

## Organizações Públicas de Pesquisa Agropecuárias Frente à Covid-19



OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO  
E AGRICULTURA  
SUSTENTÁVEL





**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Solos  
Ministério da Agricultura**

## **DOCUMENTOS 224**

# Organizações Públicas de Pesquisa Agropecuárias Frente à Covid-19

*Lívia Abreu Torres*

**Embrapa Solos**  
Rio de Janeiro, RJ  
2021

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Solos**  
Rua Jardim Botânico, 1024, Jardim Botânico  
CEP: 22460-000 - Rio de Janeiro, RJ -  
Fone: + 55 (21) 2179-4500  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Solos

Presidente  
*Gustavo de Mattos Vasques*

Secretário-Executivo  
*Marcos Antônio Nakayama*

Membros  
*Bernadete da Conceição Carvalho Gomes  
Pedreira, David Vilas Boas de Campos, Evaldo  
de Paiva Lima, José Francisco Lumbreras,  
Joyce Maria Guimarães Monteiro, Lucia Raquel  
Queiroz Pereira da Luz, Maurício Rizzato  
Coelho, Wenceslau Gerales Teixeira*

Supervisão editorial  
*Marcos Antônio Nakayama*

Revisão de texto  
*Marcos Antônio Nakayama*

Normalização bibliográfica  
*Luciana Sampaio de Araujo*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica  
*Alexandre Abrantes Cotta de Mello*

Foto da capa  
*Emin Baycan / Unsplash*

**1ª edição**  
E-book (PDF)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Solos

---

Torres, Livia Abreu.

Organizações públicas de pesquisa agropecuárias frente à Covid-19 / Livia  
Abreu Torres. – Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 2021.

33 p. – (Documentos / Embrapa Solos, ISSN 1517-2627 ; 224).

E-book no formato PDF.

1. Agricultura. 2. COVID-19. 3. Instituição de Pesquisa. 4. Instituição Pública. I.  
Embrapa Solos. II. Título. III. Série.

CDD 630

---

Luciana Sampaio de Araujo (CRB-7/5165)

© Embrapa, 2021

## Autora

### **Livia Abreu Torres**

Relações públicas, mestra em Marketing e em Administração Estratégica, analista da Embrapa, Brasília, DF



## Agradecimentos

Agradecemos ao Luciano Nass (Embrapa Meio Ambiente) e Lúcio Brunale (Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas) pelo apoio na realização deste trabalho.





## Apresentação

A principal motivação para realização deste trabalho foi a necessidade de obter informações qualificadas para que a agricultura brasileira pudesse responder da melhor maneira possível aos desafios e incertezas trazidos pela pandemia do coronavírus Sars-CoV-2, causador da Covid-19.

O trabalho investigou como 14 diferentes organizações públicas nacionais e internacionais de pesquisa agropecuária estão se posicionando perante o tema “Agricultura e Covid-19”, identificando ações e temáticas exploradas, obtendo um panorama global do setor, bem como convergências e oportunidades para a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

São apresentadas alternativas potenciais para fortalecer a atuação do Brasil frente à pandemia, destacando-se: a promoção de editais de pesquisa com chamadas específicas no tema “coronavírus”, a importância de acompanhar os problemas e desafios enfrentados no campo e a necessidade de investir em ações preventivas como monitoramento de sinais epidêmicos e estudos de futuro.

Maria de Lourdes Mendonca Santos Brefin  
Chefe-Geral da Embrapa Solos



# Sumário

Autora.....	5
Agradecimentos.....	7
Apresentação .....	9
Introdução.....	13
Obtenção de Conteúdo Secundário .....	14
Análise e Sistematização de Conteúdo .....	16
Ações de gestão frente à Covid-19 em organizações nacionais e internacionais públicas de pesquisa agropecuária .....	17
Oportunidades potenciais para Embrapa .....	17
PD&I no tema Impactos da Covid-19 na Agricultura .....	19
Resultados de PD&I e impactos da Covid-19 na agricultura, das 13 organizações públicas nacionais e internacionais de pesquisa agropecuária. ....	20
Resultados do tema: PD&I e impactos da Covid-19 na Agricultura identificadas no site da Embrapa: .....	26
Oportunidades potenciais no tema: PD&I e impactos da Covid-19 na Agricultura para a Embrapa .....	29
Considerações Finais .....	32
Referências .....	33



## Introdução

A conjuntura de crise causada pela Covid-19 tem paralisado o mundo e trazido rupturas e incertezas em todos os setores. Os impactos presentes e futuros ainda não são todos conhecidos, mas a insegurança e os riscos são evidentes. Saúde e economia lideram as discussões, mas a complexidade da pandemia demanda envolvimento e esforços em todas as áreas. Um dos grandes temores é a segurança alimentar (crise e fome caminham juntas). Além disso, temas que já eram relevantes como zoonose, fitossanidade e equilíbrio ambiental passaram a permear discussões diárias, se tornando prioridades em agendas políticas. As consequências da Covid-19 ajudam a evidenciar a importância da agricultura enquanto pilar para o equilíbrio mundial.

