



ATER DIGITAL PARTICIPATIVA

metodologias pedagógicas
e exemplos de aplicação

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 CANEPPELE
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

ATER DIGITAL PARTICIPATIVA

*metodologias pedagógicas e
exemplos de aplicação*



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 Morais de Sousa (UEPB) | *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)

José Tavares de Sousa (UEPB)

Melânia Nóbrega Pereira de Farias (UEPB)

Patrícia Cristina de Aragão (UEPB)

Conselho Científico

Afrânio Silva Jardim (UERJ)

Anne Augusta Alencar Leite (UFPB)

Carlos Henrique Salvino Gadêlha Meneses (UEPB)

Carlos Wagner Dias Ferreira (UFRN)

Celso Fernandes Campilongo (USP/ PUC-SP)

Diego Duquelsky (UBA)

Dimitre Braga Soares de Carvalho (UFRN)

Eduardo Ramalho Rabenhorst (UFPB)

Germano Ramalho (UEPB)

Glauber Salomão Leite (UEPB)

Gonçalo Nicolau Cerqueira Sopas de Mello Bandeira (IPCA/PT)

Gustavo Barbosa Mesquita Batista (UFPB)

Jonas Eduardo Gonzalez Lemos (IFRN)

Jorge Eduardo Douglas Price (UNCOMAHUE/ARG)

Flávio Romero Guimarães (UEPB)

Juliana Magalhães Neuwander (UFRJ)

Maria Creusa de Araújo Borges (UFPB)

Pierre Souto Maior Coutinho Amorim (ASCES)

Raffaele de Giorgi (UNISALENTO/IT)

Rodrigo Costa Ferreira (UEPB)

Rosmar Antonni Rodrigues Cavalcanti de Alencar (UFAL)

Vincenzo Carbone (UNINT/IT)

Vincenzo Milittello (UNIPA/IT)

Expediente EDUEPB

Design Gráfico e Editoração

Erick Ferreira Cabral

Jefferson Ricardo Lima Araujo Nunes

Leonardo Ramos Araujo

Revisão Linguística

Antonio de Brito Freire

Elizete Amaral de Medeiros

Divulgação

Danielle Correia Gomes

Gilberto S. Gomes

Comunicação

Efigênio Moura

Assessoria Técnica

Walter Vasconcelos



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/Fax: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.uepb.edu.br> - email: eduepb@uepb.edu.br



Estado da Paraíba

João Azevêdo Lins Filho | *Governador*

Ana Lígia Costa Feliciano | *Vice-governadora*

Nonato Bandeira | *Secretário de Comunicação Institucional*

Claudio Benedito Silva Furtado | *Secretário de Educação e da Ciência e Tecnologia*

Damião Ramos Cavalcanti | *Secretário de Cultura*

EPC - Empresa Paraibana de Comunicação

Naná Garcez | *Diretora Presidente*

William Costa | *Diretor de Mídia Impressa*

Rui Leitão | *Diretora de Rádio e TV*

Alexandre Macedo | *Gerente da Editora A União*



BR 101 - KM 03 - Distrito Industrial - João Pessoa-PB - CEP: 58.082-010

Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro - CBL.

A864 Ater digital participativa: metodologias pedagógicas e exemplos de aplicação.[Recurso eletrônico]/Luís Fernando Soares Zuin...[et. al.].— Campina Grande: EDUEPB, 2022.
4300 Kb. — 190 p.:il. color.

ISBN 978-85-7879-677-8 (Físico)

978-85-7879-679-2 (E-book)

1. Desenvolvimento econômico e sustentável – Brasil. 2. Desenvolvimento social e ambiental. 3. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – Brasil. 4. Agricultura familiar – Impactos da COVID-19. 5. Ecossistemas digitais. I. Zuin, Luís Fernando Soares.

21. ed. CDD 338.981

Ficha catalográfica elaborada por Heliane Maria Idalino Silva – CRB-15/368

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	Assistência Técnica e Extensão Rural
EaD	Educação a Distância
ECDR	Ecosistema Digital em Rede
EDAP	Equipes de Desenvolvimento das Ações Pedagógicas
EDR	Educação Digital em Rede
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO, **9**

PREFÁCIOS, **15**

INTRODUÇÃO, **19**

CAPÍTULO 1 - ECOSSISTEMAS DIGITAIS EM REDE PARA
O ENSINO-APRENDIZAGEM NOS TERRITÓRIOS RURAIS, **29**

CAPÍTULO 2 - ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
DA ATER HÍBRIDA DIALÓGICA, **39**

CAPÍTULO 3 - QUESTIONAMENTOS E REFLEXÕES PARA
UMA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA, **59**

CAPÍTULO 4 - O TÉCNICO-EDUCADOR DIALÓGICO PARA
UMA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA, **73**

CAPÍTULO 5 - QUANDO UMA PROPOSTA DE UMA
ATER DIGITAL PARTICIPATIVA ABRE UM HORIZONTE DE
POSSIBILIDADES PARA NOVAS INTERAÇÕES NO CAMPO, **87**

CAPÍTULO 6 - TRAJETÓRIAS METODOLÓGICAS E
PROCEDIMENTAIS PERCORRIDAS PELAS EQUIPES DE
DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS, **153**

CONCLUSÃO, **161**

REFERÊNCIAS, **165**

ANEXO, **173**

SOBRE OS AUTORES, **175**

APRESENTAÇÃO

Construir caminhos comunicacionais dialógicos com as pessoas que vivem e trabalham nos territórios rurais é um dos fundamentos da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), visando o desenvolvimento socioeconômico e ambientalmente sustentável na produção agropecuária. Obviamente, a educação exerce um papel de transformação de realidades que vai, muito, além da transmissão de conteúdos, impactando diferentes aspectos da nossa vida.

Uma iniciativa pela busca de ambientes com equidade social, sustentabilidade socioeconômica e ambiental foi proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) por meio do estabelecimento de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável¹. Esses objetivos nos fornecem uma matriz para entendermos não só o papel da educação, da produção de alimentos, da qualidade da água, entre outros elementos, mas toda uma relação de interdependência de todos os elementos abordados (Figura 1).

1 ONU (2021)

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



FIGURA 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas.

Fonte: ONU (2021)

Nesse sentido, a interação de alguns desses objetivos irão definir a Saúde Única, Sustentabilidade Ambiental e Equidade Social nos territórios rurais. Quanto a busca pela Saúde Única no campo essa é o resultado dos elementos que constituem a saúde humana, animal (aqui englobando também a qualidade dos produtos alimentares com esta origem) e ambiental. A Saúde Única é definida, pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO-ONU), como um conjunto de ações unificadoras que visam os elementos constituintes da sustentabilidade natureza, pessoas e produção agropecuária objetivando:

(...) salvaguardar a saúde humana e animal, para reduzir as ameaças de doenças e garantir um abastecimento de alimentos seguros por meio de uma gestão eficaz e responsável dos recursos naturais².

2 FAO-ONU (2021)

É dentro desta perspectiva, alargada por outras, que apresentamos uma metodologia educativa voltada para uma ATER Digital participativa que promova no campo os elementos da Saúde Única e Justiça Social, com exemplos e disponibilização de recursos educacionais. Quando ampliados e desdobrados os três elementos (homem, natureza e produção agropecuária) que compõem a Saúde Única, estes podem ser categorizados em quatro grandes áreas, que irão determinar os padrões sanitários de um território rural: localidade, economia, interações e comportamentos sociais. Promover a Saúde Única na produção agropecuária ocorre pela busca do seu entendimento, planejamento, desenvolvimento e aplicação de ações e atividades, que visam ir além do constantemente controle e a prevenção de patologias no campo³. O desenvolvimento sustentável pelas pessoas que vivem e trabalham nesse local procura ser o mais amplo e profundo possível, devendo ser realizado de forma coletiva e colaborativa. Para isso, este livro auxilia no planejamento, no desenvolvimento e na aplicação de vários conteúdos pedagógicos via ecossistemas digitais de ensino-aprendizado nos territórios rurais, buscando essa nova realidade produtiva.

Vale ressaltar que os serviços e produtos que serão desenvolvidos e ofertados no campo pela ATER Digital participativa, não se resumem a um mero suporte tecnológico para a Agricultura 4.0, que está surgindo nos processos produtivos agropecuários. Olhar a ATER Digital dessa forma é reduzi-la a uma mera ferramenta técnica de apoio aos processos produtivos, que não é o caso. Partimos de uma concepção de ATER Digital com fundamentos pedagógicos dialógicos e participativos, portanto, o técnico ou agente de extensão é também educador, e cria ambientes de ensino-aprendizagem junto com as pessoas que

3 Trilla (2020)

vivem no campo, todos ensinam e aprendam nos mais variados locais e conteúdos das suas vidas.

Paulo Freire⁴ em diálogos com Sérgio Guimarães já observava, na década de 1980, que não era um impeditivo o uso das mídias eletrônicas para os processos de ensino-aprendizado dialógicos, não podendo rotular esses recursos como bons ou ruins. As formas e caminhos pedagógicos de como elas seriam empregadas, durante as atividades com os educandos, é que iriam determinar o ato de ensinar. Freire visualizava nas mídias eletrônicas um potencial para a ampliação dos horizontes cognitivos dos educandos, ilustrando para essa pessoa há diversidade e possibilidades da vida. Porém, as mídias eletrônicas não poderiam apresentar um papel de apenas ser um transmissor de informações, comunicar algo, elas deveriam buscar o diálogo, reconhecendo nesse recurso didático as suas várias possibilidades de ensinar e aprender junto ao educando.

Ao visualizar este potencial pedagógico descrito por Paulo Freire iremos ao longo deste livro apresentar cinco conjuntos de exemplos de aplicação desta ATER Digital participativa envolvendo os seguintes conteúdos: i) prevenção à Covid-19 no campo e frigoríficos; ii) boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal; iii) prevenção ao fungo *Fusarium* 4 Raça Tropical na produção de bananas e iv) divulgação de elementos básicos do direito, cidadania para as pessoas que vivem no campo; v) introdução as várias modalidades de crédito e endividamento. Tais experiências foram sistematizadas em um conjunto de 12 livros⁵ de distribuição gratuita, bem como os respectivos recursos educacionais. É com base nesta experiência

4 Freire; Guimarães (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)

e na literatura dialógica⁶ que apresentamos os fundamentos de uma ATER Digital participativa baseada nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Todas essas produções contaram com equipes multidisciplinares⁷ compostas por 68 pessoas, dentre elas professores, pesquisadores, servidores públicos e profissionais de comunicação, das mais variadas áreas do conhecimento: saúde, extensão rural, fiscalização sanitária, pedagogia, jornalismo e músico. Essas pessoas foram mobilizadas para prover uma resposta, em curto prazo, para à busca da concretização dos 17 ODS da ONU no campo, mais especificamente da Saúde Única nos territórios rurais e qualidade de vida das pessoas que vivem e moram nesses locais. Os autores dos livros trabalhavam em 20 organizações nacionais e internacionais, como universidades, centros de pesquisa e órgãos de fiscalização sanitária. Ao todo para os 12 livros foram produzidos 736 materiais didáticos entre mensagens de voz, textos, vídeos, cartazes e infográficos, 667 deles no idioma português e 69 no espanhol.

Os percursos percorridos pelo cotejamento dos trabalhos descritos na literatura por um grupo de autores dialógicos⁸ somadas com as experiências *larrosianas*⁹, vivenciadas pelas equipes durante o desenvolvimento dos 12 livros, determinaram a construção e oferta de uma metodologia comunicacional para

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

7 Nos anexos encontram-se as listas de autores dos livros e as organizações que pertencem.

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

9 Larrosa (2015)

uma ATER Híbrida dialógica, no contexto interacional pedagógico da ATER Dialógica participativa, as quais compõem este livro.

Uma parte dos livros produzidos compõe dois projetos de extensão universitária¹⁰ aprovados pela Comissão de Cultura e Extensão (CCEEx) da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA-USP), intitulados “Desenvolvimento de ações para proteger produtores rurais, trabalhadores da agroindústria e suas famílias em resposta à pandemia do Covid-19” e “Diálogos em ambientes virtuais de comunicação para o desenvolvimento socioeconômico, tecnológico, gerencial e ambiental sustentáveis de setores rurais da América Latina”.

A foto da capa é de autoria de Luís Fenando Soares Zuin. Também agradecemos à jornalista Ana Maio pelo apoio durante a fase de elaboração do livro.

Aproveitem os caminhos, conteúdos e formas apresentados de uma metodologia pedagógica para a ATER Digital participativa as quais poderão ser compartilhadas e adaptadas às suas realidades.

10 Exceto o livro “Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para a Covid-19 nos encontros e nas rotinas produtivas entre técnicos-educadores e produtores rurais de suínos”.

PREFÁCIOS

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) incluiu em seu marco estratégico 2022-2031 quatro grandes aspirações para a transformação a sistemas agro-alimentares mais eficientes, mais resilientes, mais sustentáveis e mais inclusivos, impulsionando uma melhor produção, nutrição, meio ambiente, e uma vida melhor, sem deixar ninguém para trás. Estas quatro melhoras representam um princípio organizador em relação à forma que a FAO está trabalhando para respaldar a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 e fomentar a adoção de um enfoque estratégico orientado a sistemas de produção e consumo.

O conhecimento cumpre um papel fundamental para o desenvolvimento rural com sustentabilidade. A contribuição desta publicação, organizada pelos autores, destaca-se pela qualidade do conteúdo e por sua utilidade neste momento específico em que os países enfrentam grandes desafios, em decorrência da pandemia de Covid-19. O material oferece informações e ferramentas metodológicas para serem utilizadas por diferentes agentes rurais em temas relacionadas à Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) participativa para saúde, direito e cidadania no campo. Mediante exemplos concretos, métodos e orientações didáticas, os autores oferecem uma completa coletânea

para o trabalho extensionista rural e agentes de fiscalização¹¹ junto a famílias agricultoras.

Nesta publicação, enfocada em “Diálogos nos Território Rurais”, é possível ter acesso a informações abrangentes sobre a ATER Digital participativa, fazer uso de manuais técnicos operacionais, baixar livros completos, áudios gravados em português e espanhol que apresentam os conteúdos na forma de diálogos. Além disso, os leitores poderão acessar os infográficos ilustrativos e orientações para difundir a informação via WhatsApp/Telegram. Enfim, temos a satisfação de contar com um material mais do que completo para uma assistência técnica e extensão rural de qualidade e inovadora em termos de ferramentas digitais.

Incentivo a todos os leitores a aproveitar ao máximo os materiais e utilizá-los em suas atividades como extensionistas e agentes de desenvolvimento, ampliando sua contribuição para o desenvolvimento rural com sustentabilidade e o alcance dos ODS. Parabênzo aos organizadores e autores desta publicação que, sem dúvida, representa uma grande contribuição para os países Latino-americanos.

Boa Leitura!

3 de setembro de 2021

Adriana Calderan Gregolin

Coordenadora Regional Projeto +Algodão (FAO-ABC/MRE)

Oficina Regional para América Latina e Caribe (FAORLC)

11 Neste livro o extensionista rural, agente de fiscalização e outros profissionais que atuam no campo serão chamados de técnicos-educadores.

É com imensa alegria que compartilho com você a oportunidade de prefaciar esta obra, que através de uma linguagem clara e amparada em uma estrutura conceitual crítica e robusta traz reflexões, diretrizes, propostas, orientações comportamentais e experiências para propor a metodologia ATER Digital, cuja relevância alcança o importante trabalho dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER).

A publicação dessa obra ocorre em um momento singular na história da nossa sociedade em que os impactos da pandemia decorrentes do COVID-19 marcaram as nossas vidas e das nossas famílias, as relações sociais, profissionais, econômicas, entre tantas outras. Não obstante, os processos de comunicação apoiados em novas tecnologias digitais foram potencializados, permitindo e ampliando as formas de interação entre pessoas e instituições, cujos reflexos se estenderão para o futuro influenciando as dinâmicas produtivas, incluindo às atividades agropecuárias.

Atento para esta realidade e para o tempo que há de vir, os autores calcados em larga experiência e vivência nas atividades de ensino e extensão rural foram cuidadosos e assertivos ao conduzirem essa obra com o propósito de apresentarem a ATER Digital, porém não focados, exclusivamente, nas tecnologias digitais e sim no uso destas como alavancas para que os “Diálogos nos Territórios Rurais” ocorram de forma profícua e participativa entre todos os atores.

Convido-o(a) para conhecer todos os seus capítulos cuja organização permite a compreensão estruturada do ATER Digital enquanto um caminho metodológico para promoção do conceito de saúde única, direito e cidadania através de uma melhor comunicação. O sequenciamento dos capítulos permitirá entender o contexto dos territórios rurais em que o ATER Digital se apresenta, os fundamentos principiológicos e pedagógicos em que

a metodologia se posiciona, reflexões sobre o comportamento e as interações entre educador e educandos, além de experiências e métodos pragmáticos que poderão servir de diretrizes e novas proposições para a qualidade da comunicação das pessoas que vivem e trabalham nas condições singulares dos ambientes rurais.

Boa leitura!

2 de setembro de 2021

David Ferreira Lopes Santos

Professor Doutor da Universidade Estadual Paulista - Unesp

INTRODUÇÃO

Desde 2010, os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) são regidos pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) pela Lei 12.188/2010¹². No documento a ATER foi planejada como serviço contínuo de educação¹³ em ambientes não-formais de ensino, voltados para agricultura familiar e demais agentes no campo (como os agroextrativistas, florestais e artesanais). A essas pessoas se abririam espaços para o diálogo voltados para uma aproximação aos seus enunciados, às suas tecnologias sociais¹⁴ e às suas redes de associação e cooperação. Com isso, objetivou-se o estabelecimento de um processo de aprendizagem constituídos por mecanismos pedagógicos contextualizados para o campo, como aqueles empregados pelos órgãos públicos estaduais de extensão rural.

12 BRASIL (2010)

13 O termo educação empregado neste livro se refere a toda a forma de encontro pedagógico entre as pessoas que vivem e trabalham nos territórios rurais, como por exemplo, durante a implementação de políticas públicas complexas e profundas, até momentos mais pontuais em vivências, em consultorias e assistências técnicas.

14 Para Rodrigue e Barbieri (2008, p.1071) o conceito de tecnologia social “compreende produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”.

Dez anos depois, o Governo Federal lançou o programa de ATER Digital pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)¹⁵. A sua apresentação foi justificada pelos baixos indicadores de alcance do serviço de ATER “nos moldes tradicionais”, onde apenas 20,1% dos estabelecimentos rurais brasileiros recebiam orientação técnica presencial de um extensionista rural¹⁶. Em seguida, essa organização discorreu sobre a importância da inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas rotinas produtivas, argumentando que essa iniciativa ampliaria o alcance e acesso de serviços inovadores, rápidos e eficientes para produtores rurais. Da regulamentação à prática da ATER Digital, eclodiram intensas discussões nas organizações privadas e governamentais de ATER, passando pelas universidades e centros de pesquisas. Alguns questionamentos elaborados por instituições foram: qual seria o modelo de ATER Digital escolhido? Seria este um modelo de caráter difusionista ou dialógico? Quais vozes e posicionamentos estariam presentes no seu desenvolvimento e aplicação a campo? Entre outras incertezas levantadas.

Historicamente, propunha-se que o extensionista de ATER fosse ao produtor rural de forma presencial, para compreender e ofertar conhecimentos tecnológicos e sociais para o desenvolvimento dos seus processos produtivos e da vida. O foco da ATER digital em 2020 era levar as TICs para o campo. Num primeiro momento, as questões relacionadas as interações nos territórios rurais foram: a partir do conhecimento científico, adquirido por meio da tecnologia digital, como o técnico iria contribuir para modificar o saber-fazer rural historicamente constituído da localidade que atua? Em seguida, a próxima preocupação foi: quais os caminhos e estruturas comunicativas seriam adequados

15 BRASIL-MAPA (2020)

16 IBGE (2017)

para a interação entre técnico-educador e produtor rural, na perspectiva de trazer o conhecimento e a inovação por meio de recursos digitais? E ainda: quanto do espaço rural já trazia indicativos de digitalização no seu saber-fazer tecnológico, se contrapondo e complementando com o conhecimento trazido pelo técnico-educador?

Quando se pensava qual seria a definição sobre a natureza da ATER Digital que seria constituída no Brasil essas ações coincidiram com a crise sanitária no país da pandemia da Covid-19. Neste momento histórico, o contato entre o técnico-educador e o agricultor tornou-se ainda mais complexo e incerto, por causa das medidas de distanciamento social preconizadas pelos órgãos de saúde. Esse novo contexto interacional demandou alternativas de diálogos via web no campo, criando inovações nas conexões e linguagens com o produtor rural neste ambiente interacional, que por sua vez era desafiante, já que nenhum deles estava totalmente habituado a este novo cenário comunicativo.

A partir de então, começou a se constituir um processo de ressignificação das relações para todos os envolvidos nos sistemas produtivos no campo. Por meio da atuação dos órgãos de ATER públicos e privados se consolidava e ampliava o objetivo de criar novos espaços de comunicação via ambientes digitais. O desafio dos técnicos-educadores foi rever como os conhecimentos complementares vindos da ciência pelas TICs iriam se mesclar aos saberes-fazeres historicamente constituídos dos agricultores no campo. Para isso seria implementada a intenção de levar a tecnologia digital às áreas nunca antes contempladas. Todos os sujeitos envolvidos na produção rural, como técnicos-educadores, produtores rurais, fomentadores financeiros, universidades, centros de pesquisa e tantos outros agentes que tivessem relação com a condução da ATER Digital, precisaram rever o que compreendiam como ferramenta, comunicação, expressividade

e identidade. Neste momento de pandemia a transformação no campo pelas TICs tinha como objetivo a produção agropecuária nos níveis esperados para garantir a segurança alimentar e nutricional das pessoas nas cidades.

Num primeiro momento, não houve uma orientação direta dos órgãos públicos de Extensão Rural de como seria a metodologia pedagógica sistematizada de ATER Digital em tempos de pandemia. Entretanto, as organizações sugeriram que fossem focadas as ações em aplicativos de comunicação em torno dos dispositivos móveis já presentes no campo. Os caminhos mais urgentes e factíveis foram definidos, conduzindo à adoção de práticas pedagógicas voltadas ao uso dos aparelhos celulares e aplicativos de mensagens instantâneas. Através de testes, validações, progressos e experimentações, revelou o desafio da ATER Digital para os propagadores e modificadores do conhecimento – aqui, a ordem entre técnico-educador e produtor não é de muita relevância – seria manter as bases dialógicas em sua essência.

Como dialogismo, concebe-se o processo da expansão dos elementos das interações entre as pessoas para além do mero enunciado de palavras, discurso ou expressões do texto. Este ambiente comunicacional equipotente ocorre na transformação nas bases de trocas de sentidos e significados pela comunicação, envolvendo o visível e o invisível, o perceptível e o que ainda não foi significado e até mesmo ainda não concebido pelos interlocutores¹⁷. Seria com esta perspectiva – e cuidado – como as experiências aqui narradas, no desenvolvimento e oferta dos 12 livros que empregaram a nova metodologia pedagógica visam descrever os caminhos constitutivos do ato dialógico entre educador e educando no ambiente interacional da Ater Digital participativa.

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

A ATER Digital participativa é um método de educação continuada para o campo, que foi importante para que se repensassem as estratégias pedagógicas, de acordo com uma prática dialógica bakhtiniana¹⁸ e freiriana¹⁹. Essas práticas estão presentes em ambientes de ensino não formais e voltadas para os saberes-fazeres dos agricultores. Os seus fundamentos teóricos foram a motivação para gerar iniciativas que buscavam ajudar com ações coerentes à vida no campo. Este programa foi concebido no espaço acadêmico, mas que se aproximou com um maior número de instituições para trazer representatividade e também de unir a universidade ao campo - movimento tão cíclico de construto discursivo quanto a essência do próprio ato dialógico.

As estratégias pedagógicas da metodologia de ATER Digital participativa preconizam vários diagnósticos e análises por meio de relações horizontais, sem a constituição de uma hierarquia de saberes-fazeres. Bidirecionais, desde o começo as propostas de ATER Digital participativa esquivaram-se de um ambiente didático monológico e do escoamento do conhecimento em uma só direção, ainda que por meio do emprego das TICs. A partir do pressuposto de que a troca mútua de conhecimentos ocorre por meio da comunicação dialógica, a qual é baseada pelo princípio de valorização dos dois polos de olhares e posicionamentos na vida do produtor rural e técnico-educador²⁰.

A ATER Digital participativa apresenta os conceitos da comunicação dialógica, para que sejam realmente significativas as relações pedagógicas entre os interlocutores no desenvolvimento da produção agropecuária. Em uma metodologia assumidamente dialógica, a perspectiva da escuta e do direito a fala, em

18 Bakhtin (2010, 2006, 2003)

19 Freire (2014, 1977)

20 Bakhtin (2006)

Paulo Freire, emerge como um direcionamento importante para uma ATER Digital participativa. O autor assim relata a comunicação dialógica:

No processo da fala e da escuta a disciplina do silêncio a ser assumida com rigor a seu tempo pelos sujeitos que falam e escutam é um “sine Qua” da comunicação dialógica. O primeiro sinal de que o sujeito que fala sabe escutar é a demonstração de sua capacidade de controlar não só a necessidade de dizer a sua palavra, que é um direito, mas também o gosto pessoal, profundamente respeitável, de expressá-la. Quem tem o que dizer tem igualmente direito e deve dizê-lo. É preciso, porém, que quem tem o que dizer saiba, sem sombra de dúvida, não ser o único ou a única a ter o que dizer²¹.

Os atos de falar e escutar, nesta perspectiva de base teórica dialógica, circulam entre o direito e o compromisso, não como opostos, mas complementares. A partir do exercício de movimento entre ambos os atos, o sujeito pode definir suas prioridades na vida. No caso da ATER Digital, a dúvida seria compreender como se daria o seu processo educacional neste ambiente interacional, sendo ele não formal por natureza e científico por ações responsáveis do técnico-educador. Logo, seriam as atividades pedagógicas desenvolvidas para esse ambiente significativas no educando? Técnicos-educadores e produtores rurais, representantes da academia e demais organizações se inter-relacionariam em torno do objetivo comum de trocar experiências e vivências também pela ATER digital. Os saberes-fazer oriundos do meio rural não seriam apenas tratados pelo olhar da ciência tecnicista, pelos seus experimentos, o que

21 Freire (1997, p.116)

pressuporia distanciamento entre o objetivo (produção rural) e o objeto (pessoas que vivem e trabalham no campo). Neste caso, seria valorizar o que há de humano em cada grupo de pessoas que vive e trabalha no campo, sua experiência, bem como a relevância em cada aspecto dos conhecimentos tecnológicos da ciência. Larrosa²² melhor discute quando traz que:

Definir o sujeito da experiência como sujeito passional não significa pensá-lo como incapaz de conhecimento, de compromisso ou ação. A experiência funda também uma ordem epistemológica e uma ordem ética. O sujeito passional tem também sua própria força, e essa força se expressa produtivamente em forma de saber e em forma de práxis. O que ocorre é que se trata de um saber distinto do saber científico e do saber da informação, e de uma práxis distinta daquela da técnica e do trabalho.

Amplia-se aqui a humanização do processo de ensino-aprendizagem por meio de recursos tecnológicos: são humanos os agentes, mas também suas práxis, suas demarcações de territórios e a responsabilidade para com o ambiente. Zuin e Zuin²³, discutindo a extensão no meio rural, afirmam que:

(...) cada vez mais discute-se e é cobrada dos extensionistas rurais uma postura que respeite tanto os recursos naturais como os sujeitos que pertencem aos territórios rurais. Hoje se faz premente a busca por uma postura dialógica para esses sujeitos em suas rotinas de trabalho.

22 Larrosa (2002, p.26)

23 Zuin; Zuin (2014, p.14)

Poder-se-ia descrever o panorama acima citado por meio de práticas entre ações concretas e abstrações que sejam coerentes com as forças motoras do processo dialógico de ensino e aprendizado, tais como: conhecer a dinâmica da vida do interlocutor; identificando os elementos presentes no evento único do ensino, o qual é irrepitível; e da produção rural e das pessoas que constituem um determinado território rural. Também permite compreender as potencialidades de uma construção conjunta de uma nova realidade mais justa e solidária. E ainda, estar ciente da existência de um movimento ininterrupto, de um vir a ser contínuo, do inacabamento das interações que conduz os interlocutores a escolher os posicionamentos que irão tomar. Em um cenário ainda mais denso na reflexão dialógica, interacionista e horizontal, concebe-se aqui um local de tomada de decisão no qual não se ocupa o lugar de outro, especialmente em momentos decisórios, ocorrendo em um ato de invasão cultural²⁴. O sujeito aprendeu com seus posicionamentos a negociar. Assim, seria responsável pelos seus atos e consequências do meio que construiu. A significação de sua vida se encontraria no alibi para reivindicar o direito às conquistas advindas da sua responsividade nas interações, constitui-se a si mesmo a partir de como se percebe o mundo e com o mundo se propõe a contribuir.²⁵

Nos 12 livros e materiais didáticos desenvolvidos com este novo método de comunicação e educação para os ambientes interacionais digitais, que iremos descrever nos próximos capítulos, confrontaram-se os saberes-fazeres singulares a cada meio (rural e urbano), direcionados para atender as necessidades dos encontros que ocorrem entre da tradição e a inovação, em níveis distintos de intensidade e de urgência no campo. Também, muito se

24 Freire (1987)

25 Bakhtin (2010b)

discutiu como lidar com a necessidade de manutenção da sensibilidade no trato comunicativo entre técnico-educador e produtor rural, ambos acometidos pelos mesmos fatores de instabilidade e incerteza quanto ao presente e ao futuro da ATER Digital. O surgimento de novas relações em tempos de pandemia no espaço rural trouxe elementos que redefiniram os sujeitos, seus fazeres, os meios de interação, contextos educacionais, formas de comunicação num determinado tempo-espaço. Foram criados novos espaçados interacionais, ou seja, ecossistemas digitais em rede para o ensino-aprendizagem nos territórios rurais.

