenados en lugares con bajo riesgo de contaminación. También se deben usar guantes desechables y máscaras. Una vez termina el ordeño, todo el material, equipo y utensilios usados deben ser limpiados con alcohol al 70%, agua, jabón y cualquier otro desinfectante, ya que el tiempo de sobrevivencia del virus puede ser de varias horas. Consulte el manual de usuario de los equipos, para tener certeza sobre qué tipo de productos pueden ser usados para la limpieza. **¡Entre todos nos cuidamos y nos volvemos a encontrar en el próximo lactominuto, saludos!**¹⁰¹

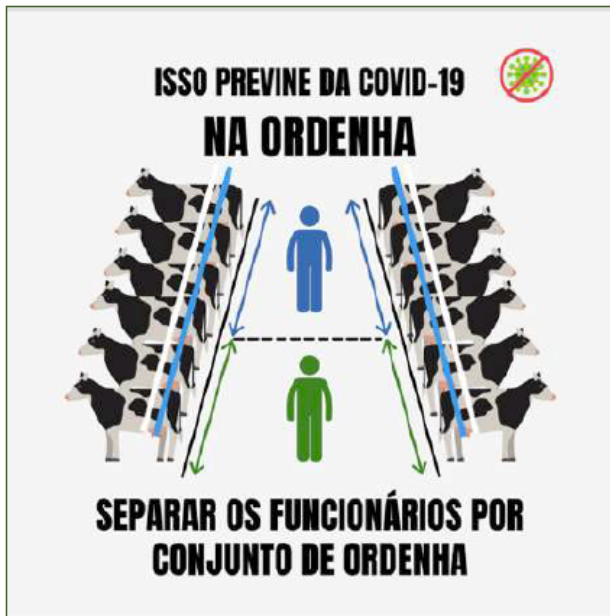


FIGURA 20 – Infografía para la prevención de Covid-19 en las rutinas productivas de las granjas lecheras

Fuente: Sousa *et al* (2021)

101 Sousa *et al* (2021, pág. 71). Nuestra traducción.

Como ya se mencionó, se diseñó y se puso a disposición de los técnicos-educadores un cuadro de sugerencias sobre posibles combinaciones de las acciones pedagógicas y materiales didácticos, categorizados con un énfasis para potenciar la prevención de la enfermedad en la granja lechera (Figura 21).

Tema	Ação Pedagógica	
	Mensagem de voz	Infográfico
Introdução à Covid-19	MV.01	---
Sintomas e Diagnósticos	MV.02	INF.14
Em casos de sintomas: Procure um médico	MV.03	INF.05
Transmissão da Covid-19: Use máscara	MV.04	INF.01
Os animais transmitem Covid-19?	MV.05	INF.08
Alimentos podem transmitir Covid-19?	MV.06	---
Recomendações gerais	MV.07	INF.02
Entrada e saída da propriedade	MV.08	INF.13
Momento da ordenha	MV.09	INF.12
Compartilhamento de banheiros	MV.10	---
Compartilhamento de refeitório	MV.11	INF.04
Visitas técnicas: Não dê apertos de mãos	MV.12	INF.07
Visitas técnicas: Higienize os equipamentos e ferramentas	MV.13	INF.09
Coleta do leite: Evite aglomerar	MV.14	INF.06
Moradores da propriedade que trabalham fora: Precauções	MV.15	INF.03
Uso de EPIs na ordenha	MV.16	INF.11
Uso de EPIs	MV.17	---
Importância de tomar a vacina	MV.18	INF.10

FIGURA 21 – Propuesta de combinaciones para el uso de las acciones pedagógicas.

Fuente: Sousa *et al* (2021)

En la figura 22 se pone de manifiesto una sugerencia de combinaciones para el envío de material didáctico a través de WhatsApp para los productores de leche. Esta figura trata sobre la importancia del distanciamiento social para la prevención del nuevo coronavirus. El técnico-educador puede copiar el texto y enviarlo a sus educandos.



FIGURA 22 – Sugerencia de estrategia comunicacional para el envío de mensajes a través de WhatsApp

Fuente: Sousa *et al* (2021)

Este libro y sus mensajes de voz pueden ser visualizados y descargados en el siguiente enlace:

- <https://pedrojoaoeditores.com.br/site/dialogos-para-o-enfrentamento-da-covid-19-nas-rotinas-productivas-em-granjas-leiteiras/>

LIBRO 9

DIALOGOS PARA EL DERECHO Y LA CIUDADANÍA EN EL CAMPO

Con el objetivo de ampliar el alcance de los asuntos tratados por la metodología pedagógica de la ATER Digital Participativa, en mayo de 2021 fue lanzado el libro “Diálogos para o direito e cidadania no campo” (Figura 23). Participaron de este libro profesores y alumnos originarios de tres facultades de la Universidad de Sao Paulo: Faculta de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos (FZEA); Facultad de Derecho de Ribeirao Preto (FDRP); Facultad de Economía, Administración y Contabilidad de Ribeirao Preto (FEA-RP). El objetivo del libro fue llevar conocimientos básicos sobre un conjunto de asuntos relativos a líneas de crédito, impuestos y pensión rural, entre otros temas, lo cuales se consideraron útiles para los productores rurales y sus familiares ligados a agricultura de tipo familiar. Desde el punto de vista metodológico el libro se dividió en dos partes. La primera presenta una metodología pedagógica participativa para la ATER Digital, la cual sería utilizada por el técnico-educador junto a los productores rurales, además de las recomendaciones generales para adquirir un crédito rural. En la segunda parte se exponen un grupo de materiales didácticos que fueron desarrolladas para esta obra.



FIGURA 23 – Libro “Diálogos para el derecho y la ciudadanía en el campo”

Fuente: Trentini *et al* (2021)

Para este libro se desarrollaron 31 mensajes de voz, 30 carteles y 31 infografías. Como se puede observar en el libreto de voz del mensaje ejemplificado se describen las definiciones que caracterizan la agricultura familiar. Junto a ella, fue sugerido un cartel (Figura 24), para valorizar y aproximar el contenido trabajado. Una alternativa sería enviar una infografía junto con cada mensaje de voz, tal como se muestra en la figura 25. Los mensajes tenían una duración promedio de un minuto y medio. El mismo libreto del mensaje de voz podría ser utilizado como una instrucción en forma de texto para ser enviado por redes sociales.

MV1. Buen día estimados agricultores. Aquí el boletín **Un Minuto de Derecho y Ciudadanía en el Campo**. Hoy vamos a conversar sobre el tema de agricultura familiar y si podemos considerarnos como agricultores familiares. Esto es muy importante porque puede facilitar el acceso a algunas líneas de crédito ofrecidas por los bancos y con intereses más bajos, además de

otros beneficios. Primero, la propiedad debe ser administrada por usted, su pareja e hijos. También puede ser con otros familiares, por ejemplo, primos, tíos, tías, pero siempre debe existir un lazo de sangre. Segundo punto, la mayor parte de las labores de la finca deben ser desarrolladas por usted y su familia, aunque puede que en ocasiones contrate trabajadores. Y, por último, ustedes deben ser dueños de las máquinas, animales, semillas y todo aquello necesario para producir el alimento o cualquier otro producto agropecuario. Sin embargo, no necesita tener propiedad sobre la tierra, la propiedad puede ser arrendada. Para más detalles, busque siempre orientación de un extensionista rural en la casa de agricultura o del gerente de su banco, para que le brinden más información. **Apreciados agricultores, conociendo sus derechos usted puede producir con más seguridad y más oportunidades.**¹⁰²



FIGURA 24 – Ejemplo de cartel presente en el libro “Diálogos para el derecho y la ciudadanía en el campo”
Fuente: Trentini *et al* (2021)

102 Trentini *et al* (2021, pág. 32). Nuestra traducción.



FIGURA 25 – Ejemplo de infografía diseñada para el libro “Diálogos para el derecho y la ciudadanía en el campo”

Fuente: Trentini *et al* (2021)

Un elemento innovador de este trabajo fue el desarrollo de un cuadro con las sugerencias didácticas para el uso de las acciones y el material pedagógico. En cada matriz que estaba expuesto el material didáctico, y además se ofrecía un enlace el cual permitía ser direccionado a un drive compartido para encontrar el acervo del material. Además, en el libro también se ofrecía la posibilidad de descargar ese material, lo cual facilitaba el montaje de las acciones pedagógicas de la forma que mejor se considerara.

En la figura 26 se presentan dos sugerencias para el envío de las acciones pedagógicas: dos combinaciones con mensajes de voz, una con carteles y otro con infografías, todos para ser usados por los educadores.

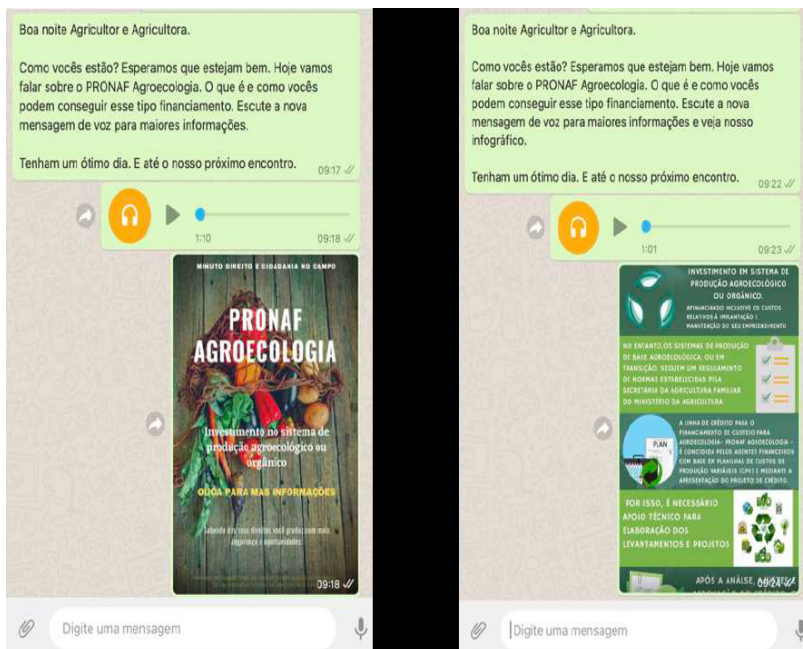


FIGURA 26 – Sugerencias de formas de envío del material de las acciones pedagógicas a través de WhatsApp

Fuente: Trentini *et al* (2021)

El libro y su material puede ser visualizado y descargado a través del siguiente enlace:

- <http://pae.direitorp.usp.br/dialogos-para-o-direito-e-cidadania-no-campo/>

LIBRO 10

DIALOGOS PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE PRODUCTOS VETERINARIOS EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL

En julio de 2021 fue publicado el libro: “Diálogos para boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal”. Este libro aborda un conjunto de recomendaciones para el correcto uso de productos veterinarios, como antiparasitarios y antibióticos, de aplicación común en las rutinas productivas de propiedades destinadas a la producción pecuaria (Figura 27). El libro tiene como propósito hacer conscientes a las personas que viven y trabajan en el campo del uso de esos productos veterinarios, de forma que se puedan evitar impactos negativos en el ambiente, en la propia salud y la de los consumidores, como en la salud de los animales. Una situación preocupante mostrada por un estudio europeo¹⁰³ muestra que en Europa fallecen 22 mil personas al año por bacterias que han desarrollado resistencia a los antibióticos.



FIGURA 27 – Portada del libro “Diálogos para las buenas prácticas en el uso de productos veterinarios en producción animal”
Fuente: BRASIL-MAPA (2021a)

¹⁰³ Cassini *et al* (2019).