Não há cenário otimista, porém, apesar das ameaças, oportunidades estão sendo descortinadas. No meio de tantos questionamentos, a busca por informação qualificada, especialmente aquela promovida pela ciência, se configura como um importante caminho a ser percorrido.

A informação de qualidade, aquela considerada relevante e confiável, é um valioso recurso para as organizações, especialmente num ambiente de turbulência que oferece riscos e incertezas na tomada de decisão. Conteúdo de qualidade é elemento central nas decisões estratégicas, bem como matéria-prima para produzir análises com valor agregado, conhecimento e vantagem competitiva.

Informações diferenciadas costumam ser geradas pelas áreas de inteligência que se dedicam a captar sinais e antecipar possíveis futuros. Uma das atividades mais usuais em inteligência estratégica é o monitoramento de fontes portadoras de futuro (FPF) - fontes relevantes que aportam conteúdo qualificado, presente na fronteira do conhecimento, ou seja: informação importante para tomada de decisão.

Uma vez que a agricultura é tema estratégico e está relacionado à saúde e segurança nacional e internacional, entende-se ser fundamental promover estudos que analisem a relação entre a agricultura e a Covid-19. Monitorar a produção nessa temática pode trazer importantes insumos para reflexão e tomada de decisão adequada. No setor agropecuário, conhecer o que está sendo feito pelas principais organizações públicas de pesquisa agropecuária no mundo

ajuda a identificar áreas de investimento, tecnologias emergentes, parcerias e apostas estratégicas, contribuindo para uma maior percepção sobre para onde caminha a ciência no combate à Covid-19 e sob os efeitos da pandemia.

O objetivo geral deste documento é realizar um *benchmarking* através do monitoramento dos sites de organizações públicas de pesquisa agropecuária nacionais e internacionais, para obter informações sobre como elas estão se posicionando em relação ao tema “Agricultura e Covid-19”, obtendo, assim, um panorama geral do setor. O objetivo específico é comparar os resultados encontrados nos sites dessas organizações com o conteúdo identificado no site da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a fim de verificar possíveis convergências e oportunidades para a pesquisa agropecuária brasileira.

Este trabalho atende ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável estipulado pelas Nações Unidas (ONU), mais especificamente à meta 2.4, que pretende, até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos, por meio de políticas de pesquisa, de assistência técnica e extensão rural, entre outras, visando implementar práticas agrícolas resilientes que aumentem a produção e a produtividade e, ao mesmo tempo, ajudem a proteger, recuperar e conservar os serviços ecossistêmicos, fortalecendo a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, melhorando progressivamente a qualidade da terra, do solo, da água e do ar.

## Obtenção de Conteúdo Secundário

Inicialmente foi elaborada uma relação de organizações públicas de pesquisa agropecuária nacionais e internacionais consideradas líderes nesse seguimento. Em seguida, foram realizadas consultas aos seus sites para identificar o conteúdo relacionado ao tema “Agricultura e Covid-19”. Foi realizada uma análise dos títulos e dos temas principais dos documentos postados nos sites dessas organizações. Na maioria dos casos, foi necessário acessar o documento na íntegra para validar a sua seleção.

Num segundo momento, através do método análise de conteúdo, o material coletado foi analisado e agrupado em categorias conforme convergência temática. Ressalta-se que a classificação foi realizada considerando o tema

principal, já que muitos assuntos eram transversais, podendo também fazer parte de várias categorias. O conteúdo obtido no site da Embrapa foi comparado com as informações coletadas nos sites das demais organizações analisadas, a fim de verificar se seus esforços convergiam com as principais iniciativas lideradas por seus pares. Por fim, é apresentada uma relação de potenciais oportunidades.

As organizações pesquisadas, de atuação nacional, pertencem aos seguintes países: Austrália (Australia's National Science Research Agency - CSIRO (CSIRO, 2020)); França (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement - CIRAD (CIRAD, 2020)); Estados Unidos (Agricultural Research Service - ARS (Estados Unidos, 2020)); Canadá (Agriculture and Agri-Food - AGRIFOOD (Canadá, 2020)); Índia (Indian Council of Agricultural Research – ICAR (Indian Council of Agricultural Research, 2020)); Argentina (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2020)); Uruguai (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria – INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, 2020)); Itália (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria – CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, 2020)); China (Chinese Academy of Agricultural Sciences – CAAS (Chinese Academy of Agricultural Sciences, 2020)); Portugal (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 2020)); e Brasil (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa (2020). Já, as organizações de atuação internacional, foram: International Center for Tropical Agriculture (CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2020)); Forum for Agricultural Research in Africa (FARA (Forum for Agricultural Research in Africa, 2020)); e International Food Policy Research Institute (IFPRI (International Food Policy Research Institute, 2020)).