CAPÍTULO 1 - ECOSISTEMAS DIGITAIS EM REDE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM NOS TERRITÓRIOS RURAIS

Há alguns anos já se observa que boa parte das pessoas que trabalham e vivem no campo interagem em ambientes de comunicação virtuais pelos seus telefones celulares (80%) e possuem acesso a web nos seus domicílios rurais (65%)²⁶. Elas se comunicam, principalmente, pelo aplicativo de mensagem WhatsApp (96%) e a rede social Facebook (67%)²⁷. Um dos grupos de pessoas que os agricultores se relacionam nesses ambientes virtuais são os técnicos que prestam serviços de ATER. Independente em qual ambiente ocorrem as interações, virtual ou físico, sempre se deveria procurar pela busca de serviços de ATER dialógicos que fossem significativos para o agricultor e sua família, procurando a melhora das atividades produtivas e da vida no campo, com sustentabilidade e justiça social. É importante considerar que, ainda que possa haver alguma similaridade em alguns aspectos, a ATER Digital não é uma simples transposição das metodologias de ensino-aprendizagem das atividades presenciais. Ela apresenta muitas possibilidades de ações pedagógicas entre técnicos-educadores e as pessoas que vivem e trabalham no campo.

26 CETIC (2020)

27 ABMRA (2017)

Neste momento histórico, estamos vivenciando uma aceleração das interações rumo aos ambientes virtuais de comunicação, algo que já vinha sendo intensificado antes do surgimento da pandemia da Covid-19, pela formação de uma sociedade em rede. As relações de ensino, formais ou informais, mudaram com a adição dos espaços virtuais de comunicação, apresentaram uma transformação não se buscava se contrapor com às atividades pedagógicas do ambiente presencial, síncrono e analógico. Na sociedade contemporânea as interações também passaram a acontecer nos ambientes digitais de ensino de forma híbrida, com encontros presenciais e remotos, em tempos síncronos e assíncronos, consolidando uma Educação Digital em Rede (EDR)²⁸.

No ano de 2021, parte das interações pedagógicas que constituem a EDR no campo ofertavam conteúdos e informações das vivências dos técnicos-educadores (extensionistas rurais) e educandos (produtores rurais, familiares e funcionários) nos ambientes remotos de comunicação de forma difusionista e unidirecional. Nesta visão, não se constituiria um ambiente dialógico, pois se busca considerar uma participação ativa de educandos e educador, na construção de ambientes digitais realmente participativos e horizontalizados nas suas relações; porém, a iniciativa para isso partiria do educador. Apesar do papel do técnico-educador estar ligado a criação de uma infraestrutura e a proposição de um ambiente dialógico, a EDR e sua respectiva significância nos caminhos pedagógicos no educando irá se constituir nas relações vivenciadas nos mais variados aspectos da vida, em todos os seus ambientes interacionais.

Neste novo contexto pedagógico o técnico não se abstém de construir, conjuntamente, novos caminhos educacionais com

28 *Moreira et al.* (2020)

as pessoas que trabalham e vivem no campo, assumindo o seu papel como educador. Acreditamos num uso conjunto de recursos e interações remotas ou presenciais na rotina do trabalho do técnico-educador somados ao emprego de ferramentas digitais de comunicação para uma pedagogia dialógica. Com isso todos os sujeitos envolvidos na ação pedagógica deverão aprender novos conteúdos, habilidades e competências comunicacionais, os quais são necessários para transitar nos ambientes interacionais híbridos, virtuais e físicos, onde acontecem os momentos de ensino e aprendizagem. Para o educador descortina-se um novo conjunto de perspectivas pedagógicas para o seu trabalho. Para Moreira e Schlemmer²⁹ essa forma de educar compreende:

(...) desde processos de ensino e aprendizagem enriquecidos por tecnologias digitais e/ou redes de comunicação, até ao desenvolvimento de uma educação totalmente online e digital, tendo variabilidade na frequência e na intensidade tanto de tecnologias digitais, quanto de redes de comunicação.

Na EDR, ao serem unidos os convívios que ocorrem nos ambientes virtuais aos momentos de encontros presenciais no campo surge, um Ecosistema³⁰ de ensino-aprendizagem, o qual se constitui por três dimensões: organizacional, pedagógica e técnica. Quando desdobramos essas dimensões observa-se a necessidade de fomento de políticas públicas que ofereçam uma educação digital dialógica que seja significativa na vida do educador e educando, assegurando entre outros elementos um capacitações que levem a um bom letramento digital das pessoas que vivem e trabalham nos territórios rurais. O letramento

29 Moreira; Schlemmer (2020, p.5)

30 Moreira; Schlemmer (2020)

digital diz respeito as habilidades que uma pessoa possui em interagir com os dispositivos eletrônicos (telefones celulares, computadores, tablets e outros) e seus programas. Além disso, necessitam igualmente garantir acesso a uma conexão de qualidade e economicamente acessível para as pessoas no campo, também em adquirir dispositivos eletrônicos de comunicação (computador, tablets, telefones celulares, entre outros), entre outros fatores.

O ambiente educacional da ATER Digital participativa está naturalmente inserido em um Ecossistema Digital em Rede (ECDR), o qual é constituído por pessoas, máquinas, programas e web. Um local onde se busca compartilhar informações e desenvolver a cooperação, ele é rico em conhecimento e experiências. Um ECDR pode atingir qualquer tamanho, desde que o ambiente digital possa conter todos os seus interlocutores e possibilitar as interações planejadas. A princípio um ECDR³¹, por meio do olhar da extensão rural, irá apresentar os seguintes elementos e ações:

- identificação dos conteúdos compartilhados: procura ofertar para os interlocutores conjuntos de informações relativos aos processos produtivos e também na vida das pessoas no campo. Como por exemplo novas técnicas produtivas; formas e acesso a linhas de crédito para a agricultura; pesquisas de preço para compra de insumos agropecuários; entre outros conteúdos;
- oferta de um método de gestão para o aprendizado: visa o desenvolvimento de um método comunicacional que será desenvolvido, usado e formalizado nas interações entre educador e educando nos ambientes digitais. Por

31 *Moreira et al.* (2020)

exemplo: as ações e atividades presentes em aplicativos ou redes sociais de organizações públicas ou privadas, que prestam serviços de ATER;

- determinação dos conteúdos do aprendizado: educador e educando realizam um recorte dos assuntos que serão trabalhados nas interações de serviços de ATER;
- construção de um repositório dos conteúdos trabalhados: disponibilizar para o educando um local na web onde possam ser visualizados os conteúdos das ações pedagógicas. Como no caso de alguns grupos de WhatsApp que somente o administrador pode interagir, funcionando como uma biblioteca de informações;
- sistematização dos fluxos das atividades pedagógicas: cabe ao educador e educando o planejamento e execução conjunta das etapas e atividades que irão constituir o processo de ensino-aprendizagem;
- visualização de formas de avaliação do processo de ensino: o educador busca junto aos educandos constatar se ocorreu o aprendizado, e se este está sendo empregado em suas rotinas produtivas e na vida no campo;
- utilização como uma ferramenta de comunicação e diálogo: é formado pelo próprio ambiente de ensino digital, como no caso da ATER Digital participativa sendo constituídas pelas redes sociais e aplicativos das organizações públicas e privadas que prestam serviços nos territórios rurais;
- constituição de suporte tecnológico para orientação dos educandos: os educadores e educadores, por meio do ECDR, irão possuir acesso aos conjuntos de aparelhos eletrônicos para comunicação, seus programas, rede de web que darão suporte técnico para as ações pedagógicas.

Os modelos pedagógicos desenvolvidos para os ambientes virtuais de ensino-aprendizagem irão apresentar um conjunto de elementos pertencentes as várias dimensões da comunicação³², relacionados:

- elaboração de regras de convívio da comunidade no ambiente virtual, definindo que tipos de condutas serão aceitáveis entre os membros, bem como, determinando os direitos e deveres de todos os participantes;
- estudo dos caminhos metodológicos pedagógicos que serão empregados durante o ensino;
- determinação dos elementos tecnológicos ligados a comunicação utilizados nos ambientes virtuais de aprendizado;
- planejar quais os softwares que serão utilizados e onde estarão ofertados os conteúdos e interações durante o ensino.

Quando são sobrepostos esses elementos constitutivos do ensino em ambientes digitais de comunicação eles podem ser classificados em três modelos educativos³³, sendo:

- mais centrados no educador: responsável pela seleção e envio do conteúdo da ação pedagógica, que leva de forma clara para o ambiente digital de comunicação a sua postura de orientador do processo educativo;
- mais centrados no educando: que apresenta, durante o processo de ensino, um alto grau de autonomia dos educandos, quanto a condução do seu processo de ensino;

32 Moreira *et al.* (2020)

33 Moreira *et al.* (2020)

- mais centrados na tecnologia: cabendo aos recursos técnicos serem o transmissor e mediador da informação do ensino, sendo que o educando e educadores se comunicam pouco ou em nenhum momento do ensino. Neste caso a mediação é realizada pela máquina e web.

Os ECDR ampliam as possibilidades pedagógicas nos encontros presenciais entre educador e educando. Neste sentido, no campo, a ATER de caráter híbrido é resultado da articulação e complementação de diferentes ambientes de aprendizagem, sendo um dos seus elementos fundamentais o espaço virtual. Nesta ATER o técnico-educador procura na prática pedagógica dialógica uma pluralidade interacional, caminhos metodológicos e conteúdos ofertados pela EDR; propiciando um atendimento mais próximo e ágil da ATER para os agricultores. As formas e conteúdos que constituem os seus serviços poderão ser planejadas e ofertadas de maneira mais particular para cada um dos produtores rurais que interage. Por exemplo, em um contexto pedagógico no qual um agricultor possui um bom letramento digital, mas com um grau de escolaridade baixo, o técnico-educador pode enviar por meio de mensagens de voz via aplicativo, como WhatsApp e Telegram, as instruções sobre um determinado procedimento operacional para a sua lavoura.

Por meio das redes sociais há uma possibilidade do técnico-educador conseguir individualizar o seu atendimento para as necessidades de cada produtor rural que atende. Portanto, cabe ao educador planejar e procurar garantir uma amplitude e profundidade de serviços nos ambientes presenciais e virtuais. A individualização do ensino passa, necessariamente, pela experimentação constante de novos caminhos comunicacionais, que possibilitem o emprego de novas formas e conteúdos para os diferentes tipos de encontros entre educador e educando.

A EDR é constituída por conjuntos de TICs, as quais não podem ser categorizadas apenas como recursos pedagógicos. As TICs são os próprios ambientes de transformação educacional, pois são os locais onde os agricultores navegam (WhatsApp, Youtube, Facebook, entre outros), compartilhando informações, vivências e experiências, por meio dos seus dispositivos eletrônicos (telefones celulares, computadores, tablets e outros). O uso das TICs para a EDR proporciona ambientes interacionais colaborativos, aproximando essas pessoas não apenas dos seus educadores, mas também de outros sujeitos que vivem e trabalham no campo, os quais podem pertencer ou não aos mesmos locais que vivem³⁴.

No contexto da EDR nas interações da ATER Digital os agricultores não serão consumidores passivos de uma tecnologia, ou conteúdos, mas sim um dos seus protagonistas. Um exemplo disso é o emprego da voz do agricultor de forma ativa durante o desenvolvimento dos conteúdos de um *chatbot*. De forma simples ele pode ser definido como um programa que o usuário realiza uma pergunta e a máquina de forma automática oferta uma resposta. O desenvolvimento de um *chatbot* obedece a um conjunto de especificações, as quais se encontram ligadas aos objetivos do seu uso. Ele pode ser categorizado em dois grupos, o primeiro, por meio de regras pré-definidas, sendo a sua evolução estática durante a interação com o usuário. O segundo, o uso de sistemas que contenham uma inteligência artificial, que busca junto ao usuário uma “capacidade de aprender” a partir da interação, ou através de dados e informações padronizadas³⁵.

Um *chatbot* construído por uma abordagem pedagógica difusionista pode empobrecer os caminhos, vozes e conteúdos que

34 Moreira *et al.* (2020)

35 Barbosa *et al.* (2021)

perpassam um ECDR. O modelo educativo na ATER Digital participativa e dialógica procura alcançar um novo olhar, de uma realidade em que a tecnologia possibilita a ampliação das percepções humanas, por meio de um maior entendimento das variáveis que compõem os seus processos produtivos. As TICs não devem ocupar o lugar central dos processos de ensino-aprendizagem, sendo somente por ela articulado os caminhos comunicacionais dos conteúdos trabalhados nos serviços de ATER. Mas caso ocupem este lugar central no ensino, as TICs apresentarão uma abordagem pedagógica exclusivamente difusionista, e poder-se-á até identificar as poucas vozes que fizeram parte do seu desenvolvimento.

Historicamente, o ensino difusionista é constituído por relações hierárquicas, alicerçadas numa comunicação unidirecional (do emissor para o receptor) e majoritariamente conteudista. Nela o técnico ensina e o produtor aprende. Por outro lado, nas relações dialógicas entre técnico e produtor rural, ambos aprendem e ensinam, num ambiente não-hierárquico e equipotente por meio de uma comunicação bidirecionada³⁶.

A definição de uma TIC que será dialógica ou difusionista começa com a resposta ao seguinte questionamento: de que forma, profundidade e amplitude ocorrem as ações interacionais entre os programadores, técnicos-educadores, produtores rurais, seus familiares e funcionários durante o desenvolvimento dos programas que serão ofertados nos territórios rurais? Um bom início de caminho para responder a essa pergunta é considerar que uma EDR com abordagem dialógica pretende “*articular diferentes presenças (físicas e digitais); tempos (síncronos e assíncrono)*;

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

*tecnologias (analógicas e digitais); culturas (pré-digital e digital)*³⁷, entre educador e educando.

ATER Digital participativa não significa a ruptura com os caminhos pedagógicos historicamente constituídos das atividades realizadas pelos extensionistas rurais nos seus momentos presenciais no campo. A ATER digital participativa busca a constante complementariedade e continuidade pedagógica entre os ambientes físicos e remotos de interação, tanto pelo técnico como pelo agricultor. A ideia é o desenvolvimento de atividades pedagógicas que sejam complementares e não distintas e paralelas; atividades que perpassem esses dois ambientes interacionais, também de forma digital.

O técnico-educador durante o planejamento da ATER digital participativa responderá a outro questionamento importante: qual o encaminhamento didático será melhor aceito e compreendido pelo agricultor nos dois ambientes remoto e digital, quando comparado com os trabalhos presenciais? A combinação dessas atividades e ambientes de aprendizagem é que irá constituir um ECDR³⁸. Ele irá variar de acordo com o plano de ensino do técnico-educador e o projeto pedagógico que será empregado, durante os trabalhos de desenvolvimento de uma ATER Digital participativa num ambiente interacional híbrido.

37 Moreira; Horta (2020, p.4)

38 Moreira *et al.* (2020)

CAPÍTULO 2 - ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DA ATER HÍBRIDA DIALÓGICA

O uso sistemático das redes sociais e de aplicativos de mensagens instantâneas, como WhatsApp e Facebook, pelos técnicos-educadores já é uma realidade em boa parte dos territórios rurais brasileiros. Essas tecnologias facilitam e agilizam a comunicação com as pessoas que vivem e trabalham no campo. Entretanto, as metodologias de ATER Digital voltadas para os processos de ensino-aprendizagem nos ambientes da web são algo recente e estão no início do seu amadurecimento e sistematização.

Em sua vida cotidiana, as pessoas no campo costumam utilizar a internet para os mais variados fins, como resolver de forma remota os problemas que surgem nas suas rotinas produtivas e da vida. Neste caso, as soluções podem ocorrer junto ao técnico-educador ou outro profissional que oferta serviço para o seu processo produtivo. Ao constatar esse potencial interacional do uso da web nos processos de ensino-aprendizagem no campo, desenvolveu-se uma metodologia pedagógica de ATER Digital participativa, a qual passamos a descrevê-la.

Essa metodologia pedagógica vem sendo desenvolvida ao longo do lançamento de um conjunto de 12 livros, tendo como o primeiro o “Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para a Covid-19 nos encontros e nas rotinas produtivas

entre extensionistas e produtores rurais de suínos”³⁹, disponibilizado para o público em maio de 2020. A pandemia da Covid-19 antecipou o futuro da extensão rural brasileira quanto as formas, locais e momentos das interações dos serviços prestados pelos técnicos-educadores a campo. Nos últimos anos, em muitos territórios rurais a ATER no formato híbrido já se tornou uma realidade. Diante do exposto, cinco elementos são elencados para a determinação dessa nova realidade interacional no campo:

- **custo do serviço da ATER:** por meio do uso das TICs o custeio com o serviço de ATER será mitigado. O número de visitas presenciais do técnico-educador na propriedade será redimensionado, sendo necessário uma menor quantidade de encontros presenciais. Entretanto, considerando a forma remota, a intensidade das interações poderá ser mais frequente entre esses dois sujeitos, cabendo regulamentação, por exemplo, determinar o horário que as conversas irão ocorrer;
- **a abrangência do serviço ATER:** a constante ampliação do acesso as redes de internet nos territórios rurais poderão elevar o número de produtores rurais atendidos, pelo mesmo técnico, de forma conjunta ou individual, remotamente, em momentos assíncronos ou síncronos⁴⁰;

39 Zanella *et al.* (2020a)

40 O termo assíncrono se refere a interação que acontece entre locutor e interlocutor em tempos diferentes, geralmente mediado por uma máquina, por exemplo, ao ver uma palestra gravada no Youtube. O significado da palavra síncrona diz respeito a um encontro onde tanto locutor como interlocutor estão dialogando no mesmo tempo, num mesmo ambiente interacional, virtual ou físico, tanto a distância por meio de uma chamada de videoconferência, como um encontro presencial na propriedade rural (Moreira *et al.*, 2020).

- **a agilidade do serviço de ATER:** as redes sociais e aplicativos de mensagens proporcionam ambientes virtuais de comunicação em que uma mensagem pode ser enviada e recebida instantaneamente. Esse caminho comunicacional será usado para agilizar os serviços de ATER entre os interlocutores, como por exemplo, o compartilhamento das mais variadas informações, possibilidade de tirarem dúvidas, marcar visitas nas propriedades rurais, dentre outras atividades;
- **biossegurança no campo:** independente do setor produtivo, do tamanho e da composição dos empreendimentos agropecuários, os elementos relacionados e constitutivos da biossegurança de todo o território rural serão constantemente monitorados por organizações privadas e governamentais, como os de defesa sanitária. Para isso, serão aperfeiçoados e aprofundados procedimentos e ferramentas de gestão da saúde única no campo por controle a distância, que busquem impedir a entrada ou saída de patógenos da propriedade;
- **ambiente de ensino-aprendizado:** pela constituição de um ambiente educacional para a troca de experiências, informações e conhecimentos para cursos em ambientes não formais de ensino para jovens e adultos entre educadores e educandos nos territórios rurais. Empregados em momentos presenciais e não presenciais junto com os agricultores em sua propriedade rural. Como as metodologias pedagógicas descritas nos 12 livros descritos neste livro.

Entretanto, a concretização dessas tendências, que ajudarão a constituir a ATER Híbrida dialógica, somente ocorrerá caso uma série de elementos constitutivos forem fomentados pelas

organizações que prestam este serviço no campo. O primeiro desses elementos é o desenvolvimento de uma ATER Digital participativa, que vai proporcionar um ambiente educativo comunicacional para esse novo tipo de serviço híbrido, válido tanto para a assistência remota, como presencial. O segundo se refere a implementação de políticas públicas necessárias para o desenvolvimento deste tipo de serviço, que seja democratizado para todos os produtores rurais, independente do seu local, tamanho e setor produtivo. Alguns dos seus elementos constitutivos interacionais e pedagógicos serão ofertados ao longo dos próximos capítulos.

Ensinar ou aprender via Educação a Distância (EaD), revela um potencial de ofertar para o educador e educando um ambiente pedagógico participativo e colaborativo. A construção deste ambiente dependerá da postura que o técnico vai apresentar junto aos agricultores. As possibilidades interacionais presentes nos aplicativos e redes sociais se confirmam como um caminho educacional significativo no campo. A participação e colaboração entre os educadores e educandos ocorrem via videoconferências, fórum de debates, aplicativos de mensagens instantâneas eletrônicas, e-mail, entre outras ferramentas de comunicação remota.

Alguns centros educacionais já verificaram os benefícios de utilizar as redes sociais e aplicativos de mensagens nos seus cursos de EaD, tanto para o ensino formal, como para o continuado. Os benefícios estão ligados, principalmente, ao decréscimo da evasão escolar dos seus alunos⁴¹, ponto fundamental a ser considerado. Possivelmente, esse cenário positivo encontra-se relacionado a uma maior interação síncrona e assíncrona entre educadores e educandos, ao criarem suas próprias comunidades de aprendizagem. Nessa interação remota, pode-se potencializar

41 Rosa; Poellhuber (2014)

a apresentação de informações, a formulação de questionamentos, a elucidação de dúvidas, o reforço da aquisição de novos conhecimentos, entre outras ações e possibilidades pedagógicas. A interação assíncrona entre educador e seus alunos permite que os educandos, no seu tempo, consigam questionar, refletir, dialogar e discutir os conteúdos trabalhados com os demais membros de sua comunidade. Isso ocorre de maneira a não interferir em seus afazeres laborais, possibilitando, assim, uma decisão de como usar o seu tempo para aprender.

As interações nos aplicativos de mensagens instantâneas e redes sociais são capazes de proporcionar ambientes de ensino-aprendizagem participativos e colaborativos, tanto no campo como nas cidades. Os aplicativos com potencial pedagógico oferecem para educador e educando ambientes interacionais que possibilitam a sua própria aprendizagem. Não se trata de aprendizagem no sentido da individualização, atomização e mecanização do processo de ensino, mas da possibilidade de buscar assuntos e conteúdos de interesse particular da vida do educando. Essa busca também ocorre por meio de postagens e visualizações com informações e relatos de experiências de outras pessoas, em grupos ou de forma individual. Neste caso, as trocas de experiências e vivências entre educador e educando faz desenvolver um ambiente de aprendizagem colaborativo, por meio de interações com outras pessoas que possuem as mesmas necessidades, mas que não fazem necessariamente parte do mesmo território rural. A individualização durante o aprendizado ocorre pela busca de elementos particulares que permeiam a vida do educando em relação às suas dinâmicas e conteúdos e, também, às suas vivências e experiências, que podem ou não serem mediadas por um educador⁴².

42 Rosa; Poellhuber (2014)

Neste contexto educativo na internet, um dos principais papéis deste técnico-educador é ajudar o agricultor a selecionar as informações técnicas e gerencias, buscando cotejá-las com os processos produtivos e elementos de sua vida e também das outras pessoas que vivem e trabalham nos seus territórios rurais. Essa é uma atividade importante, principalmente nestes tempos de notícias falsas e ofertas de “soluções milagrosas” para os processos produtivos agropecuários que abundam nos ambientes comunicacionais da internet.

A evolução tecnológica da web, programas e dos aparelhos de comunicação possibilitou o surgimento de aplicativos de mensagens instantâneas como o WhatsApp, que permite a realização de chamadas de voz e vídeos. Este aplicativo apresenta também a possibilidade de envio de mensagens no formato de áudios, textos, figuras, imagens e *emoticons*, proporcionando relações síncronas e assíncronas nos espaços rurais e urbanos. A internet impulsionou ainda, utilizando a infraestrutura de telefonia e de energia elétrica, a comunicação de dados e o acesso a esses aplicativos em territórios que não possuem uma rede de internet física. Os aplicativos de mensagens estão alterando de forma marcante as relações das pessoas nos territórios rurais, inclusive as interações que envolvem tomadas de decisão nas rotinas produtivas, em particular aquelas auxiliadas pelos técnicos-educadores, com potencial de facilitar, ampliar e agilizar a oferta de serviços do técnico para o agricultor. Por exemplo, vários extensionistas junto com agricultores desenvolveram novos canais de comercialização de sua produção rural para os consumidores nas cidades, garantindo, assim, a viabilidade de seu trabalho e renda, face as limitações impostas de encontros pela pandemia do novo coronavírus.

O principal desafio da ATER Híbrida dialógica, quanto à sua constituição metodológica e pedagógica, é evitar que o seu

desenvolvimento e oferta sejam baseados num modelo educacional tecnicista. Essa abordagem de ensino estruturou boa parte da EaD brasileira via web, principalmente no seu início, em meados da década de 1990, por meio da construção de um modelo autoinstrucional de ensino, mediado preponderantemente pela máquina e behaviorista⁴³. Devido a essa postura tecnicista, naquele momento histórico foram relegadas as interações assíncronas entre educador e educando, muito em função da tecnologia disponível na época.

A metodologia pedagógica behaviorista é baseada na transmissão unidirecional e hierárquica de conteúdo, com relações alicerçadas em ambientes interacionais passivos entre educador e educando. Historicamente, o modelo behaviorista de ensino nos territórios rurais recebeu o nome de difusionismo tecnicista. No ano de 2021, ele ainda se faz presente em boa parte dos trabalhos de assistência técnica nos sistemas produtivos agropecuários, tanto governamentais como privados⁴⁴. A simples transposição do modelo difusionista de ensino presencial para o ambiente on-line não é uma opção para a ATER Digital que deseja ser participativa e dialógica. Do ponto de vista pragmático, será um erro para a ATER Digital desenvolver apenas caminhos interacionais pedagógicos que visem tirar dúvidas pontuais de encaminhamentos técnicos para a produção agropecuária. Um exemplo deste cenário seria o emprego principal, nas interações entre técnico e produtor rural, de aplicativos do tipo *chatbot* que simulam a comunicação entre pessoas, ajudando a constituir uma ATER Digital difusionista.

Não há contrariedade entre o desenvolvimento e oferta de aplicativos para os territórios rurais e as interações dialógicas,

43 Rosa; Poellhuber (2014)

44 Diesel *et al.* (2021)

desde que a voz do produtor rural seja considerada, durante a etapa de desenvolvimento pelo programador, constituindo um ambiente equipotente em vozes. Portanto, estes programas são utilizados como mais uma forma de apoio para as relações assíncronas entre técnico-educador e agricultor na sua propriedade rural. Outro aspecto importante que irá definir se os *chatbots* apresentam características difusionistas ou dialógicas é como eles serão desenvolvidos, quais vozes e suas intensidades serão empregadas nesta etapa.

No ambiente difusionista de desenvolvimento e aplicação a campo de *chatbots* busca-se o emprego de tecnologias para a substituição do contato direto, síncrono ou assíncrono, entre pessoas na propriedade rural. Essa ferramenta de educação nada mais é que uma interação assíncrona entre o agricultor e um conjunto de pessoas que confeccionaram um banco de dados de informações, atendendo uma lógica de perguntas e respostas correspondentes. Neste caso, a comunicação ocorre por meio de um grupo de respostas previamente elaboradas que, no momento da interação com o agricultor, uma determinada solução é escolhida e ofertada pela máquina. A escolha de uma resposta pela máquina se dá por meio do reconhecimento de palavras-chaves contidas na pergunta do agricultor. Há uma chance elevada de que os desenvolvedores desses sistemas de comunicação nunca tenham frequentado a propriedade rural do usuário (agricultor), ou realizado junto a este público pesquisas etnográficas, com os sujeitos que irão interagir com o aplicativo. Também podem conhecer pouco os meandros da produção rural e suas inúmeras variedades e alternativas de respostas. O desafio da máquina é identificar a imensa variabilidade da vida no campo, bem como a diversidade de interações entre as pessoas e os seus biomas.

A amplitude, a qualidade e as possibilidades de soluções, ofertadas ao agricultor pelos *chatbots*, vão depender diretamente

da qualidade e ambiente de trabalho criado por estes programadores, técnicos-educadores e demais sujeitos que participaram de sua confecção. Em ambientes de interação monológicos, ocorrerá uma menor oferta e amplitude de possibilidades de soluções porque menos vozes serão ouvidas e levadas em consideração durante o processo de tomada de decisão de qual questionamento e solução que serão colocados no programa.

Durante o uso do *chatbot*, como ferramenta interacional pedagógica, constata-se uma relação síncrona, porém executada por um robô (i.e., um *software* especificamente desenvolvido para respostas automáticas). Um conjunto de questionamentos simples quanto ao uso desta tecnologia no campo seria: os agricultores ficam a vontade para interagir com robôs? Eles aprovariam essa tecnologia para tirar dúvidas que vão sustentar e determinar um processo de tomada de decisão nas suas rotinas produtivas? É importante salientar que o contado síncrono ou assíncrono com outro ser humano não caracteriza que o processo de ensino-aprendizagem seja dialógico. O técnico pode ser até mais difusionista do que a interação proporcionada com “uma máquina de ensinar”, como os *chatbots*. Por outro lado, com um olhar dialógico, podem ser observadas várias possibilidades do emprego de *chatbots* como uma ferramenta para os processos de ensino-aprendizagem no campo. Um dos cenários é o seu uso como um repositório de conteúdos, como uma base de conhecimentos, envolvendo informações preparatórias relacionadas aos processos produtivos e, também, da vida de uma comunidade em particular. Para que um *chatbot* seja dialógico é necessário que durante o seu processo de desenvolvimento, a sua forma, conteúdos e caminhos de interação com os agricultores apresentem os seguintes elementos quanto:

- **forma:** a interação entre agricultor e *chatbot* será ofertada por meio de texto, imagens ou comando de voz, com o agricultor perguntando e o aplicativo respondendo por meio de som (uma voz também), de textos e de imagens, simultaneamente. A importância do desenvolvimento desta forma de interação se dá pela idade média dos produtores rurais, cada vez mais avançada. Com o passar do tempo, seus sentidos podem ficar comprometidos e a visão limitada;
- **conteúdo:** será particular para as dificuldades enfrentadas e também o desenvolvimento de potencialidades (sociais, econômicas, ambientais e saúde) apresentadas por um determinado território rural. Por isso a importância de uma proximidade e de relações dialógicas entre programadores, técnicos-educadores e produtores rurais durante a escolha e atualização dos conteúdos dos bancos de dados presentes no *chatbot*, ou outro tipo de programa.
- **caminhos:** os programas precisam prever possíveis interações *on-line* e *off-line* quanto as interações com a rede de internet, devido a eventual cobertura deficitária deste serviço numa região e outras dificuldades técnicas para a sua oferta e uso que podem ocorrer no campo.