Para este libro fueron producidos 50 mensajes de voz, 46 mensajes de texto, 9 infografías, 23 carteles en el formato A4 y 19 carteles para distribución en Instagram y WhatsApp. Todo esto podría ser compartido de forma individual o en conjunto, tal como en los trabajos anteriores. Los mensajes tenían una duración media de 1.5 minutos. Una vez se contaba con la redacción de los libretos para los mensajes de texto, se continuó con la proyección del material en los demás formatos didácticos. A continuación, se da un ejemplo de un libreto para mensaje de voz:

MV1 – Apreciados productores rurales, esperamos que todos estén muy bien. Aquí una nueva edición del MINUTO SALUD PARA TODOS. ¿Alguna vez han escuchado el término de UNA SALUD en el campo? Ese concepto hace referencia a la producción de alimentos siguiendo las buenas prácticas agropecuarias, como, por ejemplo, el correcto uso de productos veterinarios. Hoy en día la gente de la ciudad está cada vez más interesada y preocupada por informarse sobre cómo son producidos los alimentos que compra, y por tanto valorizan más los alimentos de los productores que cuidan bien de los animales, ofreciendo productos saludables y seguros. Todo eso está ligado a las rutinas diarias de producción en el campo y te cuidado del medio ambiente. Al final, al igual que en la naturaleza, todo está conectado y se refleja en la armonía y salud del hombre, de los animales y del ambiente. Si buscamos un equilibrio entre nuestras actividades productivas, evitamos varias enfermedades, como por ejemplo el coronavirus, que ya ha causado tantos estragos. Entonces por favor no vayan a olvidar, el concepto de UNA SALUD se va a reflejar en la calidad de los alimentos en nuestras mesas, y en una valorización de nuestro sector agropecuario. **Pensando en UNA SALUD y usando apropiadamente los productos veterinarios,**

colaboramos para consumir uno alimentos más saludables, además cuidamos la salud de nuestros consumidores, animales y de la naturaleza.¹⁰⁴

Los mensajes de texto desarrollados en este estudio presentaban una construcción semántica más formal que los mensajes de voz, y por tanto podían ser usados como apoyo a estos últimos. A continuación, un ejemplo de uno de los mensajes de texto redactados para este libro:

MT2. Saludos apreciados productores rurales. Somos **MINUTO DE SALUD PARA TODOS EN EL CAMPO**. Importante, el uso incorrecto de medicamentos en los animales de producción puede hacer a los microorganismos más resistentes. Cuando usamos medicamentos de forma equivocada, los microorganismos aprenden como esos funcionan y se vuelven más fuertes y tolerantes al medicamento, y por tanto cada vez se encuentran infecciones mucho más difíciles de tratar. A parte de eso, los microorganismos pueden estar en la carne, la leche, los huevos, el pescado e incluso en la miel, y por tanto causar enfermedades en los consumidores. Cuando las personas enfermas necesitan medicamentos para tratar la enfermedad, estos no van a funcionar ya que los microorganismos son muy fuertes. Siguiendo nuestras recomendaciones, puede mejorar y prevenir la selección de microorganismos resistentes y entonces los alimentos que usted produce con tanto esfuerzo y cariño serán mucho más seguros y saludables para la gente. Agradecemos su apoyo en la lucha contra el uso equivocado de medicamentos veterinarios. **Cuando seguimos los principios**

104 BRASIL-MAPA (2021, pág. 45). Nuestra traducción.

de UNA SALUD, producimos alimentos más saludables para todos: animales, naturaleza y personas.¹⁰⁵

El material gráfico diseñado para este libro, tal como infografías y carteles puede ser utilizado en las paredes y ventanas de casas, granjas y otros sistemas productivos, así como en las oficinas de las organizaciones de apoyo a la producción rural. Para todo ese material gráfico se pensó en complementos usando otro tipo de formatos, como los mensajes de voz. Esos mensajes pueden ser enviados individualmente o de forma grupal, dependiendo la estrategia pedagógica diseñada por el técnico educador (Figuras 28 y 29).

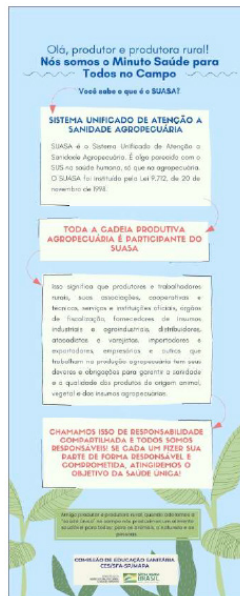


FIGURA 28 – Infografía para la aclaración de conceptos del SUASA¹⁰⁶
Fuente: BRASIL-MAPA (2021a)

105 BRASIL-MAPA (2021, pág. 97). Nuestra traducción.

106 Sistema Unificado de Atención a la Sanidad Agropecuaria.



FIGURA 29 – Cartel sobre bienestar animal y salud única

Fuente: BRASIL-MAPA (2021)

Otra innovación disponible para los educadores fue un conjunto de carteles en los cuales se presentaron acciones recomendadas para la rutina productiva de la producción de leche. En este material se muestran fotos y textos de varias situaciones no recomendadas según las buenas prácticas en el uso de productos veterinarios en el campo (Figura 30).



FIGURA 30 – Carteles sobre actividades correctas y equivocadas para el desarrollo de un ambiente de bienestar animal y salud única en la propiedad rural
 Fuente: BRASIL-MAPA (2021)

En la figura 31 se visualiza uno de los cuadros ofertados en el libro con las acciones pedagógicas, material didáctico y sugerencias de combinación de material y links para su correspondiente descarga según el tema tratado. Para eso, el técnico-educador necesita primero descargar el libro, y luego a través de los enlaces presentes en los cuadros puede acceder al material didáctico que desee para desarrollar en su práctica pedagógica. Una de las innovaciones traídas en este material fue un conjunto de cuatro voces femeninas que grabaron cada una los mismos 50 mensajes, totalizando 200 mensajes con diferentes timbres de voz. El técnico-educador puede escoger la voz que le parece la más indicada para utilizar con el público con el que va a trabajar.

Tema	Mensagem de Voz	Mensagem de Texto	Infográfico	Cartaz
Saúde Única	MV1, MV2, MV47	MT1, MT2, MT42, MT46	---	CART8, CART10, CART13
Os 5 somentes	MV3, MV4, MV5, MV6, MV7, MV8, MV9, MV10	MT3, MT4, MT5, MT6, MT7, MT8, MT9	---	CART1, CARTW/T15, CARTW/T16, CARTW/T17, CARTW/T18, CARTW/T19
Período de Carência	MV11, MV12, MV21	MT11, MT13, MT20	---	CART6, CART15
PAN-BR AGRO	MV13	MT12	INFO4	---
Resistência a antimicrobianos	---	MT38	INFO8	CART14
Resíduos dos Produtos nos Alimentos	MV2, MV14	MT14	INFO3	CART13, CART14
PNCRC	MV15	MT15	---	CART21
Consulte Médico Veterinário	MV16, MV17	MT16, MT17	INFO2	CART16
Uso correto, compra de medicamentos e boas práticas do uso dos produtos veterinários	MV17, MV18, MV19, MV20	MT10, MT17, MT18, MT19, MT20	INFO2, INFO7	CART6, CART9, CART22, CARTW/T1, CARTW/T3, CARTW/T4, CARTW/T5, CARTW/T7, CARTW/T8, CARTW/T9, CARTW/T11, CARTW/T12
Controle parasitário - Vermes	MV28, MV30, MV32, MV34	MT16, MT24, MT26, MT28, MT30	---	CART2, CART16, CART17, CART20

FIGURA 31 – Sugerencia de combinaciones de acciones pedagógicas para uso en procesos de enseñanza-aprendizaje en territorios rurales.

Fuente: BRASIL-MAPA (2021a)

En este libro también se le ofrece al técnico-educador un flujograma con el encadenamiento de actividades pedagógicas que describe las acciones de planear, desarrollar, aplicar y verificar los contenidos trabajados junto a los educandos. Conceptos de los libros que estarían siendo empleados en las rutinas de las granjas de animales de producción. Ese flujograma orientaría el diseño por parte del educador de sus propias estrategias pedagógicas. El flujograma puede ser verificado en la Figura 5 del capítulo 4 del libro en mención.

Así como en los libros descritos en páginas anteriores, las acciones pedagógicas tenían la sugerencia de ser divulgadas a través de grupos de WhatsApp, Telegram, Redes Sociales, tal como se puede observar a continuación.

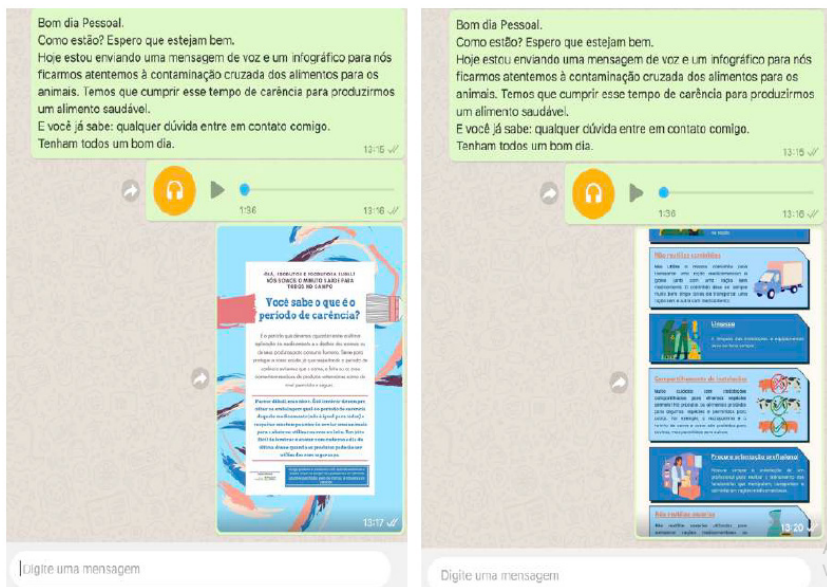


FIGURA 32 – Sugerencias sobre el envío de acciones pedagógicas a las familias productoras y funcionarios usando aplicativos como WhatsApp
Fuente: BRASIL-MAPA (2021a)

El libro y sus mensajes de voz pueden ser visualizados y descargados en el siguiente enlace:

- <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/publicacoes/livros/dialogos-para-boas-praticas-no-uso-de-produtos-veterinarios-na-producao-animal/view>

LIBRO 11

DIALOGOS PARA LA PREVENCION DEL FUSARIUM RAZA 4 TROPICAL EN BANANERAS

El libro “Diálogos para la prevención del fusarium raza 4 tropical en bananeras” (Figura 33) fue escrito en función de la posibilidad cada vez más inminente de la llegada a los sistemas de producción bananera del hongo Fusarium Raza 4 Tropical, el cual produce la marchitez vascular de la planta, causando su muerte e imposibilitando su producción por más de 40 años¹⁰⁷ en el lugar afectado. Varias regiones del territorio brasileño pueden ser significativamente afectadas por tal enfermedad, como por ejemplo el “Vale do Ribeira”, localizado en el estado de Sao Paulo. Esa localización se considera como la de mayor producción bananera no solo a nivel estatal sino del país en general. La llegada del hongo fusarium a esa región representaría un escenario catastrófico para la economía y el bienestar de las personas que viven y trabajan allí. Este libro fue lanzado al público al mismo tiempo que el libro “Diálogos para las buenas prácticas en el uso de productos veterinarios en la producción animal”¹⁰⁸.