A pesquisa realizada se caracteriza como descritiva e qualitativa, realizada através da coleta de dados secundários extraídos dos sites das organizações públicas de pesquisa agropecuárias mencionadas acima, ao longo do mês de abril de 2020.

## Análise e Sistematização de Conteúdo

A análise do conteúdo nos sites revelou comportamentos heterogêneos diante do tema “Agricultura e Covid-19”. Das 14 organizações analisadas, 9 (65%) apresentam informações no tema: INIA, INIAV, CREA, CAAS, AGRIFOOD, CIAT, FARA, ICAR, ARS; e 5 (35%) se destacaram com conteúdo mais amplo, envolvendo diversas iniciativas para entender e mitigar o problema da pandemia, foram elas: CSIRO, CIRAD, INTA, Embrapa e IFPRI.

Considerando que um dos objetivos da análise é a comparação entre as organizações, decidiu-se, primeiramente, consolidar os resultados encontrados nos sites das 13 organizações nacionais e internacionais públicas de pesquisa agropecuária e, em seguida, os resultados encontrados no site da Embrapa. A comparação entre os dois resultados revelou ações e temas comuns, bem como a existência de “tópicos novos”, conteúdo presente nos sites das 13 organizações analisadas e não explorado no site da Embrapa.

Na análise do conteúdo dos sites dessas instituições, ficou evidente a preocupação tanto com o desenvolvimento de atividades de gestão organizacional frente à Covid-19, quanto a criação de projetos e estudos em PD&I sobre os impactos da Covid-19 na Agricultura.

Ao comparar o material disponível nos sites das organizações pesquisadas com o conteúdo do site da Embrapa, foi possível perceber que há significativas convergências: 60% das ações de gestão frente à Covid-19 identificadas nas 13 organizações foram também constatadas no site da Embrapa. Além disso, há trabalhos da Embrapa em todos os nove subtemas identificados no tema PD&I e impactos da Covid-19 na Agricultura. Salienta-se que as ações não exploradas pela Embrapa configuram como oportunidades potenciais a serem consideradas, conforme demonstrado a seguir:



## **Ações de gestão frente à Covid-19 em organizações nacionais e internacionais públicas de pesquisa agropecuária**

A consolidação do conteúdo identificado nas 13 organizações públicas de pesquisa agropecuária é apresentada na Tabela 1, em seguida, a Tabela 2 traz informações extraídas no site da Embrapa.

### **Oportunidades potenciais para Embrapa**

Na comparação das Tabelas 1 e 2, um rol de estratégias foi identificado nos sites das organizações analisadas e que não constam no site da Embrapa, podendo ser caracterizadas como oportunidades a serem aproveitadas pela Empresa.

- Posicionamento dos seus respectivos CEOS sobre o tema Covid-19;
- Item no site: Respostas a perguntas frequentes;
- Links para publicações de pesquisadores em veículos externos;
- Descrição e informações específicas sobre projetos e programas de pesquisa;
- Chamada específica para projetos de pesquisas sobre coronavírus;
- Pesquisas de opinião com agricultores (pontuais e sistemáticas);
- Destaque do tema em Relatório Anual;
- Newsletters para stakeholders “Edição especial sobre Covid-19”;
- Apelos a líderes e organizações globais: possíveis soluções para prevenir uma crise mundial de segurança alimentar

A adoção das estratégias listadas acima pode contribuir para complementar ou fortalecer a atuação da Embrapa. Destacam-se em especial dois pontos, pelo potencial de impacto que podem gerar: i) a abertura de editais de chamadas específicas para o tema coronavírus, uma vez que essa ação pode impulsionar novas pesquisas e avanços importantes; e ii) a realização de sondagens com agricultores para identificar e acompanhar problemas e desafios enfrentados no campo, obtendo assim, diagnósticos úteis para subsidiar decisões na definição e desenvolvimento de PD&I.

