

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

HÉRIKA SILVA MENEZES

**O MUNDO DIGITAL NO CAMPO: ENTRE AS INOVAÇÕES
TECNOLÓGICAS E A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)**

CASSILÂNDIA – MS
DEZEMBRO/2021

HÉRIKA SILVA MENEZES

**O MUNDO DIGITAL NO CAMPO: ENTRE AS INOVAÇÕES
TECNOLÓGICAS E A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Nível de Mestrado, para a obtenção do Título de Mestre em Agronomia, com área de concentração em Sustentabilidade na Agricultura.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Fábio Steiner

CASSILÂNDIA – MS

DEZEMBRO/2021

M511m Menezes, Herika Silva

O mundo digital no campo: as inovações tecnológicas e a
Proteção de Dados Pessoais (LGPD) / Herika Silva Menezes. –
Cassilândia, MS: UEMS, 2021.

29 p. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Agronomia – Universidade
Estadual de Mato Grosso do Sul, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Steiner

1. Proteção de dados 2. Inovação tecnológica 3.
Regulamentação I. Steiner, Fábio II. Título

CDD 23. ED. – 323.448



Governo do Estado de Mato Grosso do Sul
Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
PROPP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Sede Dourados
UUCass - Unidade Universitária de Cassilândia
Programa de Pós-Graduação em Agronomia
PGAC - Área de Concentração em Sustentabilidade na Agricultura



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: O MUNDO DIGITAL NO CAMPO: ENTRE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

AUTOR(A): HÉRIKA SILVA MENEZES

ORIENTADOR(A): FÁBIO STEINER

Aprovado como parte das exigências para obtenção de MESTRE EM AGRONOMIA, Área de concentração: “**Sustentabilidade na Agricultura**”, pela Comissão Examinadora

Prof. Dr. Fábio Steiner

Orientador(a)

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo - UFMS

Participação via webconferência

Prof. Dr. Diógenes Martins Bardivieso - UEMS

Participação via webconferência

Data da realização: 21 de dezembro de 2021.

DEDICATÓRIA

Dedico estes escritos primeiramente à Deus que me honra com mais essa vitória, à minha filha amada, meus sobrinhos, Júlia e Pedro que me incentivaram, minha amiga Marcilete que me serviu de inspiração e à minha mãe Dulceni, que soube compreender as minhas ausências em prol de dedicar-me aos estudos.

EPIGRAFE

A criação bem-sucedida de inteligência artificial seria o maior evento na história da humanidade. Infelizmente pode também ser o último, a menos que aprendamos a evitar os riscos.

Stephen Hawking

AGRADECIMENTOS

Agradeço, ao Prof. Dr. Fábio Steiner, orientador e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Nível Mestrado, desta Universidade, por todo o apoio, compreensão e condução na elaboração deste artigo.

Agradeço, à minha tia, Vitalvina Menezes da Silva, por me acolher em sua residência com todo o carinho que sempre dispensou a mim.

Agradeço, ao meu primo, Éder Luiz Menezes por todo o apoio a mim dispensado.

Por último, agradeço a todos os professores, mestres e colegas de curso pelas experiências vividas, que de algum modo contribuíram para o meu crescimento nesta jornada.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: O MUNDO DIGITAL NO CAMPO: ENTRE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)	8
1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO CAMPO.....	10
2.2. DOS AVANÇOS LEGISLATIVOS E REGULATÓRIOS EM PROTEÇÃO DE DADOS NO PAÍS	15
2.3. ENTRE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO CAMPO E A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS – LGPD.....	20
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES.....	26
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

CAPÍTULO 1: O MUNDO DIGITAL NO CAMPO: ENTRE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

RESUMO: Neste trabalho de dissertação apresentam-se os resultados finais de uma ampla pesquisa bibliográfica do Curso de Mestrado desenvolvida junto ao Programa de Pós-graduação em Agronomia – Sustentabilidade na Agricultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Cassilândia, sob a temática dos avanços tecnológicos no setor rural e a produção massiva de dados decorrentes dessas inovações tecnológicas, bem como quanto aos limites de utilização desses dados, com objetivos de promover reflexão e discussão acerca da privacidade e proteção aos dados relacionados às atividades agrícolas, notadamente frente aos recentes regramentos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). No tocante, a metodologia, optou-se pelo método dedutivo em que se parte de uma análise genérica para se chegar a uma análise específica, apropriando-se de uma abordagem qualitativa em que faz uso de referências bibliográficas como livros, artigos, teses e outros. Assim, conclui-se que a nova Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD representa um marco em privacidade e proteção de dados pessoais e deve ser aplicada no setor agrícola, até que sobrevenham normas mais específicas.

