

VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

IRINEU FRANCISCO BARRETO JUNIOR

AIRES JOSE ROVER

MARISA CATARINA DA CONCEIÇÃO DINIS

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Aires Jose Rover; Irineu Francisco Barreto Junior; Marisa Catarina da Conceição Dinis – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-889-9

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: A pesquisa jurídica na perspectiva da transdisciplinaridade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias. VII Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

Apresentação

No VII Encontro Virtual do CONPEDI, o grupo de trabalho “Direito, Governança e Novas Tecnologias I”, se destacou não apenas pela qualidade dos trabalhos apresentados, mas também pela participação de renomados professores pesquisadores, acompanhados por seus alunos de pós-graduação e um graduando. O evento contou com a apresentação de 21 artigos, que foram objeto de um intenso debate conduzido pelos coordenadores e enriquecido pela participação do público na sala virtual.

Esse destaque evidencia o interesse e a relevância dos temas discutidos no âmbito jurídico. Conscientes disso, os programas de pós-graduação em direito promovem um diálogo que incentiva a interdisciplinaridade na pesquisa e visa enfrentar os desafios impostos pelas novas tecnologias ao direito. Para facilitar a apresentação e a discussão dos trabalhos sob essa perspectiva, os coordenadores do grupo de trabalho organizaram os artigos em blocos temáticos, que refletem em parte nessa publicação. Segue os três blocos temáticos gerais e palavras chave dos artigos apresentados.

Direito e Tecnologia

- Telemedicina, telessaúde, direito à saúde.
- Direitos fundamentais, era digital, privacidade.
- Avanço tecnológico, sistema judiciário, celeridade.
- Estado democrático de direito, vigilância, internet.
- Fintechs, transformação, direito bancário.
- Arcabouço normativo, cibersegurança, sociedade da informação.
- Direito à imagem, pessoa jurídica, novas tecnologias.
- Big Techs, tabelionato de notas, uso de dados.

A influência das tecnologias digitais no direito é evidente em diversas áreas, como na telemedicina e telessaúde, que ampliam o acesso à saúde através de consultas remotas, desafiando conceitos tradicionais de atendimento presencial. Em paralelo, direitos fundamentais como a privacidade se tornam cada vez mais cruciais na era digital, enquanto o avanço tecnológico promove a celeridade no sistema judiciário, buscando maior eficiência. O Estado democrático de direito enfrenta novos desafios com a vigilância na internet, colocando em debate a balança entre segurança e liberdade individual. As fintechs estão transformando o direito bancário, adaptando-o às necessidades de uma sociedade mais conectada. O arcabouço normativo de cibersegurança busca proteger a sociedade da informação, refletindo a necessidade de regulamentações claras e eficazes. O direito à imagem da pessoa jurídica também se redefine frente às novas tecnologias, enquanto Big Techs e tabelionato de notas são alvo de análises comparativas sobre a coleta e uso de dados na sociedade da informação.

Inteligência Artificial e Direito

- Regulamentação, inteligência artificial, direitos autorais.
- Estudo comparado, direitos autorais, pré-treinamento.
- Impacto, inteligência artificial, herança digital.
- Direito, inteligência artificial, ficção científica.
- Impacto, inteligência artificial, campo jurídico.

A interseção entre direito e inteligência artificial emerge como um campo dinâmico e complexo, abordando desde questões de regulamentação e direitos autorais até o impacto da IA na herança digital. Estudos comparados dos primeiros casos norte-americanos destacam o papel crucial do pré-treinamento da IA, enquanto debates éticos e a necessidade de políticas regulatórias são essenciais para orientar seu desenvolvimento. Além disso, a IA desafia conceitos tradicionais de direito, flertando entre ficção científica e realidade prática, influenciando tanto o ensino quanto a prática profissional no campo jurídico contemporâneo.

Diversos

- Tecnologia, Educação, Inclusão Digital

- Educação, Transformação Digital, Resistência
- Jurimetria, Competência, Saúde
- Transparência, Participação Cidadã, Governo
- Bolhas Virtuais, Democracia, Psicologia
- Tecnoceno, Biotecnologia, Sustentabilidade
- Agricultura Familiar, Políticas Públicas, Tecnologia
- Governança, Dados, Abordagem Quântica

Esses artigos abrangem uma ampla gama de áreas de interesse e preocupações contemporâneas. Eles refletem uma visão abrangente que inclui a interseção entre tecnologia, educação e inclusão digital, enfatizando a importância da transformação digital e da resistência educacional. Além disso, exploram temas como jurimetria e competência no contexto da saúde, assim como questões de transparência, participação cidadã e governança. Também abordam fenômenos contemporâneos como bolhas virtuais e democracia, com insights da psicologia, e discutem a interseção entre tecnoceno, biotecnologia e sustentabilidade. A agricultura familiar e as políticas públicas são vistas sob a lente da tecnologia, enquanto a governança de dados e abordagens quânticas refletem preocupações emergentes na era digital.

Os coordenadores responsáveis pelo Grupo de Trabalho cordialmente convidam os interessados a examinar integralmente os artigos em questão, confiantes de que a leitura será proveitosa. Encerramos esta apresentação expressando gratidão pela oportunidade de facilitar os diálogos entre pesquisadores de elevada competência.