**Tabela 1.** Ações de gestão frente à Covid-19 identificadas nas 13 organizações pesquisadas.

Ações de Gestão frente à Covid-19 - organizações pesquisadas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cooperação e parcerias estratégicas;</li><li>• Filantropia;</li><li>• Posicionamento dos seus respectivos CEOs;</li><li>• Item no site: Respostas a perguntas frequentes;</li><li>• Painel com especialistas;</li><li>• Depoimento e entrevistas com especialistas;</li><li>• Artigos científicos, técnicos e de opinião;</li><li>• Blogs criados para tratar exclusivamente do tema Covid-19;</li><li>• Links para publicações de pesquisadores em veículos de comunicação externos;</li><li>• Sistema de vigilância;</li><li>• Projetos e programas de pesquisa;</li><li>• Chamada específica para pesquisas sobre coronavírus;</li><li>• Treinamentos e capacitações;</li><li>• Pesquisa com agricultores (pontuais e sistemáticas);</li><li>• Criação de comissão de frente responsável pelo tema pandemia;</li><li>• Apoio e proposição de políticas públicas;</li><li>• Eventos on-line;</li><li>• Destaque do tema em Relatório Anual;</li><li>• Newsletters para <i>stakeholders</i> “Edição especial sobre Covid-19”;</li><li>• Notícias divulgando ações e produtos dessas organizações e de parceiros na temática “Covid-19 e Agricultura”;</li><li>• Comunicação com agricultores em diversos veículos e formatos: televisão, rádio, telefone, panfleto, grupos de WhatsApp, plataformas, informes, cartas, notas, áudios, livros digitais, vídeos e SMS;</li><li>• Apelos a líderes e organizações globais: possíveis soluções para prevenir uma crise mundial de segurança alimentar.</li></ul>

**Tabela 2.** Ações de gestão frente à Covid-19 identificadas na Embrapa.

Ações de Gestão frente à Covid-19 – Embrapa
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cooperação e parcerias estratégicas;</li><li>• Filantropia;</li><li>• Painel com especialistas;</li><li>• Depoimento e entrevistas com especialistas;</li><li>• Artigos científicos, técnicos e de opinião;</li><li>• Blogs criados para tratar exclusivamente do tema Covid-19;</li><li>• Sistema de vigilância;</li><li>• Treinamentos e capacitações;</li><li>• Criação de “Comitê de Crise” responsável pelo tema pandemia;</li><li>• Apoio e proposição de políticas públicas;</li><li>• Eventos on-line;</li><li>• Notícias divulgando ações e produtos da Embrapa e de parceiros na temática “Covid-19 e Agricultura”;</li><li>• Comunicação com agricultores em diversos veículos e formatos: televisão rádio, telefone, panfleto, grupos de WhatsApp, plataformas, informes, cartas, notas, áudios, livros digitais, vídeos e SMS;</li></ul>

## PD&I no tema Impactos da Covid-19 na Agricultura

Na análise realizada, ficou constatada a abrangência do tema: PD&I e impactos da Covid-19 na Agricultura. Para facilitar a análise, agrupou-se o conteúdo segundo sua convergência temática, resultando nos seguintes subtemas: i) atenção aos agricultores e orientações técnicas; ii) zoonose; iii) meio ambiente; iv) segurança alimentar; v) monitoramento; vi) parceria/cooperação vii) mercado e economia; viii) nutrição e saúde; e ix) diversos. A seguir, são apresentados os tópicos identificados em cada subtema.

## Resultados de PD&I e impactos da Covid-19 na agricultura, das 13 organizações públicas nacionais e internacionais de pesquisa agropecuária<sup>1</sup>.

### Atenção aos agricultores e orientações técnicas

- Recomendações gerais para impedir a propagação do coronavírus nas áreas rurais;
- Orientações para apoiar fazendeiros e outros segmentos do setor agrícola sobre serviços mantidos durante o bloqueio;
- Lançamento de ferramenta digital para ajudar comunidades rurais a lidar com a pandemia da Covid-19;
- Compartilhamento de experiências de como agricultores e pecuaristas estão enfrentando efeitos da Covid-19;
- Proteção às famílias rurais;
- Fundo para ajudar a prevenir a crise alimentar rural após a Covid-19;
- Saúde da fazenda: o governo deve garantir que a cadeia de suprimentos agropecuária permaneça ininterrupta;
- Recomendação para apicultores;
- Cartilha Produção láctea;
- Recomendações para a indústria de laticínios;
- Boas práticas para a produção agrícola no setor de plantas e flores;
- Recomendações para impedir a propagação do coronavírus nas áreas rurais;
- Manejo de animais e comércio de seus produtos;
- Diretrizes de design mercados de frutas e legumes;
- Orientações técnicas para atividade suína;
- Colheita e embalagem de maçãs;
- Comunicação técnica para o setor de pesca;
- Sugestão de prática para realizar em bois frente ao coronavírus;

---

<sup>1</sup> Devido ao grande volume de dados, os resultados apresentados nesses quadros representam a síntese de todo material analisado nos diversos sites das 13 organizações públicas nacionais e internacionais de pesquisa agropecuária.

- Recomendações para a prevenir a contaminação junto aos produtores de batatas;
- Trigo 2020: perspectivas para a próxima campanha;
- Prevenção no manejo de animais e comercio de seus produtos;
- Orientações para colheita de algodão;
- Diretrizes aplicáveis à colheita, armazenamento e mercado de grãos;
- Jardins familiares reavaliados no contexto da quarentena;
- Diretrizes e medidas sanitárias preventivas referentes a operações agrícolas;
- Medidas preventivas para proteger a lavoura, colheita, pós-colheita; armazenamento, transporte e comercialização.