Um caminho pedagógico que será potencializado a partir da chegada da nova web 4.0, nos próximos anos, é a oferta de aplicativos com realidade aumentada e os recursos da internet das coisas com suporte técnico das tecnologias de comunicação 5G. Neste novo contexto tecnológico, os processos de ensino-aprendizagem não poderão ser arquitetados de forma simplista, apenas pela substituição do educador por um aplicativo com

respostas prontas, uma máquina de ensinar *skinneriana*⁴⁵, pautada no condicionamento do educando e que acaba por inibir uma proposta dialógica de ensino-aprendizagem.

O sentido de comunicação rural no contexto da ATER Híbrida dialógica apresenta como base a interação humana, por meio de um alargamento e desdobramento ao espaço rural dos conteúdos tecnológicos desenvolvidos pelas universidades, centros de pesquisa (governamentais e privados) e outras organizações, levando em consideração as vivências e experiências das pessoas e pelos elementos constituintes da sua vida as quais elas mesmas atribuem valor. Um olhar dialógico desenvolvido por meio de uma perspectiva teórica de autores como Michael Bakhtin⁴⁶ e Paulo Freire⁴⁷.

Seria muito reducionista de nossa parte compreender a interação na vida sob estes únicos autores, até porque nenhuma de suas teorias conseguiu se fechar em si mesma, para uma explicação completa do interacionismo na vida. No entanto, compreendeu-se que os direcionamentos ofertados pelos seus corpos teóricos poderiam em muito elucidar algumas práticas, em especial, o exercício do técnico-educador em compreender o próprio fazer do seu trabalho no campo.

Em uma reflexão com a ajuda de Bakhtin, pode-se compreender a importância da palavra falada como o objeto de estudo da interação entre interlocutores. No caso da ATER Digital participativa, seria diretamente a palavra da academia, representada pelos recursos didáticos e pelas falas do técnico-educador ao chegar no campo, bem como pelas respostas (igualmente faladas) durante o seu acolhimento pelos produtores rurais. O autor

45 Skinner (1974)

46 Bakhtin (2010, 2006, 2003)

47 Freire (2014, 1997, 1977)

afirma que “a palavra se revela, no momento de sua expressão, como o produto da interação viva das forças sociais”⁴⁸. Dar atenção em como se articulavam as palavras nos diálogos no campo era a preocupação das Equipes de Desenvolvimento das Ações Pedagógicas (EDAPs), durante a elaboração dos 12 livros e dos seus materiais didáticos, que dão base metodológica pedagógica para a ATER Digital participativa

Os sujeitos se apropriam de outra natureza importante da interação, a análise linguística. Explicamos que linguagem, língua e fala são atos sociais e necessitam de adequação no ir e vir das palavras, nos conteúdos dos enunciados, dos interlocutores. Certamente, há embate de sentidos e significados entre os sujeitos no ato do diálogo, uma vez que os universos de significados rodeiam os momentos em que os caminhos percorridos na comunicação acontecem pelos agentes envolvidos. O desenvolvimento de uma postura dialógica pelo técnico é primordial, busca-se defender o próprio significado, bem como estar aberto ao significado das palavras do outro. Aqui, estamos discutindo os significados em trocas de tecnologias e elementos da ciência, de saberes, experiências e experimentações. Sem hierarquizar a importância dos conteúdos falados na relação entre técnico-educador e produtor rural.

Nesta instância de discussão, considera-se o aprofundamento sobre a questão da unilateralidade e bilateralidade na interação na ATER Digital participativa, quanto às trocas e encontros das tecnologias da ciência, trazidas pelo técnico-educador e aquelas tecnologias sociais ofertadas pelo agricultor. Esses encontros e trocas são o nosso objeto de análise. A unilateralidade de pensamento gira em torno das vivências e experiências que cada sujeito passou ao longo de sua vida e construiu

48 Bakhtin (2006, p.48)

a sua identidade. Em contraponto com a bilateralidade nas interseções entre outras pessoas e objetos humanizados, que formariam outros sentidos e significados nas identidades dos interlocutores. Neste caso, um sujeito é constituído e se constitui no outro⁴⁹. Portanto, ocorre uma sensação de que apenas o espaço vivido, no caso técnicos-educadores das universidades e centros de pesquisa, não proporciona entendimento das suas relações, já que, para se buscar ser um educador na completude, seria necessário se contrapor aos elementos exteriores da interação pertencentes aos outros lugares. Para isso os extensionistas conheceriam e viveriam o campo e por outro lado o produtor rural interagiria, diretamente, com as universidades e centros de pesquisa. Esses dois olhares distintos da vida se encontrariam e se mesclariam nos territórios rurais durante os serviços de ATER⁵⁰.

Na análise de aplicação prática, visando a solução dos problemas observados durante a implementação de programas de ATER Digital, procurou-se fazer um levantamento dos dispositivos móveis e aplicativos de uso mais comum no campo. Pesquisas⁵¹ realizadas pela Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio, em 2017, revelam que as principais redes sociais digitais que os agricultores usavam para se conectar, informar-se e interagir eram: WhatsApp (96%), Facebook (67%), YouTube (24%), Messenger (20%), Instagram (8%) e Skype (5%). Esses indicadores foram usados no desenvolvimento das práticas pedagógicas a serem apresentadas nos próximos capítulos.

49 Bakhtin (2006)

50 Zuin; Zuin (2014)

51 ABMRA (2017)

Provavelmente, espera-se um aumento da rede da internet nos territórios rurais brasileiros via acesso por telefone celular, apensar das atuais limitações tecnológicas e interacionais. Muitos produtores rurais, principalmente os da agricultura familiar, começaram a utilizar o caminho interacional dos aplicativos de mensagens instantâneas, como WhatsApp⁵², para se comunicar diretamente com os seus fornecedores de insumos e, também, com os consumidores dos seus produtos, promovendo canais de venda direta para seu público no meio urbano.

Na Figura 2 são expostos os arranjos interacionais que constituem a ATER Híbrida dialógica, inseridas num contexto pedagógico e comunicacional de uma ATER Digital participativa, composta pelos momentos vivenciados pelas pessoas (técnicos e agricultores) durante as atividades remotas e presenciais no campo. No desenvolvimento de todos esses olhares e momentos pedagógicos da ATER Híbrida dialógica foram baseados em um conjunto de autores⁵³ que discorreram sobre os temas que a premiam e outro pela descrição dos métodos didáticos empregados na confecção dos 12 livros⁵⁴, os quais serão descritos a seguir nessa obra. As relações que constituem uma ATER Híbrida dialógica entre as pessoas que vivem e trabalham no campo podem ocorrer em três momentos distintos no tempo: antes, durante e depois do contato presencial na propriedade rural ou nos escritórios dos extensionistas nas cidades. A ATER Digital participativa seria o próprio ambiente de ensino-aprendizado dos interlocutores nos seus territórios rurais, definindo um aprendizado híbrido, quanto ao momento e local das interações.

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)

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

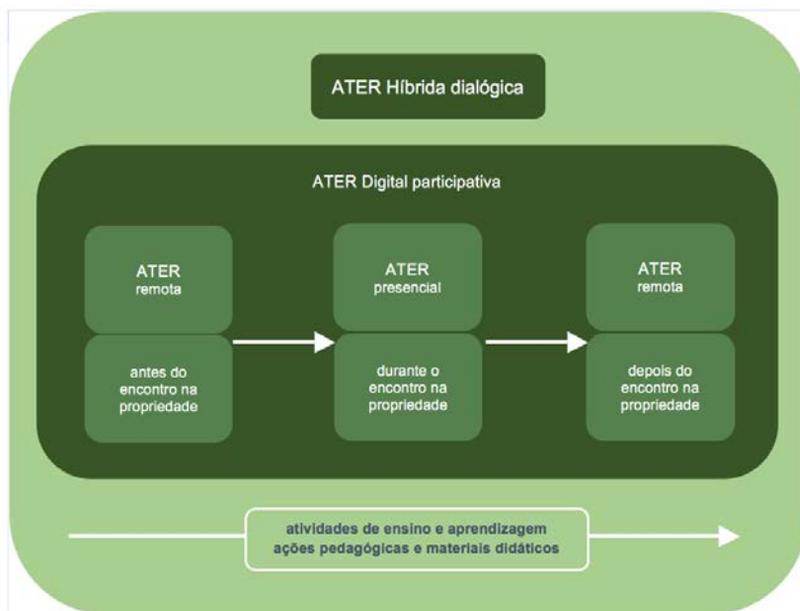


FIGURA 2 - ATER Híbrida dialógica

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

De forma pragmática, num primeiro momento no tempo, anterior ao encontro presencial entre técnico e agricultor, as informações ofertadas pelo caminho comunicacional da ATER Digital participativa antecipa, para o produtor rural, como serão os trabalhos quando estiverem juntos fisicamente no campo. Os conteúdos trabalhados neste momento são variados, como por exemplo, informações para o aprimoramento dos processos produtivos, escoamento e comercialização de seus produtos. Por meio dessa atividade o agricultor poderá visualizar um futuro

possível para os sua produção e também na sua vida. As alternativas para a inovação podem vir de novas tecnologias através de políticas públicas, como o emprego de canais de comunicação nos ambientes virtuais e, também, presenciais no campo. Neste tipo de interação a distância, a ATER Digital participativa se mostra como suporte procedimental ao encontro não presencial no campo. Por exemplo, nos livros que abordamos a questão da prevenção da Covid-19⁵⁵, os seus conteúdos foram ofertados para o técnico-educador e produtor rural na forma de um conjunto de mensagens de voz, textos, cartazes, infográficos e vídeos, contendo várias informações sobre os procedimentos de biossegurança, para serem empregados antes, durante e depois da visita do técnico na propriedade.

No momento seguinte de ATER, durante o encontro presencial junto com o agricultor no campo, o técnico-educador poderá ofertar as informações e recomendações, diretamente, através de aplicativos de trocas de mensagens. As prováveis dúvidas e suas recomendações para solução são compartilhadas por meio destes dispositivos e apresentam um bom potencial de serem sanadas, imediatamente, pelo técnico ou de forma remota, num segundo momento. Nos livros de prevenção ao contágio da Covid-19⁵⁶, foi proposta essa forma de comunicação para o uso do extensionista rural e do agente de fiscalização junto aos agricultores. Foi escolhido este caminho comunicacional no ambiente virtual dos conteúdos para ser usado junto aos agricultores, tanto nos encontros presenciais na propriedade rural como a distância, evitando o uso de materiais didáticos em papel, como cartilhas e panfletos. Caso os agricultores e técnicos-educadores não tivessem aparelhos celulares ou não

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

56 Zuin *et al.* (2020ab)

soubessem utilizar esse caminho comunicacional digital, alguns cartazes poderiam ser plastificados. No momento do encontro na propriedade rural os cartazes seriam ofertados e mostrados para as pessoas que iriam interagir. Quando devolvidos ao técnico, seriam higienizados com álcool 70%, podendo ser utilizados novamente em outra propriedade.

O potencial de ensino do Ensino Digital em Rede é significativo para transbordar os conteúdos trabalhados pela ATER Digital participativa depois das interações presenciais no campo, num segundo momento de forma remota, entre técnico-educador e agricultor. Inclusive para as demais pessoas que vivem e trabalham no campo e não possuem acesso aos conteúdos disponibilizados durante o encontro presencial, como os familiares dos agricultores. A ATER Digital participativa pode ser empregada como um método de suporte para ajudar a sanar dúvidas, incertezas e dificuldades enfrentadas, que surgem, naturalmente, quando está sendo ofertada ou introduzida uma nova tecnologia nas rotinas produtivas na propriedade rural. Essa interação, mesmo remota, com o técnico pode ser realizada de maneira síncrona ou assíncrona. Neste contexto, de inserção de uma nova tecnologia nas rotinas produtivas, é importante que o técnico continue dando suporte ao agricultor quanto às mudanças que naturalmente ocorrem e podem causar apreensão e incerteza. Fica claro o papel de apoio comunicacional da ATER Digital participativa nestes três momentos de interação (antes, durante e depois do encontro presencial), nos dois locais (dentro ou fora da propriedade), o meio (presencial ou remoto) e também no tempo (síncrono e assíncrono) em que ela ocorre.

A ATER Digital participativa é composta por quatro dimensões: inclusão, tecnológica, pedagógica e interacional. Elas se mesclam e se completam nos encontros entre técnicos, produtores rurais, familiares e funcionários no campo (Figura 3). A **primeira dimensão, a inclusão**, reflete o grau de letramento digital e alfabetização que possuem os interlocutores (extensivista rural, agente de fiscalização, agricultor, familiares e funcionários). Fica claro que, sem uma certa habilidade no manuseio do aparelho e aplicativos, a comunicação entre os interlocutores ficará comprometida. De forma complementar, um grau baixo de alfabetização também irá refletir em dificuldades no uso do aparelho e compreensão dos conteúdos das mensagens. Entretanto, pessoas que não são alfabetizadas, ou com baixo grau de educação formal, também podem usar de forma frequente e competente alguns recursos comunicacionais dos aplicativos de mensagens instantâneas, como o WhatsApp. Para isso, empregam-se os recursos das mensagens de voz, vídeos, figuras e fotos nas suas interações. Neste caso, essas pessoas que irão viver os ambientes virtuais e remotos de comunicação necessitam possuir algum grau de letramento digital. Pesquisas⁵⁷ indicam que 44% das pessoas que são analfabetas utilizam os aplicativos de mensagem eletrônica para se comunicarem.

57 CETIC (2020)



FIGURA 3 - Dimensões constitutivas da ATER Digital participativa

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

A **segunda dimensão** é a **tecnológica**. Nela se busca conhecer o grau de maturidade das tecnologias dos dispositivos eletrônicos que podem ser usados pelos interlocutores (aparelho celular, computadores, tabletes, entre outros). Assim como a disponibilidade dentro e fora dos territórios rurais para acessar, com qualidade, uma rede de internet que propicie trocas de mensagens contendo arquivos de voz, texto, vídeo, fotos e figuras. Claro que essa dimensão está relacionada ao desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao acesso da web para as pessoas que vivem e trabalham no campo.

A **terceira dimensão**, a **interacional**, busca identificar alguns elementos como o tipo, tempo, formas e caminhos da interação, a qual irá determinar a profundidade e proximidade

das relações entre os interlocutores, técnicos-educadores as pessoas que vivem e trabalham no campo. Esse diagnóstico é fundamental para uma boa comunicação digital, bem como a confecção de materiais didáticos para o uso com os agricultores e seus familiares. Um exemplo simples é determinar quais foram os caminhos técnicos e procedimentais que os sujeitos realizaram na concretização dos projetos e os seus impactos (socioeconômicos e ambientais no campo). A **quarta dimensão** se refere à **pedagógica**. Nela pretendem-se desenvolver e determinar quais metodologias e recursos de ensino-aprendizagem seriam os mais adequados para cada: forma e momento da interação (remota ou presencial); grau de letramento/alfabetização dos interlocutores; qualidade das TICs disponíveis nos territórios rurais; e as formas e proximidades das interações entre técnico-educador e produtor rural.

O reconhecimento, o estudo e as propostas de soluções para as quatro dimensões da ATER Digital participativa irão determinar quais os conjuntos dos encaminhamentos didáticos que serão desenvolvidos para cada um dos momentos interacionais, antes, durante e depois dos encontros presenciais dos interlocutores no campo. Encontros que irão depender da profundidade e grau de maturidade de cada uma dessas dimensões nas relações, historicamente, constituídas entre extensionista rural e pessoas que vivem e trabalham no campo. Por meio desse ato de escolha dos caminhos pedagógicos é que se vai determinar se o processo de ensino-aprendizagem foi ou não significativo durante os trabalhos da ATER. Todos esses elementos irão constituir e ajudar a sistematizar a ATER Digital participativa.

CAPÍTULO 3 - QUESTIONAMENTOS E REFLEXÕES PARA UMA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA

Quando são desdobradas as quatro dimensões (interacional, inclusão, pedagógica e tecnológica) que constituem a ATER Digital participativa, começa a surgir nos dirigentes (públicos ou privados) e técnicos-educadores uma série de questionamentos, reflexões e possíveis encaminhamentos. A primeira etapa dessa metodologia é responder aos 13 questionamentos que irão ajudar a constituir a ATER Digital participativa de um determinado território rural. Questionamentos a respeito da conectividade, interatividade, método de ensino, limitações físicas do usuário, entre outros conjuntos de informações.

O levantamento dessas informações no campo será respondido e utilizado pelos dirigentes das organizações de ATER e seus técnicos-educadores para o desenvolvimento e planejamento dos materiais didáticos (mídias) e estratégias das ações pedagógicas para um determinado tema. O caminho para responder a esses questionamentos envolve os atos de reflexão e cotejamento da realidade vivida com a teorizada no campo. A atividade de reflexão está relacionada ao meio, ao conteúdo, a forma, ao local e ao momento da interação na vida dos interlocutores. Caso alguns desses questionamentos não sejam respondidos e solucionados de forma adequada, corre-se o risco das ações pedagógicas

e seus materiais didáticos não conseguirem atingir os seus objetivos durante a prática pedagógica, para as pessoas no campo (Figura 4).

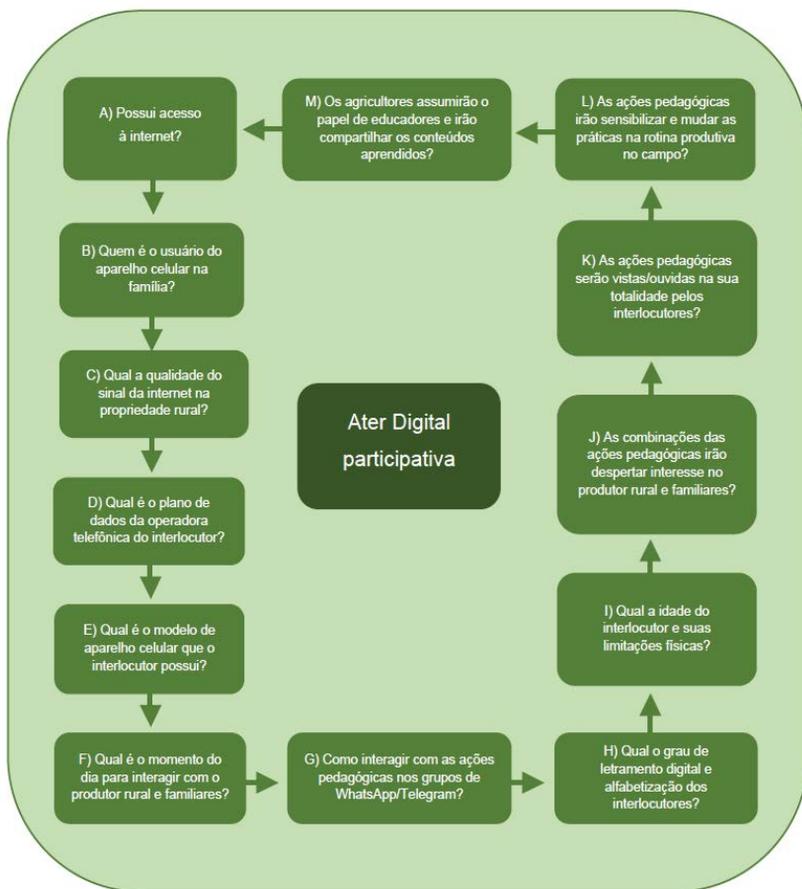


FIGURA 4 - Questionamentos e reflexões dos caminhos para o desenvolvimento da ATER Digital participativa

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

A seguir estão expostos os questionamentos direcionadores e propostas de reflexão para cada um deles, visando o planejamento, o desenvolvimento e a implementação da ATER Digital participativa no campo. Procurou-se atender, na construção deste conjunto de questionamentos, a reflexão aos menores elementos interacionais que apareceram durante a confecção dos 12 livros desenvolvidos utilizando essa metodologia pedagógica. Assim, foram distribuídas as perguntas que surgiram em ordem aleatória, procurou-se estabelecer um roteiro de reflexão que não aspirou ser soluções finalizadas, mas encaminhamentos pedagógicos para a busca, participativa, de novos encaminhamentos das pessoas que vivem em cada território rural. Esse procedimento é fundamental para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem no campo, via web, das pessoas que vivem e trabalham no campo.

A - Quais os locais na cidade e no campo que os agricultores e familiares acessam a internet?

Reflexão: a primeira reflexão do técnico-educador é determinar em quais locais os seus interlocutores acessam a rede de internet. Não apenas nos seus domicílios rurais ou sistemas produtivos, mas também na casa de vizinhos, parentes, na cidade, etc. Um forte indicativo do uso da internet é a porcentagem de que 80% das pessoas que vivem no campo possuem telefones celulares, mesmo considerando que somente 65% dos domicílios rurais apresentam acesso à rede de internet⁵⁸. Nessas porcentagens há um indicativo de que as pessoas que vivem nos territórios rurais acessam a internet em outros lugares como o trabalho e casas de familiares e conhecidos. Um exemplo de acesso fora da propriedade rural seria por meio do filho do agricultor, que vai

58 CETIC (2020)

para cidade estudar e leva o telefone celular consigo, ou ainda, quando o agricultor busca na rede do seu vizinho acesso à web, entre outros locais.

B - Quem é o principal usuário do telefone celular na família?

Reflexão: nem sempre na família o produtor é o principal usuário do aparelho celular ou outro dispositivo eletrônico (computadores e tablets). Uma atividade importante do técnico-educador é conhecer quem acessa as informações e distribui para os demais membros da família. Pois dependendo de quem é o principal usuário do aparelho pode caracterizar indiretamente que o agricultor possui um baixo grau de letramento digital e de ensino formal também. Neste cenário pedagógico, O técnico-educador irá desenvolver ações pedagógicas que despertem interesse e consignam educar tanto no principal interlocutor como nos demais membros da família. Neste contexto educativo o principal usuário assume o papel de educador na sua família. Um dos desdobramentos deste encontro de gerações é a possibilidade das ações pedagógicas sejam um dos caminhos para que o principal usuário contribua com a educação de todos no uso dos aparelhos e programas.

C - Qual é a qualidade do sinal da internet na propriedade rural que vai receber as ações pedagógicas e materiais didáticos?

Reflexão: o acesso a internet no campo com qualidade e confiabilidade depende do sinal que é ofertado pelas empresas provedoras. Conhecer essa informação é determinante para a escolha de qual ação pedagógica e quais materiais didáticos serão desenvolvidos e ofertados pelo técnico-educador. Por exemplo:

ações pedagógicas contendo vídeos exigem um sinal de rede de internet de melhor qualidade e velocidade quando comparadas com as mensagens texto. Um indicativo da melhora da qualidade e confiabilidade da internet no campo foi observado na pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil⁵⁹, em que se constatou uma diminuição do número de *downloads* de arquivos de música pelos usuários. Em 2014 eram 51% e em 2019 foram 41%. Foi observada a mesma tendência para filmes: em 2014 foram 23% e em 2019, 16% de *downloads*. A pesquisa se refere a junção dos meios rurais e urbanos. Esse comportamento das pessoas de diminuir os *downloads* desses tipos de arquivos ocorre, provavelmente, ao acesso a serviços das plataformas de *streaming*, as quais se popularizaram nos últimos anos. Por um lado, esse comportamento possibilita uma economia no espaço de memória no aparelho celular. Entretanto, dificulta a posse e compartilhamento desses materiais audiovisuais entre as pessoas.

D - O plano de dados da operadora do celular dos interlocutores que vivem e trabalham no campo é adequado para interagir com as ações pedagógicas e materiais didáticos que serão desenvolvidas e ofertadas pelo técnico-educador?

Reflexão: dependendo do plano de dados contratado pelo produtor rural ou familiares junto à empresa provedora de internet, poderá ficar inviável o envio de algumas mídias como vídeos que exigem um tráfego significativo de dados na web. No ano de 2020, 65% das pessoas que vivem no campo possuíam plano pré-pago junto a sua operadora, enquanto que somente 19% delas

59 CETIC (2018)

contrataram planos pós-pagos⁶⁰. Geralmente, mesmo que sejam os vídeos de curta duração, o plano de dados do interlocutor, rapidamente, pode ser consumido e esgotando. Algumas empresas provedoras de telefonia e internet, também, podem limitar as chamadas por voz e vídeos via WhatsApp, dificultando a comunicação entre os interlocutores. Conhecer o plano de dados contratado pelas pessoas que irão se comunicar nos territórios rurais é uma tarefa importante do técnico-educador, para a escolha, desenvolvimento e aplicação das ações pedagógicas e materiais didáticos nos processos produtivos no campo e na vida dos agricultores e familiares.

E - O modelo de aparelho do telefone celular do interlocutor suporta a interação com as ações pedagógicas e materiais didáticos enviadas via web?

Reflexão: aparelhos celulares de segunda geração, lançados nos anos de 1990, estão fadados a serem descontinuados pelas empresas que os fabricam. Esse tipo de aparelho pode receber mensagens de voz, textos, figuras e vídeos. Entretanto, a visualização e interação com algumas dessas formas de mensagens pode ficar comprometida por vários fatores, como o tempo que leva para baixar uma mensagem de vídeo, o que desestimula o interlocutor a fazer o seu *download*. Outros tipos de comunicação são mais rápidos e possíveis neste tipo de aparelho, como mensagens de texto enviadas via SMS (*Short Message Service*), ainda muito usadas em alguns países, como a Índia, para entrar em contato com os produtores rurais de maneira ágil⁶¹. Neste país, a proposta de uso deste tipo de interação via SMS, pelos extensionistas rurais, seria para alertar ou recomendar, rapidamente,

60 CETIC (2020)

61 Mohanakumara; Biradar (2018); Aker (2011)

aos agricultores um procedimento técnico pontual. Um exemplo seria a previsão do tempo, se vai chover ou não, e associar esse conteúdo a uma recomendação de atividade como plantio e colheita de uma cultura. Entretanto, essa forma de conteúdo de mensagem é, significativamente, limitadora para interações pedagógicas mais complexas, como as informações relacionadas aos vários tipos de crédito agrícola, os quais são ofertados todos os anos pelas instituições financeiras aos produtores rurais. Assuntos como as várias possibilidades de financiamentos e créditos para o campo, podem exigir contatos mais frequente e detalhados entre técnico-educador e produtor rural, utilizando para as interações mensagens de voz, imagens, vídeos e figuras. O propósito desses conteúdos informativos é geralmente o de tirar dúvidas e propor novos encaminhamentos e conteúdos entre o técnico e o agricultor. Por isso, a necessidade de que os produtores rurais ou seus familiares tenham modelos de aparelho celular de terceira geração, um *smartphone*. Para que eles possam interagir, por exemplo, com as ações pedagógicas, via aplicativos de mensagens eletrônicas como WhatsApp. Dados de 2020⁶² obtidos nos territórios rurais brasileiros observaram que pelo aparelho celular: 34% das pessoas entrevistadas enviaram e-mail, acessaram sites e paginas na web; 57% delas usaram as redes sociais; 48% baixaram aplicativos; 57% buscaram informações; e 78% enviaram mensagens eletrônicas.

F - Qual momento do dia é mais adequado para enviar as mensagens aos interlocutores no campo?

Reflexão: normalmente, em todos os dias, os produtores rurais, seus familiares e funcionários recebem de forma caudalosa um número significativo de mensagens pelo WhatsApp e Telegram.

62 CETIC (2020)

O técnico-educador deverá saber qual o momento do dia em que eles estão mais dispostos a interagir e refletir sobre os conteúdos enviados em uma ação pedagógica. Assim, pode-se definir as estratégias de divulgação de suas ações pedagógicas. Para isso, é essencial conhecer quais são as rotinas produtivas e de vida dessas pessoas. As rotinas produtivas poderão mudar de acordo com alguns elementos, como: a época do ano; sistema produtivo; tipo de produção (animal ou agrícola); entre outros fatores. Do ponto de vista pragmático, o objetivo é tentar enviar a mensagem num horário que a destaque perante as outras recebidas. O destaque diz respeito à posição em que ela vai se encontrar no aplicativo, seria interessante que ela seja uma das primeiras que o produtor rural irá visualizar ao abrir seu WhatsApp ou Telegram. Por exemplo, ao saber que esse público realiza essa atividade de forma mais frequente no início da manhã, é recomendado que as mensagens sejam enviadas um pouco antes deste horário.

G - Quais as formas de interação que serão realizadas nos grupos de WhatsApp e Telegram entre técnico-educador e produtor rural?