Palavras-chave: Dados. Inovação Tecnológica. Proteção de Dados. Regulamentação. Setor Rural.

THE DIGITAL WORLD IN THE FIELD: BETWEEN TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AND PERSONAL DATA PROTECTION (LGPD)

ABSTRACT: In this article, the final results of the bibliographic research of the Master in Education developed with the Postgraduate Program in Agronomy of the State University of Mato Grosso do Sul (UEMS), University Unit of Cassilândia, are presented, in line with the literature review on of technological advances in the rural sector and the massive production of data resulting from these technological innovations, as well as regarding the limits of use of these data, with the purpose of promoting reflection and discussion on privacy and protection of data related to agricultural activities in view of the new regulations of the General Law on Protection of Personal Data. Regarding the methodology, the deductive method was chosen,

starting from a generic analysis to arrive at a specific analysis, using a qualitative approach that uses bibliographic references such as books, articles, theses and others. Thus, it is concluded that a new Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (General Law on Protection of Personal Data) represents a milestone in privacy and data protection and should be applied in the agricultural sector, until a more specific rule comes up.

Key words: Dice. Technologic innovation. Data Protection. Regulation. Rural Sector.

1. INTRODUÇÃO

As inovações tecnológicas no campo vêm refletindo profundas mudanças no setor agrícola, o qual se apresenta como um dos mais significativos em termos de geração de riqueza para a economia brasileira. Hodiernamente, verifica-se que o setor agrícola passa a ser impulsionado pela Internet das Coisas, Inteligência artificial, drones, edição genômica, *Big Data*, algoritmos.

Neste cenário, cumpre destacar que o aumento da produtividade no setor agrícola está inteiramente ligado ao emprego de tecnologia e inovação, seja nas atividades de transformação ou nas atividades de distribuição de produtos, notadamente em um momento que a Internet das Coisas, passa a ter papel decisivo em seus processos produtivos e de gestão.

Poder-se-á, dizer que o progresso tecnológico é o “motor do crescimento” no setor rural, uma vez que atua diretamente sobre a produtividade das culturas agregando-lhe valor, e, trazendo consideráveis benefícios, tais como maior confiabilidade da plantação, possibilidade de monitoramento de todo o campo, gestão de todos os recursos utilizados, dentre vários outros.

Contudo, em meio aos avanços tecnológicos e seus benefícios no setor rural, a preocupação central passa a ser com a quantidade de dados que podem se referir tanto às métricas do agronegócio quanto aos próprios indivíduos que atuam neste setor, provocando neste caso inquietação com relação à privacidade e proteção ao uso dos dados pessoais destes.

Diante desse contexto, o escopo deste artigo é analisar as referidas inovações tecnológicas frente à nova Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, de modo a promover a reflexão e discussões acerca da obrigatoriedade e importância de sua aplicabilidade no setor agrícola, enquanto o país não passa a dispor de um regramento mais específico.

METODOLOGIA

Para tanto, utiliza-se do método dedutivo, o qual consiste na análise de um fenômeno geral para se chegar à compreensão de um fenômeno específico. Sendo que, no presente estudo abordam-se os principais aspectos das inovações tecnológicas no setor rural, as disposições contidas na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais até chegar-se ao específico que são as implicações da referida lei no setor agrícola.

Quanto à abordagem, emprega-se o método qualitativo desenvolvido por meio da pesquisa bibliográfica disponível, como artigos de opinião e científicos, revistas, teses, livros e outros. Deste modo, divide-se o estudo em três seções, da seguinte forma:

Na primeira seção, fazem-se breves considerações acerca das inovações tecnológicas no campo, de modo a viabilizar a compreensão de internet deste a sua concepção, assim como as implicações benéficas e os desafios advindos do aumento da tecnologia no setor rural.

Na segunda seção, discorre-se acerca da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, buscando compreender as suas disposições quanto ao tratamento de dados pessoais, bem como a sua relevância diante de tecnologias tão inovadoras e que, a todo o tempo, são movimentadas por dados.