### **Zoonose**

- Monitoramento de doenças emergentes;
- Mutação do vírus em animais;
- Transmissão do coronavírus de animais selvagens para humanos;
- Projeto para desenvolver um sistema para a detecção precoce da transmissão de vírus entre animais selvagens e humanos;
- Epidemias anteriores e lições aprendidas (peste suína, AIDS, gripe aviária);
- Segurança para animais de estimação;
- Pesquisas científicas com foco em zoonóticas infecciosas emergentes;
- Riscos de novas doenças zoonóticas;
- Resposta à crise: US\$ 220 milhões direcionados para ampliação da área de saúde animal e humana;
- Tornando-se viral: como um vírus sofre mutação entre animais;
- Os cientistas tentam descobrir a fonte da Covid-19;
- Treinamentos: “Bases em epidemiologia de doenças animais e zoonóticas”;

- Projeto ZooCov para a detecção precoce da transmissão do vírus entre animais e humanos;
- Projeto MOOD - monitoramento de surtos e identificação de sinais epidêmicos no início;
- Programa de pesquisa sobre os riscos de transmissão na interface entre animais e populações humanas;
- Possibilidades dos animais adoecerem com Covid-19;
- Possível ascensão da África como ponto de acesso para futuras pandemias;
- Tendência de aumento de epidemias;
- Uso de ferramentas de modelagens para eventos extremos;
- Confirmação da Covid-19 em tigre.

### **Meio ambiente**

- Relação entre biodiversidade e surtos;
- Vínculo entre biodiversidade, saúde, segurança alimentar;
- O desaparecimento do selvagem e a epidemia;
- Serviço florestal/ perda de biodiversidade florestal;
- As origens ambientais da pandemia - relação entre a pandemia e a degradação do ecossistema;
- Gerenciar mudanças ambientais e desenvolvimento sustentável;
- Gerenciar mudanças ambientais e prevenção de surtos;
- Riscos de novas doenças decorrentes das mudanças ambientais.

### **Segurança alimentar**

- Resiliência e apoio aos sistemas alimentares;
- Resiliência nas cadeias de suprimentos;
- Iniciativas para manter o suprimento de alimentos seguro;
- Acesso a alimentos;

- Impactos da pandemia da Covid-19 na segurança alimentar;
- Sistemas alimentares insustentáveis: podemos reverter as tendências atuais?;
- Transformação de sistemas alimentares;
- Segurança alimentar em face à Covid-19: “onde os governos devem se concentrar?”;
- Apelo à ação dos Líderes mundiais: prevenir crise global de segurança alimentar e combater a Covid-19;
- Salvando a cadeia de valor dos alimentos em meio ao bloqueio da Covid-19;
- Ações governamentais para manter o suprimento de alimentos seguro e estável.
- Vínculo entre biodiversidade, saúde e segurança alimentar.

### **Monitoramento**

- Monitoramento periódico com agricultores para identificar problemas;
- Monitoramento do impacto da Covid-19 no setor agrícola;
- Necessidade de sistemas de monitoramento e análise preditiva;
- Necessidade de repensar sistemas de monitoramento;
- Pesquisa sistemáticas com agricultores para monitoramento de problemas;
- Prevenção: monitoramento, ferramentas políticas e investimentos podem ajudar a evitar uma crise global de alimentos.

### **Parcerias/ cooperação**

- Mobilização de pesquisadores para apoiar tomada de decisão e cooperação internacional;
- Parcerias público-privadas para controlar a pandemia;
- Relatórios em parceria com universidade e setor produtivo;
- Sistemas de Inovação Agrícola Nacional – capacidade de inovar em resposta à Covid-19;

- Sistemas de pesquisa e ensino com escopo global (nas áreas de saúde animal, saúde pública veterinária, vida selvagem e meio ambiente), para melhorar a utilização de resultados de pesquisa e recomendações perante *stakeholders*;
- Educação a distância para escolas técnicas do sector agrícola; apoio a outras plataformas educacionais e conteúdo para público infantil;
- Filantropia: iniciativas para atender às diversas necessidades da pandemia: detecção do vírus, avaliação de kits de diagnóstico, disponibilização de laboratórios para testes, doação de máscaras, equipamentos técnicos, alimentos, entre outros;
- Recursos públicos para investimento em pesquisa.

### **Mercado e economia**

- Covid-19 comércio exterior e agricultura;
- Como a Covid-19 afetou o comércio agrícola;
- Covid-19 e estatísticas nacionais da agricultura;
- Diminuição de mão de obra agrícola;
- Impacto do confinamento na mão de obra e agricultura;
- Profunda recessão global;
- Ameaças ao comércio informal de alimentos;
- Críticas às restrições comerciais;
- Impactos dos bloqueios nas operações agrícolas;
- Impactos da pandemia na agricultura;
- Impactos no setor agrícola;
- Impactos nas cadeias de valor de países em desenvolvimento;
- Aumento dos preços dos alimentos;
- Potencial de declínio na demanda (principalmente produtos de maior valor);
- Declínio no financiamento internacional;
- Respostas fiscais e monetárias à pandemia;
- Funcionamento dos mercados de alimentos;



- Impacto econômico da Covid-19 no turismo;
- O impacto da Covid-19 nas pequenas e médias empresas;
- Novos desafios para o crescimento econômico e o bem-estar social;
- Orientação federal sobre serviços e funções essenciais no setor agrícola e agroalimentar.