Reflexão: nas interações diárias entre produtor rural e técnico-educador, via aplicativo de mensagem instantânea, poderão ser enviadas as ações pedagógicas de forma individual ou em grupo. Quando enviadas em grupo, um cuidado deve ser tomado, a criação de um “grupo espelho”, o qual será fechado às interações entre os participantes. Neste tipo de grupo não é possível a comunicação entre as pessoas, elas podem apenas visualizar e baixar os arquivos nele disponibilizado. Apesar de ser um ambiente interacional pouco dialógico - pois não proporciona a interação dos integrantes - o objetivo deste tipo de grupo é funcionar como um grande repositório, uma biblioteca para os

materiais didáticos das ações pedagógicas. Entretanto, há limitações quanto à forma de armazenamento dessas mensagens⁶³. Novos encaminhamentos que possam surgir durante os trabalhos e dúvidas que exijam destaque, entre outras informações, podem ser trabalhados no grupo original, onde as interações são livres. A resposta a um questionamento de uma ação pedagógica neste grupo aberto poderá ser destacada e colocada no grupo espelho, para ficar arquivada. A proposta desses caminhos interacionais é que as ações pedagógicas não se percam no volume de mensagens diárias que esse público recebe, sendo possível resgatá-las facilmente quando necessário. As ações pedagógicas poderão ser enviadas de forma pontual aos produtores rurais, como, por exemplo, para tirar alguma dúvida ou reforçar a execução correta de algum procedimento. Claro que, neste caso, o produtor rural já irá fazer parte dos grupos de WhatsApp anteriores (original e espelho). Caso o produtor seja adicionado ao grupo de WhatsApp depois do início do envio das ações pedagógicas, o técnico-educador enviará de forma individual os conteúdos já postados e trabalhados. Nos grupos do aplicativo Telegram

63 No ano de 2021, no Brasil, as mensagens do tipo SMS eram armazenadas nos chips das operadoras, ou seja, possuíam um limite “físico” de armazenamento. Já as mensagens enviadas via WhatsApp poderiam ficar ou não armazenadas na memória do aparelho celular, dependendo da configuração escolhida pelo usuário. A troca de chip, ao escolher outra operadora descartaria todas as mensagens via SMS ali armazenadas. A não ser que as operadoras já tivessem disponibilizado o armazenamento dessas mensagens em seus servidores, mas não era algo frequente. De forma semelhante acontecia com os aplicativos do tipo Messenger, que possuíam a opção de armazenamento de suas postagens no próprio celular. Na troca de aparelhos também era possível perder essas postagens. O aplicativo WhatsApp somente disponibilizava os vídeos e áudios enviados enquanto estes estiverem disponíveis no aparelho de origem, no caso de não se optar pelo armazenamento no celular destinatário. Porém, vale lembrar que essa última opção esgotava rapidamente a memória dos celulares, principalmente os mais antigos.

esse limitador não existe, pois um novo integrante tem acesso as mensagens que foram postadas anteriormente.

H - Qual o grau do letramento digital e educacional do interlocutor do técnico-educador nos territórios rurais?

Reflexão: provavelmente essa é uma das atividades de diagnóstico mais cruciais para serem realizadas pelo técnico-educador nos territórios rurais, pois essa informação irá determinar os conteúdos (materiais didáticos) e formas das ações pedagógicas que serão desenvolvidas e ofertadas aos seus interlocutores. De forma resumida e pontual, o letramento digital diz respeito ao conhecimento e a habilidade que uma pessoa possui ao manusear o aparelho celular e seus aplicativos, no nosso caso, de mensagens eletrônicas. A educacional seria a capacidade de o indivíduo ler e interpretar textos presentes nos conteúdos das ações pedagógicas, e utilizá-los nas rotinas de suas vidas. Algumas pesquisas⁶⁴, feitas nos territórios rurais e urbanos, ao investigarem as pessoas que vivem no campo e cidades, relatam que 35% das pessoas analfabetas acessam a internet pelos seus telefones celulares. Com ensino fundamental, esse índice cresce para 79% dessas pessoas; com ensino médio são 97%, atingindo o máximo de acesso de 99% para aqueles indivíduos que possuem curso superior. Por isso, a importância do técnico-educador em desenvolver conteúdos (materiais didáticos) das ações pedagógicas que contemplem todos esses públicos.

64 CETIC (2020)

I - Qual a idade do interlocutor do técnico-educador e suas limitações físicas?

Reflexão: a população que vive e trabalha no campo está cada vez mais envelhecida, exigindo dos técnicos-educadores uma atenção para o desenvolvimento de ações pedagógicas e seus materiais didáticos que facilitem a interação por parte desse público. Investigações⁶⁵ realizadas no campo e na cidade, indicam que 58% das pessoas com mais de 60 anos acessam a internet. Conforme a idade vai diminuindo, o uso dessa forma comunicacional vai aumentando. O levantamento indica que 94% dos sujeitos entre 45 e 59 anos já são usuários frequentes do ambiente da web pelos seus aparelhos de celulares. A maioria dos agricultores brasileiros (46,8%) encontra-se na faixa de idade entre 45 e 65 anos⁶⁶. A idade pode ser um limitador para a visualização dos materiais didáticos das ações pedagógicas. Mesmo possuindo um bom letramento digital e sendo alfabetizados, eles podem apresentar dificuldades quanto a visão e as habilidades motoras, que surgem de forma natural com o passar do tempo. Por exemplo, os produtores rurais podem, simplesmente, não conseguir acessar e visualizar as mensagens de texto, figuras e vídeos por dificuldades em enxergar os seus conteúdos por apresentarem catarata. Neste caso, é recomendado o uso de mensagens de voz nas interações. A habilidade motora também será levada em consideração pelo técnico-educador para o desenvolvimento do fácil acesso aos aplicativos. Essa recomendação é válida, principalmente, se as ações pedagógicas forem colocadas num aplicativo desenvolvido pelo educador, sem que se utilize os ambientes interacionais do WhatsApp e Telegram como propagadores de seus materiais didáticos.

65 CETIC (2020)

66 IBGE (2017)

J - Ao escolher as combinações dos formatos das ações pedagógicas irão despertar o seu interesse e visualização no interlocutor?

Reflexão: a questão da combinação dos materiais didáticos que irão constituir as ações pedagógicas é uma atividade que o técnico-educador deverá realizar, a qual irá depender do público que irá se comunicar no campo. Agricultores mais velhos podem ter dificuldades de ler mensagens em texto, por outro lado poderá ser enviada uma mensagem de voz, junto com a mensagem de texto, ou um infográfico. Pessoas com baixo grau de estudo formal podem ficar mais a vontade de interagirem com mensagens no formato de vídeos e fotos.

K - Os materiais didáticos serão vistos ou ouvidos na sua totalidade pelos interlocutores dos técnicos-educadores nos territórios rurais?

Reflexão: a identificação de uma estética que atrai o interesse do agricultor pelos materiais didáticos é um fator importante para o desenvolvimento das ações pedagógicas. Músicas, sotaques, palavras, figuras, gêneros, entre outros elementos constitutivos das mensagens, serão usados para que o interlocutor se identifique com os seus conteúdos. Entretanto, procura-se tomar um cuidado para que os materiais didáticos não sejam estereotipados, podendo ser compreendidos como ofensivos ao interlocutor, causando um efeito de repúdio, inverso ao desejado pelo educador. Por isso, que o técnico-educador procura na medida do possível consultar pessoas representantes do público que vai se comunicar, para analisar os conteúdos e mídias das ações pedagógicas que produziu. Outro elemento importante para que os interlocutores vejam e escutem os materiais didáticos é o tempo que eles irão dispor para essas atividades. Por exemplo:

mensagens de voz que duram mais de um minuto no seu tempo podem não ser escutadas totalmente, ou até mesmo nem serem abertas pelos produtores rurais. Uma figura, outro material didático, que demore muito para ser baixada também pode ser um fator determinante para que o interlocutor não interaja com ela. Todos esses elementos e outros que possam ser identificados serão levados em consideração pelo técnico-educador, durante o desenvolvimento de sua prática educativa.

L - Os materiais didáticos irão sensibilizar e mudar as práticas em suas rotinas produtivas e também na vida dos interlocutores?

Reflexão: todo ato pedagógico pressupõe a construção de um olhar crítico no educando, cotejando a sua realidade produtiva e de vida com outras possibilidades. O ato pedagógico com abordagem dialógica busca sensibilizar e conscientizar o interlocutor das dificuldades que permeiam sua vida, questionando-o a todo momento, tentando iniciar um movimento rumo a uma outra realidade, a qual será construída de forma conjunta com o técnico-educador e demais sujeitos que vivem e trabalham nos seus territórios rurais. As mensagens poderão ter propostas de um novo futuro, comparando com o vivenciado, terminando com questionamentos e novos encaminhamentos. O objetivo das ações pedagógicas é propiciar um suporte informacional (conteúdos) para que ocorram as mudanças. O suporte não é apenas o envio da mensagem, mas também o ato de cotejar o seu conteúdo com a realidade do produtor, desde as etapas de planejamento, passando pela implementação da nova tecnologia e se transformando em uma nova rotina produtiva. O suporte tecnológico via comunicação pelo WhatsApp e Telegram está cada vez mais presente nos trabalhos entre o técnico e o produtor rural. Este caminho interacional digital tende a ser mais eficaz quando

já ocorre a presença física do técnico-educador na propriedade. O encontro no ambiente digital de ensino nas redes sociais é um desdobramento e complemento das interações físicas que ocorrem na propriedade rural.

M - Os seus interlocutores assumirão o papel de educadores e irão compartilhar as mensagens com outras pessoas que vivem e trabalham nos territórios rurais?

Reflexão: o processo de conscientização da realidade nas pessoas que vivem e moram no campo pode despertar nelas a postura de educador. Um dos desdobramentos desta postura é o compartilhamento do que aprendeu para outros produtores, familiares e funcionários. Caso seja possível, cabe ao técnico-educador orientar como poderá ser realizada essa oferta de materiais didáticos, para que seja mais amplo e significativo possível para as pessoas que se relacionam com os produtores rurais. A atividade de enviar os conteúdos das mensagens, para outros agricultores, deverá ser estimulada pelo técnico junto a todos os seus interlocutores, com os quais teve contato nos territórios rurais que trabalham.

As respostas a todos esses 13 questionamentos que serão realizadas em uma etapa de diagnóstico irá determinar o público, local e meios para o envio das ações pedagógicas e materiais didáticos. Ter acesso as respostas destes questionamentos é uma atividade fundamental para os trabalhos do técnico-educador na construção de uma ATER Digital participativa e dialógica nos territórios rurais.

O desenvolvimento deste olhar amplo da realidade rural pelo técnico-educador ocorre pela busca de uma alteridade dialógica, devendo ser uma atividade formativa constante para este profissional.

CAPÍTULO 4 - O TÉCNICO-EDUCADOR DIALÓGICO PARA UMA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA

Pensar num modelo de ATER Digital que seja participativa entre os atores que compõem as cadeias produtivas agropecuárias é um ato que busca consolidar conteúdos, formatos e caminhos pedagógicos que auxiliem os processos de ensino-aprendizagem no campo. Historicamente, sempre ocorreram vários tipos de encontros quanto a profundidade e amplitude nas relações entre técnico-educador e agricultor no campo. Eles podem acontecer desde uma simples assistência técnica para resolução de um problema pontual, até a implementação de projeto para o desenvolvimento rural ligados a uma política pública, abrangendo todo um território rural. As interações neste segundo caso seriam mais complexas ao implementar os seus conteúdos compostos por diversos tipos de encadeamentos de atividades e tarefas ao longo de um tempo. Essas relações mais longas pressupunham o uso de metodologias pedagógicas que necessitavam de mais tempo e encontros, mais maleáveis, entre as pessoas que viviam e trabalhavam nos territórios rurais, respeitando seus modos de viver e saberes-fazeres produtivos.

Para este fim, a ATER Digital participativa buscou oferecer um conjunto de caminhos metodológico-pedagógicos, para serem usados nas mais variadas formas de encontros no campo. Uma proposta pedagógica pode ser observada nos

encaminhamentos pedagógicos, dos recursos didáticos e temas desenvolvidos e empregados nos livros⁶⁷ sobre: a prevenção à Covid-19 nos territórios rurais; o uso adequado dos produtos veterinários; a prevenção ao fungo *Fusarium* Raça 4 Tropical na bananicultura; direito e cidadania no campo; e crédito e endividamento. Neste conjunto de livros, também foram apresentadas sugestões de estratégias pedagógicas e comunicacionais para a divulgação de seus conteúdos via redes sociais digitais. Coerentemente com os resultados encontrados pela AMBRA⁶⁸, os quais expunham as formas mais comuns para interação via dispositivos móveis no meio rural, foi trazido para o desenvolvimento dos materiais pedagógicos o WhatsApp e seu similar Telegram. Estes caminhos interacionais foram aperfeiçoados ao longo da confecção dos trabalhos, quanto as suas formas, usos e encaminhamentos.

No contexto da ATER Digital participativa o técnico-educador procura desenvolver estratégias educacionais e materiais didáticos para serem empregadas e distribuídas via aplicativos de mensagens instantâneas como WhatsApp e Telegram. Eles apresentam vantagens relacionadas ao seu baixo custo de desenvolvimento, sua rápida implementação e a atualização frequente dos conteúdos trabalhados. Além desses benefícios, essa proposta pedagógica busca despertar nas pessoas um rápido engajamento aos conteúdos, transformando-as também em educadoras, distribuindo as ações pedagógicas em suas redes sociais. De acordo com o grau da sua participação, elas podem propor novos conteúdos, formas de uso e encaminhamentos das ações pedagógicas que vivenciaram.

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

68 AMBRA (2017)

A busca por significações particulares e únicas dos agentes da ATER Digital nos territórios rurais - constituídas pela ação dos que trabalham e vivem neles – determinará a amplitude e a profundidade da internalização dos enunciados e dos conteúdos, nas rotinas produtivas e da vida nesses locais. É necessário compreender os processos de formação de novos sentidos e significados nos interlocutores durante a aplicação dessa metodologia de ATER. Ela pode ocorrer de várias formas e caminhos como nos encontros presenciais ou de maneira remota nas propriedades, em momentos síncronos e assíncronos. Ao longo deste livro o leitor irá se deparar com conjuntos de encaminhamentos didáticos que auxiliarão a sua condução metodológica.

Outra forma de se pensar em agentes mobilizadores, receptores, influenciadores e implementadores desta metodologia seria analisar a questão da linguagem durante os contatos estruturados em torno dos diálogos. Por nossas experiências verificamos que a variação linguística (a linguagem utilizada pelos falantes da academia, no caso, os técnicos-educadores, que iam até os meios rurais em ações da ATER Digital participativa) necessitava de adequação para uma comunicação que fosse mais próxima dos seus interlocutores, agricultores e familiares. Os 12 livros desenvolvidos com essa metodologia de ATER Digital participativa foram escritos para serem manuseados pelo técnico-educador, nos seus processos de ensino-aprendizagem, havia neles uma breve parte teórica sobre o assunto tratado, escritos numa linguagem técnica utilizada nas universidades e centros de pesquisa. Porém, nos materiais didáticos (mensagens de voz, textos, cartazes, infográficos e vídeos) foram ofertados numa linguagem na qual as pessoas que vivem e trabalham no campo estariam mais familiarizadas.

Não se enfatiza que alguma variante linguística seja mais fácil, mais difícil, mais complexa ou mais efetiva que outra. A

questão que trazemos é o exercício de, dentro da mesma língua, promover aberturas a novas falas, inclusive, a formas de expressões que não incluiriam, necessariamente, a verbalização da palavra. Tínhamos em conta que tecnologia, por mais que seja empregada no ambiente digital, é uma das formas de expressão e diálogo usadas no contemporâneo de nossas vidas. Olhar para a tecnologia de forma a “supervalorizá-la”, e torná-la protagonista do processo de ensino, vai ao encontro de extremismos que buscam enaltecer apenas “o novo”, aquilo que é externo a um território rural; essa postura costuma trazer mais desgaste do que avanço nas interações da ATER. Neste sentido, o esforço para erradicar esses tipos de posicionamento foi muito trabalhado nos materiais pedagógicos sobre os quais aqui estamos discorrendo.

O ato de ensinar nos territórios rurais exige do técnico-educador um compromisso com o educando. É preciso entender que não há uma única forma de ensinar tudo a todos e isso exige adaptações nos percursos. Os métodos didáticos tradicionais podem e devem ser combinados como as mídias (vídeos, infográficos e mensagens de voz e textos) pertencentes aos materiais didáticos, buscando desenvolver todo o potencial pedagógico que os caminhos interacionais na web proporcionam. Durante as atividades de ensino e aprendizado, o educador sempre apresentará uma postura responsiva para com o educando, instigando-o a realizar o ato da criticidade⁶⁹ no momento do encontro pedagógico, seja ele remoto ou presencial, na propriedade rural, nas casas de agricultura, ou em outros lugares.

O técnico-educador sabe que ensinar é uma ação intencional que, através da relação e compartilhamento de conteúdos,

69 Freire (1987)

produz conhecimento e exprime uma afetividade⁷⁰ no educando. Uma forma de explicar a afetividade é pelo emprego do método dialógico, usado na construção de caminhos pedagógicos de um processo de ensino-aprendizagem colaborativo, como no caso da metodologia de ATER Digital participativa. Quando desdobramos os seus elementos constitutivos para o ensino e aprendizagem⁷¹ no ambiente da produção rural, tem-se:

- **Intencionalidade:** de forma abrangente, os processos de ensino da ATER irão apresentar o propósito de desenvolver um território rural ambientalmente e socialmente sustentáveis, com equidade social e livre da pobreza. A melhora da vida do produtor rural, sua família e funcionários nesses aspectos irá conduzir todas as etapas do planejamento didático de uma ação educativa;
- **Afetividade:** diz respeito ao ato de um sujeito afetar o outro durante o ensino. O compartilhamento de informações e a construção conjunta do conhecimento podem interferir, diretamente, no modo de vida das pessoas no campo. Ao construir um novo conhecimento, o agricultor é afetado por ele, ajudando a moldar o seu caminho nas relações que ocorrem em sua vida.
- **Planejamento didático:** o técnico-educador irá procurar sempre planejar as atividades didáticas que serão usadas no encontro com o produtor rural, buscando responder alguns questionamentos como: o encontro será remoto ou presencial? Quais assuntos serão trabalhados? Deverá ser enviado do encontro algum material preparatório por meio de alguma ação pedagógica via remota? Qual técnica

70 Clot (2006)

71 Mill; Zanotto (2021)

didática será utilizada no momento do encontro: diálogos problematizadores; palestras expositivas; ou outras? Quais ações pedagógicas serão usadas como suporte ao ato de ensinar antes, durante e depois dos encontros? Todos esses questionamentos farão parte uma linha temporal e sequencial dos encontros pedagógicos, encadeando os vários atos de ensinar e aprender entre técnico e produtor rural nos seus vários momentos em que relacionam, dentro e fora da propriedade rural.

- **Construção e compartilhamento do conhecimento:** será uma atividade conjunta, não hierárquica e equipotente entre técnico-educador e as pessoas que vivem e trabalham no campo. Cada produtor rural irá aprender por meio de uma interação única, pois apresenta um caminho cognitivo que lhe é a participação, uma forma singular de compreender e relacionar com o mundo. Na medida do possível, este educador busca conhecer em profundidade cada agricultor que atende, para selecionar e desenvolver a melhor forma de ensinar, escolhendo os caminhos didáticos mais adequados. Cada uma dessas pessoas irá apresentar singularidades quanto aos desejos, necessidades, receios e indagações, afetando de forma direta a construção conjunta do conhecimento no campo. Essas singularidades podem ser classificadas e categorizadas, levando o educador a produzir ações pedagógicas mais próximas de um determinado grupo de agricultores. Por isso, o desenvolvimento do caminho e conteúdos da mediação pelo técnico-educador é fundamental para que ocorra um ensino significativo e dialógico.

A Figura 5 oferece um fluxograma de encaminhamentos didáticos para o desenvolvimento de ações pedagógicas a serem

ofertadas nos trabalhos da ATER Digital participativa. Nele é observado um conjunto de atividades que são desdobradas em três etapas⁷², voltadas aos encontros no campo entre técnico e produtor rural, via WhatsApp ou Telegram. **A primeira etapa é a de planejamento do conteúdo** que será compartilhado e apresenta um conjunto de tarefas e atividades relacionadas as detalhamentos quanto: a forma do encontro (ver planejamento didático presente neste tópico); a seleção dos temas que serão trabalhados durante o ensino; a escolha dos materiais didáticos que contêm os temas selecionados; a confecção do desenho de como será a capacitação, cotejando com a realidade de cada agricultor e território rural; e a busca da visualização de como será o sequenciamento didático das ações pedagógicas no decorrer do encontro.

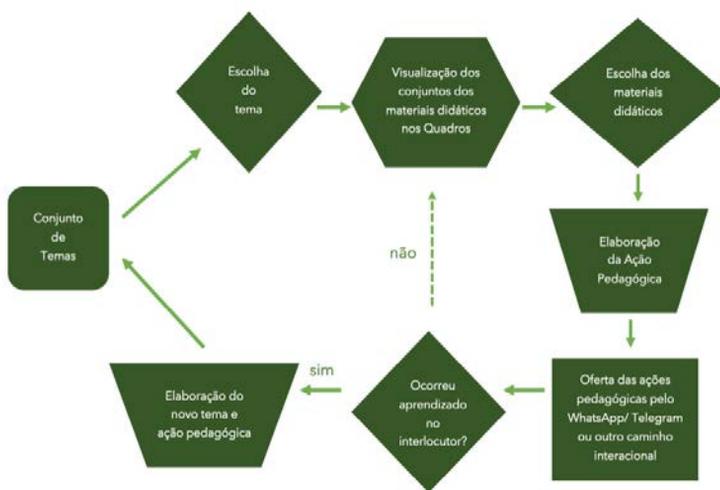


FIGURA 5 - Encaminhamentos didáticos e desenvolvimento as ações pedagógicas via WhatsApp/Telegram.

Fonte: BRASIL-MAPA (2021ab)

72 BRASIL-MAPA (2021ab)

A segunda etapa é a organização das turmas dos educandos durante as atividades pedagógicas no ambiente interativo do WhatsApp ou Telegram. No início dos trabalhos, o técnico-educador organiza as turmas em grupos. O aplicativo proporciona algumas alternativas de composição e frequência das interações. As duas formas de comunicação mais comuns são: entre apenas dois sujeitos ou em grupos. Quanto aos grupos, podem apresentar duas configurações em relação às possibilidades de expressar os enunciados e conteúdos. A primeira seria um grupo onde todos os integrantes podem interagir; na outra, nenhuma forma de comunicação é permitida. Cada grupo apresenta um conjunto de possibilidades didáticas para o educador. Por exemplo, o grupo que não permite interações pode ser usado como um repositório dos conteúdos trabalhados nas ações pedagógicas. De forma paralela, pode-se criar outro grupo com os mesmos integrantes para realizar as interações livremente, como tirar dúvidas e até propor novos conteúdos complementares para a sua propriedade ou a dos colegas. O grupo no qual a interação é permitida também pode ser usado para acompanhar o desempenho dos educandos durante o processo de aprendizado. O gerenciamento dos intervalos de tempo do envio das mensagens para os agricultores vai depender de alguns fatores. Um deles está relacionado às rotinas produtivas na propriedade rural, como épocas de colheita e plantio, que não são momentos mais indicados para interações. Entretanto, um contato pontual via web poderá não ser um empecilho neste momento produtivo. Outro fator seria o tempo de intervalo entre os envios das mensagens das ações pedagógicas, que vai depender de alguns elementos: como o conhecimento prévio do educando sobre o tema tratado; a oferta de atividades de reforço, como exercícios; a urgência em adquirir o conhecimento; bem como outros.

A terceira e última etapa é a de avaliação do aprendizado, quando podem ser observados indicadores nas interações do

grupo durante a ação pedagógica. Há alguns indícios que o técnico-educador pode constatar qual foi a intensidade do aprendizado no educando, como: verificar na propriedade rural a internalização da tecnologia nas rotinas produtivas do agricultor; observar se um agricultor ensina o outro nos conteúdos do aprendizado; ele busca avaliar criticamente os conteúdos, de forma individual e coletiva, tanto o antigo procedimento, quanto a introdução da nova tecnologia na sua propriedade rural; mensurar as adaptações realizadas pelo agricultor para a introdução de novos processos e produtos na sua rotinas de vida e produtiva entre outros indícios. Também, pode não acontecer a internalização da nova tecnologia nos processos produtivos, mas isso não significa que o agricultor não tenha aprendido. Ele apenas decidiu que não queria mudar por uma série de razões que podem ser de origem cultural, econômica procedimentais, entre outras. Neste momento de verificação do aprendizado do educando é importante que o técnico-educador solicite para o seu interlocutor uma avaliação da sua prática pedagógica, analisando suas condutas, posturas e encadeamentos didáticos, os quais utilizou durante a ação pedagógica. Todos esses caminhos percorridos pelos educador e educando nos encontros serão realizados de forma colaborativa.

Nos últimos anos todos os avanços apresentados pelas TICs e seus ambientes digitais de ensino-aprendizagem não irão substituir a presença física dos extensionistas rurais no campo, trabalhando junto aos agricultores. Os serviços de ATER caminham para um agir híbrido, sendo o momento de contato presencial importante inclusive para quando este técnico desconhece a propriedade dos agricultores. O técnico-educador deverá assumir o seu papel de orientador no contexto da ATER Digital participativa, ajudando o agricultor a se relacionar com a elevada quantidade de informações que recebe todos os dias via redes sociais. Ele irá ajudá-lo a identificar e selecionar as informações que, realmente, podem ser positivas para o aprimoramento dos seus

processos produtivos. Essa ação de selecionar as informações já ocorria nos serviços da ATER em encontros presenciais nos territórios rurais, mas elas chegavam em menor volume e frequência pelas redes sociais e outros meios de comunicação (ex. televisão e rádio, revistas, cartilhas, entre outros). Entretanto, neste novo contexto educacional na web, é imprescindível ensinar ao produtor rural técnicas de pesquisa e verificação da veracidade do conteúdo que está interagindo. Para que ele identifique os locais para coleta de informações confiáveis neste ambiente, onde poderá busca-las e usa-las de forma segura na sua vida. Uma dessas atividades seria o educador ofertar conjuntos de endereços eletrônicos na web, orientando o educando a administrar a sua própria aprendizagem nestes locais.

A produção do conhecimento será realizada de forma compartilhada pelo técnico-educador e pelas pessoas que vivem e trabalham no campo. O educador, durante a sua prática pedagógica, busca os recursos tecnológicos que lhe são ofertados para construir uma nova realidade produtiva junto com os agricultores, num processo participativo permeado por um olhar crítico da vida. O processo dialógico de ensino-aprendizagem nos encontros remotos ou presenciais será baseado nas aspirações, necessidades, desejos, receios, medos, entre outros elementos que fazem parte de suas rotinas produtivas e da vida do agricultor. Neste momento pedagógico espera-se do educador um conjunto de habilidades, conhecimentos e procedimentos para serem usados na ATER digital, independentemente das relações remotas ou presenciais, como pode ser observado na Figura 6⁷³.

73 Mill; Zanotto (2021)

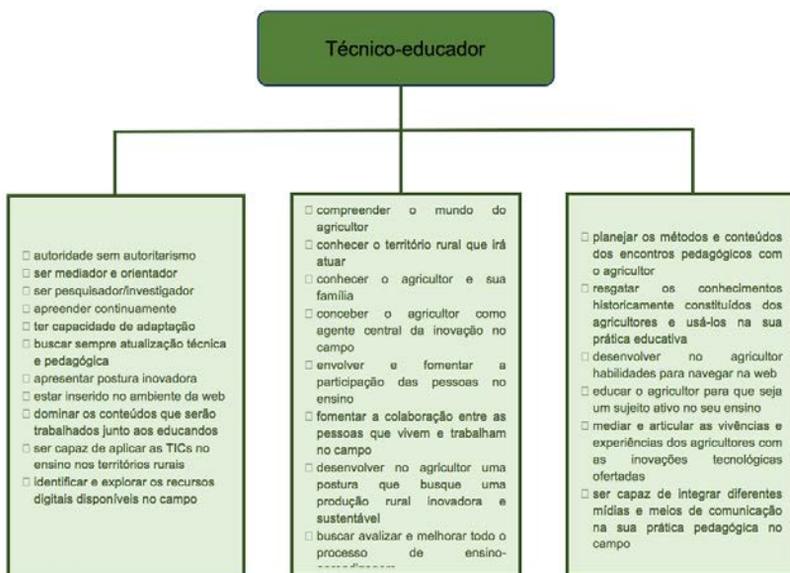


FIGURA 6 - Características, habilidades e procedimentos esperados do técnico-educador dialógico

Fonte: adaptado de Mill e Zanotto (2021)

Tanto no técnico-educador como no produtor rural podem surgir vários questionamentos sobre a viabilidade da ATER Digital participativa durante as etapas de desenvolvimento, implementação e análise das ações pedagógicas e seus resultados. Para isso eles poderão realizar reflexões e apresentar propostas de soluções para os desafios presentes nos seus territórios rurais. Um conjunto de questionamentos que podem ser utilizados para iniciar essas reflexões seria:

- Quem dará a capacitação ao técnico-educador na abordagem da ATER Digital participativa? Qual será o método de ensino? Quem irá educar o educador?