El objetivo de este trabajo fue compartir información y concientizar a las personas que trabajan cerca de la industria bananera a estar alerta respecto a la llegada de esa enfermedad a la región. En la época del lanzamiento del libro no existía ninguna medida para el control o la sanidad contra el fusarium raza 4 tropical, así como no existían variedades bananeras resistentes al ataque del hongo. El camino y contenido pedagógico

107 BRASIL-MAPA (2018).

108 BRASIL-MAPA (2021a).

desarrollados en los materiales didácticos estuvieron basados en el libro “Diálogos para la prevención al contagio de Covid-19 en los territorios rurales”, ya que el alcance de las dos obras es muy similar: impedir la llegada de un patógeno al campo, uno que atenta contra la salud humana y el otro contra la sanidad vegetal. De manera conjunta se propicia alcanzar el objetivo de propiciado por la FAO-ONU y conocido como UNA SALUD¹⁰⁹.



FIGURA 33 – Portada del libro “Diálogos para la prevención de fusarium raza 4 tropical en bananeras”

Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)

Para este libro se diseñaron 11 mensajes de voz, 11 mensajes de texto, 9 infografías, 8 carteles de tamaño A4 y 11 carteles en formato Instagram. Tal como fue descrito, este libro continúa con la estética de los libros referentes a la prevención

109 FAO-ONU (2021).

contra el coronavirus, los cuales buscaban la prevención de una enfermedad en la población rural a través de estrategias ligadas a bioseguridad, tal como puede observarse en el material didáctico diseñado. A continuación, se ejemplifica uno de los libretos de mensajes de voz redactados para el libro, mensajes que tuvieron una duración aproximada cada uno de 1,5 minutos.

MV1. Saludos estimados agricultores, están escuchando **UN MINUTO DE SANIDAD VEGETAL EN EL CAMPO**. Les contamos que hay una gran preocupación por una nueva plaga que está afectando las bananeras del mundo y que debemos evitar a toda costa que llegue a nuestra región. Esa plaga es conocida como fusarium raza 4 tropical o FOC R4T. Si bien tiene un nombre largo y complicado, tiene la capacidad de dañar toda la planta. Es un hongo del suelo que infecta a la planta de abajo para arriba, y bloquea la circulación del agua desde las raíces hasta las hojas. Por eso estas hojas se van a comenzar a amarillar y marchitar hasta finalmente morir. Todas las variedades pueden ser afectadas por ese hongo. El hongo ya está en países como Colombia y Perú. Como no tenemos variedades resistentes a ese hongo, nuestra única alternativa es tener información de calidad para prevenir la llegada de la enfermedad. Si quiere saber más sobre el hongo consulte el Comunicado Técnico N° 149/2020 de Embrapa Amazonia Occidental, disponible en los sitios web de EMBRAPA y del MAPA. **¡Recuerde que las buenas prácticas agrícolas son el inicio de la prevención! Contra el fusarium raza 4 tropical no existe control, la prevención es la única solución¹¹⁰.**

110 Fuente: BRASIL-MAPA (2021b, pág. 43). Nuestra traducción.

También se redactaron mensajes de texto los cuales pueden ser empleados como soporte para los mensajes de voz y materiales gráficos. Como el ejemplo a seguir, en el cual se describe la importancia de no traer ejemplares vegetales de otros países y tampoco artesanías realizadas con hojas de banano, ya que el hongo puede venir en ese material:

MT2 – Saludos estimados amigos agricultores. Seguimos en la defensa de nuestro sector agropecuario compartiendo información importante a través de este **MINUTO DE SANIDAD VEGETAL EN EL CAMPO**. El asunto del momento es la prevención del fusarium raza 4 tropical. Una enfermedad que aún no está en nuestra región pero que está destruyendo plantaciones bananeras en el sudeste asiático, África y Oriente Medio. Infelizmente esa nueva raza de hongo está cada vez más cerca al Brasil, pues ya hay reportes de la enfermedad en Colombia y en Perú. Necesitamos impedir la entrada del hongo a nuestro país y a nuestras propiedades, adoptando algunas medidas preventivas. Al final, las buenas prácticas son el inicio de la prevención. En caso de que viaje para alguno de los países o regiones mencionadas, no visite plantaciones de bananos, no traiga plantas ornamentales ni artesanías realizadas con hojas o paja proveniente de bananeras. Si ha visitado alguna plantación de banano, no vuelva con el calzado usado en la visita, pues el hongo infecta el suelo para luego afectar la planta. Toda la ropa que haya usado en su viaje debe ser muy bien lavada antes de que regrese al país. La Raza 4 del hongo es muy poderosa, y puede vivir por más de 40 años en el suelo o en otras superficies y materiales. **Usted puede hacer toda la diferencia. Es necesario saber para combatir. Ahora que usted conoce los peligros del FOC R4T para los sistemas bananeros haga su parte. No podemos**

dejar que el hongo llegue a Brasil. Para el fusarium raza 4 tropical no existe control, la prevención es la única solución¹¹¹.

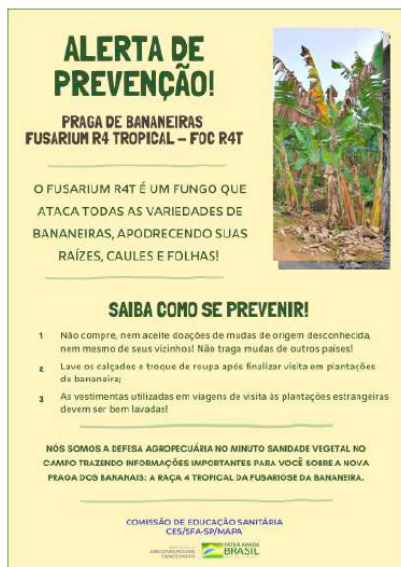
La infografía es una herramienta didáctica que conecta de forma encadenada un conjunto de conceptos, tal como se muestra en la Figura 34. En ese material didáctico se busca, por medio de una serie de preguntas, exponer los detalles de la enfermedad, potenciando la explicación con figuras y texto. Ese material didáctico puede ser enviado por las redes sociales y aplicativos de mensajes, además de ser impreso y colocado en las paredes de casas, fincas y oficinas de las organizaciones de ATER.



FIGURA 34 – Infografía para ser usada a través de redes sociales
Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)

111 BRASIL-MAPA (2021b, pág. 56). Nuestra traducción.

La última acción pedagógica desarrollada para este libro fueron dos tipos de carteles: uno en formato A4 y otro en formato digital dirigido para redes sociales como Instagram. Los dos tipos de material pueden ser perfectamente impresos y colocados en las paredes de galpones en las propiedades rurales, cooperativas, asociaciones y órganos de ATER. El envío a través de WhatsApp permite exponer el contenido de forma directa para el productor, dado destaque al tema de audio enviado a través de los mensajes de voz (Figura 35 y 36).



ALERTA DE PREVENÇÃO!

**PRAGA DE BANANEIRAS
FUSARIUM R4 TROPICAL – FOC R4T**

O FUSARIUM R4T É UM FUNGO QUE ATACA TODAS AS VARIEDADES DE BANANEIRAS, APODRECCENDO SUAS RAÍZES, CAULES E FOLHAS!

SAIBA COMO SE PREVENIR!

- 1 Não compre, nem aceite doações de mudas de origem desconhecida, nem mesmo de seus vizinhos! Não traga mudas de outros países!
- 2 Lave os calçados e troque de roupa após finalizar visita em plantações de bananeira;
- 3 As vestimentas utilizadas em viagens de visita às plantações estrangeiras devem ser bem lavadas!

NÓS SOMOS A DEFESA AGROPECUÁRIA NO MINUTO SANIDADE VEGETAL NO CAMPO TRAZENDO INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA VOCÊ SOBRE A NOVA PRAGA DOS BANANEIRAS: A RAÇA 4 TROPICAL DO FUSARIUM DA BANANEIRA.

COMISSÃO DE EDUCAÇÃO SANITÁRIA
CES/SFA-SP/MAPA

BRASIL
BRASIL
BRASIL

FIGURA 35 – Cartel formato A4 para ser usado en las paredes de galpones y bodegas en las propiedades rurales, y oficinas de las instituciones de ATER

Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)



FIGURA 36 – Cartel optimizado para su uso en aplicativos virtuales como WhatsApp e Instagram

Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)

Para este libro también fue propuesto un cuadro con todos los enlaces de acceso a las sugerencias de material didáctico y sus respectivos formatos (mensaje de voz, mensaje de texto, infografía, cartel) Figura 37.

Tema	Mensagem de Voz	Mensagem de Texto	Infográfico	Cartaz
Conhecendo a Raça 4 Tropical da Fusariose da bananeira	MV1	MT1	INFO1	CART5, CARTW/T1, CARTW/T8
Medidas preventivas para viagens ao exterior	MV2	MT2	INFO1	CART1
A importância de comprar somente mudas com RENASEM	MV3	MT3	INFO2	CART2, CARTW/T3, CARTW/T9
O solo como fonte de contaminação	MV4	MT4	INFO3	CART3, CART4
A importância de comprar somente mudas com PTV	MV5	MT5	INFO4	CARTW/T5
Ações preventivas pelo MAPA	MV6	MT6	INFO5	CARTW/T6

FIGURA 37 – Ejemplo de cuadro pedagógico del libro para el uso de los técnicos-educadores

Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)

Los aplicativos de mensajería instantánea como WhatsApp continúan siendo el principal medio de divulgación para el material didáctico diseñado. Eso puede ser observado en las Figuras 38 y 39, en las que se exponen 4 formas sugeridas de envío del material:



FIGURA 38 – Sugerencia de formas de envío vía WhatsApp del material para las acciones pedagógicas a trabajar junto con los productores rurales, familiares y funcionarios

Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)

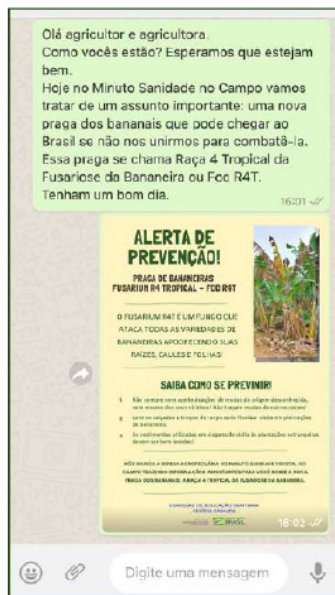
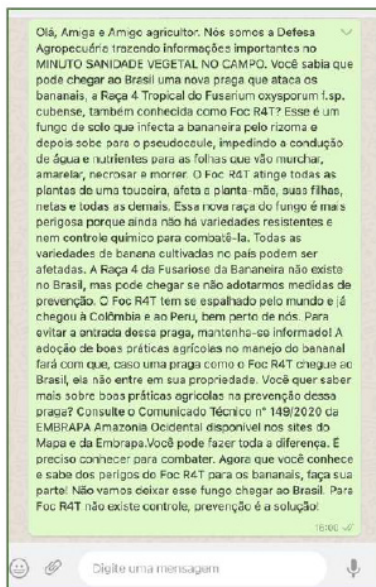


FIGURA 39 – Sugerencia de formas de envío vía WhatsApp de las acciones pedagógicas para los productores rurales, familiares y funcionarios
Fuente: BRASIL-MAPA (2021b)

El libro y sus mensajes de voz pueden ser visualizados y descargados en el siguiente enlace:

- <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/publicacoes/livros/dialogos-prevencao-da-fusariose-em-bananeiras/view>

LIBRO 12

DIALOGOS SOBRE CRÉDITO Y ENDEUDAMIENTO

El último libro lanzado fue titulado “Diálogos sobre crédito y endeudamiento” (Figura 40), trabajo realizado en unión con los docentes de la Facultad de Derecho y de la Facultad de Economía y Administración, de la Universidad de Sao Paulo para el campus de Ribeirao Preto. El primer libro producido juntamente con otra facultad fue “Diálogos para el derecho y la ciudadanía en el campo”¹¹².