### **Nutrição e saúde**

- Crise nutricional: o que esperar e como se proteger;
- Impactos na nutrição global;
- Lavagem de alimentos;
- Pesquisa para investigar mudanças de hábitos;
- Relação entre alimentação e Covid-19: um balanço entre verdade e notícias falsas;
- Desnutrição e as epidemias estão interligadas;
- Impacto da crise na saúde das sociedades;
- Contágio a partir dos alimentos.

### **Diversos:**

- Uma diferença importante: a agricultura é considerada uma atividade essencial.
- Conselho Indiano de Pesquisa Agropecuária se levanta para combater o surto de coronavírus;
- Problemas emergentes e possíveis respostas em nível de País;
- Pesquisa em uma era de bloqueios e distanciamento social;
- Necessidade de reflexões e mudanças para o novo contexto emergente (transições essenciais em agricultura, alimentos, gerenciamento de recursos naturais e biodiversidade em todo o mundo);
- Estudos de futuro sobre o impacto da pandemia no ambiente marinho;
- Reflexões sobre como estamos indo como espécie;
- O que é atual e o que vem a seguir para os países em desenvolvimento.

## Resultados do tema: PD&I e impactos da Covid-19 na Agricultura identificadas no site da Embrapa:

### Atenção aos agricultores e orientações técnicas

- Em comunicado técnico, pesquisadores esclarecem pecuaristas de corte sobre a Covid-19;
- Prosa Rural - Orientações para o agricultor se proteger do coronavírus;
- O que o agricultor precisa saber, da Embrapa Suínos e Aves;
- Instrução Técnica para o avicultor: “O que o avicultor precisa saber”;
- Documento Covid-19 - Instrução Técnica para o suinocultor: “O que o suinocultor precisa saber”;
- Comunicado Técnico: “Dicas de prevenção da Covid-19 para pecuaristas de corte”;
- Cartilha Plano Emergencial Embrapa Milho e Sorgo;
- Vacinação contra febre aftosa e a Covid-19: como proteger o rebanho sem descuidar da saúde do trabalhador rural;
- Artigo - Coronavírus: cuidados na produção, no processamento e no consumo de hortaliças;
- Embrapa Suínos e Aves faz *live* sobre Covid-19 e produção de suínos e aves;
- Embrapa disponibiliza Instrução Técnica para avicultores e suinocultores sobre a Covid-19;
- Produtores de café contam com orientações para prevenção do novo coronavírus durante a colheita;
- Embrapa publica orientações para o setor aquícola durante a pandemia de Covid-19;
- Informativo técnico para o aquícultor: Coronavírus (Covid-19);
- Embrapa amplia oferta gratuita de capacitações on-line durante quarentena.

### Zoonose

- Pandemia reforça importância dos cuidados sanitários na produção animal.

### **Meio ambiente**

- Vídeo: Florestas plantadas essenciais no combate da Covid-19.

### **Segurança alimentar**

- Artigo - O sistema alimentar que emergirá da crise.

### **Monitoramento**

- Ferramentas de sensoriamento remoto serão usadas para comprovar perdas agrícolas;
- Mapas mostram a distribuição geoespacial dos casos de coronavírus no Acre;
- Embrapa sistematiza painéis estratégicos para apoiar ações territoriais no combate à Covid-19;
- Monitoramento do impacto da covid-19 no sector agrícola canadense;
- Tecnologias geoespaciais da agropecuária agora mapeiam a incidência de coronavírus.

### **Parceria/cooperação**

- Embrapa Hortaliças faz doação de EPI e disponibiliza laboratórios para combate à Covid-19;
- Embrapa faz parceria com Instituto Federal de SE para enfrentamento da pandemia;
- Embrapa Suínos e Aves auxiliará nos testes da Covid-19;
- Frutas são doadas para o Programa Mesa Brasil;
- Ministério da Agricultura e Embrapa Agropecuária Oeste juntas no combate ao coronavírus;
- Embrapa Uva e Vinho e Prefeitura de Bento Gonçalves unem esforços;
- Embrapa participa da campanha “Ciência Solidária” no Amapá;
- Embrapa Cerrados fornece equipamentos de proteção individual à fiscalização agropecuária federal no DF;