Aires José Rover - Universidade Federal de Santa Catarina

Irineu Francisco Barreto Júnior - Mestrado em Direito das Faculdades Metropolitanas Unidas

Marisa Catarina da Conceição Dinis - Instituto Jurídico Portucalense

AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL: DESAFIOS, POLÍTICAS PÚBLICAS E O PAPEL DA TECNOLOGIA NO ESTUDO DE CASO CRIAÇÃO DE SUÍNOS

FAMILY FARMING IN BRAZIL: CHALLENGES, PUBLIC POLICIES AND THE ROLE OF TECHNOLOGY IN THE CASE STUDY PIG FARMING

Clarisse Yamauchi ¹

José Carlos Francisco dos Santos ²

Resumo

A agricultura familiar desempenha um papel importante na segurança alimentar, na geração de empregos e no desenvolvimento econômico, especialmente em países como o Brasil. Para enfrentar os desafios contemporâneos, como a crescente procura por alimentos, as mudanças climáticas e a necessidade de aumentar a eficiência produtiva, é fundamental integrar tecnologias modernas nas práticas agrícolas. O objetivo é explorar a interseção entre políticas públicas para a agricultura familiar e a tecnologia, destacando como a adoção de inovações tecnológicas pode potencializar a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade desse setor. O procedimento metodológico utilizado foi por pesquisa bibliográfica, exploratória e método hipotético-dedutivo. O estudo de caso revelou disparidades regionais na adoção de tecnologia na criação de suínos, com o Sul do Brasil liderando em investimento e tecnificação, enquanto o Nordeste enfrenta desafios de baixa produtividade. Observou-se que projetos como o Condomínio Ajuricaba no Paraná demonstraram que tecnologias sustentáveis, como biodigestores, podem impulsionar a lucratividade e reduzir impactos ambientais negativos na agricultura familiar. Apesar dos benefícios da tecnologia, obstáculos como ruptura na implantação de projetos, acesso limitado a crédito e capacitação técnica deficiente persistem, ressaltando a necessidade de políticas públicas que incentivem a adoção de inovações e promovam a alfabetização digital dos agricultores. A colaboração entre governo, instituições de pesquisa e setor privado, assim como a manutenção e prosseguimento a projetos já iniciados, todos esses elementos são cruciais para garantir um futuro sustentável para a agricultura familiar, fortalecendo sua importância na segurança alimentar e no desenvolvimento local.

Palavras-chave: Agricultura familiar, Relevância econômica, Eficiência produtiva, Políticas públicas, Tecnologia

Abstract/Resumen/Résumé

Family farming plays an important role in food security, job creation and economic development, especially in countries like Brazil. To face contemporary challenges, such as

¹ Mestranda em Direito, Sociedade e Tecnologias pela Escola de Direito das Faculdades Londrina.

² Pós-Doutorando em Ciência da Informação pela Universidade Estadual de Londrina. Professor do Mestrado Profissional em Direito, Sociedade e Tecnologias da Escola de Direito das Faculdades Londrina.

the growing demand for food, climate change and the need to increase production efficiency, it is essential to integrate modern technologies into agricultural practices. The objective is to explore the intersection between public policies for family farming and technology, highlighting how the adoption of technological innovations can enhance the efficiency, productivity and sustainability of this sector. The methodological procedure used was bibliographic research, exploratory and hypothetical-deductive method. The case study revealed Regional disparities in the adoption of technology in pig farming, with the South of Brazil leading in investment and technology, with the Northeast faces challenges of low productivity. It was observed that projects such as Condomínio Ajuricaba in Paraná demonstrated that sustainable technologies, such as biodigesters, can boost profitability and reduce negative environmental impacts on family farming. Despite the benefits of technology, obstacles such as disruption in project implementation, limited access to credit and poor technical training persist, highlighting the need for public policies that encourage the adoption of innovations and promote digital literacy among farmers. Collaboration between government, research institutions and the private sector, as well as the maintenance and continuation of projects already started, all of these elements are crucial to guarantee a sustainable future for family farming, strengthening its importance in food security and local development.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Family farming, Economic relevance, Productive efficiency, Public policies, Technology

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é reconhecida como um componente fundamental da produção agrícola global, desempenhando um papel crucial na oferta de alimentos e na promoção do desenvolvimento econômico nas comunidades rurais. Em meio a um cenário em constante evolução, a incorporação de tecnologias inovadoras na agricultura familiar surge como estratégia para aumentar a eficiência, melhorar a sustentabilidade e fortalecer a resiliência dessa importante base econômica, para enfrentar os desafios contemporâneos, é imperativo integrar uma tecnologia de forma estratégica nesse contexto.

A agricultura familiar é caracterizada por propriedades de pequeno porte, mão de obra familiar e produção em pequena escala, desempenha um papel fundamental no contexto agrícola brasileiro. No entanto, persistem preconceitos que a associam erroneamente a baixa renda e subsistência. Este artigo busca explorar a relevância econômica da agricultura familiar, desafiando tais estereótipos e destacando seu potencial para impulsionar a produção de alimentos e contribuir significativamente para a economia do país.

Ao analisar os dados do Censo Agropecuário de 2017 do IBGE, observa-se que aproximadamente 77% dos estabelecimentos agrícolas no Brasil são classificados como agricultura familiar. Essa parcela expressiva demonstra não apenas a relevância econômica, mas também a relevância social, mas também o impacto econômico significativo desse setor. A agricultura familiar ocupa uma área extensa de 80,9 milhões de hectares, representando cerca de 23% da agropecuária nacional.

Contrariando a concepção equivocada de que a agricultura familiar enfrenta apenas condições precárias, é essencial considerar a diversidade de condições regionais. A infraestrutura, tecnologia e acesso ao crédito variam amplamente, e é fundamental superar preconceitos para reconhecer o potencial econômico dessas operações agrícolas.

O Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) também revela que a agricultura familiar emprega mais de 10 milhões de pessoas, correspondendo a cerca de 67% da força de trabalho no setor agropecuário e contribuindo com a renda de 40% da população economicamente ativa rural. Além disso, dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) indicam que 35% da produção alimentar global provêm de pequenas propriedades, reforçando a importância desse setor no contexto mundial. Considerando sua importância, como fortalecer a agricultura familiar e promover seu fortalecimento às adversidades futuras?

2 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar é caracterizada de pequenas propriedades que utilizam mão de obra familiar e de mão de obra local, produção em pequena escala, normalmente com baixo investimento de capital e diversidade de cultivos.

Ricardo Abramovay (1997) ensina que dois preconceitos precisam ser superados para compreender aspectos do meio rural brasileiro. O primeiro consiste na tendência de equiparar “agricultura familiar” a expressões como “produção de baixa renda”, “pequena produção” ou mesmo “agricultura de subsistência”. O segundo preconceito é representado pela concepção de que as extensões territoriais consideráveis operadas por assalariados representam a expressão mais avançada do desenvolvimento agrícola. Esses dois preconceitos estão interligados e personalizados para a visão comum de que, apesar de sua relevância social, uma agricultura familiar não deve ser considerada economicamente significativa - Agricultura familiar e uso do solo.

Ao contrário, é um setor com grande potencial econômico e a persistência desses preconceitos contribui para a manutenção da ideia de que o pequeno produtor rural vive em condições precárias, utiliza apenas de técnicas tradicionais de cultivo, enfrenta dificuldades para se integrar aos mercados mais dinâmicos e competitivos e tudo isso faz com que estes enfrentem um acesso nulo ou limitado ao sistema de crédito, dificultando assim, a permanência dessas famílias no meio rural. Mas, como território brasileiro é muito extenso, existem diferentes condições de infraestrutura, tecnologia, crédito dispostos para a agricultura familiar, o que iremos demonstrar a frente.

Se considerarmos apenas a questão da não permanência dessas famílias no meio rural e analisarmos os dados do Censo Agropecuário 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), já seria algo preocupante, pois o Brasil possui 5.073.324 estabelecimentos agropecuários, destes 1.175.916 não são agricultores familiares e 3.897.408 são de agricultores familiares, o que corresponde a quase 77% dos estabelecimentos agrícolas como sendo de agricultores familiares (IBGE, 2017). Caso essa família não permaneça no meio rural, para onde estas iriam? Para a cidade?

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) no Brasil, a agricultura familiar engloba uma extensa área de 80,9 milhões de hectares, representando aproximadamente 23% da totalidade agropecuária no país. De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2017, que abrangeu mais de 5 milhões de propriedades rurais em todo território nacional, revelou que 77% dos estabelecimentos agrícolas no Brasil foram

classificados como pertencentes à categoria de agricultura familiar. Além disso, com base nessas estatísticas, a agricultura familiar empregava mais de 10 milhões de pessoas em setembro de 2017, correspondendo a cerca de 67% do total de trabalhadores no setor agropecuário e contribuindo com a renda de 40% da população economicamente ativa (Sobre, 2023).

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), divulgou dados em 2021, demonstrando que 35% da produção alimentar no mundo, são de pequenas propriedades no mundo (Pequenos [...], 2021).

Com base nos dados do Censo Agropecuário 2017, (Rosa Neto; Silva; Araújo, 2020) compilaram uma lista abrangendo 65 produtos agrícolas, incluindo grãos, cana-de-açúcar, hortaliças e espécies frutíferas. A agricultura familiar contribuiu com apenas 5,7% na produção total desses 65 produtos. Ao excluir soja, milho e cana-de-açúcar, que são culturas industriais em médias e grandes áreas, a participação da agricultura familiar atingiu 30% do total produzido em toneladas. Já na produção de hortícolas apresentou significativa participação, em algumas espécies frutíferas, como morango, sua produção apresentou participação de 81,2% na uva 79,3%. Quanto à produção pecuária, os dados do Censo Agropecuário 2017 revelaram que 31% do número de cabeças de bovinos, 45,5% das aves, 54,4% dos suínos e 70,2% dos caprinos pertencem à agricultura familiar. Além disso, esse setor foi responsável por 64,2% da produção de leite.

Pereira e Bazotti (2010), em seus estudos, destaca que quando se aborda a agricultura familiar, é comum muitas pessoas a relacionem à agricultura de subsistência. No entanto, os dados do censo agropecuário (IBGE, 2006) revelam uma realidade distinta, especialmente no Paraná, onde mais de 40% do Valor Bruto de Produção Agropecuária (VBO-A) provêm da agricultura familiar. E na mesorregião Sudoeste, esse percentual alcança 65,9%. Vale destacar que ao analisar os produtos característicos da agricultura familiar, reafirma sua relevância na produção de alimentos essenciais para o consumo brasileiro, como o feijão, mandioca, ou seja, a produção da agricultura familiar tem como foco principal o abastecimento interno e demonstrando a significativa contribuição desse setor para a economia local.

Como se pode observar nesses dados e relatos, a agricultura representa grande importância como fonte geradora de alimentos, ocupação e renda. Porém, os agricultores familiares, por questões do pré-conceito, como citado por Abramovay (1997), de ser um setor de risco elevado por estar sujeito a fenômenos climáticos, a oscilação de preços, serem descapitalizados, não terem históricos de crédito, não terem garantias adequadas para um financiamento de produção, resultando na falta de créditos que garantam a especificidade

deste setor, muitas famílias agricultoras ainda enfrentam desafios, como acesso limitado a recursos, falta de capacitação técnica, falta de infraestrutura e dificuldades na comercialização de seus produtos.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOIO À AGRICULTURA FAMILIAR

Em 1996, a agricultura familiar tornou-se alvo de uma política pública específica a partir do Decreto 1.946 de 28 de junho de 1996, com a criação do programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) que tem como finalidade “promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e melhoria de renda” (Brasil, 1996, art. 1).