- Quem determinará os encaminhamentos e etapas pedagógicas da ATER Digital participativa aos técnicos-educadores? Para que haja uniformidade na sua atuação de todos extensionistas rurais que compõem uma organização neste tipo de ensino-aprendizagem no campo? Embora sabemos que cada território rural é único, singular.
- As ações dialógicas tendem a ser mais demoradas e tomar maior tempo dos técnicos, pois cada situação implica num universo de conhecimentos e eventuais soluções particulares. Por exemplo, procura-se elaborar um planejamento didático, buscando desenvolver um conjunto de habilidades no produtor para navegar na web, entre outras ações. Como e por quem será realizado os cursos que levem o letramento digital para o agricultor e seus familiares? Serão os técnicos-educadores a fazer essas atividades pedagógicas? Haverá técnicos-educadores mobilizados e suficientes para a realização deste trabalho?
- Na metodologia da ATER Digital participativa o técnico-educador pode e será estimulado a criar o seu próprio material didático. Quem fará a correção e revisão deste material?
- Caso o técnico optar por não ser dialógico, como por exemplo em função do número elevado de atendimentos aos produtores rurais que ele interage. Seria ainda possível o uso da metodologia pedagógica da ATER Digital participativa nos seus processos educativos?
- No ano de 2021, quanto das organizações que prestam serviços nos territórios rurais estão alinhadas com as metodologias propostas na ATER Digital participativa? Quando observados as suas formas de trabalhar junto aos agricultores a campo?
- Como os técnicos-educadores serão avaliados numa organização que quiser incorporar as práticas propostas pela

ATER Digital participativa? Quais serão suas metas e indicadores qualitativos e quantitativos para este novo contexto educativo? Número de atendimentos prestados ao produtor rural? Algum índice que identifique a felicidade do agricultor e sua família?

- Para o desenvolvimento e aplicação da ATER Digital participativa no campo as organizações terão número suficiente de técnicos-educadores e demais recursos tecnológicos para aplicação desta nova metodologia pedagógica em algum grau ou na sua totalidade?

Todos esses questionamentos e suas soluções passam pelo desenvolvimento de políticas públicas voltadas para uma ATER Digital participativa nos territórios rurais. Pela sua abrangência de assuntos cada um destes questionamentos poderia ser desdobrado em vários estudos e trabalhos. Este livro busca auxiliar os gestores públicos na formulação e aplicação de políticas públicas voltadas para uma ATER, que também utilize os ambientes digitais de comunicação nos seus serviços, nas rotinas produtivas e na vida, das pessoas que moram e trabalham no campo. No desenvolvimento das políticas públicas voltadas para levar a ATER Digital participativa deve ficar claro que o agricultor também será um sujeito ativo na geração do conhecimento gerado no ambiente digital de interação. O seu objetivo é a construção de um ambiente dialógico, onde se busca um olhar crítico permanente das pessoas para com as suas rotinas produtivas e da vida. Nos grupos de WhatsApp, o técnico-educador procura fomentar nos educandos que surjam propostas e encaminhamentos técnicos divergentes da sua sugestão, mas que sejam corretas. Tanto educador como educando buscam ser críticos das suas próprias atuações na ATER Digital participativa. Neste contexto pedagógico também cabe o protagonismo ao agricultor, por exemplo, na

busca ativa de novos conhecimentos ou de realizar compartilhamento entre pares, em alguns casos, proceder um esforço conjunto de implementar as sugestões do técnico-educador, entre outras ações. Somente por meio dessa postura ativa e crítica ocorrerá um processo de alargamento do conhecimento no técnico-educador e agricultor, que busque um território rural que ajude a cumprir as 17 metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da ONU.

CAPÍTULO 5 - QUANDO UMA PROPOSTA DE UMA ATER DIGITAL PARTICIPATIVA ABRE UM HORIZONTE DE POSSIBILIDADES PARA NOVAS INTERAÇÕES NO CAMPO

A crise sanitária provocada pela Covid-19 revelou, ainda mais, a importância dos territórios rurais na manutenção da segurança alimentar e nutricional das pessoas que vivem nas cidades. As equipes de extensionistas rurais e agentes de fiscalização adaptaram seus recursos didáticos à nova realidade, chegando a refazer muito do que já havia sido construído, repensando as particularidades do campo, mas também o momento de crise que estavam vivendo. Para auxiliar a proteção em relação a pandemia, do novo coronavírus, das pessoas que vivem e trabalham no campo, foram confeccionados oito livros voltados à prevenção à Covid-19. No desenvolvimento destes livros buscou-se o desdobramento das recomendações de prevenção ao novo coronavírus, considerando as atividades e relações vivenciadas pelas pessoas durante as suas rotinas no campo, sejam elas abrangentes ou particulares, como aquelas aplicáveis a suinocultura e granjas leiteiras.

A pandemia do novo coronavírus acarretou, também, nos territórios rurais uma situação emergencial, que necessitou de uma ação igualmente rápida em que foram desenvolvidos e ofertados, para os extensionistas rurais e agentes de fiscalização, informações adaptadas às suas atividades profissionais. Estamos

nos referindo não somente ao tempo, mas também a busca de recursos e planejamento com prazo limitado. A comunicação pedagógica pela ATER Digital participativa para os territórios rurais procurou modos, formas e caminhos, por meio de dispositivos eletrônicos e programas de comunicação, como telefones celulares, computadores e tablets, que já eram utilizados pelos agricultores e seus familiares.

Foi escolhido o aplicativo de mensagem eletrônica WhatsApp como caminho comunicativo para o desenvolvimento e divulgação das ações pedagógicas e seus materiais didáticos de prevenção à Covid-19 nos territórios rurais. O WhatsApp já era bem conhecido e utilizado nos meios rurais, mas as Equipes de Desenvolvimento de Ações Pedagógica (EDAPs)⁷⁴ que desenvolveram os últimos livros também indicaram o Telegram como alternativa de comunicação. Esse aplicativo apresenta uma possibilidade tecnológica que facilita o acesso ao histórico das conversas e conteúdos desenvolvidos pelo grupo. Além dos aplicativos, WhatsApp e Telegram, outros mecanismos de interação digital utilizados pelos produtores rurais, como Facebook, Instagram e YouTube, também tiveram seus usos incentivados. O trabalho envolveu não somente a apresentação dessas ferramentas, mas principalmente o auxílio ao letramento digital dos agricultores, incluindo buscar entender eventuais rejeições, por parte dessas pessoas, de alguns formatos de materiais didáticos, o que não ocorreu com frequência significativa. No entanto, era um pressuposto possível para o grupo de pesquisadores, professores, servidores públicos, jornalista e músico que trabalharam na elaboração de cada um dos 12 livros⁷⁵.

74 Como são chamadas as equipes multidisciplinares que desenvolveram os 12 livros com a metodologia pedagógica da ATER Digital participativa.

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

No início dos trabalhos, em abril de 2020, com a formação da EDAP inicial, começou o desenvolvimento do primeiro livro, o “Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para a Covid-19 nos encontros e nas rotinas produtivas entre técnicos extensionistas e produtores rurais de suínos”⁷⁶. Essa publicação já apresentava um conjunto de materiais didáticos (mensagens de voz e infográficos) no tema da prevenção ao novo coronavírus. Porém, não estava claro para a EDAP como seriam sugeridos as ações pedagógicas e seus materiais didáticos nos territórios rurais. Quais seriam os caminhos comunicacionais para o envio e formas de interação das mensagens e seus conteúdos pelo WhatsApp? Dentre as muitas questões, citam-se as principais:

- A mensagens seriam enviadas em bloco ou separadas?
- Quais os horários ideais para o envio das mensagens?
- Como seriam escolhidos e encadeados os conteúdos das mensagens?
- Que tipo de grupo no WhatsApp seria criado para o envio das ações pedagógicas?
- Os conteúdos iriam sensibilizar os produtores rurais, seus familiares e funcionários a se prevenirem da doença?
- Os produtores rurais poderiam ser motivados a compartilhar as mensagens para outros agricultores?
- Como se daria a utilização dos materiais didáticos em outras redes sociais (Facebook, Instagram e YouTube) usadas pelos produtores rurais?

76 Zanella *et al.* (2020a)

Esses e outros questionamentos permeavam os trabalhos da EDAP, que buscava desenvolver encaminhamentos didáticos coerentes com a proposta inicial de uma pedagogia dialógica que compõe a ATER Digital participativa. Foi-se em busca de um ato reflexivo permeado pela compreensão da realidade vivida e experienciada no campo pelos integrantes das EDAPs e literatura especializada. De maneira geral, faltava um maior entendimento dos interlocutores da incompletude da vida que se molda pela consciência sobre o novo, que sempre é tida inacabada, em movimento⁷⁷. Assim, a realidade dos territórios rurais vivida por esses educadores precedeu a construção da sua teorização. Sem percorrer o caminho presencial no campo não há ATER Digital participativa, tampouco uma interatividade híbrida dialógicas nos ambientes digitais de ensino e encontro físico no território rural.

Os 12 livros aqui apresentados compõem uma metodologia de ensino-aprendizagem que empregam os fundamentos da ATER Digital participativa. Como no caso do desenvolvimento das atividades voltadas para os territórios rurais, como tarefas e procedimentos técnicos, gerenciais da Saúde Única; sustentabilidade ambiental; direito e cidadania; e crédito e endividamento das pessoas. Elementos constituídos desses assuntos deverão estar presentes nos sistemas produtivos e na vida das pessoas que são vivenciados e experienciados de forma conjunta pelo extensionista rural, agente de fiscalização, produtor rural, familiares e funcionários. Outros elementos condicionantes também foram considerados nas interações por tecnologias digitais no campo, como relatado nos capítulos anteriores. Todos os livros foram produzidos e lançados ao longo dos anos de 2020 e 2021, a saber:

77 Bakhtin (2006)

1. Manual técnico operacional: procedimientos de biosegurança 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 la Covid-19 en las rutinas productivas entre técnicos, extensionistas y productores rurales de cerdos (junho de 2020);
3. Manual Técnico Operacional: procedimientos de biosegurança 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 agropecuária (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 (outubro de 2020);
7. Procedimientos de biosegurança 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).

Os técnicos que atuam nos territórios rurais, em contato direto com as pessoas do campo devem se conscientizar que exercem um papel de educador, que se revela e se faz importante nas mais variadas formas, conteúdos, momentos e meios interacionais. Junto com os educandos (produtor rural, funcionários e familiares), o técnico-educador planeja - e sempre que possível desenvolve junto a esses grupos de pessoas - os seus encaminhamentos e conteúdos pedagógicos.

No Quadro 1 podem ser observadas as quantidades de ações pedagógicas que foram desenvolvidas para os 12 livros, produzidos nove em português e três em espanhol. Ao todo foram confeccionados 736 materiais didáticos (infográficos, cartazes, vídeos, mensagens de texto e voz), sendo 667 no idioma português e 69 no espanhol.

QUADRO 1 - Total de livros e materiais didáticos desenvolvidos para a promoção da saúde, cidadania e direito no campo.

Elementos Pedagógicos	Português	Espanhol
Livros	9	3
Ações Pedagógicas	Português	Espanhol
Mensagem de voz	344	24
Infográficos	118	27
Cartazes	133	15
Mensagem de texto	60	3
Vídeos	12	---
Total das Ações Pedagógicas	667	69

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

Partiremos agora para o detalhamento da proposta de ensino-aprendizagem da ATER digital participativa que estavam presentes na série dos 12 livros produzidos.

LIVROS 1 e 2

MANUAL TÉCNICO OPERACIONAL: PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURANÇA PARA A COVID-19 NOS ENCONTROS NAS ROTINAS PRODUTIVAS ENTRE TÉCNICOS EXTENSIONISTAS E PRODUTORES RURAIS DE SUÍNOS

Foi o livro que deu início ao desenvolvimento da metodologia de ensino-aprendizagem da ATER Digital participativa, sendo lançado em maio de 2020 com o título “Manual técnico operacional: procedimentos de biossegurança para a Covid-19 nos encontros nas rotinas produtivas entre técnicos extensionistas e produtores rurais de suínos⁷⁸”. Logo em seguida, em meados de junho do mesmo ano, também foi disponibilizada a sua versão em espanhol⁷⁹ (Figura 7). O livro foi acompanhado por um conjunto de ações pedagógicas de apoio: 17 mensagens de voz e cinco infográficos. A obra foi dividida em duas partes. A primeira possuía conteúdos, pautados em referências de órgãos oficiais e de periódicos científicos, relativos ao momento histórico e sobre o estado da arte das formas de contágio e prevenção da Covid-19 nos territórios rurais. Tais informações foram direcionadas para os técnicos-educadores com formação técnica e universitária, que trabalhavam na suinocultura. A segunda parte do livro ofertava os roteiros de mensagens de voz e um conjunto de infográficos contendo recomendações para a prevenção da Covid-19, nas rotinas

78 Zanella et al. (2020a)

79 Zanella et al. (2020b)

produtivas e também da vida, direcionadas as pessoas que trabalhavam nas granjas de suínos e suas famílias. Uma versão em espanhol do livro foi disponibilizada para os demais países da América Latina. Os roteiros das mensagens de voz, que fazem parte do livro, não foram gravados para essa versão.

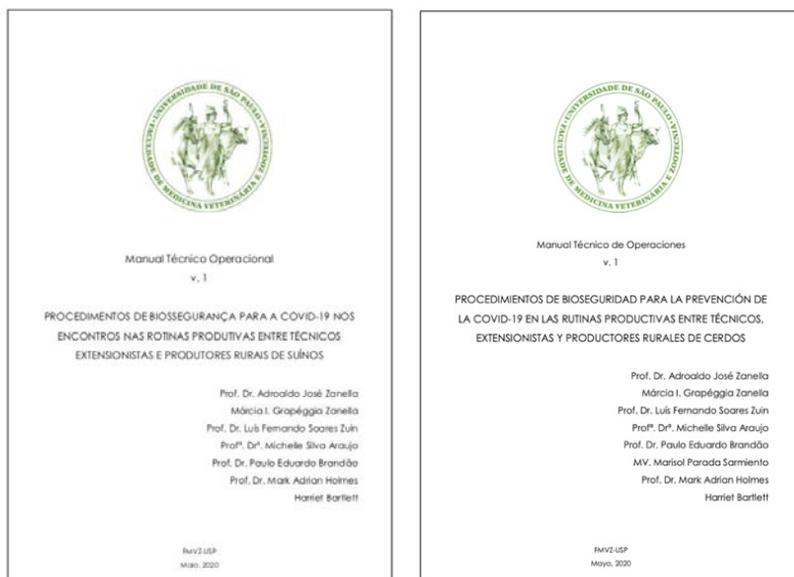


FIGURA 7 - Manuais técnicos operacionais para suinocultores da agricultura familiar em português e espanhol

Fonte: Zanella *et al.* (2020ab)

As mensagens de voz foram produzidas obedecendo a uma estética jornalística, simulando um plantão de notícias, em que se buscava chamar a atenção do ouvinte e alertar as pessoas quanto aos perigos do novo coronavírus. Na sua introdução, exibiam uma assinatura da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, instituição que coordenou a publicação. A duração de cada mensagem de voz foi em

média de 2,5 minutos. No final das mensagens, havia uma chamada para o conteúdo que seria tratado na próxima postagem. As mensagens possuíam um direcionamento instrucional direto, como: “você não pode fazer..”; “você deve fazer..”. Os conteúdos das mensagens foram abrangentes, amplos, ofertando ao suinocultor um conjunto de informações ligadas ao seu cotidiano produtivo e, também, a outros ambientes internos e externos à propriedade e momentos de sua vida. A estética, os conteúdos e os direcionamentos para Covid-19 das mensagens de voz são observados no exemplo do roteiro a seguir, o qual descreve sobre os contatos presenciais entre as pessoas no ambiente produtivo da granja:

A Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo apresenta o “Plantão de Biossegurança para Suinocultores”. Confira dicas importantes para evitar o contágio e a propagação da Covid-19 na sua granja e propriedade. Hoje vamos dar continuidade ao assunto sobre a entrada de pessoas nas propriedades e granjas. Vamos falar sobre o distanciamento social nas granjas. Como já mencionamos em outro “Plantão de Biossegurança”, o Coronavírus se propaga pelas gotículas de saliva suspensas no ar, ao tossir durante a fala e pela respiração. Ao conversar com outras pessoas mantenha distância mínima de 2 metros, use máscara e não cumprimente com apertos de mão, abraço ou beijo no rosto. Suinocultor, o vírus também contamina os objetos. Lembra? Por isso, você jamais deverá compartilhar o seu chimarrão! Certamente, esse é o caminho mais rápido para você se contaminar com o vírus. Também não compartilhe alimentos, copos, toalhas, cigarros, telefones celulares e outros objetos de uso pessoal. Caso ocorra contato, esses objetos deverão ser imediatamente higienizados com água

e sabão. Telefones celulares podem ser higienizados com álcool 70%. Peça para os motoristas e técnicos trazerem garrafas de água de casa. Fumantes devem lavar as mãos antes e depois de fumar. Após fumar, a bituca do cigarro deve ser jogada imediatamente no lixo. Suinocultor, durante a visita, higienize as mãos com frequência com água e sabão ou álcool gel 70%. Procure tirar suas dúvidas a distância, usando telefone, Whatsapp e e-mail, diminuindo assim a necessidade da visita dos técnicos à sua propriedade. No próximo Plantão vamos orientar você sobre suas visitas externas e explicar como ir à cidade. **Este foi o plantão de biossegurança da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, contribuindo para a saúde do suinocultor brasileiro⁸⁰.**

Os infográficos desenvolvidos para esse estudo formaram um suporte para as mensagens de voz (Figura 8). A proposta metodológica comunicacional para ser usada via WhatsApp, e demais redes sociais, foi ofertar uma mensagem de voz sobre a importância de usar máscaras e, de forma conjunta ou separada, poderia ser enviado um infográfico que ensinava a fazer uma máscara caseira. Esse caminho comunicacional foi sugerido, pois, ao expor os passos e medidas para confeccionar uma máscara caseira por meio de um infográfico, tornou-se mais eficiente a informação quando foram ofertadas através de etapas e medidas, num texto escrito, quando comparadas com as mensagens de voz, que esses conteúdos poderiam ficar confusos para o interlocutor. Naquele momento, os infográficos eram mais genéricos, não apresentavam uma estética e identificações voltadas para o campo. No momento da elaboração do livro não se tinha

80 Zanella et al. (2020a, p.39)

de forma clara como seria o envio dos materiais didáticos pelo ambiente interacional do WhatsApp. Durante a sua elaboração não se visualizava como seriam sistematizadas as suas ações pedagógicas neste ambiente comunicacional.



FIGURA 8 - Conjunto de infográficos ofertados no manual para suinocultores
 Fonte: Zanella *et al.* (2020a)

Os livros em suas versões em português e espanhol e os seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados respectivamente nos seguintes endereços eletrônicos:

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

LIVROS 3 e 4

MANUAL TÉCNICO OPERACIONAL: PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURANÇA PARA PREVENÇÃO DO CONTÁGIO E PROPAGAÇÃO DA COVID-19 PARA EXTENSIONISTAS RURAIS E AGENTES DE FISCALIZAÇÃO

No segundo momento da pandemia, em agosto de 2020, cinco meses após a sua detecção no Brasil, foi lançado o segundo livro “Manual Técnico Operacional: procedimentos de biossegurança para prevenção do contágio e propagação da Covid-19 para extensionistas rurais e agentes de fiscalização”⁸¹, e, também, a sua versão em espanhol⁸² (Figura 9). Para os dois livros foi desenvolvido um conjunto de ações pedagógicas (português e espanhol), que visavam proteger tanto os técnicos-educadores (extensionistas rurais e agentes de fiscalização) que atuavam no campo quanto os produtores rurais, familiares e funcionários da pandemia da Covid-19. Os conteúdos e informações eram voltados aos encontros presenciais, que poderiam ocorrer tanto nas rotinas produtivas, das propriedades rurais, como também nos escritórios destes profissionais na cidade, um ponto que sempre foi considerado crítico para o contágio e transmissão do vírus. Vale ressaltar neste momento histórico o protagonismo desempenhado pelos agricultores, de todos os portes, ao manter o abastecimento da população e, portanto, a continuidade das atividades profissionais no campo em toda a América Latina.

81 Zuin *et al.* (2020a)

82 Zuin *et al.* (2020b)



FIGURA 9 - Manuais em português e espanhol para prevenção da Covid-19 para extensionistas rurais e agentes de fiscalização

Fonte: Zuin *et al.* (2020ab)

O livro estava dividido em duas partes. Na primeira, uma descrição das novidades que a ciência trazia para o combate a Covid-19 e, também, uma série de procedimentos para a visita na propriedade rural pelo técnico, como o mapeamento dos Pontos Críticos de Contágio da Covid-19 (P3C) em interações nas propriedades rurais. O resultado do diagnóstico P3C determinaria quais seriam as recomendações específicas para o ambiente analisado, voltados para a escolha dos procedimentos de biossegurança que seriam usados durante as visitas dos extensionistas e agentes de fiscalização ao produtor rural. Houve então, o desenvolvimento e oferta de um protocolo de biossegurança a ser enviado ao produtor rural, sendo usado durante encontro em sua propriedade e, também, nos escritórios desses técnicos-educadores nas cidades. Além de expor como seriam realizadas

as visitas, também continha uma proposta de dois formulários para documentar como ocorreu o encontro, no campo e ou na cidade, com o extensionista rural ou agente de fiscalização. As informações contidas nestes formulários poderiam ser resgatadas para que se verificasse alguns elementos relativos aos P3C vivenciados durante visita do técnico na propriedade do agricultor, contribuindo para num segundo momento, caso necessário, descortinar as versões dessas pessoas vivenciadas nestes encontros (Figura 10).

Propriedade visitada: _____	
Data: _____	
Hora da chegada: _____	
Hora da saída: _____	
Envio protocolo de biossegurança 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: _____	
Envio protocolo de biossegurança por via remota antes da visita?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Solicite uma resposta de recebimento do produtor, faça um print da tela do celular e arquive.
O produtor rural 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 outras pessoas? 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 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 - Formulários de biossegurança para a documentação dos encontros no campo e na cidade entre extensionistas rurais/agentes de fiscalização e produtor rural

Fonte: Zuin *et al.* (2020ab)

Na segunda parte do livro foi disponibilizada para os técnicos-educadores uma metodologia pedagógica de ATER Digital participativa, essa forma de ensinar e aprender começou a tomar o contorno metodológico mais maduro que, em seguida,

foi definido. Todos os infográficos, os roteiros das mensagens de voz e textos acompanhavam essa nova forma de ensinar e aprender.

Os materiais didáticos desenvolvidos para o livro em português foram: 12 mensagens de voz; três infográficos e três mensagens de textos. A obra traduzida para o espanhol também manteve os mesmos materiais didáticos. Os cuidados relativos à biossegurança nos encontros entre esses profissionais e o produtor rural nas rotinas produtivas foram o foco desses materiais produzidos. As mensagens de voz possuíam duração média de 1,5 minutos, e foram direcionadas aos técnicos e produtores rurais, e receberam o nome (assinatura) de “Boletim para Proteção da Covid-19 no Campo”. Foi explicitado no corpo do livro, de uma maneira clara, o uso livre deste material. Os seus conteúdos apresentavam uma linguagem mais coloquial e próxima, distanciando-se da estética usada no primeiro manual, que era de um estilo de plantão de notícias jornalísticas. Procurou-se desenvolver outro tipo de enunciado, que não fosse imperativo e monológico, mas sim dialógico. Não havia uma chamada do assunto que seria tratado na próxima mensagem de voz, dando mais liberdade para o técnico-educador em fazer o seu próprio caminho pedagógico com seus educandos. Nove mensagens de voz foram direcionadas para os técnicos-educadores. Como pode ser observado, uma delas sugere a esses educadores as formas, conteúdos e caminhos interacionais para o uso das mensagens e demais ações pedagógicas, as quais podem ser enviadas via WhatsApp do técnico para os agricultores, seus familiares e funcionários:

Boletim para Proteção da Covid-19 no Campo (06). Olá Extensionista Rural e Agente de Fiscalização. O WhatsApp, com certeza, é uma ferramenta muito importante para a

comunicação com os produtores rurais. Mas, assim como qualquer outra tecnologia, é interessante saber usar de forma eficiente. Mandar textos longos, vídeos ou áudios com mais de um minuto, ou fotos difíceis de baixar, ao invés de ajudarem, atrapalham a sua interação com o produtor rural. Assim como você, o produtor tem muitos contatos no celular; então envie mensagens logo pela manhã, por volta das seis horas. Desta forma, você consegue garantir uma visualização mais rápida do seu contato. Cuidando da sua saúde, da produtora e produtor rural, você leva conhecimento e segurança para o campo⁸³.

Também foram confeccionadas três mensagens de voz para os técnicos-educadores se comunicarem com os produtores rurais. Um exemplo é a gravação que esclarece o produtor rural sobre o procedimento de biossegurança, que seria realizado para o encontro nos escritórios dos técnicos, nas cidades. Durante a confecção das mensagens, foi adotada uma estética composicional chamada de “Café com Bolo”. Nela os autores foram orientados a imaginar um encontro na cozinha da casa do produtor rural, com sua família em volta, conversando, comendo um bolo e tomando um café, durante uma tarde ao final da visita na propriedade. As mensagens levavam a assinatura de “Boletim da Prosa Boa para a Proteção da Covid-19 no Campo”.

Boletim da Prosa Boa para a Proteção da Covid-19 no Campo (03) – Procedimentos de biossegurança para encontro dos produtores/produtoras rural no escritório do extensionista rural/agente de fiscalização nas suas organizações. Nesse boletim da

83 Zuin *et al.* (2020a, p.64)

prosa boa eu vou falar com você sobre sua ida ao escritório do extensionista. Nestes tempos de coronavírus a gente precisa evitar, o máximo que der, de ficar indo no escritório, mas às vezes a gente não vê outro jeito. Mas não vai dar para ir sem avisar. Precisa ligar antes, marcar um horário e ir sozinho. Não pode correr o risco de chegar lá e encontrar um monte de gente e ter que ficar esperando, certo? Então não saia de casa se não combinou um horário certinho. Lá no escritório você e o extensionista/agente de fiscalização devem ficar com a máscara o tempo todo, não podem dar abraço e nem aperto de mãos. Assim que chegar no escritório e antes de sair precisa lavar as mãos com água e sabão ou usar álcool em gel 70%. Tem que tentar de tudo quanto é jeito não usar papel, porque além do coronavírus poder ficar lá no papel, não tem como limpar sem estragar o que está escrito. Mande os documentos pelo celular, usando o WhatsApp. Não é difícil, mas se você não conseguir, peça ajuda para pessoal da sua casa, para os seus filhos, por exemplo. O melhor mesmo é não sair de casa e resolver tudo por telefone ou pelo WhatsApp! Vamos nos cuidando pra logo, logo a gente tomar aquele café juntos novamente!⁸⁴

As três mensagens de texto desenvolvidas neste livro receberam o nome de “Informe sobre Proteção da Covid-19 no Campo”. Nelas havia uma série de recomendações para os encontros e buscava-se, também, uma linguagem que desdobrasse as informações técnicas de prevenção à Covid-19, nas rotinas da produção e naquelas da vida cotidiana dentro dos territórios rurais. Por exemplo, a mensagem exposta a seguir visava informar os procedimentos de biossegurança e equipamentos

84 Zuin *et al.* (2020a, p.60)

de proteção para os produtores rurais empregarem durante a visita técnica ou fiscalização na sua propriedade:

Informe sobre Proteção da Covid-19 no Campo: Equipamentos e procedimentos de biossegurança para assistência técnica durante a visita do extensionista rural/ agente de fiscalização na propriedade rural. Bom dia produtor e produtora rural, estou enviando essa mensagem com os procedimentos que deveremos seguir durante visita na sua propriedade. Eles são muito importantes para a nossa proteção contra o novo coronavírus. São eles:

- no momento do encontro você deverá estar usando uma máscara. Pode ser aquela que você fez na sua casa mesmo;
- não podemos ter contato físico em nenhum momento da visita, como abraços e apertos de mãos;
- devemos ficar a uma distância de, pelo menos, 2 metros um do outro;
- somente você deverá me esperar. Outras pessoas não deverão comparecer ao encontro, como esposa e filhos;
- eu não posso usar seus utensílios domésticos e nem o banheiro da sua casa;
- somente posso usar as instalações e banheiros dos vestiários da granja ou do galpão da produção;
- também não devo aceitar qualquer tipo de alimento que você me ofereça;
- você deve disponibilizar para nós dois água e sabão, para que, durante a atividade, a

gente lave as mãos e antebraços quando acharmos necessário;

- depois da atividade realizada tenho que ir embora. Somente ficarei o tempo necessário na sua propriedade.

Essas ações são importantes para a gente continuar com saúde. Tenham um bom dia amigos e amigas produtores rurais.⁸⁵

Como pode ser observado na Figura 11, os três infográficos foram desenvolvidos para dar suporte às mensagens de voz e texto. Os dois primeiros exibem os procedimentos e técnicas de biossegurança voltados para os encontros na propriedade rural e nos escritórios dos profissionais nas cidades. O terceiro expõe um conjunto de recomendações de higiene pessoal e limpeza dos equipamentos que foram manuseados pelos sujeitos durante a visita. Os infográficos foram desenvolvidos para serem lidos na tela do telefone celular, mas nada impedia que fossem impressos e afixados ou mesmo distribuídos aos produtores rurais, sempre obedecendo às normas de biossegurança. Nos infográficos buscou-se incorporar uma estética mais próxima dos produtores rurais com palavras e imagens que remetem ao campo, equipamentos, rural, entre outras. Entretanto, neles não foi contemplada a diversidade de gêneros e idades, podendo não ter atingido todo o seu potencial de divulgação e conscientização, quando ofertado para essas outras pessoas que vivem e trabalham no campo. A maioria dos agricultores brasileiros está na faixa etária entre 45 e 65 anos⁸⁶, neste livro não foram ofertados desenhos com figuras para pessoas com essas idades.