En este nuevo libro, los autores consideraron que el asunto de “créditos y endeudamiento” es de interés colectivo para todas las personas que viven en las zonas rurales y urbanas, especialmente para las personas pensionadas. Esa selección de público se hizo teniendo en cuenta que 60% del volumen de crédito otorgado se da para personas pensionadas¹¹³. Obviamente las demás franjas del público también pueden beneficiarse por la información ofrecida en el libro. Esta obra tuvo como objetivo informar a las personas de los potenciales impactos en su vida y en su patrimonio de tomar dinero prestado y las consecuencias en caso de no lograr pagarlo. Para ello fueron diseñado un conjunto de materiales didácticos donde se ponían de manifiesto los derechos que las personas tienen en ese tipo de transacciones, todo con el fin de informar sobre formas de proteger su patrimonio y calidad de vida. Tal como puede observarse en la portada del libro en la Figura 42, esta obra fue desarrollada con apoyo del programa de apoyo al deudor de la universidad de Sao Paulo (PAE-USP). Ese programa está ligado a la vicerrectoría de Cultura y Extensión de la Facultad de Derecho de Ribeirao Preto, y tiene el propósito de ofrecer servicios de orientación jurídica a las personas deudoras.

112 Tretini *et al* (2021).

113 Banco Central do Brasil (2021).



FIGURA 40 – Portada del libro “Diálogos sobre crédito y endeudamiento”
Fuente: Ribeiro *et al* (2021)

Para este libro fueron grabados 27 mensajes de voz con el objetivo de educar al interlocutor en el proceso de adquirir un crédito, así como de informarlo de sus derechos durante tales trámites. Una estrategia nueva fue la de introducir antes de la asociación con la institución el mensaje “Nosotros somos el programa de apoyo al deudor de la Universidad de Sao Paulo” el tema que será tratado “Buenas, ¿tiene deudas o está en la búsqueda de un crédito?”. Los autores del libro reflexionaron sobre la posibilidad de que esa estrategia sirviera como un llamado de atención al interlocutor, para despertar su interés en el resto del mensaje, el cual duró en promedio un minuto.

MV1. Buenas, ¿tiene deudas o está en la búsqueda de un crédito? **Nosotros somos el programa de apoyo al deudor de la Universidad de Sao Paulo.** En este mensaje vamos a charlar sobre crédito personal. ¿Sabía que el crédito personas es un préstamo personal que necesita de una prenda de garantía? El valor de los intereses que usted va a pagar se calcula

con base en los movimientos financieros de su cuenta bancaria. Sin embargo, también es un acierto o un error la agencia que usted elija para que le haga el crédito. La tasa de interés cambia mucho entre los diferentes bancos, y puede pasar que el mismo banco tenga valores diferentes, pasando de un 0.86% a un 26% de interés mensual. Por eso, antes de contratar, busque entre todas las alternativas aquella de interés más bajos, como los que se encuentran en las cooperativas de crédito. **Conocer sus derechos es el primer paso para proteger su patrimonio. Evite el endeudamiento**¹¹⁴.

Como forma de soporte a los mensajes de voz, fueron producidos 27 carteles en formato de Instagram y 27 infografías como puede verificarse a continuación en las figuras 41 y 42.



FIGURA 41 – Cartel del tema Crédito Consignado en formato virtual para compartir a través de Instagram, WhatsApp o Telegram
Fuente: Ribeiro *et al* (2021)

114 Ribeiro *et al* (2021) pág. 27). Nuestra traducción.

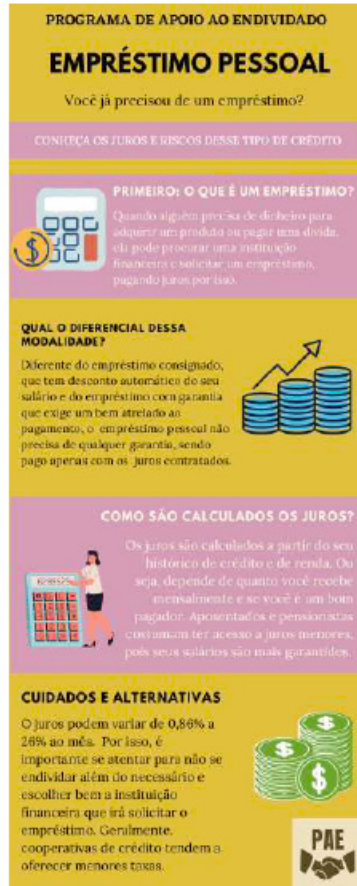


FIGURA 42 – Infografía que complementa la información básica sobre caracterización de agricultura familiar para el Pronaf

Fuente: Ribeiro *et al* (2021)

En este libro también se puso a disposición de los educadores una matriz categorizada respecto a temas y recursos didácticos, para su combinación de acuerdo con los contextos de aplicación (Figura 43).

TEMA	MENSAGENS DE VOZ	CARTAZES	INFOGRAFICOS
1. CRÉDITO PESSOAL	MV.1- ÁUDIO CRÉDITO PESSOAL	Cartaz 1 - Crédito Pessoal.png	Infográfico 1 - Crédito Pessoal.png
2. CUSTO EFETIVO TOTAL	MV.2 - ÁUDIO CUSTO EFETIVO TOTAL	Cartaz 2 - Custo Efetivo Total.png	Infográfico 2 - Custo Efetivo Total.jpg
3. CRÉDITO CONSIGNADO	MV.3 - ÁUDIO CRÉDITO CONSIGNADO	Cartaz 3 - Crédito Consignado.png	Infográfico 3 - Crédito Consignado.jpg
4. EMPRÉSTIMO COM BEM EM GARANTIA	MV.4 - ÁUDIO EMPRÉSTIMO COM BEM EM GARANTIA	Cartaz 4 - Empréstimo com bem em garantia.png	Infográfico 4 - Empréstimo com bem em garantia.jpg
5. FINANCIAMENTOS	MV.5 - ÁUDIO FINANCIAMENTOS	Cartaz 5 - Financiamentos.png	Infográfico 5 - Financiamentos.jpg
6. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTOS PARA PEQUENOS EMPRESÁRIOS	MV.6 - ÁUDIO ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTOS	Cartaz 6 - Alternativas de financiamentos para pequenos empresários.png	Infográfico 6 - Alternativas para pequenos empresários.jpg
7. CHEQUE ESPECIAL	MV.7 - ÁUDIO CHEQUE ESPECIAL	Cartaz 7 - Cheque Especial.png	Infográfico 7 - Cheque Especial.jpg
8. ROTATIVO E PARCELADO DO CARTÃO DE CRÉDITO	MV.8 - ÁUDIO ROTATIVO E PARCELADO DO CARTÃO	Cartaz 8 - Rotativo e Parcelado do Cartão.png	Infográfico 8 - Rotativo e parcelado do cartão.jpg
9. IMPENHORABILIDADE DE BENS	MV.9 - ÁUDIO IMPENHORABILIDADE DE BENS	Cartaz 9 - Impenhorabilidade de bens.png	Infográfico 9 - Impenhorabilidade de bens.jpg

FIGURA 43 – Exemplo de matriz com las propuestas de temas para la combinación de acciones pedagógicas.

Fuente: Ribeiro *et al* (2021)

Del mismo modo que en los libros anteriores, el material didáctico fue producido para ser enviado a través de aplicativos de mensajes como WhatsApp o Telegram, a través de redes sociales y mediante medios de comunicación como radio, en el caso de los mensajes de voz (Figura 44).

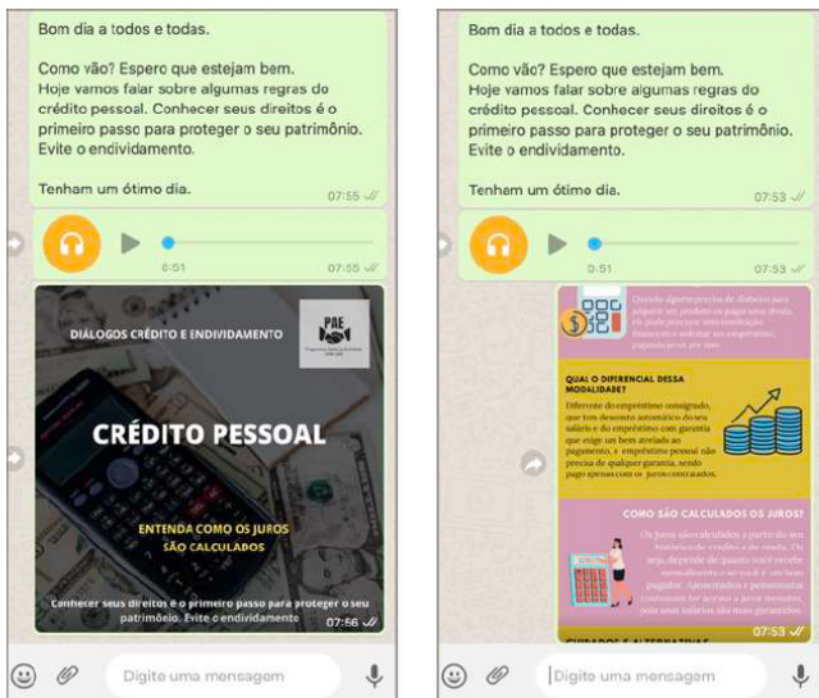


FIGURA 44 – Sugerencia de envío de acciones pedagógicas y de sus materiales didácticos a través de WhatsApp

Fuente: Ribeiro *et al* (2021)

El libro y sus mensajes de voz pueden ser visualizados y descargados en el siguiente enlace:

- <http://pae.direitorp.usp.br/livro-dialogos-sobre-credito-e-endividamento/>

CAPITULO 6 - TRAYECTORIAS METODOLÓGICAS Y PROCEDIMENTALES RECORRIDAS POR LOS EQUIPOS DE DESARROLLO DE LAS ACCIONES PEDAGÓGICAS DURANTE EL DESARROLLO DE LOS LIBROS

El desarrollo de los 12 libros¹¹⁵ y de todas sus acciones pedagógicas fue posible gracias a un conjunto de personas con formación multidisciplinar, las cuales compusieron un Equipo de Desarrollo de Acciones Pedagógicas (EDAPs). Personas que aportaron perspectivas, conocimientos y posiciones diferentes y complementares para la producción de todos estos trabajos. Durante la elaboración de los libros, cada sujeto aportaba al grupo experiencia y reflexiones, contribuyendo y haciendo sinergia con el trabajo de sus compañeros, aproximando en ocasiones, y en otras distanciando los significados y sentidos de cada contenido desarrollado. Los equipos estuvieron compuestos por profesores de universidades y facultades brasileras e internacionales, que trabajan en las áreas técnicas de producción animal y vegetal, enfermedades transmitibles, ciencias sociales aplicadas, pedagogía y periodismo. También se contó con la participación

115 Zuin *et al* (2020abcd); Zanella *et al* (2020abc); Sousa *et al* (2021); Trentini *et al* (2021); BRASIL-MAPA (2021ab); Ribeiro *et al* (2021).

de investigadores y funcionarios de Embrapa, que además de investigar los aspectos técnicos y gerenciales de la producción rural, ofrecen programas de extensión para el desarrollo socioeconómico de los productores rurales de leche bovino. En la elaboración de los libros también tuvimos la ayuda de diferentes grupos de servidores públicos que actúan en la fiscalización de productos agropecuarios en el campo y en las agroindustrias nacionales y extranjeras.

La elaboración de todos los libros por sus respectivos equipos EDAPs permitió recorrer caminos semejantes, sistematizados en tres etapas diferentes: planeación, desarrollo y divulgación de los libros, de sus acciones pedagógicas y material didáctico, tal como puede observarse en la Figura 45.