Nos parâmetros legais, o termo “agricultor familiar” é formalmente definido pela legislação brasileira, pela Lei nº 11.326/2006. Essa lei estabelece critérios e requisitos específicos para definição do agricultor familiar e engloba outros grupos e categorias que exercem atividades relacionadas ao meio rural e ao manejo sustentável dos recursos naturais. De acordo com a lei, para ser considerado um agricultor familiar, deve-se atender simultaneamente a critérios de não deter área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais, sendo que o conceito de módulo fiscal é uma unidade de medida utilizada para determinar o tamanho da propriedade rural. Vale observar que o valor do módulo fiscal varia por município, e a lei estabelece um limite máximo de 4 módulos fiscais para que uma propriedade seja considerada de agricultor familiar.

- Que se utilize predominantemente a mão de obra da própria família nas atividades econômicas de seu estabelecimento ou empreendimento, o que significa que a maior parte do trabalho na propriedade rural deve ser realizada por membros da família.
- Que se tenha percentual mínimo de renda familiar originada de atividades econômicas de seu estabelecimento ou empreendimento, ou seja, que uma parcela significativa de renda familiar deve ser das atividades econômicas realizadas na propriedade rural.
- Que o responsável pelo estabelecimento ou empreendimento familiar rural seja o agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, ou seja, o chefe da família.
- Também fazem parte deste rol, os silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável desses ambientes; os

aquicultores que explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2ha (dois hectares) ou ocupem até 500 m³ (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-redes; os pescadores que exerçam a atividade pesqueira artesanalmente; os povos indígenas; os integrantes de comunidades remanescentes de quilombolas rurais e demais povos e comunidades tradicionais; e todos eles devem atender simultaneamente aos incisos específicos de cada um (Brasil, 2006).

Um passo foi dado, que foi definir o conceito de agricultura familiar e a atuação do Estado e o desenvolvimento de iniciativas governamentais direcionadas a esse setor agropecuário. Um exemplo dessas políticas é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). O Pronaf foi instituído pela Resolução nº 2.191/1995, com o objetivo de oferecer apoio financeiro às atividades agropecuárias conduzidas através do emprego direto da força de trabalho do produtor e de sua família. Entretanto, somente em 1996, o Decreto nº 1.946 oficializou o Pronaf como programa de governo, sob a supervisão do Ministério do Desenvolvimento Agrário.

Conforme estabelecido pelo Decreto nº 3.991/2001, o Pronaf visa promover o desenvolvimento sustentável do meio rural, implementando a elevação da capacidade produtiva, a geração de empregos e o aumento da renda, visando aprimorar a qualidade de vida e o exercício da cidadania dos agricultores familiares. O programa oferece suporte a atividades agrícolas e não-agrícolas realizadas por agricultores familiares em estabelecimentos rurais ou aglomerados urbanos próximos, disponibilizando linhas de créditos adaptadas às suas necessidades. A concessão de financiamento no Pronaf exige a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ativa ou o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF-Pronaf), emitidos por agentes credenciados pelo MDA.

Esses documentos devem ser elaborados para a unidade familiar de produção, abrangendo todos os membros da família que exploram as mesmas áreas de terra, podendo ser diferenciados conforme características específicas dos beneficiários do Pronaf. A instituição financeira deve priorizar propostas que busquem financiamentos para produção agroecológica, empreendimentos que reduzam a emissão de gases estufa, beneficiárias do sexo feminino e jovens. As operações de crédito rural no âmbito do Pronaf possibilitam aos agricultores familiares financiarem diversos aspectos, como aquisição de insumos, sementes, custeio de cultivo como milho, arroz, feijão, olerícolas, ervas medicinais, sistemas

agroecológicos, bovinocultura de leite, avicultura, aquicultura, pesca, entre outros, contribuindo assim para o fortalecimento e diversificação das atividades rurais (Brasil, 2023).

Em 2003, foi criado pelo art. 19 da Lei nº 10.696 o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) com a finalidade de promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar (Brasil, 2003). A Lei nº 11.947/2009 dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e determina que 30% do valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar (Brasil, 2009).

Este programa é um conjunto de políticas e ações governamentais desenvolvido no Brasil para apoiar e promover o desenvolvimento da agricultura familiar, fortalecendo-a com inclusão de uma série de iniciativas e medidas, entre elas a compra direta da produção familiar, objetivando melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares, de fortalecer a produção de alimentos, de fomentar a agricultura sustentável e de garantir o acesso a recursos e serviços a esse grupo, como compras públicas da agricultura familiar (Sobre, 2023).

Embora tudo que foi feito seja muito importante, mas pela grande extensão territorial brasileira, Souza Filho, Buanain e Guanziroli (2004) citado por Castro em (2021, local.34), explica que:

o universo da agricultura familiar no Brasil é extremamente heterogêneo e inclui desde famílias muito pobres, que detêm, em caráter precário, um pedaço de terra que dificilmente pode servir de base para uma unidade de produção sustentável, até famílias com grande dotação de recursos – terra, capacitação, organização, conhecimento etc.