Na terceira seção, abordam-se os principais aspectos pertinentes às inovações tecnológicas e sua adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, de modo a consubstanciar a compreensão acerca dos consideráveis benefícios trazidos por este cenário de inovação tecnológica e a importância, de ao mesmo tempo, garantir a privacidade e proteção da considerável quantidade massiva de dados que são tratados neste contexto.

Por último, apresentam-se as considerações finais consubstanciada na conclusão acerca do entendimento extraído do presente estudo, ressaltando a não intenção de esgotar o assunto, notadamente considerando a sua amplitude e inovação o que enseja muitos estudos e discussões ainda. O que se espera, é promover uma reflexão acerca dos regramentos legais de privacidade e proteção de dados pessoais frente aos avanços tecnológicos no setor agrícola.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO CAMPO

Perceber os avanços tecnológicos em todas as suas dimensões é permitir a compreensão de um novo mundo ou “novo normal”, é quebrar paradigmas e se conectar com toda essa revolução digital. Partindo desta observação, trazem-se aqui algumas considerações

sobre a internet, tendo em vista que foi com a sua chegada, em meados dos anos 90, que se coroou o início desses novos tempos.

Vislumbra-se, que o número de pessoas interligadas por meio da rede de computadores, viabiliza o acesso as mais diversificadas informações, as quais, hodiernamente, é o ativo principal do mundo dos negócios. Dito isto, importante compreender melhor o conceito de internet.

Para tanto, Joshua Eddings 1994, explica a internet como sendo uma sociedade cooperativa que forma uma comunidade virtual, a qual estende-se de um extremo ao outro. Em outras palavras, é um universo virtual que comporta ideias e informações sempre que acessadas.

Na mesma linha de entendimento, Almeida et al. (2015), define internet como sendo “[...] um método de comunicação em nível global, proporcionando elos entre os computadores conectados à rede [...]”. Partindo destas considerações, segundo Keen (1996) se utiliza da computação como um meio para produzir, transmitir, armazenar, aderir e usar diversas informações, as quais podem ser usadas em seus mais variados contextos.

A compreensão, das conceituações acima é importante ao passo que entender o real conceito de internet, viabiliza a conexão com o crescimento exponencial dos meios tecnológicos, notadamente com a utilização da tecnologia da informação, a qual possibilita otimismo e avanços científicos nos diversos campos do conhecimento.

Deste modo, imergidos nas transformações tecnológicas viabilizadas pelo uso da internet, é que surge este novo cenário que se faz cada vez mais presente em todos os setores, principalmente com o escopo de transformar informações em conhecimentos e impulsionar e fortalecer novos negócios.

Nesse contexto, não tendo como ser diferente, insere-se o agronegócio brasileiro, o qual possui importância ímpar para o país sendo, inclusive, responsável pelo desenvolvimento econômico nos últimos anos ao apresentar o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) superior ao de outros setores. É um setor que vem se destacando cada vez mais por seu desenvolvimento, formulações e criações de tecnologias aptas a melhorarem seu sistema de produção, manejo, organização, distribuição e afins que estejam ligados aos processos produtivos dos cultivos.

No agronegócio brasileiro, averigua-se que a tecnologia encontrou um terreno fértil, haja vista que a informação transformada em conhecimento traz mudanças exponenciais ao campo. Como bem pontua Silvia Massruhá (2018, p. 6), “A tecnologia foi a campo. Firmou-

se na dificuldade da conectividade, bem mais complicada nos cantos do país; estende-se, a cada dia, a mais produtores nesta vida virtual; [...]”.

Segundo o editorial da revista Fonte Tecnologia da informação na Gestão Pública, publicada no ano 15 n° 20, dezembro 2018, as novas tecnologias no campo viabilizam ao produtor coordenar todo o rebanho, conhecer o comportamento do animal, individualizar alimentação, evitar prejuízos e muito mais.

Compulsando, os escritos da Revista Digital de Tecnologias cognitivas¹, Bossoi et al. elucida que a capacidade de inovar é decisiva para obter e manter a competitividade em um mercado global. Aduz, ainda, que tal afirmação é particularmente verídica no campo, onde as novas tecnologias propiciam avanço expressivo de produtividade com sustentabilidade.