- Embrapa Hortaliças faz doação de EPI e disponibiliza laboratórios para combate à Covid-19;
- Laboratórios da Embrapa Milho e Sorgo também realizarão testes para identificação da Covid-19;
- Embrapa Gado de Leite está preparada para iniciar testes de detecção da Covid-19
- Laboratórios da Embrapa realizarão testes para identificação da Covid-19;
- Laboratórios da Embrapa Milho e Sorgo também realizarão testes para identificação da Covid-19;
- Embrapa faz doação de equipamentos de proteção individual para hospitais de campanha no RJ;
- Embrapa faz doação de equipamentos de proteção individual para hospitais de campanha no RJ;
- Unidade faz doação de álcool e luvas;
- Embrapa Algodão doa máscaras à Secretaria de Saúde de Campina Grande;
- Embrapa Mandioca e Fruticultura lança campanha para arrecadar doações;
- Tecnofam x Coronavírus - Hortaliças são doadas para instituições de caridade;
- Embrapa doa equipamentos de proteção para fiscais agropecuários de SE e AL;
- Embrapa apoia o combate à pandemia na região Norte;
- Embrapa cede componentes para fabricação de álcool gel pela UFS;
- Embrapa Meio-Norte doa material de proteção individual ao Ministério da Agricultura;
- Embrapa contribui com a Rede Integrada de Pesquisa do Amapá na prevenção do Coronavírus;
- Position Paper Embrapa Milho e Sorgo - Testes Coronavírus;
- Pandemia - Entrevista com pesquisadores envolvidos nesta luta.

### **Mercado e economia**

- Artigo - A epidemia do coronavírus e as cadeias produtivas de hortaliças;

- Artigo - Crise do coronavírus afeta exportações e importações brasileiras de hortaliças;
- O mercado do boi frente à pandemia;
- Os impactos da Covid-19 para a cadeia produtiva da carne bovina brasileira;
- As exportações brasileiras de carne bovina e suas respostas ao cenário mundial;
- Entrevista coletiva: “Efeitos da Covid na cadeia do Leite”;
- Setor leiteiro pode sofrer menos que outros setores com a pandemia de Covid-19;
- Artigo - O mercado global do algodão - efeitos da pandemia decorrente do novo coronavírus;
- Atuais e potenciais impactos do coronavírus (Covid-19) na caprinocultura e ovinocultura;

### **Nutrição e saúde**

- Coronavírus: boas práticas de sanitização garantem hortaliças seguras para consumo.

### **Diversos**

- Cientista visitante comenta a rápida reação da Alemanha à pandemia;
- Artigo - Ciência de sistemas para sofisticar políticas e prevenir crises;
- Inovação - Cientistas usam nanocelulose de pinus e de eucalipto como espessante para fabricação de álcool em gel.

### **Oportunidades potenciais no tema: PD&I e impactos da Covid-19 na Agricultura para a Embrapa**

Segue abaixo conteúdo identificado nos sites das organizações analisadas que podem complementar os tópicos explorados pela Embrapa:

### **Atenção aos agricultores e orientações técnicas**

- Identificar e compartilhar cases e experiências de como agricultores estão enfrentando a pandemia.

### **Zoonose**

- Ampliar pesquisas e ações preventivas que contribuam para identificar novas doenças emergentes e detecção precoce da transmissão entre animais e humanos;
- Analisar lições aprendidas em epidemias anteriores;
- Desenvolver sistema e projetos de monitoramento preventivo que ajude a identificar sinais epidêmicos no início.

### **Meio ambiente**

- Explorar a relação entre biodiversidade, degradação do ecossistema e surtos.

### **Segurança alimentar**

- Analisar impactos da pandemia da Covid-19 na segurança alimentar;
- Definir prioridades para manter a segurança alimentar;
- Identificar tendências e transformação de sistemas alimentares;
- Analisar vínculo entre biodiversidade, saúde e segurança alimentar.

### **Monitoramento**

- Realizar monitoramento preventivo periódico junto aos agricultores;
- Criar mecanismos para monitorar o impacto da Covid-19 na agricultura;
- Utilizar ferramentas de modelagens para monitorar o ambiente e tomar medidas preventivas;

### **Parcerias/cooperação**

- Potencializar parcerias público-privadas em pesquisa e transferência de tecnologia;
- Fomentar troca de experiência com seus pares e engajamento em projetos internacionais existentes como, por exemplo, o MOOD liderado pelo Cirad;
- Oferecer educação a distância para escolas técnicas do sector agrícola;
- Apoio a outras plataformas educacionais e conteúdo para o público infantil.

## **Nutrição e Saúde**

- Analisar os impactos na nutrição global com foco no que esperar e como se proteger;
- Explorar a relação entre desnutrição e epidemias;
- Investigar mudanças de hábitos causados pelo Coronavírus;
- Explorar os temas: “Contágio a partir dos alimentos” e “Alimentação e Covid-19”.