Corroborando neste sentido, o Censo IBGE de 2017 revelou que no estado do Amazonas existem cerca de 18.594 agricultores familiares, dos conjugues, deste total, 13904 sabem ler e escrever, 4690 sabem ler, mas não sabem escrever e 3626 nunca frequentou escola. No estado da Bahia há cerca de 120.293 famílias de agricultores familiares, dos conjugues, destes 86.153 sabem ler e escrever, 34.140 sabem ler, mas não sabem escrever e 22.307 nunca frequentaram a escola. No Paraná existem 62.955 famílias de agricultores familiar, dos conjugues, 59.794 sabem ler e escrever, 3.161 sabem ler, mas não sabem escrever, 3.118 nunca frequentou a escola.

Outro dado relevante, do Censo IBGE de 2017, é sobre a existência de energia elétrica no estabelecimento agrícola: na região Norte observou-se que de um total de 400.615 famílias de agricultores familiares, 94.740 estabelecimentos não tinham energia elétrica; no Nordeste 1.374.180 famílias de agricultores familiares, 102.557 estabelecimentos não possuíam energia elétrica; no Sudeste 497.815 famílias, 12.390 estabelecimentos não possuíam energia elétrica ,

no Centro-Oeste de 174.612 famílias de agricultores familiares, 9.173 famílias não possuíam energia elétrica e na região Sul de 562.884 famílias de agricultores familiares, 6.969 estabelecimentos não possuíam energia elétrica.

Como podemos observar, as diferenças regionais se evidenciam, e em consequência a importância das políticas públicas setorializadas, uma vez que esses dados demonstram a discrepância e a heterogeneidades da realidade das famílias de agricultores familiares no país. Para fortalecer a agricultura familiar, os governos devem implementar políticas públicas específicas, regionalizadas que abordem as necessidades dessa categoria agrícola, tanto regiões que estão mais evoluídas como aquelas que necessitam de atenção diferenciada. Isso inclui a oferta de programas de capacitação técnica, de incentivos fiscais, subsídios, acesso a crédito facilitado, infraestrutura rural.

Com a adequação de políticas públicas regionalizadas, com estudos adequados a cada região e realidade, pode-se moldar os projetos de tecnologias e inovações que mais se encaixam nos diferentes ambientes vividos pelas famílias de agricultores familiares. Dessa forma, a incorporação da inovação e da tecnologia na produção rural, pode revolucionar as práticas agrícolas, evitando desperdício, aumentando a eficiência, a produtividade, reduzindo os impactos ambientais e a resiliência às mudanças climáticas.

Castro (2021), ensina que o aumento da produtividade será predominantemente impulsionado por avanços tecnológicos associados a insumos e métodos tradicionais de produção. Essas inovações abrangem melhorias genéticas em plantas e animais, práticas de manejo do solo, técnicas de fertilização do solo, rotação de culturas, entre outras. Em sua maioria, essas inovações tecnológicas serão de natureza incremental, representando melhorias graduais. No entanto, também incluirão inovações tecnológicas menos convencionais e mais disruptivas, capazes de introduzir uma mudança paradigmática em relação a práticas produtivas e gerenciais historicamente estabelecidas no setor agropecuário.

4 TECNOLOGIA COMO CATALISADOR PARA O DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA: ESTUDO DE CASO CRIAÇÃO SUÍNOS

A incorporação de tecnologia na agricultura familiar pode revolucionar as práticas agrícolas, aumentando a eficiência, a produtividade, reduzindo os impactos ambientais e a resiliência às mudanças climáticas. Diversas tecnologias, como agricultura de precisão, sensores remotos, automação, biotecnologia e agricultura digital, têm o potencial, de transformar a maneira como os agricultores familiares operam. A seguir, será analisado o

estudo de caso da criação de suínos a diferença regional entre as famílias de agricultores familiares, mas que podem servir de parâmetros para que políticas públicas sejam incrementadas, no sentido de incentivar, inovar e transformar a produção agrícola destas famílias, assim como dar continuidade de projetos já adotados, para aumento e boas práticas de produção. Neste estudo será observado a criação de suínos, mas neste mesmo sentido, poderá ser expendido para outras culturas.

Cavalcanti (1984) citado por Rocha (2020), informa que os suínos atuam como uma fonte de riqueza para muitos países, sendo a criação desses animais, de grande valia na pecuária, podendo se manejada com sucesso em grandes e pequenas propriedades.

Rocha (2020), em seus estudos, observou que no período de 2011 a 2017 houve crescimento na produção e no consumo de carne suína no Brasil. A média de produção foi de 3,6 milhões de toneladas, enquanto o consumo anual médio por habitante atingiu 15 kg. A maior parte da produção, correspondendo a 81,5%, é direcionada ao mercado interno, enquanto 18,5% são destinados a exportação. Esses números posicionam o Brasil como o quarto maior produtor e exportador de carne suína globalmente, indicando perspectivas favoráveis para o país no cenário internacional, conforme relatado pela Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) em 2018.

Rocha (2020, local.12) participa que

A região Sul do país concentra a maior parte da produção suinícola brasileira, sendo responsável atualmente pela maior parcela das exportações, cerca de 83% da média nacional (ABPA, 2018). Isso se dá pelo fato da região apresentar um alto grau de tecnificação das criações e alto investimento no setor. Já as regiões Norte e Nordeste correspondem a menor parcela, aproximadamente 0,2% (ABPA, 2018), o que pode ser justificado pelo baixo investimento e pelos padrões de criação, sendo a produção voltada, basicamente, para a subsistência.