Utilizando, ainda, da mesma fonte de pesquisa acima citada, verifica-se uma considerável inovação tecnológica no campo com grandes bases de dados agrícolas, com *Big Data*, tecnologias inovadoras de sensores, satélites, veículos aéreos não tripulados, máquinas e robôs autônomos, softwares e plataformas em nuvens.

Neste contexto, Ejnisman et al. (2019, p. 117) argumenta que:

A agricultura de precisão, por exemplo, faz uso de sensores dos mais variados tipos para analisar a qualidade do solo, do ar, a existência de pragas, e diversas outras métricas para informar ao empresário rural as melhores decisões que se apresentam e os cuidados que deve tomar para otimizar seus ganhos e recurso. Da mesma forma, o sistema de suporte à decisão pode ser utilizado em conjunto com dispositivos interconectados (Internet das Coisas) tanto para coletar mais informações que possam impactar as análises realizadas quanto para, de fato, executar as decisões sugeridas. [...].

Isto posto, para uma melhor compreensão do acima exarado, é preciso entender os conceitos e implicações do *big data* e Internet das Coisas. Desse modo, trazendo por primeiro o conceito de Internet das Coisas, segundo os dizeres de Massruhá (2018 p. 8):

É uma terceira onda, se a gente considerar a internet comercial como a primeira, no ano de 1990, e a móvel, pela qual estamos passando, com acesso via smartphone, sendo vivenciada hoje também no campo, como a segunda. A Internet das Coisas é uma rede de integração dos dados que vêm dos dispositivos por meio da internet mesmo, podendo-se analisá-los e transformá-los em um sistema de suporte de decisão para o produtor ou em um sistema de gestão.

Na mesma linha de entendimento, Magrani (2018, p. 15) explica que:

¹ TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n.20, jul./dez.2019, ISSN: 1984-3585 Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

A Internet das Coisa é a expressão que busca designar todo o conjunto de novos serviços e dispositivos que reúnem ao menos três pontos elementares: conectividade, uso de sensores e capacidade computacional de processamento e armazenamento de dados. O que todas as definições de IoT têm em comum é que elas se concentram em como computadores, sensores e objetos (artefactos) interagem uns com os outros e processam as informações/dados em um contexto de hiperconectividade. O atual cenário de hiperconectividade é, portanto, baseado na estreita relação entre seres humanos, objetos físicos, sensores, algoritmos, *big data*, inteligência artificial (computacional) [...].

Segundo Magrani (2018), continuamente “coisas” se conectam à internet com capacidade para compartilhar, processar, armazenar e analisar um volume enorme de dados. Ou seja, quando maior for a quantidade de dispositivos conectados, mais dados são produzidos. Explica, ainda, que esta prática é o que une o conceito de Internet das Coisas ao conceito de *Big Data*, sendo que este é um termo em evolução que descreve toda e qualquer quantidade considerável de dados estruturados, semiestruturados ou não estruturados que têm o potencial de ser explorados para obter informações.

Exemplificando melhor o conceito de *Big Data*, apropriando, ainda, dos dizeres de Magrani (2018, p. 18), tem-se que:

O conceito de *Big Data* pode implicar ainda, juntamente com o conceito de *Data Science*, a capacidade de transformar dados brutos em gráficos e tabelas que permitam a compreensão do fenômeno a ser demonstrado. É importante mencionar que, em um contexto em que decisões são tomadas cada vez mais com base em dados, é de extrema importância garantir a veracidade destas informações.

Isto posto, verifica-se que as inovações tecnológicas no campo potencializam cada vez mais. Segundo Silvia Massruhá (2018), atualmente, há técnicas novas, como o Crispr, de edição genômica, com o qual se pode editar um gene do mesmo modo que se faz um texto em editor. Além disso, tem a tecnologia da informação, de comunicação, a computação por detrás, que permitem os progressos tecnológicos no campo de certo modo acelerado.

Percebe-se, com isso, que a adoção das novas tecnologias no campo é um caminho irreversível, pois com o uso destas o produtor possui informações mais detalhadas, precisas e em menor tempo acerca de sua propriedade e sua produção. Segundo Leonardo Afonso Angeli Menegati, Diretor da Associação Brasileira de Agricultura de Precisão, na revista FGV Direito de SP, Grupo de Ensino e Pesquisa em Inovação, hodiernamente, a partir de uma análise de solo, por exemplo, é possível descobrir em um cartório quem é o dono das terras. Ou seja, um mapa de produtividade se torna um dado pessoal e não mais uma simples informação pública.