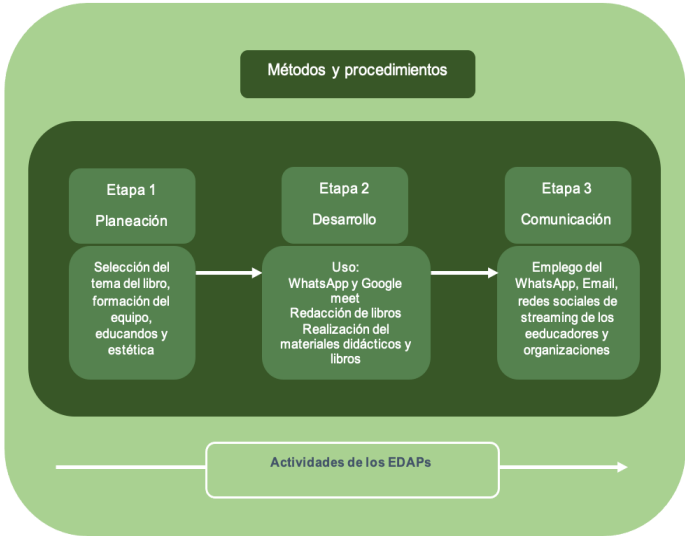


FIGURA 45 – Etapas, métodos y procedimientos utilizados por las EDAPs para la elaboración de los libros y materiales didácticos.

Fuente: Los autores

Etapa 1

Planeación

De forma amplia en todas las 12 obras publicadas, la primera actividad de planeación era la definición del tema del libro, de los grupos de educandos con los cuales se quería interactuar, y de la estética que sería escogida. La definición del público de los educandos es importante para delimitar cuales serían los contenidos presentes en los materiales didácticos que serían producidos en la segunda etapa, la de desarrollo. En el primer libro, los porcicultores y sus familiares fueron el público seleccionado. En el segundo, los extensionistas rurales y agentes de fiscalización, quienes no pararon de ir al campo con la llegada de la pandemia del Covid-19. El siguiente libro: “Diálogos para la prevención de Covid-19 en los territorios rurales” contempló a todas las personas que viven y trabajan en el campo. En otros dos libros se enfocó el trabajo en la bioseguridad para la prevención del nuevo coronavirus en frigoríficos y granjas lecheras. En la obra lanzada posteriormente, se trabajaron aspectos ligados al derecho y ciudadanía en el campo. Posteriormente los libros lanzados con apoyo del MAPA se procuró impactar nuevamente las personas que trabajan en el campo para fomentar los cuidados en el uso de productos veterinarios durante la producción animal, y la prevención del hongo fusarium raza 4 tropical en producción bananera. Esas publicaciones se realizaron buscando aportar por mejorar el cumplimiento del objetivo de UNA SALUD en los territorios rurales. El último libro trato sobre los peligros para la vida y el patrimonio personal de no saber llevar el crédito y el endeudamiento.

A pesar de que las recomendaciones para la prevención de Covid-19 fueron semejantes en los libros que trataron esa temática (distanciamiento social, uso de máscaras y desinfección de manos

y superficies), en los libros se intentó la contextualización de esas orientaciones para las rutinas de personas en varios sistemas productivos y en plantas de frigoríficos. El tema descrito en las obras adquirió una perspectiva más particular y dialógica, al cotejar sus contenidos con las acciones y actividades realizadas por los públicos seleccionados.

La estética empleada en la construcción de las acciones pedagógicas busco una aproximación del tema con el público que cada libro buscaba atender. Los EDAPs procuraron insertar elementos en las figuras y en las frases de los materiales didácticos. Ese camino pedagógico fue escogido para que ocurriese una identificación de cada público con los medios ofertados, aumentando la posibilidad de que los sujetos interactuasen con ellas intensamente. Con la definición del tema y del público ya era posible formar los EDAPs para cada libro. Para ello, fueron contactadas personas con las habilidades complementarias para la construcción de cada obra.

Para la última actividad de esta etapa fue creada una cuenta de correo electrónico para cada uno de los libros, de forma que el almacenamiento en la nube o drive de cada cuenta fuera utilizado para guardar los materiales pedagógicos producidos. El drive es un lugar de almacenamiento sincronizado de archivos, los cuales pueden ser descargados mediante la autorización del administrador de la cuenta. En los últimos cuatro libros lanzados, fue creado un drive para cada uno, el cual servía de copia de seguridad y divulgación del material didáctico. Ese recurso es fundamental para la oferta del material didáctico vinculado en las matrices de sugerencia de combinación de las acciones pedagógicas.

Etapas 2

Desarrollo

Todo el trabajo realizado para la producción de los libros fue realizado de forma remota entre los integrantes de los equipos. Para la comunicación y coordinación entre todos se usaron dos aplicativos: Google Meet y WhatsApp, cada uno con un objetivo específico. Google Meet fue empleado para realizar reuniones grupales, las cuales eran muy frecuentes durante la etapa de planeación. Durante esas reuniones iniciales se hacía la presentación de cada uno de los integrantes de los respectivos equipos para que se conocieran entre ellos y se seleccionaba y delimitaban los temas y contenidos de los materiales didácticos para diseñar. El otro aplicativo fue WhatsApp, el cual fue usado para la comunicación del día a día, en ese sentido se creó un grupo para cada uno de los libros a desarrollar. En las rutinas de trabajo en el aplicativo, se compartieron estudios, noticias e información para trabajar y construir colectivamente las acciones pedagógicas y sus materiales didácticos (mensajes de voz, texto, carteles, videos e infografías). En un momento posterior, y una vez terminada la primera versión de los recursos multimedia, estos se ponían a disposición del grupo para realizar sesiones de realimentación (análisis y corrección). La agilidad en la producción de los libros, de las acciones pedagógicas y de todo el material didáctico se debe gracias al uso de esas tecnologías de comunicación virtual.

Todas las acciones pedagógicas y materiales didácticos tuvieron inicio en el desarrollo de los libretos de los mensajes de voz. Para eso, se empleó el aplicativo de Google Docs, que permite hacer una construcción colectiva y dialógica de los textos, de forma que cada uno podía ir complementando e ir construyendo sobre lo construido. Un principio que se mantuvo

durante la elaboración de los textos fue el de acordar que el texto pertenecía a todos, sin necesidad de justificar continuamente las decisiones y modificaciones del contenido. Para esa discusión de la selección de contenidos y propuestas de nuevas estrategias didácticas se usó el WhatsApp intensamente. En función de la originalidad de la propuesta, los libretos fueron redactados con una variedad de construcciones, enunciados y expresiones lingüísticas coloquiales. Generalmente, los libretos de los mensajes de voz tenían una primera versión escrita por los técnicos (médicos veterinarios, ingenieros agrónomos, zootecnistas, entre otros). Esa versión era recibida y trabajada por un periodista, quien le daba una forma más accesible y coloquial para la audiencia. Después el material era sometido nuevamente a los técnicos, buscando su validación respecto al rigor científico. Seguidamente los mensajes procedían a la etapa de grabación, donde además se escogía la música de fondo más apropiada para cada mensaje. En internet se pueden encontrar varios sitios que ofrecen música gratuita para trabajos que también sean ofrecidos sin costo. Los mensajes de los libretos fueron también usados en su formato de texto para distribuirlos vía redes sociales y aplicativos de mensajería instantánea. La elaboración de los libretos era la que tomaba más tiempo para ser desarrollada, probablemente porque las personas que hacían parte de los equipos no se conocían en profundidad y tenían un conocimiento muy básico de las tecnologías de trabajo remoto. Al inicio, el trabajo se asemejaba mucho al montaje de un juego de “rompecabezas”.

Una vez listos los enunciados de los mensajes de voz, los contenidos eran proyectados para el desarrollo del resto de material didáctico, como las infografías y carteles. En algunos libros, los carteles fueron producidos en formatos diferentes dependiendo de su forma de distribución: virtual o física. Todos

los materiales didácticos estarían alineados para complementarse y usarse de manera conjunta al momento de su distribución. Finalizado el diseño y montaje de las estrategias didácticas, se daba paso a la siguiente fase, la distribución de los libros y el material diseñado.

Etapa 3

Comunicación

En la etapa de comunicación y divulgación del material fueron empleados tres caminos comunicativos: WhatsApp, e-mail y redes social, especialmente para los técnicos que trabajan en campo en toda la región de latino américa. También el material fue divulgado por medio de conferencias, eventos técnicos y programas radiales.

En una primera fase, cada material que iba siendo publicado se compartía a través de correo electrónico. En el cuerpo del correo había un breve texto introductorio explicando la propuesta de los libros, sus contenidos y el enlace para realizar la descarga gratuita de todo el material.

Después, especialmente en los últimos cuatro trabajos, los equipos entendieron que el propio libro podría ser una herramienta pedagógica potente. El material didáctico sería visualizado y bajado del libro a través de links y cuadros de sugerencias de uso, permitiendo a los educadores trabajar sus contenidos de la forma que mejor dispusiesen. Los equipos encontraron esa estrategia como efectiva, facilitando la composición y montaje de su propio material por todo aquel que lo necesitare para su accionar. En algunos libros los mensajes de voz también se pusieron a disposición a través de servicios de streaming como Spotify.

La divulgación de los materiales tenía el fin de aproximar a las personas al objetivo profundo de cada uno de los trabajos, y no apenas de informar someramente sobre los asuntos tratados. Se buscaba una concientización de los interlocutores para que tomaran un rol activo de dueños y protagonistas para cambiar su propia realidad.

CONCLUSIÓN

El conjunto de 12 libros lanzados a lo largo de los años 2020 y 2021 tuvo como objetivo el desarrollo de una metodología pedagógica de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) Digital y participativa. La construcción y oferta de la metodología también se encaminó de forma que su elaboración conjunta para sistemas productivos permitiera acercarse cada vez más al cumplimiento de las metas propuestas por los 17 objetivos de desarrollo sostenibles de la ONU y al concepto de UNA SALUD, todo esto para las zonas rurales.

La aplicación en las rutinas productivas de una ATER Digital y participativa en los territorios rurales incluía no solo el territorio brasileiro, sino una región más grande como lo es la América Latina, de forma que se procuró que estas publicaciones llegaran a esas latitudes a través de su versión en español de los textos, así como del material gráfico y de audio. Todos esos elementos están relacionados a las formas, contenidos y caminos que hacen parte del diario vivir de las personas que viven y trabajan en el campo. El educador busca ser consciente de que la comunicación remota con ellos exige una serie de cuidados y reflexiones distintas a las de la población urbana. En la propuesta que estos trabajos hacen, se plantean una serie de cuestionamientos para que el técnico-educador los reflexione, y los cuales contemplan las cuatro dimensiones que constituyen

una ATER Digital: pedagogía, inclusión, técnica, interacción. Una vez definidos los elementos, entonces estos pueden ser conectados a través de lazos pedagógicos sólidos y significativos con las personas con las cuales se va a interactuar a nivel rural.

Pensar, elaborar y aplicar acciones pedagógicas junto a las personas en los territorios rurales son actividades que se realizan en un ambiente de unidad. De una forma colectiva y dialógica, la ATER Digital Participativa se constituye como una alternativa de interacción para una metodología dialógica de enseñanza-aprendizaje, para ser empleada de forma remota y presencial con las personas en los territorios rurales. La intención y la selección de una postura dialógica por parte del técnico-educador revelan los varios caminos y contenidos de las interacciones que ocurren durante el diálogo con los agricultores.