De acordo com Rocha (2020), Marinho (2009) menciona que a região Nordeste, o setor suinícola se destaca por apresentar níveis tecnológicos baixos, resultando em uma produtividade ainda limitada que impede o aumento da eficiência e a expansão da atividade. As criações de fundo de quintal prevalecem nesse cenário. A escassez de insumos na região, influenciadas pelas condições climáticas, é apontada como a principal causa da baixa produtividade e do déficit tecnológico. Isso leva a um aumento nos preços dos insumos para a alimentação dos animais, uma vez que é necessário adquiri-los de outras regiões.

No Paraná, Marlene Matos (2016), apresentou pesquisa sobre gestão ambiental na suinocultura, voltada a lucratividade e sustentabilidade na agricultura familiar, o estudo concentrou-se na produção de biogás por meio de biodigestores no “Projeto Condomínio

Ajuricaba” em Marechal Candido Rondon-Pr, abrangendo 33 pequenas propriedades rurais de suinocultura e bovinocultura. Os resultados destacam a importância de recursos sustentáveis na suinocultura, contribuindo para a lucratividade e reduzindo impactos ambientais. A utilização de biodigestores, a produção de biofertilizantes e a irrigação de pastagens, resultando em aumento da produtividade e redução das emissões de gases de efeito estufa. A abordagem condominial revelou-se economicamente sustentável, atrativa para investimentos, com potencial de geração de biogás e baixo risco. O processamento de biomassa residual por biodigestão anaeróbica emergiu como solução para saneamento rural, transformando passivos ambientais em ativos geradores de receitas. Com a adoção de tecnologia na criação de suínos, os resíduos tornaram-se uma fonte adicional de lucro, evidenciando a contribuição para a sustentabilidade ambiental e econômica do setor.

O Projeto Condomínio Ajuricaba, é um projeto-piloto de pesquisa para a produção de biogás em pequena escala nas proximidades da Usina Hidrelétrica de Itaipu, conecta os biodigestores das propriedades rurais por meio de uma rede de gasodutos que direciona o excesso de biogás para uma central de armazenamento. Foi desenvolvido pela Itaipu Binacional em colaboração com o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR - Paraná), a Embrapa Suínos e Aves, a Companhia Paranaense de Energia (Copel), a Prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon, o Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (ITAI) e o Movimento Nacional dos Pequenos Agricultores (MPA), sem qualquer custo financeiro para os agricultores familiares (Porto *et al.*, 2021).

Nove anos após sua implementação, o Condomínio Ajuricaba ainda enfrenta desafios, incluindo a localização distante dos biodigestores em relação às residências e a falta de uma infraestrutura completa de tubulação para o transporte e uso do biogás nas propriedades, conforme mencionado por alguns produtores durante a pesquisa. Além disso, a dificuldade no aproveitamento do digestato como fertilizante orgânico destaca-se como uma questão relevante, sendo apontada a falta de implementos agrícolas adequados como um fator que pode ter impactado negativamente a geração de renda no condomínio. O estudo ressalta a importância de fornecer implementos adequados para o uso do digestato, destacando que isso pode contribuir para melhorar a percepção dos agricultores em relação a diversos critérios, como o uso de insumos agrícolas, geração própria, aproveitamento, reuso e autonomia na área agrícola, qualidade do solo e geração de renda (Porto *et al.*, 2021).

Como observado no Projeto Condomínio Ajuricaba, para garantir que os benefícios da tecnologia alcancem os agricultores familiares, é essencial que as políticas públicas sejam formuladas de maneira a incentivar e apoiar a adoção dessas inovações. Pois a implementação

de tecnologia na agricultura familiar enfrenta obstáculos, como a falta de acesso ao crédito, capacitação técnica e como neste caso, a falta de continuidade do Projeto. As políticas públicas devem abordar esses desafios, garantindo que os agricultores familiares tenham os incentivos, os recursos e o conhecimento necessários para adotar práticas modernas.

Por outro lado, as questões tecnológicas permeiam o contexto dos agricultores familiares, em especial ao acesso à informação, que por sua vez advém de grandes bases de dados. O acesso da informação é de supra importância no manuseio de boas práticas nas atividades rurais, em especial a suinocultura, e ainda reforça a possibilidade de participações em processos públicos de compras com destino à alimentação escolar, conforme o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE regula. Conforme Santos (2023, local. 8) afirma, os dados estão presentes desde “[...] o surgimento dos dados digitais em momentos em que o computador realizava apenas um cálculo aritmético e ocupava um espaço muito grande, passando para a evolução dos PC aliados à sociedade da informação e do conhecimento.”. Nesse sentido a agricultura familiar passa a ter ferramentas de disseminação de dados, porém precisa de políticas públicas as quais destinam à alfabetização dos agricultores familiares.

Almeida e Fachin (2023, local. 2) reafirmam que:

O advento da era da informação e conseqüente emprego tecnológico pelos governos, criando e disponibilizando sistemas informatizados, resultaram em um Estado que cada vez mais propicia seus serviços através da rede mundial de computadores. Concomitante às inovações, surgem dificuldades em melhorar os serviços oferecidos e a proteção dos dados de seus cidadãos. Quando da atuação de agentes públicos na execução de suas atividades, estes devem se ater aos ditames legais e às normativas internas que regem os procedimentos de toda Administração Pública. Ao executar atividades dentro de suas atribuições, os agentes públicos têm o dever de manutenção dos dados de seus cidadãos.

O papel da Administração Pública é de dar transparência aos dados referentes aos seus atos e execuções de atividades, bem como se fazer entender pelos cidadãos quanto à interpretação de dados disponibilizados de forma digital na rede mundial de computadores.