## **Mercado e Economia**

- Analisar impactos da Covid-19 no setor agrícola, comércio exterior, comércio informal de alimentos, mão de obra agrícola e nas alterações na demanda e nos preços dos alimentos.

## **Diversos**

- Criar mecanismos para estimular pesquisa em uma era de bloqueios e distanciamento social;
- Destacar a relevância do impacto da Covid-19 na agricultura, por se tratar de uma atividade essencial;
- Analisar os Impactos da Covid-19 no turismo rural;
- Analisar experiências de outros países e ações tomadas para mitigar os diversos impactos envolvendo a agricultura e setor agrícola, segurança alimentar, pequenas e médias empresas, entre outros;
- Realizar estudos prospectivos sobre impacto da Covid-19 na agricultura;
- Investigar tendências de impacto de epidemias e mecanismos de prevenção;
- Identificar necessidade de mudanças no novo contexto emergente, bem como seus respectivos desafios.

Apesar dos tópicos tratados serem considerados potenciais oportunidades, uma análise realizada por especialistas pode definir o que é de fato relevante e prioritário para agricultura brasileira. Porém, dado o impacto devastador de uma pandemia, não restam dúvidas de que prevenir é a melhor estratégia.

Neste contexto, destacam-se temas que oferecem informações antecipatórias, capazes de mitigar riscos e gerar insumos para melhor tomada de decisão: i) monitoramento preventivo periódico para identificar sinais de epidemias em estágios iniciais; ii) estudos prospectivos que analisem tendências, realizem projeções e contribuam para visualizar o impacto da pandemia no futuro da agricultura.

Por fim, a análise realizada suscitou reflexões adicionais como: i) a percepção de que há a possibilidade da Embrapa estar mais presente nos sites de seus pares; ii) a perspectiva de maior acesso a líderes do setor agropecuário, em função de agendas mais flexíveis promovidas pelo isolamento da pandemia, o que se configura como uma oportunidade para promover debates e discussões estratégicas; e iii) a necessidade de fomentar ainda mais ações e investimentos em ciência agropecuária para mitigar efeitos da Covid-19.

## Considerações Finais

O estudo apresentou um panorama geral sobre o que grandes organizações públicas de pesquisa agropecuária nacionais e internacionais estão publicando em seus sites no tema “Agricultura e Covid-19”, identificando oportunidades potenciais para a agricultura brasileira. Destaca-se a necessidade de impulsionar novas pesquisas; investir em monitoramento preventivo, e realizar estudos prospectivos que mitiguem riscos, ameaças e aproveitem melhor as oportunidades.

Por outro lado, este estudo apresenta algumas limitações identificadas no transcorrer da sua realização: i) as informações encontradas nos sites, não necessariamente, refletem todos os esforços realizados por essas organizações no tema “Agricultura e Covid-19”, uma vez que, podem existir atividades de gestão frente à Covid-19, ou de PD&I sobre o impacto da Covid-19 na Agricultura, não divulgadas nesses canais de comunicação; ii) o universo pesquisado, não permite generalizações, uma vez que existem outras organizações públicas nacionais e internacionais de pesquisa agropecuária não contempladas neste documento.

Como sugestões para futuros estudos, recomenda-se analisar o site das principais organizações privadas de pesquisa agropecuária e comparar o seu conteúdo com o resultado encontrado neste trabalho.



## Referências

- CANADÁ. Agriculture and Agri-Food Canada. **Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC)**. Disponível em: <http://www.agr.gc.ca/eng/agriculture-and-agri-food>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. **CIAT**. Disponível em: <https://ciat.cgiar.org/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- CHINESE ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES. **Chinese Academy of Agricultural Sciences**. Disponível em: <http://www.caas.cn/en/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- CIRAD. **Cirad**: la recherche agronomique pour le développement. Disponível em: <https://www.cirad.fr/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- CONSIGLIO PER LA RICERCA IN AGRICOLTURA E L'ANALISI DELL'ECONOMIA AGRARIA. **CREA**. <https://www.crea.gov.it/en>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- CSIRO (Austrália). **Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Australian Government - CSIRO**. Disponível em: <https://www.csiro.au/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- EMBRAPA. **Embrapa**. Disponível em: <http://www.embrapa.br>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- ESTADOS UNIDOS. Agricultural Research Service. **USDA ARS**. Disponível em: <https://www.ars.usda.gov/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- FORUM FOR AGRICULTURAL RESEARCH IN AFRICA. **FARA Africa**. Disponível em: <https://faraafrica.org/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH. **ICAR**. Disponível em: <https://icar.org.in/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA (Portugal). **INIAV**. Disponível em: <http://www.inia.pt/index.php>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (Uruguai). **INIA**. Disponível em: <http://www.inia.uy/>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (Argentina). **INTA**. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/inta>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. **IFPRI**. Disponível em: [www.ifpri.org/](http://www.ifpri.org/). Acesso em: 10 abr. 2020.



**Embrapa**

---

**Solos**