85 Zuin *et al.* (2020a, p.67)

86 IBGE (2017)



FIGURA 11 - Infográficos disponibilizados para os extensionistas e agentes de fiscalização para os encontros nos territórios rurais com agricultores

Fonte: Zuin *et al.* (2020a)

No momento histórico da elaboração deste material, somado a uma evolução metodológica da proposta anterior⁸⁷, foi sugerido para o leitor de forma mais detalhada e sistematizada um método de divulgação no ambiente interacional do aplicativo WhatsApp, recebendo o nome de ações pedagógicas. Para o técnico-educador foram ofertados exemplos e possibilidades do uso e combinações dos três conjuntos de materiais didáticos (mensagens de voz, textos e infográficos). Uma das sugestões de uso relatava uma forma de divulgação que mesclou a mensagem de voz com infográfico, ilustrando os seus encaminhamentos falados. Também foi introduzido nas mensagens, ações pedagógicas, um pequeno texto explicativo, que expõe para o interlocutor quais conteúdos são expostos e ofertados na mensagem de voz e infográficos. Pelo mesmo caminho didático, as

87 Zanella *et al.* (2020a)

mensagens de textos também poderiam ser combinadas com os infográficos. Alguns exemplos destas interações estão ilustrados na Figura 12.



FIGURA 12 - Formas de ofertar as ações pedagógicas para os produtores rurais via WhatsApp
Fonte: Zuin *et al.* (2020a)

No livro foram trabalhadas formas de sugestões de envio do material, quanto ao momento do dia em que haveria uma maior probabilidade do agricultor visualizar as ações pedagógicas contidas na mensagem. Para isso foi sugerido que os profissionais que atuam no campo conhecessem as rotinas produtivas e de vida dos produtores rurais, suas famílias e funcionários. Outro ponto levantado foi usar o WhatsApp como uma forma de biblioteca (mesmo que temporária), um local para arquivar as informações trabalhadas. Os profissionais da assistência técnica e fiscalização poderiam formar grupos espelhos, em que seriam

bloqueadas as interações entre os participantes. No livro é dado o nome de “grupos repositórios” e, para melhor ordenamento, somente o administrador possuiria permissão para postar os conteúdos. Essa é uma forma de uso que também pode ser realizada neste aplicativo. Este caminho comunicacional foi sugerido porque as ações pedagógicas são facilmente perdidas no volume caudaloso de mensagens que as pessoas recebem durante o dia. As informações nestes “grupos repositórios” poderiam ser facilmente acessadas para uma outra consulta quando necessário o seu uso ou compartilhamento pelo agricultor e técnico-educador.

Os livros nas suas versões em português e espanhol e os seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados respectivamente neste endereço:

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

LIVROS 5 e 6

DIÁLOGOS PARA PREVENÇÃO DA COVID-19 NOS TERRITÓRIOS RURAIS

O terceiro livro “Diálogos para prevenção da COVID-19 nos territórios rurais” foi lançado em português⁸⁸ e espanhol⁸⁹ (Figura 13). As duas obras ficaram disponíveis para os públicos em outubro de 2020, num momento histórico da pandemia, em que ela já se encontrava a sete meses no Brasil. Os autores

88 Zuin *et al.* (2020c)

89 Zuin *et al.* (2020d)

acreditavam que as informações básicas sobre as formas de prevenção ao contágio da Covid-19 já tinham chegado às pessoas que trabalhavam e viviam nos territórios rurais, mas ainda faltava um conjunto de ações pedagógicas e materiais didáticos que pudesse sensibilizar e conscientizar este público a se prevenir, realmente, do contágio ao novo coronavírus. Essa hipótese foi levantada porque os autores tiveram acesso a uma pesquisa da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de São Paulo⁹⁰, a qual trouxe informações, em julho de 2020, de que a maioria dos produtores rurais estava se protegendo contra a Covid-19 quando saíam de casa para ir à cidade. Eles usavam máscaras, higienizavam as mãos com álcool em gel e mantinham a distância social. Entretanto, este público não se prevenia em relação a doença ao receber visitas nas suas propriedades, fossem familiares ou prestadores de serviços. Apenas um terço dos agricultores respondeu que usava máscara, lavava as mãos e mantinha distância das pessoas nessas situações. Por volta de 94% dos produtores rurais ainda continuavam a convidar os visitantes a entrar nas suas casas para tomar café, se alimentar e usar o banheiro.

O livro em português “Diálogos para prevenção da Covid-19 nos territórios rurais”⁹¹ ofertou para o técnico-educador um conjunto de materiais didáticos, sendo: 12 mensagens de voz; 12 vídeos em Libras (Língua Brasileira de Sinais); 20 infográficos e 15 cartazes. No livro em espanhol⁹², somente os vídeos para pessoas deficientes auditivas, que vivem em países da América Latina, não foram produzidos, pelo fato de cada país possuir a própria linguagem para pessoas com essa deficiência. Portanto,

90 Grassi *et al.* (2020)

91 Zuin *et al.* (2020c)

92 Zuin *et al.* (2020d)

para este trabalho foram acrescentados dois novos materiais didáticos: os vídeos em Libras e cartazes.



FIGURA 13 - “Diálogos para prevenção da Covid-19 nos territórios rurais” em português e espanhol
Fonte: Zuin *et al.* (2020cd)

As mensagens de voz eram direcionadas para os produtores e produtoras rurais e se chamavam “Minuto Campo com Saúde combatendo o Coronavírus!”. Possuíam duração média de 50 segundos, com linguagem informal, voltadas aos produtores rurais, seus familiares e funcionários. Do mesmo modo

que no livro anterior, as mensagens de voz não eram assinadas por nenhuma instituição participante do projeto, facilitando sua reprodução por organizações e pessoas interessadas no seu uso e divulgação. No corpo do livro também estava claro como os materiais didáticos poderiam ser usados livremente por pessoas e organizações. As mensagens de voz não apresentavam ganchos voltados para uma próxima, facilitando a montagem das ações pedagógicas pelos educadores. Assim, os educadores poderiam adicioná-las (cartazes, infográficos e vídeos) de acordo com os seus critérios e suas necessidades. Esse foi o principal encaminhamento metodológico relativo aos processos de ensino-aprendizagem desse trabalho: a possibilidade de protagonismo do técnico e das pessoas, que vivem e trabalham na área rural, em serem também responsáveis diretamente pelos processos de ensino para a prevenção da Covid-19 no campo, conscientizando-os sobre seus papéis de educadores. Novamente, a estética composicional “Café com Bolo” foi usada no desenvolvimento e nas gravações das mensagens de voz. Esse modelo pode ser observado no roteiro sobre os cuidados com as notícias falsas (“fake news”) de uma das mensagens de voz, disponibilizado a seguir.

Olá Amigo e Amiga Produtor Rural! Nós somos Minuto Campo com Saúde combatendo o Coronavírus! Eu tenho quase certeza que você já recebeu no seu WhatsApp mensagens que diziam ser urgentes e que você tinha que mandar para todo mundo que você conhece imediatamente! Já recebeu? E daí você ficou tão preocupado que enviou para seus amigos e parentes sem pensar que poderia ser uma mentira, um boato. Essas notícias têm o nome de fake news, isto é, notícias falsas. A ideia de quem produz notícia falsa

é essa mesma – deixar você tão preocupado que não lê direito e compartilha – assim um monte de gente vai receber a mesma notícia e também vai achar que é verdade. Por isso, preste bastante atenção quando você receber mensagens que comecem com CUIDADO, URGENTE! Lê primeiro, dá uma olhadinha no nome de quem escreveu, se você já ouviu falar nesta pessoa e principalmente se você já viu essa notícia em outros lugares, como na TV, no rádio e na Internet. Pensa comigo: se a notícia fosse verdadeira e tão importante assim, ela só estaria no seu WhatsApp ou no Facebook? Nós temos que continuar atentos ao coronavírus, essa doença ainda não acabou! **Quando você cuida de si, você cuida do próximo também!**⁹³

Uma inovação deste livro foi a elaboração dos vídeos para o público que apresentava deficiência auditiva a partir dos roteiros das mensagens de voz. Durante a sua concepção, foram tomados alguns cuidados para incluir nas peças música e legenda, visando atrair as pessoas da família que escutavam e liam. A ideia, com essa ação, foi que pais, filhos e demais familiares que escutavam e que não ouviam pudessem se educar de forma conjunta e inclusiva, ao mesmo tempo, buscando momentos para integrar o maior número de pessoas da família nessa forma de ensino-aprendizagem (Figura 14).

93 Zuin *et al.* (2020c, p.49)



FIGURA 14 - Vídeos em Libras (Língua Brasileira de Sinais para pessoas surdas) na prevenção da Covid-19 nos territórios rurais

Fonte: Zuin *et al.* (2020c)

A estética e forma dos infográficos também foram desenvolvidas para WhatsApp e redes sociais. Para esse trabalho, buscou-se ofertar figuras de forma a atender a diversidade de gêneros, idades e etnias que vivem e trabalham nos territórios rurais. A maioria dessas ações pedagógicas, ofertava ao interlocutor uma única informação, envolvendo em cada uma delas um conceito, um tema do assunto tratado. Essa estratégia comunicacional foi adotada visando facilitar e destacar o seu envio pelas redes sociais. Entretanto, todos esses infográficos também poderiam ser usados como cartazes, sendo impressos, colocados nas paredes das granjas ou distribuídos para outras pessoas que moram e trabalham no campo, orientando sobre os cuidados de biossegurança na prevenção do novo coronavírus (Figura 15).



FIGURA 15 - Infográfico para prevenção da Covid-19 nos territórios rurais

Fonte: Zuin *et al.* (2020c)

Como pode ser observado na Figura 16, para esse livro foram confeccionados 15 cartazes que os produtores rurais poderiam imprimir e colocar em locais visíveis em suas granjas ou outros lugares, como o escritório das associações. Para isso, foram empregadas fotos e textos curtos. Eles também poderiam ser distribuídos de forma física, mas deveriam ser adotados todos os cuidados de biossegurança relacionados ao contágio do novo coronavírus pelo papel.

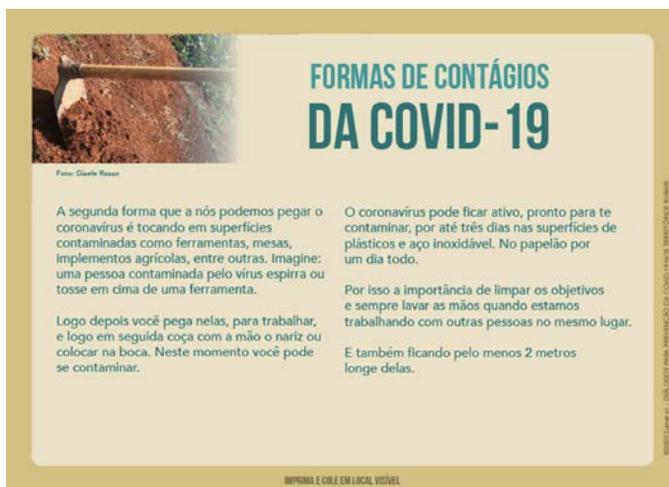


FIGURA 16 - Cartaz para a prevenção do novo coronavírus no campo
 Fonte: Zuin *et al.* (2020c)

Para este livro também foram propostos os mesmos encaideamentos comunicativos para as ações pedagógicas empregadas nos anteriores⁹⁴ para o WhatsApp e Telegram do produtor rural, combinando mensagens de voz com infográficos, vídeos e cartazes. Com esses dois novos materiais, vídeos e cartazes, os técnicos e demais membros das organizações deveriam ficar atentos, caso porventura usassem estes materiais junto aos agricultores. Os educadores deveriam buscar conhecer antecipadamente as limitações de cobertura da rede de internet nas propriedades rurais com as quais iriam se relacionar, bem como os modelos de aparelhos celulares que o agricultor e familiares possuíam, entre outros elementos técnicos, operacionais e interacionais da comunicação via remota (Figura 17).

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

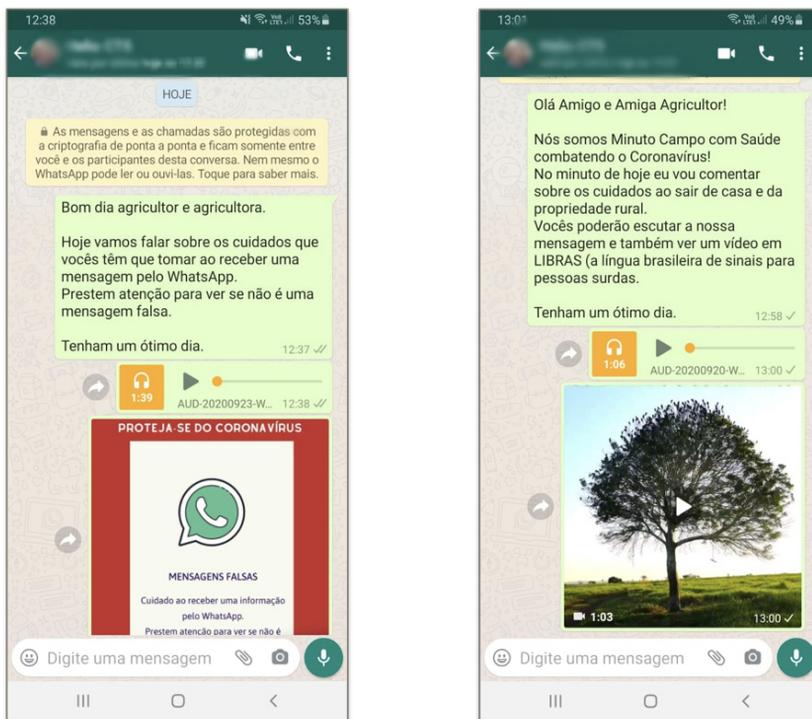


FIGURA 17 - Sugestões de caminhos comunicacionais das mensagens via WhatsApp.

Fonte: Zuin *et al.* (2020c)

Para o livro “Diálogos para prevenção da Covid-19 nos territórios rurais”⁹⁵ foram produzidas as seguintes quantidades de materiais didáticos: 12 mensagens de voz; 20 infográficos; 15 cartazes; e 12 vídeos. Ao todo foram desenvolvidos 59 desses materiais. O livro e os materiais dialógicos foram transcritos para o idioma espanhol “Diálogos para la prevención de Covid-19 en territorios rurales”⁹⁶, apenas não foram produzidos os

95 Zuin *et al.* (2020c)

96 Zuin *et al.* (2020d)

vídeos para pessoas com deficiência auditiva. Portanto, esse livro apresentou: 12 mensagens de voz; 20 infográficos e 15 cartazes. Ao todo ele continha 47 ações pedagógicas.

Os livros em suas versões em português e espanhol e os seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados neste endereço eletrônico:

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

LIVRO 7

PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURANÇA PARA O CONTÁGIO E PROPAGAÇÃO DA COVID-19 PARA COLABORADORES DE FRIGORÍFICOS

O próximo livro foi ofertado em novembro de 2020, direcionado para a prevenção a Covid-19 para as pessoas que trabalham nas linhas de produção dos frigoríficos. Intitulado “Procedimentos de biossegurança para o contágio e propagação da Covid-19 para colaboradores de frigoríficos”⁹⁷ foi publicado em português e a sua capa pode ser visualizada na Figura 18. O livro estava dividido em duas partes, uma delas voltada para os técnicos-educadores, principalmente gestores de frigoríficos, com uma linguagem mais acadêmica e técnica, e outra com os roteiros de 16 mensagens de voz gravadas para diferentes públicos.

97 Zanella *et al.* (2020c)



FIGURA 18 - Procedimentos de biossegurança para o contágio e propagação da Covid-19 para colaboradores de frigoríficos
Fonte: Zanella *et al.* (2020c)

As mensagens de voz apresentavam, em média, 70 segundos e levavam o nome de “ZAP do Cuidado”. A estética informal da linguagem utilizada também foi empregada na confecção dos seus roteiros de voz. A ideia era que essas mensagens fossem distribuídas via grupos de WhatsApp e Telegram para que pudessem ser escutadas nos momentos de descanso dos funcionários das linhas de produção. Nessa época de pandemia do novo coronavírus em muitas plantas frigoríficas, os celulares foram intensamente usados pelas pessoas nestes momentos de descanso e alimentação. Por se tratar de apenas um conjunto de mensagens de voz e serem também disponibilizadas num momento específico da rotina de trabalho dos funcionários dos

frigoríficos, não se procurou desenvolver uma forma de ação pedagógica, via WhatsApp e Telegram como nos livros anteriores. Um exemplo de roteiro de mensagem de voz pode ser visualizado a seguir, quando se trabalhou a conscientização para o procedimento correto visando a prevenção à Covid-19, em moradias coletivas de funcionários das linhas de produção, comuns em algumas cidades:

Olá! Cá estou para mais um ZAP DO CUIDADO. Se você mora nas casas coletivas da empresa já viu que o negócio mudou pra você também, né? Sua cama deve ficar dois metros afastada da outra cama, as janelas devem ter telas e ficar o máximo de tempo abertas para arejar bastante o local e não vira mais ficar um monte de gente lá no quarto. Tem que lavar e passar com mais frequência as roupas de cama e banho. O que não rola mais é dividir suas coisas, tá? Nem cigarro, nem mate, nem prato, nem toalhas, nada, nada. Outra coisa superimportante. Precisa tirar o sapato antes de entrar no dormitório. Se você entrar com o sapato contaminado não vai adiantar nada ter feito todo o resto, certo? E só vá para lá depois de ter terminado o expediente e tomado banho, ok? Depois eu volto com o ZAP DO CUIDADO! Se cuida aí que eu tô me cuidando aqui!⁹⁸

O livro e seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados neste endereço eletrônico:

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

98 Zanella *et al.* (2020c, p.52)

LIVRO 8

DIÁLOGOS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NAS ROTINAS PRODUTIVAS EM GRANJAS LEITEIRAS

O livro “Diálogos para o enfrentamento da Covid-19 nas rotinas produtivas em granjas leiteiras” foi ofertado aos seus públicos em abril de 2021, momento em que ocorria uma segunda onda de contaminações, tanto no meio urbano como no campo. Ao contrário de outras rotinas produtivas presentes nos territórios rurais, um produtor de leite bovino pode ter contato diário com pessoas externas à sua propriedade, interagindo principalmente com os funcionários das empresas que vão coletar o resultado da sua produção (Figura 19).

O livro foi dividido em três partes. A primeira ofertou ao leitor uma abordagem teórica sobre a Covid-19, sendo escrita de forma acessível para as pessoas que vivem e trabalham no campo. A segunda parte contou com um conjunto de ações pedagógicas: 18 mensagens de voz e 14 infográficos direcionados para a prevenção à Covid-19 nas rotinas produtivas das granjas leiteiras. A terceira parte disponibilizou para o técnico-educador um quadro com sugestões de temas para ações pedagógicas e combinações dos seus materiais didáticos que seriam tratados junto ao seu público.



FIGURA 19 - Livro “Diálogos para o enfrentamento da Covid-19 nas rotinas produtivas em granjas leiteiras”

Fonte: Sousa *et al.* (2021)

Por exemplo, há este roteiro de mensagem de voz e infográfico (Figura 20) que descreve alguns procedimentos de prevenção a Covid-19 no momento da ordenha nas propriedades rurais. As mensagens possuíam em média um minuto de duração.

MV9. Olá, produtor de leite! Chegou a hora do nosso encontro: o **Minuto de enfrentamento da COVID na granja leiteira**. Outro ponto importante da produção é o momento de ordenha, tanto para evitar contaminação entre as pessoas que estão trabalhando. É ideal que apenas uma pessoa esteja na sala de ordenha, porém nos casos em que isso não é possível, a ordenha deve ser dividida, de forma que cada pessoa fique em um espaço diferente e distante do seu colega. Durante a ordenha devem ser utilizadas botas de borracha e avental, que devem ser higienizados e armazenados

em locais com baixo risco de contaminação. Também devem ser utilizadas luvas descartáveis e máscaras. Após o término da ordenha, toda a parte de encanamento e recipientes, além de outros utensílios utilizados durante o processo, devem ser higienizados com álcool 70%, água e sabão ou outro sanitizante, já que o tempo de sobrevivência do vírus nessas superfícies pode ser de várias horas. Consulte o manual do equipamento para saber que tipo de produto deve ser usado. **Vamos nos cuidando e até o nosso próximo encontro de prevenção da Covid na sua produção de leite!**⁹⁹



FIGURA 20 - Infográfico para prevenção da Covid-19 nas rotinas produtivas das granjas leiteiras

Fonte: Sousa *et al.* (2021)

99 Sousa *et al.* (2021, p.71)

Como já relatado, foi confeccionado e disponibilizado para o técnico-educador um quadro com sugestões de combinações de ações pedagógicas e materiais didáticos, categorizados com a ênfase a ser dada na prevenção da enfermidade na granja leiteira (Figura 21).

Quadro 01 - Proposta de combinações para uso das ações pedagógicas

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

Fonte: própria autora

Figura 21 - Quadro pedagógico ofertado para os técnicos-educadores nos territórios rurais

Fonte: Sousa *et al.* (2021)

Na Figura 22 é ofertada uma sugestão de envio via WhatsApp para os produtores rurais de leite a respeito da importância do distanciamento social, para a prevenção ao novo coronavírus. O técnico-educador poderia copiar o texto oferecido e enviá-lo para os seus educandos.



FIGURA 22 - Sugestão de caminhos comunicacionais das mensagens via WhatsApp
Fonte: Sousa et. al. (2021)

O livro e seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados no seguinte endereço eletrônico:

- <https://drive.google.com/drive/folders/1XIEC3EASD-0ViNQ4rpOu7Jilf68gUtmkn?usp=sharing>

LIVRO 9

DIÁLOGOS PARA O DIREITO E CIDADANIA NO CAMPO

Com o objetivo de ampliar o escopo dos assuntos tratados pela metodologia pedagógica da ATER Digital participativa, em maio de 2021 foi lançado o livro “Diálogos para o direito e cidadania no campo” (Figura 23). Participaram deste livro professores e alunos originários de três faculdades da Universidade de São Paulo: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA); Faculdade de Direito de Ribeirão Preto (FDRP); e Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEA-RP). O objetivo do livro foi levar conhecimentos básicos sobre um conjunto de assuntos relativos as linhas de crédito, os tributos, a aposentadoria rural entre outros temas; que seriam úteis para os produtores rurais e seus familiares ligados a agricultura familiar. Do ponto de vista metodológico foi dividido em duas partes. Na primeira, apresentava uma metodologia pedagógica participativa para a ATER Digital, que seria utilizada pelo técnico-educador junto aos produtores rurais, além de recomendações gerais sobre como adquirir o crédito rural. Na segunda parte estavam expostos os conjuntos de materiais didáticos que foram desenvolvidos para essa obra.



FIGURA 23 - Livro “Diálogos para o direito e cidadania no campo”
Fonte: Trentini *et al.* (2021)

Para este livro foram confeccionadas 31 mensagens de voz, 30 cartazes e 31 infográficos. Como se pode observar no roteiro de voz da mensagem exemplificada são descritas as definições que caracterizam a agricultura familiar. Junto a ela, foi sugerido o envio de um cartaz (Figura 24), para valorizar e aproximar o conteúdo trabalhado. Uma alternativa seria enviar um infográfico junto com a mensagem de voz, como no caso da Figura 25. As mensagens apresentavam 1,5 minutos em média de duração. O próprio roteiro da mensagem de voz poderia ser utilizado como uma instrução na forma de texto para ser enviada via redes sociais.

MV1. Olá, Agricultor e Agricultora. **Nós somos o Minuto Direito e Cidadania no Campo.** Hoje vamos falar se você se enquadra como produtor rural da agricultura familiar. Isso é muito importante porque dá acesso a algumas linhas de crédito nos bancos com juros menores. Mas tem mais benefícios. Primeiro,

apenas você, com sua esposa, marido e filhos, administra a propriedade. Também pode ser junto com primos, primas, tios e tias, mas tem que ter laços de sangue. Segundo: a maior parte da rotina de trabalho tem que ser realizada por você e sua família, mas às vezes podem ser contratadas pessoas por um tempo curto. E por último, vocês têm que ser donos das máquinas, animais, sementes, tudo o que for necessário para produzir o alimento ou outro produto. Não precisa ser o dono da terra, pode ser arrendada. Para mais detalhes, procure sempre um extensionista rural na casa de agricultura ou o gerente do seu banco ou sindicatos para mais informações. **Agricultor e agricultora, sabendo dos seus direitos você produz com mais segurança e oportunidades.**¹⁰⁰



FIGURA 24 - Exemplo de cartaz presente no livro “Diálogos para o direito e cidadania no campo”
Fonte: Trentini *et al.* (2021)

100 Trentini *et al.* (2021, p.32)



FIGURA 25 - Exemplo de infográfico presente no livro “Diálogos para o direito e cidadania no campo”

Fonte: Trentini et al. (2021)

Um elemento inovador acrescentado neste livro foi um quadro com as sugestões de encaminhamentos didáticos das ações pedagógicas e seus materiais didáticos. Em cada matriz que estavam expostos os materiais didáticos havia um link em que o leitor clicava e era direcionado ao acesso a eles em um drive

compartilhado. No livro havia ainda a opção de baixá-los, facilitando a montagem das suas ações pedagógicas.

Na Figura 26 são apresentadas duas sugestões de envio das ações pedagógicas do livro para os produtores rurais: dois combinados com as mensagens de voz, um com cartazes e outro com infográficos, que poderiam ser usados pelos educadores.

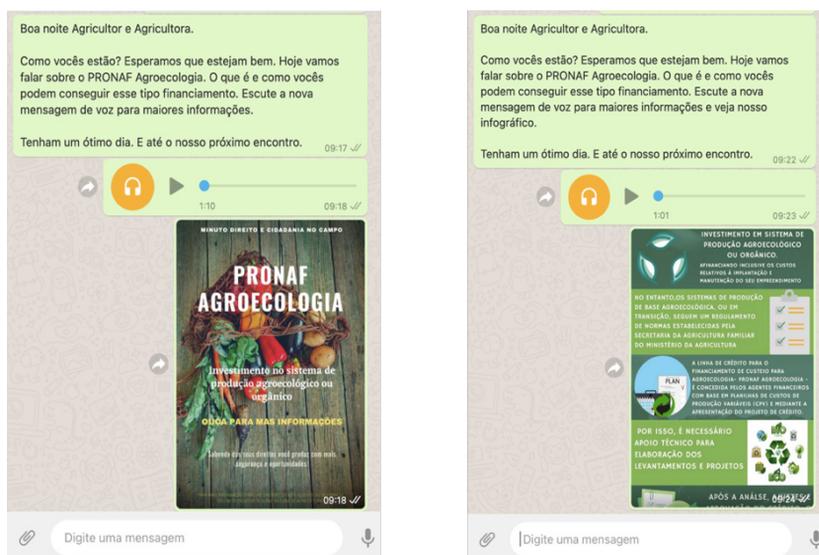


FIGURA 26 - Sugestões de formas de envio via WhatsApp das ações pedagógicas

Fonte: Trentini *et al.* (2021)

O livro e seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados neste endereço eletrônico:

- https://drive.google.com/drive/folders/1Ufj_adIE2NLY-tof-5ptL00LU1RJ29IH?usp=sharing

LIVRO 10

DÍALOGOS PARA BOAS PRÁTICAS NO USO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS NA PRODUÇÃO ANIMAL

Em julho de 2021 foi disponibilizado ao público o livro “Diálogos para boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal”. Este livro abordou um conjunto de recomendações para uso correto de produtos veterinários, como antiparasitários e antibióticos, nas rotinas produtivas de propriedades rurais que possuem animais de produção (Figura 27). O livro buscava conscientizar as pessoas que vivem e trabalham no campo sobre o uso correto desses e outros produtos, evitando impactos negativos no meio ambiente, na sua própria saúde, dos consumidores de seus produtos e na saúde animal. Uma situação preocupante, visto que, um estudo¹⁰¹ relatou que na Europa falecem 33 mil pessoas, por ano, por infecções por bactérias que são resistentes aos antibióticos.