El encuentro al momento del diálogo, ya sea de forma presencial o remota, y en un tiempo sincrónico o asincrónico, busca una construcción de enseñanza ya sea a través del consenso o la diferencia respecto a conceptos, sentidos y significados. Allí precisamente recae el papel del educador, como un mediador de esas voces en el sentido de lograr un sentido de equilibrio y construcción conjunta de conocimiento. En el ambiente remoto, es importante el cuidado y la planeación de esas interacciones, de acuerdo con los fundamentos presentados a lo largo de este libro.

Una nueva ruralidad se construye todos los días en el campo, por las personas que allí viven y trabajan y que son interlocutoras al momento de recibir información proveniente de las más variadas fuentes, personas y organizaciones. El rol del técnico-educador es entonces el de auxiliar al productor rural al momento de saber elegir esos contenidos. Para ello, el técnico-educador debe ir construyendo una relación de confianza junto con el agricultor, una relación que debe estar soportada por

valores dialógicos a través del tiempo. Los caminos de todas esas interacciones pueden cambiar a lo largo de la convivencia, por ejemplo, de una forma presencial a una forma virtual, del dialogo informal en la finca a la interacción a través de una aplicación como WhatsApp. Sin embargo, las necesidades, miedos, prejuicios y sueños siempre estarán presentes en el dialogo entre el técnico-educador y los agricultores. Desde esa perspectiva, estos trabajos intentaron aproximarse a los sentidos y significados entre todos ellos, con el objetivo de construir una ruralidad con justicia social y a la vez ambiental, social y económicamente sustentable.

REFERENCIAS

AKER, C. J. Dial “A” for agriculture: a review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries. **Agricultural Economics**, Amsterdam, v. 42, p. 631-647, 2011.

ARIAS SEGURA, J. *et al.* **Conectividade rural na América Latina e no Caribe: uma ponte para o desenvolvimento sustentável em tempos de pandemia**. San José: Microsoft Corporation, Banco Interamericano de Desarrollo – BID, Costa Rica IICA, 2020. Disponível em: <https://iica.int/sites/default/files/2020-10/BVE20108887p.pdf>. Acesso em: 19 maio 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MARKETING RURAL E AGRONEGÓCIO (ABMRA). **AgroMarketing Meetings ABMRA aborda tendência e inovação na comunicação com produtor rural 4.0**. 2017. Disponível: <http://abmra.org.br/agromarketing-meetings-abmra-aborda-tendencia-e-inovacao-na-comunicacao-com-o-produtor-rural-4-0/>. Acesso em: 22 set. 2020.

BAKHTIN, M. **Para uma filosofia do ato responsável**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2010.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 2006.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Economia Bancária**. 2021. Disponível: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria>. Acessado em: 17 set. 2021.

BARBOSA, U. C.; BERGLAND, A. C. R. O.; OLIVEIRA, D. C. de; OLIVEIRA, D. E. C.; FURQUIM, M. G. D.; SOUSA JÚNIOR, J. C. I. Grãos: development of chatbot in social networks for soy classification for soybean farmers. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 10, 2021.

BRASIL. Lei 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – Pnater e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 jan. 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento **Diálogos para boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal**. São Paulo: CES-SFA/SP, 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Diálogos para prevenção da Raça 4 Tropical da Fusariose em bananeiras**. São Paulo: CES- SFA/SP, 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programa Ater Digital**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/programa-ATER-digital>. Acesso: 8 de mayo 2021.

CASSINI *et al.* Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. **Lancet Infectious Disease**, Oxford, v.19, p. 56-66, dez. 2019.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO - CETIC. **Portal de dados**. 2018. Disponível: <https://cetic.br/pt/>. Acesso em: 5 jun. 2021.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO - CETIC. **TIC Domicílios – 2020: Indivíduos**. Disponível: <https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2020/individuos/#tabelas>. Acesso em 5 de junho de 2021.

CLOT, Y. **A função psicológica do trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2006.

Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO - ONU. **One health: Food and Agriculture of the United Nations Strategic Action Plan**. Rome: FAO-ONU, 2021.

DIESEL, V.; NEUMANN, P.S.; DIAS, M.M.D.; FROEHLICH, J.M. Política de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um caso de desmantelamento? **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 597-634, out. 2021.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Educar com mídia: novos diálogos sobre educação**. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

INSTITUTO BRASILEIROS DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Resultados definitivos: agricultura familiar**. Disponível: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf, Acessado em: 02 jul. 2020.

LARROSA, B. J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, Trad. João Wanderley Geraldi. Jan. a Abr. 2002, n. 2. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>. Acesso em 17 mai. 2021.

LARROSA, J. **Tremores: escritos sobre experiência**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

GRASSI, A. M. *et al.* **3a sondagem sobre os impactos da pandemia da COVID-19 nos agricultores familiares do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento, 2020. (Nota Técnica, 3). Disponível em: http://www.cdrs.sp.gov.br/portal/themes/unify/arquivos/produtos-e-servicos/acervo-tecnico/nota_tecnica_03_%20sondagem%2021_7_2020.pdf. Acesso em: 07 set. 2020.

MILL, D.; ZANOTTO, M. A. C. **Didática e prática docente na cultura digital**. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021.

MOHANAKUMARA, V.; BIRADAR, N. Socio-economic profile of livestock farmers and their level of symbolic adoption of fodder production technology as influenced by e- training tools. **Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry**, New Delhi, v. 7, n. 4, p. 2606-2610, 2018.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S.; BARROS, D.; GOULÃO, M. F.; CAEIRO, D. **Educação digital em rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia**. Lisboa: Universidade Aberta, 2020. MOREIRA, J. A.; HORTA, M. J. Educação e ambientes híbridos de aprendizagem: um processo de inovação sustentada. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, art. e66027, 2020.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital *onlife*. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, art. e63438, 2020.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil.

RIBEIRO, I. P.; BERTRAN, M.P.C.; ZUIN, L.F.S.; MARQUES, T.P.; PESSOA, M.C.; OLIVEIRA, P.S.; GABRIEL JUNIOR, C.; SANCHES, D.N.; RINALDI, K.A.; U.C.S. **Diálogos sobre crédito e endividamento**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. p.116.

RODRIGUES, I.; BARBIERI, J. C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública**, n.42, v.6:p.1069-94, 2008.

ROSA, S. F. S.; POELLHUBER, B. O potencial das mídias sociais na formação a distância: o perfil e o interesse de estudantes e de profissionais de EaD. In: REALI, A.M.M.R.; MILL, D. (Orgs) **Educação a distância e tecnologias digitais: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos**. São Carlos: EdUFSCAR, 2014.

SKINNER, B. F. **Sobre o behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1974.

SOUSA, K. L.; PAZ, J. V.; GREGORI, F.; ZUIN, L. F. S. **Diálogos para o enfrentamento da COVID-19 nas rotinas produtivas em granjas leiteiras**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021.

TRENTINI, F.; RIBEIRO, I. P.; PASSADOR, C. S.; ZUIN; L. F. S.; MARQUES, T. P.; ALVES, P. L. **Diálogos para o direito e cidadania no campo**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021.

TRILLA, A. One world, one health: the novel coronavirus COVID-19 epidemic. **Medicina Clínica**, Barcelona, v. 154, n. 5, p. 175-7, 2020.

ZANELLA, A. J.; ZANELLA, M. I. G.; ZUIN, L. F. S.; ARAUJO, M. S.; BRANDÃO, P. E.; HOLMES, M. A.; BARTLETT, H. **Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para a COVID-19 nos encontros nas rotinas produtivas entre técnicos extensionistas e produtores rurais de suínos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2020a.

ZANELLA, A. J.; ZANELLA, M. I. G.; ZUIN, L. F. S.; ARAUJO, M. S.; BRANDÃO, P. E.; SARMIENTO, M. P.; HOLMES, M. A.; BARTLETT, H. **Manual técnico de operaciones, v. 1: procedimientos de bioseguridad para la prevención de la COVID-19 en**

las rutinas productivas entre técnicos, extensionistas y productores rurales de cerdos. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2020b.

ZANELLA, A. J.; ZUIN, L.F.S.; PEREIRA, A. S. C.; BARELLI, C.; ZANELLA, E. L.; SILVA, F. B.; SILVA, J. S.; VAZ, J. A. M. C.; MUSSI, L. A.; SALAZAR, L. N.; ZANELLA, M. I. G.; GODOY, M. E. C.; ARAUJO, M. S.; BRANDAO, P. E.; CATTANI, R. P.; CHEDID, S. B. **Procedimentos de biossegurança para a prevenção ao contágio e propagação da COVID-19 para colaboradores de frigoríficos**. Passo Fundo: UPF Editora, 2020c.

ZUIN, L. F. S.; ZANELLA, A. J.; FERREIRA, H. L.; VECCHIO, D.; ZUIN, P. B.; VAZ, J. A. M. C.; VALLE, L. R.; DIAS-TRINDADE, S.; CANDIDO, M.; ARROYO, G.; ARAÚJO, M. S.; ZANELLA, M. I. G.; QUEIROZ, T. R. **Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para prevenção do contágio e propagação da COVID-19 para extensionistas rurais e agentes de fiscalização**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020a.

ZUIN, L. F. S.; ZANELLA, A. J.; FERREIRA, H. L.; VECCHIO, D.; ZUIN, P. B.; VAZ, J. A. M. C.; VALLE, L. R.; DIAS-TRINDADE, S.; CANDIDO, M.; ARROYO, G.; MANRIQUE, M. A. D.; ARAÚJO, M. S.; ZANELLA, M. I. G.; QUEIROZ, T. R. **Manual Técnico de Operaciones: procedimientos de bioseguridad para la prevención del contagio y propagación de COVID-19 dirigido a extensionistas rurales y agentes de fiscalización agropecuaria**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020b.

ZUIN, L. F. S.; CAMARGO, A. C.; GREGORI, F.; VALLE, L. R.; ARROYO, G.; VAZ, J. A. M. C.; FRAGALLE, C. V. P.; BARELLI, C.; ZUIN, P. B.; LEE, D. A.; MANRIQUE, M. A. D.; CANEPPELE, F.

L.; SILVA, H. V. V. **Diálogos para prevenção de COVID-19 nos territórios rurais**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020c.

ZUIN, L. F. S. CAMARGO, A. C.; GREGORI, F.; VALLE, L. R.; ARROYO, G.; VAZ, J. A. M. C; FRAGALLE, C. V. P; BARELLI, C.; ZUIN, P. B.; LEE, D. A; MANRIQUE, M. A. D.; CANEPPELE, F. L.; SILVA, H. V. V. **Diálogos para la prevención de COVID-19 en territorios rurales**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020d.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. Comunicação dialógica na gestão ambiental: novos caminhos metodológicos para a extensão rural. In: PALHARES, J. C. P; GEBLER, L. (org.). **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2014. v. 2, p.13-48.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B.; COSTA, J. R. P. Comunicação dialógica para os processos produtivos nos agronegócios. In: Zuin, L. F. S.; Queiroz, T. R. (Org.). **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2019.

ZUIN, L.F.S. **Comunicação rural**. Campina Grande: EDUEPB, 2021.