O fato da exclusão digital é um problema de pesquisa de Picazio, Sanches e Júnior (2023, local. 217), “Na nova sociedade da informação, em que a exclusão digital é uma realidade gritante, qual o papel do Estado, no que se refere à criação de políticas públicas que contemplem o exercício pleno da cidadania?”. Portanto, ousa-se, a referir-se que o cidadão urbano com toda a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação esbarra-se na exclusão digital, o agricultor familiar além das barreiras tecnológicas compartilham da mesma dificuldade com o acesso à informação.

Siqueira, Moreira (2023, local. 320) corrobora e que em sua pesquisa, “[...] aponta uma série de desafios a ciberdemocracia, em especial, a exclusão digital e suas repercussões na esfera personalíssima.”. Ainda, retratam que “[...] existem cidadãos que estão às margens digitais, cuja divisão digital é regional e socioeconômica, uma vez que os maiores indicadores de exclusão digital estão concentrados nos grupos que residem na área rural, com rendimentos e classes mais baixas.”. Aqui podemos reforçar a necessidade da alfabetização digital dos agricultores familiares, com vistas a promoção do desenvolvimento sustentável das suas atividades no campo, e seu escoar, por meio de políticas públicas destinadas a esse público menos favorecido ao acesso à informação.

Uma importante Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF) dissemina pesquisas relacionadas com os desafios tecnológicos dos agricultores familiares. No artigo publicado em 2017 sobre os desafios dos agricultores familiares na precificação de seus produtos de autoria de Piccolo e Affonso (2017, local. 50), é uma realidade.

Os acompanhamentos dos preços podem ser realizados diariamente em todos os sites identificados, possibilitando um melhor acompanhamento dos preços, uma vez, que o mercado está cada vez mais dinâmico e instável, exigindo do produtor maior precisão na tomada de decisão em relação a compra e venda de produtos. A maioria dos documentos são disponibilizados no formato HTML e alguns no formato XLS o que possibilita a recuperação dos dados.

Percebe-se, conforme apresentam os autores supracitados, que a busca, acesso, e interpretação da informação não é, diga-se de passagem, muito fácil. Exige-se do usuário uma expertise na área tecnológica, vale descartar que é um dos obstáculos enfrentados pelos agricultores familiares, inicialmente para precificar sua cultura. Com essa mesma dificuldade enfatiza-se os acessos públicos de dados abertos, para um possível contrato com o poder público.

5 CONCLUSÃO

A convergência entre políticas públicas para a agricultura familiar e a incorporação de tecnologia pode criar um ambiente propício para o desenvolvimento sustentável. Ao promover práticas agrícolas inovadoras e inclusivas, os governos podem fortalecer as comunidades rurais, aumentar a produção de alimentos e contribuir para a construção de um sistema alimentar mais resiliente e equitativo. A aliança entre políticas públicas, agricultura

familiar e tecnologia é, portanto, essencial para enfrentar os desafios do século XXI e promover um futuro mais sustentável para a agricultura.

Faz-se referência ao objetivo do referido artigo em referendar as dificuldades dos agricultores familiares no quesito acesso à tecnologia da informação e da comunicação. Tanto no que se refere ao acesso à informação, privilégio de poucos, quanto à informação que contribua com o desenvolvimento sustentável da sua cultura. Ousou-se ainda, vislumbrar o acesso à dados públicos para compactuar contratos com o poder público, em especial com o incentivo e regulação do PRONAF.

Como observado no estudo de caso, da criação de suínos da região Nordeste e da região Sul (Paraná), a integração da tecnologia na agricultura familiar não apenas impulsiona a eficiência e a produtividade, mas também fortalece a sustentabilidade e a resiliência desse setor importante. Ao superar desafios e capitalizar oportunidades, a aliança entre agricultura familiar e tecnologia surge como um pilar para o desenvolvimento sustentável, contribuindo não apenas para o bem-estar dos agricultores familiares, mas também para a segurança alimentar e o progresso econômico das comunidades locais.

A agricultura familiar no Brasil, já desempenha papel importante na produção de alimentos, ocupação de terras, contribui para a economia local e nacional. Desafios existem, mas podem se superados com políticas públicas regionalizadas e contínuas. As iniciativas como o PRONAF E O PAA, representam passos importantes na comercialização da produção agrícola familiar.

A incorporação de tecnologia na produção de alimentos da agricultura familiar, exemplificada pelo Projeto Condomínio Ajuricaba, destaca o potencial transformador dessas inovações. No entanto, para garantir que esses benefícios alcancem efetivamente os agricultores familiares, é imperativo superar desafios como a falta de crédito, a capacitação técnica deficiente, a melhorias na infraestrutura e a necessidade de continuidade em projetos já inicialmente implantados.

Em última análise, ao aprimorar as políticas públicas para a agricultura familiar, o Brasil pode potencializar ainda mais o papel desse setor na segurança alimentar, geração de renda, desenvolvimento local e desenvolvimento sustentável. A busca por soluções inovadoras, a tecnologia, infraestrutura, alinhadas às necessidades específicas de cada comunidade ou região, é importante e necessária para promover uma agricultura familiar resiliente, eficiente e capaz de enfrentar os desafios futuros.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e uso do solo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 73-78, abr./jun. 1997. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v11n02/v11n02_08.pdf. Acesso em: 29 nov. 2023.

ALMEIDA, S. A. de.; FACHIN, Z. A transparência e privacidade na administração pública: sua aplicabilidade no governo na era digital. **Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania**, Londrina, v. 8, n. 1, 2024. DOI: 10.48159/revistadoidcc.v8n1.e081. Disponível em: <https://revistadoidcc.com.br/index.php/revista/article/view/189>. Acesso em: 02 abr. 2024.