FIGURA 27 - Capa do livro “Diálogos para boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal”
Fonte: BRASIL-MAPA (2021a)

101 Cassini *et al.* (2019)

Para este livro foram produzidas 50 mensagens de voz, 46 mensagens de texto, 9 infográficos, 23 cartazes no formato A4 e 19 cartazes no tamanho da rede social Instagram, para serem compartilhados via WhatsApp. Todas essas mídias poderiam ser divulgadas de forma individual ou em conjunto, como nos livros anteriores. As mensagens duravam em média 1,5 minutos. Os trabalhos se iniciaram pela confecção dos roteiros das mensagens de voz e, depois, os seus conteúdos foram desdobrados nos demais materiais pedagógicos. A seguir um exemplo de mensagens de voz:

MV1- Olá produtor e produtora rural. Tudo bem com vocês? Nós somos o MINUTO SAÚDE PARA TODOS NO CAMPO. Você já ouviu falar em Saúde Única no campo? É quando cada um de nós produz alimentos seguindo as boas práticas agropecuárias, como usar os produtos veterinários de forma correta. E, hoje em dia, as pessoas nas cidades estão cada vez mais interessadas em saber como foram produzidos os alimentos que estão comprando e valorizando os produtores que cuidam bem dos animais, destinando alimentos saudáveis e seguros. Tudo isso está ligado ao dia a dia no campo: da criação aos cuidados com o meio ambiente. Afinal, tudo está conectado e reflete na harmonia da saúde do homem, dos animais e da natureza. Se buscarmos sempre o equilíbrio nas atividades, evitamos várias doenças, como o coronavírus que tanto mal já causou à humanidade. Então não se esqueça, amigo e amiga produtora rural: a Saúde Única no campo reflete na qualidade dos alimentos em nossas mesas. Isso é um prato cheio para a valorização da nossa agropecuária. **Pensando em Saúde Única e usando produtos veterinários de forma correta, colaboramos para a produção de alimentos saudáveis e cuidados da saúde das pessoas, animais e natureza. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Governo Federal.**¹⁰²

102 BRASIL-MAPA (2021, p.45)

As mensagens de texto desenvolvidas neste estudo dispunham de mais detalhes quanto aos caminhos do uso correto dos produtos veterinários nas granjas. Elas apresentavam uma construção semântica mais formal e poderiam ser usadas como apoio às mensagens de voz. Elas também poderiam ser arquivadas e acessadas nos dispositivos eletrônicos dos educadores e educandos. A seguir um exemplo de mensagem de texto:

MT2. Olá, produtor e produtora rural! Nós somos o **MINUTO SAÚDE PARA TODOS NO CAMPO**. Você sabia que o uso errado dos medicamentos nos animais de produção pode fazer os microrganismos ficarem mais fortes, ao invés de matá-los? Quando usamos medicamentos de forma errada, os microrganismos aprendem como eles funcionam e começam a desenvolver resistência. Seleccionamos microrganismos superfortes e resistentes aos medicamentos. A partir daí tudo se complica... Esses microrganismos podem estar na carne, no leite, nos ovos, no pescado e no mel e causar doenças nas pessoas. E quando as pessoas precisarem de remédios parecidos com aqueles que você deu para os animais, eles não vão funcionar. Nem nas pessoas e nem nos animais. Seguindo as nossas recomendações, você vai aprender a prevenir a seleção de microrganismos resistentes e os alimentos que você produz com tanto carinho serão mais seguros e saudáveis. Agradecemos seu apoio e parceria na luta contra o uso errado de medicamentos. **Quando empregamos a “Saúde Única” no campo, nós produzimos um alimento saudável para todos: animais, natureza e pessoas. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Governo Federal.**¹⁰³

103 BRASIL-MAPA (2021, p.97)

Os materiais gráficos desenvolvidos para este livro, como infográficos e cartazes, seriam utilizados tanto em paredes das granjas, em outros sistemas produtivos ou organizações de apoio a produção rural. Para todos esses materiais gráficos também foram sugeridas mensagens de voz para serem usadas como suporte. Elas também seriam enviadas individualmente, a depender da estratégia pedagógica empregada pelo técnico-educador (Figuras 28 e 29).

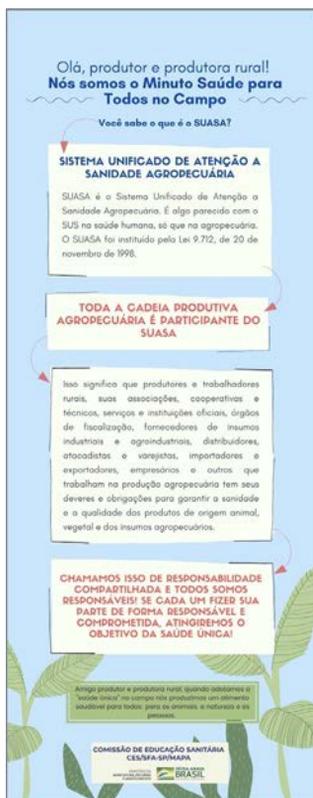


FIGURA 28 - Infográfico relatando conceitos básicos do Suasa¹⁰⁴
Fonte: BRASIL-MAPA (2021a)

104 Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária



FIGURA 29 - Cartaz sobre bem-estar animal e saúde única
Fonte BRASIL-MAPA (2021)

Outra inovação disponível para os educadores foram dois conjuntos de cartazes, em um deles eram apresentadas ações recomendadas para a rotina produtiva no tema do livro. O outro conjunto mostrava fotos e textos de várias situações não recomendadas segundo as boas práticas no uso de produtos veterinários no campo (Figura 30).



FIGURA 30 - Cartazes sobre atividades erradas e corretas para o desenvolvimento do bem-estar animal e saúde única na propriedade rural
Fonte: BRASIL-MAPA (2021)

Na Figura 31 é visualizado um dos quadros ofertados no livro com as ações pedagógicas, materiais didáticos, sugestões de combinações e links para baixá-las por tema. Para isso o técnico-educador necessitaria fazer o *download* do livro e acessar por meio desses links presentes nos quadros os materiais didáticos que usaria na sua prática pedagógica. Uma das inovações trazidas neste material foi um conjunto de quatro vozes femininas que gravaram cada uma os mesmos conteúdos das 50 mensagens, totalizando 200 mensagens, apresentando diferentes timbres de voz. O técnico-educador poderia escolher, entre as vozes, qual seria a mais indicada para utilizar com o público que iria relacionar.

Quadro 1 - Sugestões de combinações das ações pedagógicas para uso nos processos de ensino-aprendizagem nos territórios rurais.

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

Fonte: adaptado de [19][20]

Figura 31 - Exemplo de Quadro com diferentes recursos pedagógicos ofertados para os educadores
Fonte: BRASIL-MAPA (2021a)

Neste livro também foi ofertado para o técnico-educador um fluxograma com um encadeamento de atividades pedagógicas que descreve as ações de planejar, desenvolver, aplicar e verificar os conteúdos, trabalhados junto aos educandos. Os conteúdos dos livros que estariam sendo empregados nas rotinas das granjas de animais de produção. Esse fluxograma direcionaria a confecção, pelo educador, das suas próprias ações pedagógicas. Ele pode ser verificado na Figura 5, no Capítulo 4.

Como nos trabalhos anteriores, as ações pedagógicas foram sugeridas para divulgação em grupos de WhatsApp, Telegram ou redes sociais, da maneira como se pode observar na Figura 32.

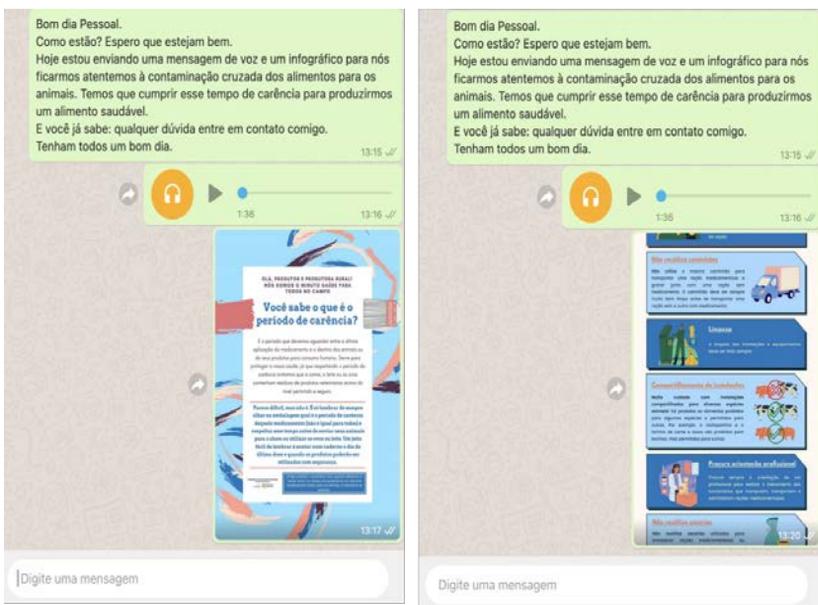


FIGURA 32 - Sugestões de formas de envio via WhatsApp das ações pedagógicas para os produtores rurais, familiares e funcionários

Fonte: BRASIL-MAPA (2021a)

O livro e seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados neste endereço eletrônico:

- <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>

LIVRO 11

DIÁLOGOS PARA PREVENÇÃO DA RAÇA 4 TROPICAL DA FUSARIOSE EM BANANEIRAS

O livro “Diálogos para prevenção da Raça 4 Tropical da Fusariose em bananeiras” (Figura 33) foi escrito em função da possibilidade, cada vez mais iminente, da chegada, nos territórios rurais e urbanos brasileiros, do fungo *Fusarium* Raça 4 Tropical, que ataca os pés de banana, matando a planta e impossibilitando a sua produção por mais de 40 anos¹⁰⁵ no local afetado. Várias regiões do Brasil podem ser, significativamente, afetadas por essa doença, como o Vale do Ribeira, localizado no Estado de São Paulo. Este local é considerado o maior produtor de bananas não só do estado, mas também do país. A chegada deste fungo nesta região indica um cenário catastrófico para a economia e bem-estar das pessoas que vivem e trabalham nele. Este livro foi lançado ao mesmo tempo do livro “Diálogos para boas práticas no uso de produtos veterinários na produção animal”¹⁰⁶.

O objetivo do livro de combate ao fungo *Fusarium* Raça 4 Tropical foi levar informações e conscientizar as pessoas, que vivem e trabalham nos territórios rurais, a se prevenir e ficarem vigilantes quanto à possibilidade da chegada dessa doença na região. Na época de seu lançamento não existia um defensivo nem uma variedade resistente de banana para conter este patógeno. O caminho e conteúdo pedagógico desenvolvidos nos materiais didáticos foram baseados no livro “Diálogos para prevenção ao contágio da Covid-19 nos territórios rurais”, já que o escopo das duas obras era o mesmo: impedir a chegada de um

105 BRASIL-MAPA (2018)

106 BRASIL-MAPA (2021a)

patógeno no campo. Os dois conteúdos, um de preservação da saúde humana e outro vegetal, vão ao encontro de preceitos de Saúde Única nos territórios rurais relatados pela FAO-ONU¹⁰⁷.



FIGURA 33 - Capa do livro “Diálogos para prevenção da Raça 4 Tropical da Fusariose em bananeiras”

Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)

Para este livro foram confeccionadas 11 mensagens de voz, 11 mensagens de texto, 9 infográficos, 8 cartazes no tamanho A4 e 11 cartazes no formato para o Instagram. Como relatado, foi resgatada a estética dos livros sobre a proteção em relação ao novo coronavírus, que buscavam a prevenção de uma doença no campo, por meio de encaminhamentos ligados à biossegurança, como pode ser observado nos materiais didáticos desenvolvidos. A começar pelo roteiro de mensagem de voz exposto a seguir, elas apresentavam duração de em média 1,5 minutos.

107 FAO-ONU (2021)

MV1. Olá, Amiga e Amigo agricultor. Você está ouvindo o **MINUTO SANIDADE VEGETAL NO CAMPO**. Nós estamos preocupados com uma nova praga dos bananais que pode chegar ao Brasil se não nos unirmos para combatê-la. Essa praga se chama Raça 4 Tropical da Fusariose da Bananeira ou Foc R4T. Ela tem, além de um nome difícil, um superpoder de danificar toda a planta. É um fungo de solo que infecta a planta de baixo para cima e não deixa a água e os nutrientes circularem do rizoma até as folhas, que vão murchar, amarelar e, infelizmente, morrer. Todas as variedades de bananas plantadas no Brasil podem ser muito afetadas por essa praga. É, na verdade, a nova raça de um fungo, e já chegou à Colômbia e ao Peru, países próximos do Brasil. E como não temos nenhuma variedade resistente, nossa única alternativa é termos acesso à informação de qualidade para não deixar esse fungo afetar nossos bananais. Se você quer saber mais sobre essa praga, consulte o Comunicado Técnico nº 149/2020 da Embrapa Amazônia Ocidental, disponível nos sites da Embrapa e do MAPA! **Lembre-se que as Boas Práticas Agrícolas são o início da prevenção! Para o Foc R4T não existe controle, prevenção é a solução! Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Governo Federal.**¹⁰⁸

Novamente, as suas mensagens de texto poderiam ser empregadas como suporte para as em formato de voz ou materiais gráficos. Como o exemplo do texto a seguir, que relata a importância de não trazer de outros países mudas de plantas (qualquer uma) e artesanatos com folhas de bananeiras. O fungo poderia estar presente nestes produtos.

108 Fonte: BRASIL-MAPA (2021b, p.43)

MT2 - Olá, Amiga e Amigo agricultor. Nós somos a Defesa Agropecuária trazendo informações importantes para você no **MINUTO SANIDADE VEGETAL NO CAMPO**. O assunto do momento é a prevenção da Raça 4 Tropical da Fusariose da Bananeira. Uma praga que não ocorre no Brasil, mas está destruindo as plantações de banana no Sudeste Asiático, África e Oriente Médio. Infelizmente essa nova raça do fungo está se aproximando da gente, já chegou à Colômbia e ao Peru. Precisamos impedir sua entrada em nosso país e em nossas propriedades, adotando algumas medidas preventivas. Afinal, boas práticas agrícolas são o início da prevenção! Caso viaje para algum desses países, não visite as plantações de bananas e não traga plantas ornamentais e nem artesanato feito da palha da bananeira. É proibido trazer mudas de bananeira desses países para o Brasil. Caso tenha visitado alguma plantação de banana, não retorne com os calçados utilizados na visita. Jogue fora! Eles irão trazer o solo contaminado com o fungo para a sua propriedade. Todas as roupas que usou na viagem devem ser muito bem lavadas, antes de retornar ao Brasil. A Raça 4 desse fungo é poderosa, permanece viva por mais de 40 anos no solo e na superfície de outros materiais. **Você pode fazer toda a diferença. É preciso conhecer para combater. Agora que você conhece e sabe dos perigos do Foc R4T para os bananais, faça sua parte! Não vamos deixar esse fungo chegar ao Brasil. Para Foc R4T não existe controle, prevenção é a solução! Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Governo Federal.**¹⁰⁹

109 Fonte: BRASIL-MAPA (2021b, p.56)

O infográfico é uma ferramenta didática que concentra, de forma encadeada, um conjunto de assuntos, como indica a Figura 34. Nesse material didático se busca, por meio da realização de vários questionamentos, os quais poderiam ser feitos pelos produtores rurais, expondo os detalhes dessa doença em forma combinada de figuras e texto. Este material didático poderia ser enviado pelas redes sociais e aplicativos de mensagens, além de ser impresso e colocado nas paredes dos barracões nas propriedades rurais e organizações de ATER.

NOVA PRAGA EM PLANTAÇÕES DE BANANEIRAS

A Raça 4 da Fusariose da Bananeira não existe no Brasil, mas pode chegar se não adotarmos medidas de prevenção.

O QUE É? DE ONDE VEM?

Uma nova raça do fungo da Fusariose da Bananeira (Mal do Panamá) que é mais perigosa porque ainda não há variedades resistentes e nem controle químico para combatê-la. Ele já está presente na Colômbia e no Peru. Todas as variedades de banana cultivadas no Brasil podem ser afetadas.

O QUE CAUSA?

Um fungo do solo que infecta a bananeira pelo rizoma e depois sobe para a pseudofolha, impedindo a condução de água e nutrientes para as folhas que vão murchar, amarelar, necrosar e morrer...

UMA PRAGA QUE MATA TODAS AS BANANEIRAS E FICA NO SOLO POR 40 ANOS!

O QUE FAZER?

- ▶ Não compre nem assine doações de mudas de origem desconhecida, nem mesmo das suas vizinhanças. Não troque mudas de outra plantação.
- ▶ Lave as calças e fogue de roupa suja. Realizar visitas em plantações de bananeiras;
- ▶ As vestimentas utilizadas em viagens de visita de plantações estrangeiras devem ser bem lavadas!

Você, bananeicultor, pode fazer toda a diferença! É preciso conhecer para combater.

Agora que você conhece e sabe dos perigos da R4T para os bananeiros, faça sua parte!

PREVENÇÃO É A SOLUÇÃO!

COMISSÃO DE EDUCAÇÃO SANITÁRIA
CES/MSA-SIBRAMA
BRASIL

FIGURA 34 - Infográfico para ser enviado via redes sociais
Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)

A última ação pedagógica desenvolvida para esse livro foram dois tipos de cartazes: um no formato A4 e outro voltado para as dimensões de tamanho da rede social Instagram. Os dois poderiam ser impressos e colocados nas paredes dos galpões nas propriedades rurais, cooperativas, associações e órgãos de ATER. O envio pelo WhatsApp permitia expor o conteúdo de forma direta para o produtor, dando destaque ao tema ouvido pela mensagem de voz (Figuras 35 e 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, APODRECENDO 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 BANANAIS: A RAÇA 4 TROPICAL DA FUSARIOSE DA BANANEIRA.

COMISSÃO DE EDUCAÇÃO SANITÁRIA
CES/SIFA-SP/MAPA

BRASIL

FIGURA 35 - Cartaz formato A4 para ser usado nas paredes dos galpões no campo, órgãos de classe e ATER

Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)



FIGURA 36 - Cartaz em layout otimizado tanto para o ambiente do Instagram quanto WhatsApp
 Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)

Para esse livro também foi proposto um quadro contendo os links de acesso de sugestões, para os técnicos-educadores, de conjuntos de ações pedagógicas e seus materiais didáticos, como infográficos, cartazes, mensagens de texto e voz (Figura 37).

Quadro 1 - Sugestões de combinações de ações pedagógicas e materiais didáticos para uso nos processos de ensino-aprendizagem nos territórios rurais.

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

Fonte: adaptado de [13][14]

FIGURA 37 - Exemplo de Quadro pedagógico ofertado no livro para uso dos educadores
 Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)

Os aplicativos de mensagens eletrônicas instantâneas, como o WhatsApp, continuaram sendo o principal meio de divulgação para as ações pedagógicas e seus materiais didáticos. Isso pode ser observado nas Figuras 38 e 39, em que são expostas quatro formas de sugestão de envio dos materiais didáticos:



FIGURA 38 - Sugestões de formas de envio, via WhatsApp, das mídias para as ações pedagógicas aos produtores rurais, familiares e funcionários
Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)

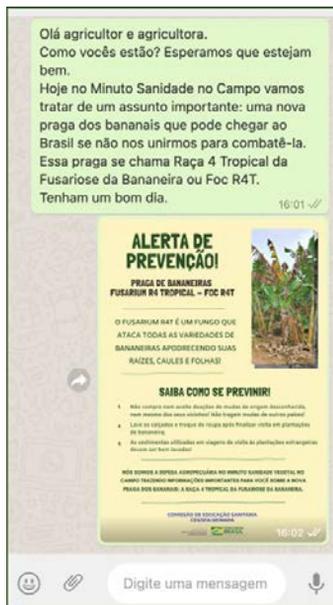
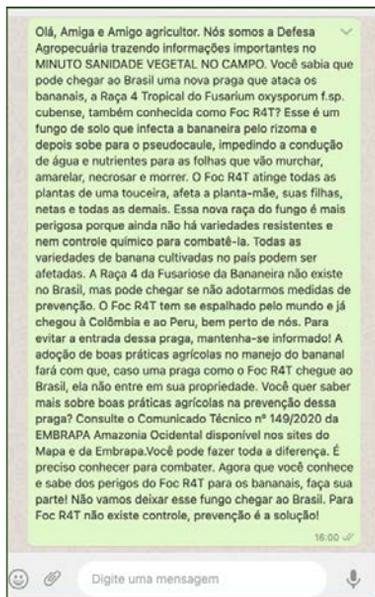


FIGURA 39 - Sugestões de formas de envio, via WhatsApp, das ações pedagógicas para os produtores rurais, familiares e funcionários
Fonte: BRASIL-MAPA (2021b)

O livro e seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados neste endereço eletrônico:

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

LIVRO 12

DIÁLOGOS SOBRE CRÉDITO E ENDIVIDAMENTO

O último livro lançado foi o “Diálogos sobre crédito e endividamento” (Figura 40), sendo este trabalho desdobrado da primeira obra feita em parceria com as docentes da Faculdade de Direito e Faculdade de Economia e Administração, ambas pertencentes a Universidade de São Paulo, campus de Ribeirão Preto. O primeiro livro produzido conjuntamente foi “Diálogos para o direito e cidadania no campo”¹¹⁰.

Neste novo livro, os autores consideraram que o assunto “créditos e endividamento” fosse de interesse coletivo para todas as pessoas que vivem nos espaços rurais e urbanos, mas especialmente para as pessoas aposentadas e pensionistas. Essa escolha de público se deu porque 60% do volume de contratação de uma das modalidades de crédito consignado são realizadas por eles¹¹¹. Claro que os demais públicos também seriam beneficiados pelas informações contidas no livro. O objetivo do livro foi informar as pessoas dos impactos nas suas vidas e patrimônio de tomar dinheiro emprestado e as consequências de não conseguir pagá-lo. Para isso foram confeccionados conjuntos de materiais didáticos onde eram informados os direitos que as pessoas possuem neste tipo de transação, visando a proteção do seu patrimônio e qualidade de vida. Como pode ser observado na capa do livro na Figura 42 ele foi desenvolvido em parceria com o Programa de Apoio ao Endividado da Universidade de São Paulo (PAE -USP). Este grupo está ligado a pró-reitoria de Cultura e Extensão da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto, possui a meta de oferecer serviços de orientação jurídica para pessoas endividadas.

110 Trentini et al. (2021)

111 Banco Central do Brasil (2021)



FIGURA 40 - Capa do livro “Diálogos sobre crédito e endividamento”
Fonte: Ribeiro *et al.* (2021)

Para este livro foram desenvolvidas 27 mensagens de voz com o objetivo de educar o interlocutor nos caminhos de se adquirir o crédito e seus direitos durante esse processo. Uma estratégia nova foi de introduzir antes da assinatura da mensagem “Nós somos o Programa de Apoio ao Endividado da Universidade de São Paulo” o tema que seria tratado “Olá, você tem dívidas ou está procurando por crédito?”. Os autores do livro acreditaram que assim chamariam a atenção do interlocutor para escutar o restante da mensagem, que durava por volta de 1 min.

MV1. Olá, você tem dívidas ou está procurando por crédito? **Nós somos o Programa de Apoio ao Endividado da Universidade de São Paulo.** Nessa mensagem vamos falar sobre crédito pessoal. Você sabia que o crédito pessoal é um empréstimo que não precisa de uma garantia? O valor dos juros que você vai pagar é

calculado com base na movimentação financeira da sua conta bancária. Mas também pode ser um acerto na própria agência que vai emprestar o dinheiro para você. A taxa de juros varia muito entre os bancos, e pode acontecer que o mesmo banco tenha valores diferentes, indo de 0,86% a 26% ao mês. Por isso, antes de contratar pesquise alternativas de juros mais baixos, como os encontrados nas cooperativas de crédito. **Conhecer seus direitos é o primeiro passo para proteger o seu patrimônio. Evite o endividamento**¹¹².

Dando suporte as mensagens de voz, foram produzidos 27 cartazes no formato do Instagram e 27 infográficos como pode ser verificado nas Figuras 41 e 42.



FIGURA 41 - Cartaz no tema do empréstimo consignado no formato do Instagram para enviar via WhatsApp ou Telegram
Fonte: Ribeiro *et al.* (2021)

112 Ribeiro et al. (2021, p.27)

PROGRAMA DE APOIO AO ENDIVIDADO

EMPRESTIMO PESSOAL

Você já precisou de um empréstimo?

CONHEÇA OS JUROS E RISCOS DESSE TIPO DE CRÉDITO

PRIMEIRO: O QUE É UM EMPRÉSTIMO?

Quando alguém precisa de dinheiro para adquirir um produto ou pagar uma dívida, ela pode procurar uma instituição financeira e solicitar um empréstimo, pagando juros por isso.

QUAL O DIFERENCIAL DESSE MODALIDADE?

Diferente do empréstimo consignado, que tem desconto automático do seu salário e do empréstimo com garantia que exige um bem atrelado ao pagamento, o empréstimo pessoal não precisa de qualquer garantia, sendo pago apenas com os juros contratados.

COMO SÃO CALCULADOS OS JUROS?

Os juros são calculados a partir do seu histórico de crédito e de renda. Ou seja, depende de quanto você recebe mensalmente e se você é um bom pagador. Aposentados e pensionistas costumam ter acesso a juros menores, pois seus salários são mais garantidos.

CUIDADOS E ALTERNATIVAS

O juros podem variar de 0,86% a 26% ao mês. Por isso, é importante se atentar para não se endividar além do necessário e escolher bem a instituição financeira que irá solicitar o empréstimo. Geralmente, cooperativas de crédito tendem a oferecer menores taxas.

PAE

FIGURA 42 - Infográfico que auxilia no entendimento às informações básicas sobre caracterização da agricultura familiar para o Pronaf
 Fonte: Ribeiro *et al.* (2021)

Neste livro também foi ofertado aos educadores, um quadro categorizado em temas e recursos didáticos, para combinação atendendo aos seus contextos de aplicação (Figura 43).

Quadro 1 - Propostas de combinações de ações pedagógicas e materiais didáticos para uso nos processos de ensino-aprendizagem na cidade e campo.

TEMA	MENSAGENS DE VOZ	CARTAZES	INFOGRAFICOS
1. CRÉDITO PESSOAL	MV1 - ÁUDIO CRÉDITO PESSOAL	Cartaz 1 - Crédito Pessoal.png	Infográfico 1 - Crédito Pessoal.png
2. CUSTO EFETIVO TOTAL	MV2 - ÁUDIO CUSTO EFETIVO TOTAL	Cartaz 2 - Custo Efetivo Total.png	Infográfico 2 - Custo Efetivo Total.jpg
3. CRÉDITO CONSIGNADO	MV3 - ÁUDIO CRÉDITO CONSIGNADO	Cartaz 3 - Crédito Consignado.png	Infográfico 3 - Crédito Consignado.jpg
4. EMPRÉSTIMO COM BEM EM GARANTIA	MV4 - ÁUDIO EMPRÉSTIMO COM BEM EM GARANTIA	Cartaz 4 - Empréstimo com bem em garantia.png	Infográfico 4 - Empréstimo com bem em garantia.jpg
5. FINANCIAMENTOS	MV5 - ÁUDIO FINANCIAMENTOS	Cartaz 5 - Financiamentos.png	Infográfico 5 - Financiamentos.jpg
6. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTOS PARA PEQUENOS EMPRESÁRIOS	MV6 - ÁUDIO ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTOS	Cartaz 6 - Alternativas de financiamentos para pequenos empresários.png	Infográfico 6 - Alternativas para pequenos empresários.jpg
7. CHEQUE ESPECIAL	MV7 - ÁUDIO CHEQUE ESPECIAL	Cartaz 7 - Cheque Especial.png	Infográfico 7 - Cheque Especial.jpg
8. ROTATIVO E PARCELADO DO CARTÃO DE CRÉDITO	MV8 - 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	MV9 - ÁUDIO IMPENHORABILIDADE DE BENS	Cartaz 9 - Impenhorabilidade de bens.png	Infográfico 9 - Impenhorabilidade de bens.jpg

Fonte: adaptado de [4][5]

19

FIGURA 43 - Exemplo de quadro com propostas de temas para as ações pedagógicas e seus materiais didáticos

Fonte: Ribeiro *et al.* (2021)

Do mesmo modo dos livros anteriores os materiais didáticos foram produzidos para serem enviados via aplicativos de mensagem WhatsApp e Telegram, pelas redes sociais e também via rádio, como no caso das mensagens de voz (Figura 44).



FIGURA 44 - Sugestões de envio das ações pedagógicas e seus materiais didáticos via aplicativo WhatsApp.

Fonte: Ribeiro *et al.* (2021)

O livro e seus materiais didáticos podem ser visualizados e baixados neste endereço eletrônico:

- <https://drive.google.com/file/d/1SK3kclvPspXVZJH25KucQWLnBplhkAXE/view?usp=sharing>

CAPÍTULO 6 - TRAJETÓRIAS METODOLÓGICAS E PROCEDIMENTAIS PERCORRIDAS PELAS EQUIPES DE DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS

O desenvolvimento dos 12 livros¹¹³ e todas as ações pedagógicas só foi possível por contar com um conjunto de pessoas com formações multidisciplinares, que compuseram as Equipes de Desenvolvimento de Ações Pedagógicas (EDAPs). Pessoas que trouxeram para os trabalhos olhares, conhecimentos e posicionamentos que se complementaram na produção dos materiais. Durante a produção dos livros, cada sujeito ofertava para o grupo uma experiência, uma reflexão, contribuindo e complementando o trabalho do outro, às vezes aproximando e, em outros momentos, distanciando os significados e sentidos de cada conteúdo desenvolvido. As equipes foram compostas por professores de universidades e faculdades brasileiras e internacionais, que trabalham nas áreas técnicas da produção animal e vegetal, doenças transmissíveis, ciências sociais aplicadas, pedagogia e jornalismo. Também contamos com a participação de pesquisadores e funcionários da Embrapa. Na confecção dos livros também tivemos como parceiros, diferentes grupos de servidores públicos

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

que atuam na fiscalização de produtos agropecuários no campo e nas agroindústrias nacionais e estrangeiras.

A confecção de todos os livros pelas suas EDAPs percorreu trajetórias semelhantes, como pode ser observada no Figura 45, os caminhos que levam para a confecção das ações pedagógicas e materiais didáticos podem ser descritos em três etapas: planejamento, desenvolvimento e divulgação dos livros.