ANEXO

Autores que participaron en la elaboración de los libros

Adroaldo José Zanella; Aline Luise Moreira; Ana Maria Dantas de Maio; André Luiz Monteiro Novo; Angélica Simone Cravo Pereira; Artur Chinelato de Camargo; Carlos Ferrari; Cláudio Paladini; Cristiane Barelli; Clodoaldo Gabriel Junior; Cristiane Vieira Peres Fragalle; Danilo Tadashi Tagami Kamimura; Daniel Nocchioli Sanches; Diany Akiko Lee; Domenico Vecchio; Fabiana Beltrami da Silva; Fabio Gregori; Fernando de Lima Caneppele; Flavia Trentini; Gabriel Arroyo; Harriet Bartlett; Hélia Maria Piedade; Lauro Luís do Amaral Moreira; Livio Martins Costa Júnior; Lizié Pereira Buss; Helena Dantas Parra; Helena Lage Ferreira; Hélio Vicente Vieira da Silva; Jeferson da Silva da Silva; Hélia Maria Piedade; Iara Pereira Ribeiro; Juan García Díez; Juliana do Amaral Moreira C. Vaz; Juliana Vieira Paz; Karyn Adame Rinaldi; Karoline Lima Sousa Leila Aparecida Mussi; Leandro d’Arc Moretti; Ludmila Noskoski Salazar; Luciane Ribeiro do Valle; Luís Fernando Soares Zuin; Marcelo Candido; Márcia I. Grapéggia Zanella; Maria Emilia Canoa de Godoy; Marina de Castro Pessoa; Marisol Parada; Mark Adrian Holmes; Michelle Silva Araújo; Miguel Alejandro Díaz Manrique; Miriam Sayuri Sasaki; Mylena Ayo Maia; Paola Lourdeiro Alves;

Paula Andrea de Santis Bastos; Paulo Eduardo Brandão; Pyetra Stéfani de Oliveira; Poliana Bruno Zuin; Rana Zahi Rached; Regina Aparecida Leite de Camargo; Roberta Mara Züge; Sabine Braga Chedid; Sara Dias-Trindade; Scheila da Conceição Maciel Silva; Uesley Cesar Santos de Oliveira; Vera Letticie de Azevedo Ruiz; Veruska da Silva Costa; Taffarel Pereira Marques; Timóteo Ramos Queiroz; Wilson da Silva Moraes.

Algunos de los autores participaron en el trabajo de elaboración de más de un libro, mientras que otros puede que hayan participado solamente en una de las publicaciones. Consulte las referencias bibliográficas para evidenciar las respectivas participaciones.

Organizaciones a las que pertenecen los autores

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (USP-Brasil); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Unidade Pecuária Sudeste (Embrapa); Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (USP-Brasil); Faculdade de Direito (USP-Brasil); Faculdade de Administração e Economia (USP-Brasil); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-Brasil); Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (UNESP-Brasil); Universidade de Passo Fundo (UPF-Brasil); Superintendência Federal de Agricultura de São Paulo (SFA- SP/MAPA/Brasil); Faculdade de Ciências e Engenharia (Unesp-Brasil); Universidade Federal do Maranhão (UFMA-Brasil); Universidade Metropolitana de Santos (Unimes-Brasil); Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS); Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS-Brasil); Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar-Brasil); Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA-Brasil); Centro de Ciência Animal e Veterinária da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

(Cecav-Utad- Portugal); Universidade de Coimbra (Portugal); Universidade de Cambridge (Inglaterra); Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno - Centro de Referência Nacional Italiano para Higiene e Tecnologia da Cria e da Produção de Búfalos (CReNBuf-Itália), Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD-Colombia).

SOBRE OS AUTORES

Adroaldo José Zanella

Docente del departamento de Medicina Veterinaria Preventiva y Salud Animal, VPS, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de São Paulo en el área de bienestar animal. Coordina el Centro de Estudios Comparativos en Salud, Sustentabilidad y Bienestar, asociado al VPS. Desarrolla actividades para entender la relación entre bienestar animal, bienestar humano y sustentabilidad, y bienestar único. Sus investigaciones exploran el impacto de situaciones positivas y negativas en la modulación de las respuestas adaptativas de los animales, incluyendo seres humanos, estudios que toman en cuenta el periodo neonatal, prenatal y también de gametos. También ha hecho aportes en el tema de desarrollo y validación de indicadores de bienestar animal en diversas especies. Contacto: adroaldo.zanella@usp.br

Danilo Tadashi Tagami Kamimura

Ingeniero agrónomo de la Escuela Superior de Agricultura Luis de Queiroz de la Universidad de Sao Paulo (2006), auditor fiscal federal agropecuario del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento de Brasil (MAPA) desde 2007, es jefe de la División de Defensa Agropecuaria en Sao Paulo desde 2019 y actual presidente de la Comisión de Educación Sanitaria. Contacto: danilo.tadashi@agro.gov.br

Doménico Vecchio

Licenciado en Medicina Veterinaria (2004), Ph.D. en Mejoramiento Animal (2007) y Especialización en Nutrición Animal (2010 Universidad de Nápoles Federico II). En 2014 fue designado como Profesor Asociado en Ciencia Animal y en 2013 en Reproducción clínica y veterinaria quirúrgica. Actualmente trabaja en el “Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno” asociado al Centro Italiado de Crías de Búfalos y Unidad de producción de tecnología e Higiene (CReNBuf). Durante su formación profesional se ha interesado por varios aspectos de las técnicas de producción animal: la influencia de las técnicas de cría en las características cualitativas y cuantitativas de la leche y carne, biotecnología de la reproducción, evaluación de los niveles de bienestar y bioseguridad para las especies de búfalos y bovinos En una perspectiva de salud, el principal interés de su investigación es la adaptabilidad de los animales de granja a los estresores ambientales y las consecuencias en la salud humana y del medio ambiente. Actualmente trabaja en las siguientes áreas de investigación: a) Identificación de biomarcadores metabólicos predictivos en período de transición del estado de la enfermedad en las madres y en la descendencia b) biomarcadores de respuestas de estrés agudo en la cría de animales c) interacción entre los niveles de bioseguridad y el bienestar animal d) efectos del ambiente de cría sobre la tecnopatía y la resistencia antimicrobiana e) bienestar animal y sostenibilidad de la lechería en la cadena productiva de búfalos a través de un enfoque multidisciplinario f) estudio de medidas basadas en animales en el sistema de cría de búfalos g) ganadería de precisión y efectos potenciales sobre el bienestar animal. Contacto: domenico.vecchio@izsmpportici.it

Fabio Gregori

Médico veterinário graduado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo (USP) y pedagogo graduado de la facultad de Educación de la Universidad de Sao Paulo (USP). Magíster y Doctor en Epidemiología Experimental y Aplicada a las Zoonosis por el Departamento de Medicina Veterinaria Preventiva y Salud Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo (USP). Actualmente es profesor doctor de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (USP). Contacto: acme@usp.br

Fernando de Lima Caneppele

Profesor Asociado de la Universidad de São Paulo – USP. Licenciado en Ingeniería Eléctrica por el Centro Universitario de la FEI - Facultad de Ingeniería Industrial (1999), Magíster en Agronomía - Energía en la Agricultura por la Facultad de Ciencias Agronómicas - UNESP /FCA (2007), Licenciatura para Tecnólogos y Matemáticas del Centro Universitário Nove de Julho - UNINOVE (2008), Doctorado en Agronomía - Energía en la Agricultura de la Facultad de Ciencias Agronómicas - UNESP/FCA (2011), posdoctorado de la UNESP (2018) y profesor titular de la Universidad de São Paulo (2020). Se desempeña como profesor responsable de cursos de pregrado en las carreras de Ingeniería de Biosistemas e Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos - USP/FZEA. Esta a cargo de varios cursos en los Programas de Posgrado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales y Ciencia Animal de la Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos - USP/FZEA. Adicionalmente, es responsable de disciplinas y supervisor de maestrías y doctorados en los Programas de Posgrado en Agronomía - Energía en la Agricultura, Agronomía - Riego y Drenaje e Ingeniería Agrícola de la Facultad de Ciencias

Agronómicas - UNESP/FCA. Tiene experiencia en el campo de la Ingeniería Eléctrica y trabaja en Eficiencia Energética, Fuentes de Energía Alternativas y Renovables, Estudios de Matrices Energéticas, Generación de Energía y Medio Ambiente, Automatización Industrial, Instalaciones Eléctricas Industriales y Lógica Difusa. Coordina el grupo de investigación y laboratorio AGROENERBIO - Energía y Simulación en Ingeniería de Biosistemas y Agronegocios - USP/FZEA (Pirassununga-SP). Realiza capacitaciones y consultorías (autorizadas por el CERT/USP) en las áreas de conocimiento en las que actúa. Contacto: caneppele@usp.br

Flavia Trentini

Docente del Departamento de Derecho Privado y de Proceso Civil de la Facultad de Derecho de Ribeirao Preto de la Universidad de Sao Paulo (USP) y del programa de maestría de la misma institución. Es doctora en derecho de la Universidad de Sao Paulo. Además, posee libre docencia en Derecho Agrario por la FDRP-USP (2018). Se desempeña en el área de Derecho Privado con énfasis en Derecho Agroambiental y Derecho del consumidor. Realiza actividades de investigación y de extensión principalmente ligadas a los temas de: desarrollo rural sustentable, biocombustibles y propiedad industrial. Contacto: trentini@usp.br

Gabriel Arroyo

Publicista, Magíster en Medios de Comunicación de la Universidad Estadual Paulista - UNESP. Es profesor de la Universidad de Araraquara - UNIARA en los cursos de Diseño Digital, Publicidad, Diseño de Moda y Juegos Digitales. Tiene experiencia en el campo de la Comunicación, con énfasis en Comunicación Visual, Diseño Gráfico, Diseño Digital,

Fotografía y Producción de Podcast y Videocast. Contacto: gabrielarroyo1981@gmail.com

Helena Dantas Parra

Graduada en Ingeniería de Alimentos por la Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Sao Paulo (FZEA/USP). Tiene experiencia en el sector de logística de alimentos perecederos. Se desempeñó en la producción de audios para productores rurales como locutora del libro “Diálogos para las buenas prácticas en el uso de productos veterinarios en la producción animal”. Contacto: helen.parra@hotmail.com

Iara Pereira Ribeiro

Docente del departamento de Derecho Privado y de Proceso Civil perteneciente a la facultad de Derecho de Ribeirao Preto de la Universidad de Sao Paulo (USP). Tiene doctorado, maestría y pregrado en Derecho por la Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo (PUC/SP) y pregrado en Letras de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias Humanas de la Universidad de Sao Paulo (FFLCH/USP). Sus áreas de interés incluyen temas como la Interdisciplinariedad y Enseñanza del derecho, y Derecho privado y protección de la vulnerabilidad, con énfasis en los derechos de personas con habilidades especiales y del consumidor con super endeudamiento. Es coordinadora del proyecto de extensión para el programa de Apoyo al deudor de la FDRP/USP. Contacto: iararibeiro@usp.br

Juan García Díez

Es Veterinário (BSc) por la facultad de veterinaria de la universidad de León (España, 2003). Máster (MSc) en biotecnología y calidad alimentaria por la Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro (UTAD, 2010). Máster (MSc) en seguridad alimentaria por la

universidad nacional de educación a distancia (UNED, 2021). Doctor en ciencias veterinarias – seguridad alimentaria (PhD) (UTAD, 2015). Actualmente es residente del Colegio Europeo de Salud Pública Veterinaria (ECVPH). Es miembro del Centro de Ciencia Animal y Veterinaria de la UTAD donde desarrolla su actividad como investigador en las áreas de seguridad alimentaria y salud pública veterinaria. Autor y coautor de 37 artículos científicos en revistas indexadas, 8 capítulos de libros, 30 comunicaciones em posters y 10 comunicaciones por invitación. Actualmente desarrolla su actividad profesional como veterinario en la Organización de Productores Pecuarios Bons e Valentes (Portugal) desde 2008 en el ámbito da la sanidad animal, es profesor invitado en el Mestrado Integrado em Medicina Veterinária de la UTAD desde 2016, ejerce como veterinario clínico de especies ganaderas y es formador en ganadería biológica. Contacto: juangarciadiez@utad.pt