BRASIL. Acessar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). **Agricultura e Pecuária**, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-o-programa-nacional-de-fortalecimento-da-agricultura-familiar-pronaf.htm>. Acesso em: 18 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996**. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1946.htm. Acesso em: 18 nov. 2023.

BRASIL. Decreto nº 3.991 de 30 de outubro de 2001. Dispõe sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, n. 209, p. 3, 31 out. 2001. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/402998#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Programa%20Nacional,PRONAF%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em: 18 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, ano. CXL, n. 126, p. 1, 3 jul. 2003. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/552572#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20repactua%C3%A7%C3%A3o%20e,rural%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=AUTOR%3A%20EXECUTIVO%20%2D%20MPV%20114%20DE%202003>. Acesso em: 18 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 4/11/2023

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 17 abr. 2024.

CASTRO, C. N. de. Desigualdade tecnológica rural: breves considerações sobre possíveis tendências. **Boletim regional, urbano e ambiental**, Brasília, n. 26, jul./dez. 2021. DOI:

<http://dx.doi.org/10.38116/brua26art3>. Disponível em:

https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/boletim_regional/218388_bru_26_artigo3.pdf. Acesso em: 24 nov. 2023.

CAVALCANTI, S. S. **Produção de Suínos**. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 453p.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. (org.). **Sistema de gestão: qualidade e segurança dos alimentos**. Barueri, SP: Manole, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo agropecuário 2017**. Brasília, DF: IBGE, 2017. Disponível em:

https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html. Acesso em: 26 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

MATOS, M. M.; MAÇANEIRO, M. B. **Agricultura familiar e sustentabilidade: Geração de energia a partir de dejetos animais**. 2016. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Cooperativismo Solidário e Crédito Rural) - Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, 2016.

PEQUENOS agricultores familiares produzem mais de um terço dos alimentos no mundo.

Nações Unidas Brasil, Notícias. Brasília, 28 abr. 2021. Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/125880-pequenos-agricultores-familiares-produzem-mais-de-um-ter%C3%A7o-dos-alimentos-no-mundo>. Acesso em: 25 nov. 2023.

PEREIRA, V. V. R.; BAZOTTI, A. **Nota técnica IPARDES: Ruralidade, Agricultura Familiar e Desenvolvimento**. Curitiba: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), 2010. (n. 16). Disponível em:

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/NT_16_ruralidade_agric_familiar_desenv_2010.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

PICAZIO, J. R. A.; SANCHES, S. H. D. F. N.; JÚNIOR, I. B. A exclusão digital na sociedade da informação e o exercício da cidadania. **Revista Direito & Paz**, Lorena, SP, v. 1, n. 46, p. 215-233, 2023. Disponível em:

<https://revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1648>. Acesso em: 02 abr. 2024.

PICCOLO, D. M.; AFFONSO, E. P. Dados de precificação de culturas para produtor rural.

Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF), Tupã, SP, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017. Disponível em:

<https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/57>. Acesso em: 02 abr. 2024.

POLÍTICAS públicas para agricultura familiar. **EMBRAPA**, Agricultura familiar. Brasília, DF, [2024]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-agricultura-familiar/politicas-publicas>. Acesso em: 05 nov. 2023.

PORTO, B.; SOARES, J. P. G.; RODRIGUES, G. S.; KUNZ, A.; JUNQUEIRA, A. M.; CALDEIRA-PIRES, A.; MARTINEZ, D. Condomínios de agroenergia promovem economia para pequenas propriedades rurais. **Portal do agronegócio**. [S. l.], 04 out. 2021. Disponível em: <https://www.portaldoagronegocio.com.br/tecnologia/pesquisas/noticias/condominios-de-agroenergia-promovem-economia-para-pequenas-propriedades-rurais>. Acesso em: 11/12/2023.

ROCHA, I. D. S. **Caracterização da suinocultura no estado da Paraíba, Brasil**. 2020. 37 f. Dissertação (Mestre em Ciência Animal) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17825/1/IDSR16072020-DV068.pdf> . Acesso em: 13 dez. 2023.

ROSA NETO, C.; SILVA, F. A. C.; ARAÚJO, L. V. Qual é a participação da agricultura familiar na produção de alimentos no Brasil e em Rondônia?. **EMBRAPA**, Agricultura familiar. Brasília, DF, 08 set. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/55609579/artigo---qual-e-a-participacao-da-agricultura-familiar-na-producao-de-alimentos-no-brasil-e-em-rondonia>. Acesso em: 05 nov. 2023.

SANTOS, J. C. F. Da sociedade da informação e do conhecimento à era dos dados: perspectivas interdisciplinares contemporâneas das áreas jurídicas e da ciência da informação. **Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania**, Londrina, v. 7, n. 2, 2023. DOI: 10.48159/revistadoidcc.v7n2.e062. Disponível em: <https://revistadoidcc.com.br/index.php/revista/article/view/163>. Acesso em: 02 abr. 2024.

SIQUEIRA, D. P.; MOREIRA, M.C. Ciberdemocracia, construção da identidade e os direitos da personalidade: análise crítica da exclusão digital frente à participação política no ciberespaço. **Revista Direito & Paz**, Lorena, SP, v. 1, n. 48, p. 302-327, 2023. Disponível em: <https://revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1690>. Acesso em: 02 abr. 2024.

SOBRE o tema. **EMBRAPA**, Agricultura familiar. Brasília, DF, [2023]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-agricultura-familiar/sobre-o-tema>. Acesso em: 05 nov. 2023.