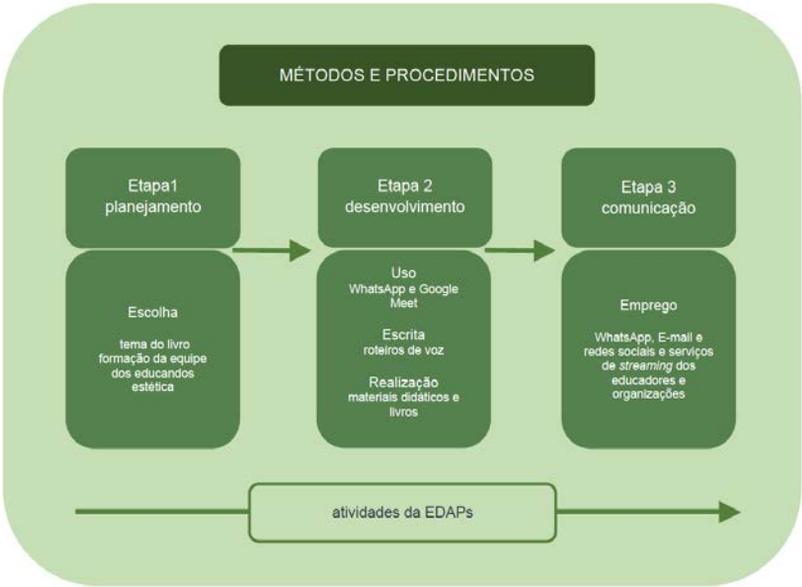


FIGURA 45 - Etapas, métodos e procedimentos utilizados pelas EDAPs para a confecção dos livros e materiais didáticos

Fonte: os autores.

Etapa 1

Planejamento

De forma ampla em todas as 12 obras confeccionadas, a primeira atividade de planejamento teve início com a definição do tema do livro, dos grupos de educandos que queríamos interagir e da estética que seria escolhida. A definição do público dos educandos é importante para delimitar quais seriam os conteúdos presentes nos materiais didáticos, que são produzidos na segunda etapa, a de desenvolvimento. No primeiro livro, os suinocultores e seus familiares foram o público selecionado. No segundo, os extensionistas rurais e agentes de fiscalização, que não pararam de ir a campo com a chegada pandemia da Covid-19. No livro seguinte “Diálogos para prevenção da Covid-19 nos territórios rurais”, foram contempladas todas as pessoas que vivem e trabalham no campo. Em outros dois livros focou-se a biossegurança para o novo coronavírus no trabalho de funcionários das linhas de produção das plantas de frigoríficos e granjas leiteiras. Na obra lançada a seguir, foi trabalhado aspectos ligados ao direito e cidadania no campo. Nos próximos dois livros lançados pelo MAPA buscou-se, novamente, as pessoas que trabalham no campo para fomentar os cuidados no uso de produtos veterinários na produção animal e, também, na prevenção a uma nova doença em plantações de banana. Os desdobramentos nesses dois cenários pode ser significativamente negativo para Saúde Única nos territórios rurais. O último livro disponibilizado discorreu sobre os perigos para a vida e patrimônio das pessoas contraírem crédito e ficam endividadadas.

Apesar de as recomendações sobre a prevenção à Covid-19 serem semelhantes (distanciamento social, uso de máscaras e higienização das mãos e superfícies), buscou-se, nos livros, contextualizar essas orientações para as rotinas das pessoas em

vários sistemas produtivos no campo e frigoríficos. O tema descrito nas obras adquiriu um olhar mais particular e dialógico, cotejando seus conteúdos com as ações e atividades realizadas pelos públicos selecionados.

A estética empregada na construção das ações pedagógicas buscou uma aproximação do tema com o público que cada livro contemplou. As EDAPs procuraram inserir elementos nas figuras e nas frases dos materiais didáticos. Esse caminho pedagógico foi escolhido para que ocorresse uma identificação de cada público com as mídias ofertadas, aumentando as possibilidades de os sujeitos interagirem com elas em sua completude. Com a definição do tema e público, foi possível formar as EDAPs para cada livro. Para isso, foram selecionadas pessoas com habilidades que se complementaram durante a execução dos trabalhos.

Na última atividade dessa etapa, foi feito um e-mail para cada livro, sendo o seu respectivo drive virtual utilizado para guardar os materiais pedagógicos produzidos. O drive é um local de armazenamento sincronizado de arquivos, que podem ser baixados mediante autorização do autor. Nos últimos quatro livros lançados, foram criados um drive para cada um, servindo de cópia de segurança e divulgação dos materiais didáticos. Este recurso é fundamental para a disposição dos materiais didáticos que estão expostos nos quadros que sugerem para os educadores as ações pedagógicas de cada livro.

Etapa 2

Desenvolvimento

Todo o trabalho envolvendo a produção dos livros foi realizado de forma remota entre os integrantes das DAPs. Para a comunicação das equipes, foram usados dois aplicativos: o Google Meet e WhatsApp. Cada um tinha um objetivo. O primeiro,

Google Meet, foi empregado para realizar reuniões com todo o grupo, principalmente durante a etapa de planejamento. Neste momento, os integrantes da EDAP eram apresentados e conhecidos, iniciando os trabalhos da primeira etapa, selecionando e delimitando os temas e conteúdos dos materiais didáticos que seriam desenvolvidos. O outro aplicativo, o WhatsApp, foi usado nas comunicações mais frequentes, diárias, entre os integrantes da EDAP. Foi criado neste aplicativo um grupo exclusivo para cada livro. Nas rotinas de trabalho, neste aplicativo, eram compartilhados estudos, notícias e informações que serviam de base para a construção coletiva das ações pedagógicas e seus materiais didáticos (mensagens de voz, texto, cartazes, vídeos e infográficos). Num momento posterior de produção dessas mídias, elas eram disponibilizadas no grupo para serem analisadas e corrigidas e, se fosse o caso, propostos novos encaminhamentos. A agilidade na produção dos livros, das ações pedagógicas e materiais didáticos só foi possível pelo emprego destas tecnologias de comunicação instantâneas.

Todas as ações pedagógicas e materiais didáticos tiveram início no desenvolvimento dos roteiros das mensagens de voz. Para isso, foi empregado o aplicativo Google Docs, que permitiu construções coletivas e dialógicas dos textos. Um autor escrevia a sua contribuição na mensagem sobre o texto de outro autor, sem sua identificação. Foi proposto aos integrantes das EDAPs que o texto pertencia a todos, sem necessidade de justificar a todo momento as decisões que levaram às alterações e às escolhas dos conteúdos. Para essa discussão das seleções dos conteúdos e propostas de novos encaminhamentos, para os materiais didáticos, era utilizado o grupo de WhatsApp, quando necessário. Em função do ineditismo da proposta, os roteiros de mensagens de voz foram confeccionados com uma variedade de construções de enunciados, uns mais formais e outros mais coloquiais.

Geralmente, os roteiros das mensagens de voz tinham uma primeira versão escrita pelos técnicos (médicos veterinários, engenheiros agrônomos, zootecnistas, entre outros). Essa versão recebia uma releitura de um jornalista, que buscava deixá-la com uma linguagem mais acessível, coloquial. Depois elas eram submetidas novamente para os técnicos, visando a sua validação quanto ao rigor científico. Somente num próximo momento as mensagens eram destinadas à gravação, quando era escolhida a música de fundo que contribuísse com a proposta e temas dos livros. Há vários sites na web que oferecem músicas gratuitas, para trabalhos, que também foram disponibilizados de forma livre de pagamento. As mensagens dos roteiros de voz desenvolvidas pelos técnicos foram usadas como textos, para serem empregados de forma complementar aos áudios, enviados via redes sociais ou aplicativos como WhatsApp. A atividade de elaborar os roteiros de voz foi a que demorava mais para ser efetivada, provavelmente porque as pessoas que compunham as EDAPs não se conheciam e, também, desconheciam as tecnologias de trabalho remoto e os conteúdos do tema na sua complexidade. No início, o trabalho se assemelhava à montagem de um jogo de “quebra-cabeça”.

Com os enunciados das mensagens de voz prontos, os conteúdos eram desdobrados no desenvolvimento dos outros materiais didáticos, como infográficos e cartazes. Em alguns livros, os cartazes foram produzidos em layouts diferentes de acordo com a sua veiculação. Todos os materiais didáticos estariam alinhados quanto aos conteúdos, para serem usados de maneira conjunta e complementar quando distribuídos para os públicos selecionados. Com o material pronto, tinha início a distribuição dos livros, suas ações pedagógicas e materiais didáticos.

Etapa 3 Comunicação

Na etapa de comunicação e divulgação do material foram empregados três caminhos comunicativos, pelo WhatsApp, por e-mail e pelas redes sociais, principalmente, de técnicos que trabalham no campo, em toda a América Latina. Também foram divulgados por meio de palestras em eventos técnicos (workshops) e chamadas via rádio.

Num primeiro momento, nestes locais de interação remota foram disponibilizados um breve texto, explicando a proposta dos livros e seus conteúdos, e um link onde poderiam ser baixados de forma gratuita o livro, as sugestões de ações pedagógicas e os materiais didáticos.

Num segundo momento, principalmente nos quatro últimos trabalhos, as EDAPs entenderam que o livro poderia ser uma “ferramenta pedagógica”. Os materiais didáticos seriam visualizados e baixados, do livro, por meio de links e quadros de sugestão de uso, permitindo aos educadores trabalhar seus conteúdos a campo. As equipes de EDAPs acharam um bom encaminhamento didático ofertar os conteúdos dos livros dessa forma, facilitando a composição das ações pedagógicas pelos educadores nos territórios rurais. Em alguns livros as mensagens de voz também foram disponibilizadas via serviço de *streaming*, como *Spotify*.

A divulgação dos materiais procurou aproximar as pessoas no objetivo de não apenas se informar sobre os assuntos tratados, mas também buscar a conscientização dos interlocutores e, assim, agir para mudar a sua realidade.

CONCLUSÃO

O conjunto de 12 livros lançados ao longo dos anos de 2020 e 2021 foi responsável pelo desenvolvimento da metodologia pedagógica da ATER Digital participativa, voltada para pessoas que vivem e trabalham no campo. A construção e oferta dessa metodologia se fazem necessárias para que os trabalhos nos territórios rurais busquem a elaboração conjunta de ambientes produtivos que preconizem o cumprimento das metas dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e da Saúde Única relativas ao campo.

A aplicação nas rotinas produtivas de uma ATER Digital participativa nos territórios rurais incluindo também o de outros países da América Latina, nos quais chegaram estas publicações, vai depender de um conjunto de interações dialógicas que possuem vários elementos constitutivos. Esses elementos estão relacionados às formas, aos conteúdos e aos caminhos que percorrem as relações das pessoas que vivem e trabalham no campo. O educador procura estar consciente de que a comunicação remota com essas pessoas exige uma série de cuidados e reflexões. Na proposta deste livro, uma série de questionamentos são sugeridos para que o técnico-educador responda, os quais contemplam as quatro dimensões da ATER Digital: pedagógica, inclusão, técnica e interacional. Uma vez definidos os seus elementos, só então poderão ser construídos laços

pedagógicos sólidos e significativos com as pessoas que irá interagir no campo.

Pensar, elaborar e aplicar ações pedagógicas junto às pessoas nos territórios rurais são atividades que serão realizadas em conjunto com elas. De forma coletiva e dialógica, a ATER Digital participativa vai-se constituir como um caminho interacional para uma metodologia dialógica de ensino-aprendizagem, a ser empregada de forma remota e presencial com as pessoas nos territórios rurais. A intenção e a escolha pela postura dialógica do técnico-educador, no campo, revelam os vários caminhos e conteúdos das interlocuções que ocorrem durante o diálogo com os agricultores.

No encontro durante o diálogo, de forma presencial ou remota, em um tempo síncrono ou assíncrono, espera-se que haja no ensino tanto o consenso quanto o contraditório de sentidos e significados. Aí está o papel do educador na mediação destas vozes no sentido de se obter um novo equilíbrio. De forma remota, é importante o cuidado e planejamento com estas interações, de acordo com os fundamentos apresentados ao longo deste livro.

Um “novo rural” está sendo construído todos os dias no campo, entre as pessoas que lá vivem e trabalham de, recebendo informações a todo o momento, das mais variadas fontes, pessoas e organizações. Cabe ao técnico-educador auxiliar o produtor rural na ação de escolher esses conteúdos, orientando-o. Para isso, ele precisará conhecer e conquistar a confiança do agricultor, uma relação que só é construída de forma dialógica e com o tempo. Os caminhos das interações podem mudar ao longo de uma convivência, do presencial para o digital, da conversa na cozinha do sítio comendo bolo e tomando café para o WhatsApp. Mas as necessidades, apreensões, receios e sonhos sempre estarão presentes no diálogo entre o técnico-educador e o produtor

rural. Tendo esta perspectiva, aqui tentou-se aproximar os sentidos e significados entre essas pessoas, com o objetivo de construir um território rural com justiça social e que, também, seja ambientalmente e socioeconomicamente sustentáveis.

REFERÊNCIAS

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 o 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 em: 8 maio 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.; FROELICH, 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/templatess/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.cdrrs.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**. Disponível: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 25 jun. 2021.

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 participaram da confecção dos livros

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 Noccioli 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 Bastos; 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.

Alguns dos autores estão presentes em mais de um livro, outros de apenas um. Consulte as referências bibliográficas para ver cada participação nas obras que contribuíram.

Organizações as quais pertencem os 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); Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (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-Utd-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).

SOBRE OS AUTORES

Adroaldo José Zanella

Docente do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, VPS, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo como professor de bem-estar animal. Coordena o Centro de Estudos Comparativos em Saúde, Sustentabilidade e Bem-Estar, ligado ao VPS. Desenvolve atividades para entender a relação entre bem-estar animal, bem-estar humano e sustentabilidade, e bem-estar único. A pesquisa desenvolvida envolve estudos sobre o impacto de situações positivas e negativas na modulação das respostas adaptativas de animais, incluindo seres humanos, com trabalhos no período neonatal, pré-natal e também em gametas. Também pesquisa o desenvolvimento e validação de indicadores de bem-estar animal, em diversas espécies. Contato: adroaldo.zanella@usp.br

Danilo Tadashi Tagami Kamimura

Engenheiro Agrônomo pela ESALQ-USP (2006), Auditor Fiscal Federal Agropecuário do MAPA desde 2007, Chefe da Divisão de Defesa Agropecuária em São Paulo desde 2019 e atual presidente da Comissão de Educação Sanitária. Contato: danilo.tadashi@agricultura.gov.br

Domenico Vecchio

Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade de Nápoles Frederico II (2004). Na mesma instituição, defende seu doutorado na “Produção e saúde dos alimentos de origem animal” (2007). Pós-doutorado no Departamento de Reprodução Animal, VRA, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (2013). Habilitado como Professor Associado em Zootecnia especial e Reprodução Animal pelo Ministero dell’Università e della Ricerca d’Italia. Atualmente, trabalha no Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno - Centro de Referência Nacional Italiano para Higiene e Tecnologia da cria e da Produção de Búfalos (CREnBuf-Itália). Contato: domenico.vecchio@izsmportici.it

Fabio Gregori

Médico veterinário formado pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (USP) e pedagogo formado pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Mestre e Doutor em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses pelo Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, da Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é Professor Doutor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (USP). Contato: acme@usp.br

Fernando de Lima Caneppele

Professor Associado na Universidade de São Paulo - USP, possui graduação em Engenharia Elétrica pelo Centro Universitário da FEI - Faculdade de Engenharia Industrial (1999), mestrado em Agronomia - Energia na Agricultura pela Faculdade de Ciências Agrônomicas - UNESP/FCA (2007), licenciatura para Bacharéis e Tecnólogos e Matemática pelo Centro Universitário Nove de Julho - UNINOVE (2008), doutorado em Agronomia - Energia na Agricultura pela Faculdade de Ciências Agrônomicas - UNESP/FCA (2011), pós-doutorado pela UNESP (2018) e livre-docência pela Universidade de São Paulo (2020). Atua como professor responsável por disciplinas de graduação junto aos cursos de Engenharia de Biosistemas e Engenharia de Alimentos na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - USP/FZEA. Atua como professor responsável por disciplinas junto aos Programas de Pós-graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais e Zootecnia na na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - USP/FZEA. Atua como professor responsável por disciplinas e orientador de mestrado e doutorado junto aos Programas de Pós-graduação em Agronomia - Energia na Agricultura, Agronomia - Irrigação e Drenagem e Engenharia Agrícola na Faculdade de Ciências Agrônomicas - UNESP/FCA. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica e atua em Eficiência Energética, Fontes Alternativas e Renováveis de Energia, Estudos da Matriz Energética, Geração de Energia e o Meio Ambiente, Automação Industrial, Instalações Elétricas Industriais e Lógica Fuzzy. Coordena o grupo de pesquisa / laboratório AGROENERBIO - Energia e Simulação na Engenharia de Biosistemas e no Agronegócio - USP/FZEA (Pirassununga-SP). Contato: caneppele@usp.br

Flavia Trentini

Docente do Departamento de Direito Privado e de Processo Civil da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) e do Programa de Mestrado da mesma instituição. Possui doutorado em Direito pela Universidade de São Paulo. É Livre Docente em Direito Agrário pela FDRP-USP (2018). Atua na área de Direito Privado, com ênfase em Direito Agroambiental e Direito do Consumidor. Realiza atividades de pesquisa e de extensão principalmente ligadas aos temas: desenvolvimento rural sustentável, biocombustíveis e propriedade industrial. Contato: trentini@usp.br

Gabriel Arroyo

Publicitário, mestre em Comunicação Midiática pela Universidade Estadual Paulista - UNESP. É professor na Universidade de Araraquara - UNIARA (desde 2006) nos cursos de Design Digital, Publicidade e Propaganda, Design de Moda e Jogos Digitais. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Comunicação Visual, Design Gráfico, Digital, Fotografia e produção de Podcast e Videocast. Contato: gabrielarroyo1981@gmail.com

Helena Dantas Parra

Graduanda em Engenharia de Alimentos pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA/USP). Possui experiência no setor de logística de alimentos perecíveis. Atuou na produção de áudios para produtores rurais como locutora no livro “Diálogos para boas práticas

no uso de produtos veterinários na produção animal”. Contato: helen.parra@hotmail.com

Iara Pereira Ribeiro.

Docente do Departamento de Direito Privado e de Processo Civil, na graduação e no programa de mestrado, da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Possui doutorado, mestrado e graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e bacharelado em Letras pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH/USP). Realiza pesquisas em “Interdisciplinaridade e Ensino do Direito” e em “Direito Privado e proteção da vulnerabilidade”, com ênfase nos direitos da pessoa com deficiência e do consumidor superendividado. Coordenadora do projeto de extensão Programa de Apoio ao Endividado (PAE) na FDRP/USP. Contato: iararibeiro@usp.br.

Juliana do Amaral Moreira C. Vaz

Médica Veterinária. Mestre em Ciências Biológicas (Microbiologia e Imunologia) pela Universidade Estadual de Campinas. Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Fluminense. É Auditora Fiscal Federal Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento desde 2002. No MAPA, é responsável pelo Programa de Educação Sanitária da SFA-SP, também responsável pelo gerenciamento de investigações em propriedades rurais devido a violações por presença de resíduos em produtos de origem animal do Serviço de Fiscalização de Insumos e Saúde Animal da SFA-SP.

É Unidade Técnica Virtual (UTVDA) da Divisão de Sanidade dos Ruminantes do Departamento de Saúde Animal. Contato: juliana.moreira@agricultura.gov.br

Juliana Ribeiro Alexandre

Engenheira Agrônoma, formada pela Universidade de Brasília (UnB), possui Mestrado em Agronomia, área de concentração Microbiologia do Solo, Especialização em Vigilância Sanitária de Alimentos e MBA em Gestão do Agronegócio também pela UnB. Auditora Fiscal Federal Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento desde 2002. Atuou nas áreas de Biossegurança de OGM, Inteligência Estratégica da Defesa Agropecuária, Análise de Risco de Pragas e, atualmente, chefia a Divisão de Prevenção e Vigilância de Pragas. Contato:juliana.alexandre@agricultura.gov.br

Luciane Ribeiro do Valle

Possui graduação em Jornalismo pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1997) e mestrado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (2001). Doutoranda no Programa em Ciência, Tecnologia e Sociedade na Universidade Federal de São Carlos - CTS/UFSCar. Atualmente é professora da Universidade Metodista de Piracicaba e da Universidade de Araraquara. Contato: lucianedovalle11@gmail.com

Luís Fernando Soares Zuin

Docente do Departamento de Engenharia de Biosistemas da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA-USP). Graduado em Zootecnia (Unesp-FCAV), Mestre em Medicina Veterinária (UFMG-EV) e Doutor em Engenharia de Produção (UFSCar-DEP). Atua como orientador nos Programas de Pós-graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal (PPGIIA-FZEA-USP) e Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS-UFSCar). Possui projetos de pesquisas relacionados ao desenvolvimento de metodologias interacionais dialógicas voltadas para o desenvolvimento de uma ATER Digital participativa. Líder do Grupo de Estudos em Metodologias de Ensino-Aprendizado para Assistência Técnica e Extensão Rural Digitais (HORIZONTE RURAL), do Grupo de Extensão em Comunicação Rural (GECOR) e do Laboratório de Comunicação Rural (LACOR-FZEA-USP). Possui projetos de pesquisa e extensão, desenvolvendo conjuntos de ações pedagógicas para serem usadas na prevenção da Covid-19, na produção agropecuária e também na agroindústria alimentícia na América Latina. Participou da elaboração e lançamento de 12 livros e conjuntos de mídias de apoio (mensagens de voz, vídeos, infográficos e cartazes), em português e espanhol, visando o desenvolvimento socioeconômico e ambiental nos territórios rurais. Foi coordenador e autor do livro “Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade”, obra finalista do 58º Prêmio Jabuti na área de “Economia, Administração, Negócios, Turismo, Hotelaria e Lazer”, em 2016. Atualmente, é membro da Comissão de Educação Sanitária da Superintendência Federal de Agricultura no Estado de São Paulo (CES-SFA-SP/MAPA). Foi bolsista Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) do CNPq-Brasil. Contato: lfluiz@usp.br

Luiz Egídio Costa Cunha

Graduado em Processamento de Dados, pós-graduado em Avaliação (UnB), em Educação (Faesa-ES) e em Análise de Sistemas (Fubae-ES), com treinamento em B2B (“Internet-Werkzeuge für B2B - Rechnende Wissenschaft”) - München - Alemanha. Por 20 anos foi docente na Faesa, desempenhando funções de professor e de coordenador dos cursos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Redes de Computadores. Foi ainda professor orientador do Projeto Bitec, desenvolvido pelo CNPq em parceria com IEL/Findes e Sebrae, e coordenador do Núcleo de Avaliação Institucional da Faesa (2005/2010). Trabalhou como professor-especialista e tutor em cursos de Computação na UAB/Ifes, como representante docente na AEC-ES, ocupando o cargo de conselheiro e subcoordenador, e como consultor e auditor em Sistemas de Informação e articulador de projetos sociais para a área de TI. Em 2014 foi aprovado em concurso público para professor do IFSP, em regime de dedicação exclusiva, onde atua como docente especialista na área de Computação e Gestão de Tecnologia da Informação e é membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Gestão da Tecnologia da Informação no Campus Boituva-SP. Contato: egidiocunha@gmail.com

Márcia I. Grapéggia Zanella

Possui graduação em Economia pela FACEPAL - Faculdades Reunidas de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (1996), e *Latu sensu* em Administração pela Universidade do Contestado. Possui mestrado em *Master of Business Administration* - Edinburgh Napier University (2013), com pesquisa de mercado sobre externalidades que influenciam

o consumo de ovos. O trabalho de pesquisa desenvolvido é: *“Market opportunities for animal welfare certified eggs in Brazil: a pilot study in the city of Pirassununga”*, São Paulo, com enfoque em bem-estar animal”. Suas atividades atuais estão associadas ao estudo da qualidade de vida dos produtores/produtoras da cadeia de suínos no Brasil, uma colaboração entre a Universidade de São Paulo e a Universidade de Cambridge, Reino Unido. Atualmente, realiza trabalhos como voluntária no Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal (VPS) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Contato: grapeggiazanella@gmail.com

Miguel Alejandro Díaz Manrique

Graduado em Zootecnia pela Universidad Nacional de Colombia (2011), com mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento na mesma universidade (2015). Atuou como docente na Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Também desenvolveu trabalhos na MG Swine Management (Missouri, USA) y en la Jester Bee Company (Florida, USA). Contato: madiazm@unal.edu.co

Mylena Ayo Maia

Graduanda em Engenharia de Alimentos pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo e membro do grupo de estudos Horizonte Rural (FZEA-USP), colaborou no desenvolvimento da metodologia pedagógica “Diálogos nos territórios rurais”, para ser empregada via ATER Digital. Contato: mylenaayo@usp.br

Murilo Mesquita Baesso

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2001), Mestrado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (2005), Doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (2009) e Livre Docente pela Universidade de São Paulo (2017). Foi Professor Substituto de mecânica e mecanização agrícola na Universidade Federal de Viçosa e Professor Adjunto I, do Departamento de Engenharia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Atualmente é Professor Livre Docente da Universidade de São Paulo (USP), Campus de Pirassununga e Presidente da Comissão de Cultura e Extensão Universitária da FZEA. Tem experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em máquinas e mecanização agrícola, análise de imagens e aplicação de fitossanitários, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologia de aplicação de fitossanitários, máquinas agrícolas, deficiência nutricional de nitrogênio, agricultura de precisão, forragicultura, ergonomia e sensoriamento remoto. Contato: baesso@usp.br

Rana Zahi Rached

Coordenadora e docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS) e docente da Universidade de Sorocaba (UNISO), nos componentes da área de Saúde Única. Apresenta linhas de pesquisas e extensão universitária voltadas para o desenvolvimento do Agronegócio e de disseminação de informação a produtores e consumidores. Médica Veterinária, pós-graduada em qualidade de alimentos (UNICAMP), Mestre em Sanidade Animal no Agronegócio (Instituto Biológico do Estado de São Paulo) e Doutoranda em Ciências Farmacêuticas (UNISO). Contato: rrached@gmail.com

Juan García Díez

Médico-Veterinário licenciado pela Universidade de León (Espanha, 2003), mestre em biotecnologia e qualidade alimentar pela UTAD em 2010, master em segurança alimentar pela Universidade Nacional de Educação a Distância (Espanha, 2021), doutor em Ciências Veterinárias – Segurança Alimentar pela UTAD em 2015 e residente de colégio Europeu de Saúde Pública Veterinária (ECVPH). É membro integrado do Centro de Ciência animal e Veterinária da UTAD como investigador no âmbito da segurança alimentar e saúde pública veterinária. Autor e coautor de 35 artigos em revistas indexadas, 8 capítulos de livros, 30 comunicações em posters e 10 comunicações por convite. Atualmente desenvolve a sua atividade profissional como Médico-Veterinário executor na OPP Bons e Valentes desde 2008, docente convidado no Mestrado Integrado em Medicina Veterinária de UTAD desde 2016, clínico de espécies pecuárias e formador na área da pecuária biológica. Contato: juangarcia-diez@gmail.com

Paula Andrea de Santis Bastos

Docente do Mestrado em Saúde e Meio Ambiente e da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). É médica veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestre e doutora em Medicina Veterinária pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP). Apresenta linhas de pesquisa em bem-estar animal, educação em saúde única e medicina veterinária do coletivo. Contato: paulaasbastos@gmail.com

Poliana Bruno Zuin

Doutora e Mestre em Educação - PPGE - pela Universidade Federal de São Carlos, área de concentração em Metodologia de Ensino na linha de Processos de Ensino e Aprendizagem. Possui graduação em Pedagogia também por essa instituição - UFSCar. Coordena o Grupo de Pesquisa e Estudos: Práticas de Letramentos e Ensino e Aprendizado da Língua MATERna. É docente do Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFSCar - PPGL e da Unidade de Atendimento à Criança da UFSCar, no regime EBTT de dedicação exclusiva. Contato: polianazuin@gmail.com

Wheliton Chiang Shung Moreira Ferreira

Professor do Instituto Federal da Bahia, campus Valença. Doutorando em Ciência, Tecnologia e Sociedade na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano (Unifacs, 2018). Licenciado em Letras - português e inglês (Uesc, 2001). Membro efetivo do Grupo de Pesquisa “Dialatec - Diálogos em Línguas Adicionais e Tecnologia”, do IFBA; aluno pesquisador no Grupo de Pesquisa “Pragma - Estudos Pragmáticos em Ciência da Informação” da UFSCar e membro colaborador do Grupo de Estudos “Horizonte Rural” (liderado pelo Dr. Luís Fernando Soares Zuin, na USP). Atualmente, pesquisa modelos de linguagens da tecnologia. Contato: wheliton@hotmail.com

Wilson da Silva Moraes

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA (1986), mestrado em Agronomia (Fitossanidade) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA (1995) e doutorado em Agronomia (Fitopatologia) pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (1999). Atualmente trabalha na Superintendência Federal da Agricultura no Estado de São Paulo - SFA-SP/MAPA, com exercício na Unidade Técnica Regional de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, na Fazenda Ipanema – UTRA-IPANEMA, porém exercendo suas atividades na Estação Quarentenária de Cananéia – EQC/SP (Portaria nº 096, de 17 de março de 2020). Contato: 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

Apresentamos uma metodologia educativa voltada para uma ATER Digital participativa que promova no campo os elementos da Saúde Única e Justiça Social, com exemplos e disponibilização de recursos educacionais. Quando ampliados e desdobrados os três elementos (homem, natureza e produção agropecuária) que compõem a Saúde Única, estes podem ser categorizados em quatro grandes áreas, que irão determinar os padrões sanitários de um território rural: localidade, economia, interações e comportamentos sociais. Promover a Saúde Única na produção agropecuária ocorre pela busca do seu entendimento, planejamento, desenvolvimento e aplicação de ações e atividades, que visam ir além do constantemente controle e a prevenção de patologias no campo. O desenvolvimento sustentável pelas pessoas que vivem e trabalham nesse local procura ser o mais amplo e profundo possível, devendo ser realizado de forma coletiva e colaborativa. Para isso, este livro auxilia no planejamento, no desenvolvimento e na aplicação de vários conteúdos pedagógicos via ecossistemas digitais de ensino-aprendizado nos territórios rurais, buscando essa nova realidade produtiva.