Juliana do Amaral Moreira C. Vaz

Graduada en Medicina Veterinaria por la Universidad Federal Fluminense (1993). Realizó maestría en Ciencias Biológicas (Microbiología e Inmunología) en la Universidad Estadual de Campinas (1999). Se desempeña desde 2002 como Auditora Fiscal Federal Agropecuaria del Ministerio Brasileño de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento MAPA. Actualmente dentro del MAPA hace parte de la Unidad Técnica Virtual de Defensa Agropecuaria en la división de Sanidad de Rumiantes del Departamento de Salud Animal. Es responsable del Programa de Educación Sanitaria de la Superintendencia Federal de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento de Sao Paulo. Se encuentra a cargo de la gerencia de Investigación de violaciones por residuos referente a productos de uso veterinario del Servicio de Fiscalización de Insumo y Salud Animal. Contacto: juliana.moreira@agricultura.gov.br

Juliana Ribeiro Alexandre

Ingeniera agrónoma graduada de la Universidad de Brasilia (UnB). Posee maestría en Agronomía con profundización en Microbiología del Suelo, Especialización en Vigilancia Sanitaria de Alimentos y un MBA en Gestión de Agronegocios también por la UnB. Se desempeña como auditora fiscal federal agropecuaria del MAPA desde 2002. Tiene experiencia en el área de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, inteligencia estratégica agropecuaria, análisis de riesgo de plagas. Actualmente es jefe de la división de prevención y vigilancia de plagas. Contacto: juliana.alexandre@agricultura.gov.br

Luciane Ribeiro do Valle

Graduada en Periodismo de la Pontificia Universidad Católica de Campinas (1997) y magíster en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Sao Paulo (2001). Actualmente adelanta estudios de doctorado en el programa de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Federal de San Carlos - CTS/UFSCar. Se desempeña como profesora de la Universidad de Araraquara. Tiene experiencia en el área de Comunicación con énfasis en Radio, y sus áreas de interés se dirigen principalmente a los temas de Periodismo y Comunicación, Lenguaje Radiofónico, Radio y Periodismo. Contacto: lucianedovalle11@gmail.com

Luís Fernando Soares Zuin

Docente del Departamento de Ingeniería de Biosistemas de la Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Sao Paulo (FZEA-USP), perteneciente al área de ciencias sociales aplicadas. Es graduado en Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinarias de la Universidad Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, magíster en Medicina Veterinaria de la Universidad Federal de Minas Gerais y Doctor

en Ingeniería de Producción de la Universidad Federal de São Carlos. Su investigación está enfocada al desarrollo de una metodología de comunicación para la capacitación en territorios rurales y urbanos, procurando favorecer el proceso de toma de decisiones para la interiorización de nuevas tecnologías en los más variados procesos productivos. Fue coordinador del libro “Agronegocios: gestión, innovación y sustentabilidad”, obra finalista del 58ª Premio Jabuti en el área de “Economía, Administración, Negocios, Turismo, Hotelería y Placer”. Actualmente es miembro suplente de la Comisión de Educación Sanitaria de la Superintendencia Federal de Agricultura del estado de Sao Paulo. Contacto: lfzuin@usp.br

Luis Egídio Costa Cunha

Graduado em Procesamiento de datos, pós-graduado em Evaluación (UnB), en Educación (Faesa-ES) y en Análisis de Sistemas (Fubae-ES), con entrenamiento en B2B (“Internet-Werkzeuge für B2B – Rechnende Wissenschaft”) – Munchen (Alemania). Fue docente de la Faesa por 20 años y desempeño funciones de profesor y coordinador de cursos de Ciencias de la Computación, Sistemas de Información y Redes de Computadores. Fue profesor orientador del Proyecto Bitec, desarrollado por el CNPq en conjunto con el IEL/Findes y Sebrae, y además coordinador del Núcleo de Evaluación Institucional de Faesa (2005/2010). Trabajó como profesor-especialista y tutor en cursos de Computación en la UAB/Ifes, como representante docente en la AEC-ES, donde ocupó el cargo de consejero y subcoordinador, y como consultor y auditor en Sistemas de Información y articulador de proyectos sociales para el área de T. En 2014 aprobó el concurso público para ejercer como profesor del IFSP, bajo la modalidad de dedicación exclusiva, y en donde se desempeña como docente especialista en el área de Computación

y Gestión de Tecnología e Información, y es miembro del Grupo de Estudios e Investigación en Gestión de la Tecnología de la Información en el Campus Boituva-SP. Contacto: egidiocunha@gmail.com

Márcia I. Grapéggia Zanella

Tiene graduación en Economía por la FACEPAL (Facultades Reunidas de Administración, Ciencias Contables y Ciencias Económicas (1996), y *Latu Sensu* en Administración por la Universidad de Contestado. Cuenta con un MBA de Edinburg Napier University (2013), y su investigación versó sobre el mercado de externalidades que influyen el consumo de huevos. La investigación se tituló “Market opportunities for animal welfare certified eggs in Brazil: a pilot study in the city of Pirassununga, Sao Paulo bajo una perspectiva de bienestar animal. Sus actividades actuales se asocian al estudio de la calidad de vida de los productores de la cadena porcícola en Brasil, en una colaboración entre la Universidad de Sao Paulo y la Universidad de Cambridge (Reino Unido). Actualmente realiza también trabajos como voluntaria en el Departamento de Medicina Veterinaria Preventiva y Salud Animal (VPS) de la facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo. Contacto: grapeggiazanella@gmail.com

Miguel Alejandro Díaz Manrique

Zootecnista de la Universidad Nacional de Colombia (2011) y Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo de la misma universidad (2015) trabajando en el área de agroecología y modelación dinámica de agroecosistemas. Se desempeña como profesor de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Ha participado en los equipos técnicos de las compañías MG Swine Management (Missouri, USA) y en la Jester Bee Company (Florida, USA). Contacto: miguel.diaz@unad.edu.co

Mylena Ayo Maia

Graduada en Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Sao Paulo. Es miembro activo del grupo de estudios Horizonte Rural (FZEA-USP), colaboro en el desarrollo de la metodología pedagógica “Diálogos en los territorios rurales”, para ser utilizada a través de la ATER Digital. Contacto: mylenaayo@usp.br

Murilo Mesquita Baesso

Agrónomo de la Universidad Federal Rural de la Amazonía (2001), Magíster en Ingeniería Agrícola por la Universidad Federal de Viçosa (2005), Doctor en Ingeniería Agrícola por la Universidad Federal de Viçosa (2009) y Profesor Asociado de la Universidad de São Paulo (2017) . Fue Profesor Suplente de Mecánica y Mecanización Agrícola de la Universidad Federal de Viçosa y Profesor Adjunto del Departamento de Ingeniería de la Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro. Actualmente es Docente de la Universidad de São Paulo (USP), Campus de Pirassununga y Presidente de la Comisión de Cultura y Extensión Universitaria de la FZEA. Tiene experiencia en Ingeniería Agrícola, con énfasis en maquinaria agrícola y mecanización, análisis de imágenes y aplicación de fitosanitarios, trabajando principalmente en los siguientes temas: tecnología de aplicación de fitosanitarios, maquinaria agrícola, deficiencia nutricional de nitrógeno, agricultura de precisión, cultivo de forrajes, ergonomía y sensores remotos. Contacto: baesso@usp.br

Paula Andrea de Santis Bastos

Docente de la maestría en Salud y Medio Ambiente y de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Metropolitana de Santos (UNIMES). Es médica veterinaria de la Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro (UFRRJ), magíster y doctora

em Medicina Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo (FMVZ-USP). Sus líneas de investigación incluyen temas de bienestar animal, educación en salud y medicina veterinaria colectica. Contacto: paulaasbastos@gmail.com

Poliana Bruno Zuin

Doctora y magíster en Educación – PPGE – de la Universidad Federal de Sao Carlos, trabajando el área de Metodología de Enseñanza en la línea de investigación de Procesos de Enseñanza y de Aprendizaje. Se formó como Pedagoga por la misma universidad. Coordina el grupo de investigación y estudios: Prácticas de Alfabetización y Enseñanza y Aprendizaje de la Lengua Materna. Es docente del programa de posgrado en Lingüística de la UFSCar – PPGL y de la Unidad de Atención a la niñez de la UFSCar, eso bajo la modalidad EBTT de dedicación exclusiva. Contacto: polianazuin@gmail.com

Rana Zahi Rached

Coordinadora y docente del curso de Medicina Veterinaria de la Universidad Municipal de Sao Caetano do Sul (USCS) y docente de la Universidad de Sorocaba (UNISO), en los componentes en el área de “Una Salud”. Presenta líneas de investigación y extensión universitaria enfocadas al desarrollo de Agronegocios y la extensión de información a productores y consumidores. Se formó como médica veterinaria, posgraduada en Calidad de Alimentos (UNICAMP), Magíster en Sanidad Animal en los Agronegocios (Instituto Biológico del Estado de Sao Paulo) y doctorada en Ciencias Farmacéuticas (UNISO). Contacto: rrached@gmail.com

Wheliton Chiang Shung Moreira Ferrerira

Profesor del Instituto Federal de Bahía, campus Valencia. Doctorado en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Federal de Sao Carlos (UFSCar). Magíster en Desarrollo Regional y Urbano (Unifacs, 2018). Licenciado en Letras (portugués e inglés) de la Uesc, 2001. Es miembro efectivo del grupo de investigación “Dialetec-Diálogos en Lenguas Adicionales y Tecnología”, del IFBA; alumno investigador del Grupo de Investigación “Pragma – Estudios Pragmáticos en Ciencia de la Información” de la UFSCar y miembro colaborador del Grupo de Estudio “Horizonte Rural” (liderado por el Dr. Luís Fernando Soares Zuin, de la USP). Actualmente investiga modelos de lenguaje de la tecnología. Contacto: wheliton@hotmail.com

Wilson da Silva Moraes

Graduado em Agronomía por la Universidad Federal Rural de la Amazonía – UFRA (1986), con maestría en Agronomía (Fitosanidad) por la Universidad Federal de Lavras – UFLA (1995) y doctorado en Agronomía (Fitopatología) de la Universidad Federal de Vicosa - UFV (1999). Actualmente se desempeña en la Superintendencia Federal de Agricultura del Estado de Sao Paulo – SFA- SP/MAPA, con cargo en la Unidad Técnica Regional de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento de la Hacienda Ipanema – UTRA-IPANEMA. Ejerce sus funciones en la Estación Cuarentenaria de la Canaéia – EQC/SP (Ordenanza n° 096, del 17 de marzo de 2020). Contacto: Wilson.moraes@agricultura.gov.br

Sobre o livro

**Projeto Gráfico,
Editoração e Capa** Leonardo Araújo

Formato 15 x 21 cm

Mancha Gráfica 11 x 16,8 cm

Tipologias utilizadas Iowan Old Style 12 pt

Presentamos una metodología educativa volcada hacia la ATER Digital y participativa, que promueva en el campo los elementos de “Una Salud” y Justicia Social, lo anterior con ejemplos y poniendo a disposición recursos educativos. Al ampliar y desdoblar los tres elementos (hombre, naturaleza y producción agropecuaria) que componen el concepto de “Una Salud”, estos ofrecen cuatro categorías para determinar los patrones sanitarios de un territorio rural: localidad, economía, interacciones y comportamientos sociales. Promover “Una Salud” en la producción agropecuaria ocurre al procurar su comprensión, planeación, desarrollo y aplicación de acciones y actividades que buscar ir más allá del control y prevención de patologías del campo. El desarrollo sostenible por personas que viven y trabajan en la ruralidad intenta ser lo más amplio y profundo posible, y debe ser realizado de forma colectiva y colaborativa. Con ello en mente, este documento apoya la planeación y desarrollo de contenidos pedagógicos a través de ecosistemas digitales de enseñanza-aprendizaje en el campo, apuntándole a esa nueva realidad productiva.