Verifica-se, desta forma, que com o uso destas ferramentas tecnológicas há uma coleta imensurável de dados que vão desde as zonas produtivas até dados das pessoas

envolvidas. Colhe-se dados além dos necessários para a promoção das soluções tecnológicas voltados para as dependências da área de produção (EJNISMAN et al., 2019).

Segundo Duarte (2001), são os avanços tecnológicos que têm proporcionado à humanidade um patamar de informação nunca visto antes na história da humanidade e em meio a este cenário, a preocupação central passa a ser com a quantidade de dados (informações) que são colhidos e tratados por todo um aparato altamente tecnológico, muitas das vezes por empresas de soluções tecnológicas que utilizam de softwares, associados a hardwares ou não.

Nesse sentido, vale destacar a argumentação de Ejnisman et al. (2019, p. 116):

Os dados levantados apenas demonstram o cenário que já era conhecido: um grande número de empresas de soluções tecnológicas baseadas em informática (software, associados a hardware ou não) que fundamentalmente se baseiam na alimentação de informações para que possam realizar as análises propostas, atreladas a uma crescente atenção ao setor do agronegócio.

Vislumbra-se, assim, que em meio aos avanços tecnológicos, dados são cada vez mais relevantes para o aumento da produtividade no campo e que a sua utilização tem o potencial de gerar impactos nos mais diversos tamanhos de propriedade. E como já pontuado acima, os dados utilizados podem ser dados pessoais, ou servir como instrumento de identificação do agricultor ou do próprio proprietário da terra.

Nesse sentido, cumpre citar os dizeres de Magrani (2018, p. 19):

[...] esses inúmeros dispositivos conectados, cada vez mais inteligentes e autônomos que nos acompanharão diária e constantemente em nossas rotinas, irão coletar, transmitir, armazenar e compartilhar uma quantidade enorme de dados, muito deles estritamente particulares e mesmo íntimos. Com o aumento exponencial de utilização destes dispositivos, devemos estar atentos aos riscos que podem trazer para a privacidade da segurança dos usuários. [...].

Verifica-se, deste modo, a existência de duas vertentes, ou seja, de um lado têm-se os benéficos que os avanços tecnológicos trazem para o campo tornando-o muito mais preciso e eficiente, enquanto de outro lado tem-se a preocupação com a quantidade de dados que são coletados e tratados, para que seja possível promover tais benefícios.

Neste diapasão, busca-se a compreensão acerca dos limites dessas tecnologias e soluções, de modo a aperfeiçoar entre os benefícios alcançados com todo esse aparato altamente tecnológico sem, contudo, colocar em risco a privacidade dos seus usuários, bem como das informações de negócios do meio rural (EJNISMAN et al., 2019).

Destarte, percebe-se a importância de regulamentações que sejam aptas a garantirem o direito à privacidade e à proteção desses dados pessoais. Isto posto, verifica-se que o

ordenamento jurídico já conta com instrumentos esparsos voltados à proteção de dados pessoais em situações específicas, os quais serão estudados no próximo tópico.

Além das regulamentações já existentes, foi recentemente editada a Lei nº 13.709/2018 denominada Lei Geral de Proteção de dados – LGPD, a qual tem como escopo instituir um sistema mais abrangente de proteção de dados pessoais no que diz respeito à coleta, circulação e tratamento desses dados, sem prejudicar a automatização do processamento de informações que passou a ser indispensável frente às crescentes demandas, também objeto de estudo do próximo tópico.

2.2. DOS AVANÇOS LEGISLATIVOS E REGULATÓRIOS EM PROTEÇÃO DE DADOS NO PAÍS

Em termos legislativos e regulatórios, verifica-se a existência de alguns normativos que já abordam, ainda que timidamente, a segurança dessa quantidade de dados que são tratados com os avanços tecnológicos. Além, desses normativos já existentes, o que denota a preocupação do legislador pátrio para com a garantia de direitos no ambiente digital, é a edição da recente Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, conforme já dito alhures.

Isto posto, antes de passar, propriamente, ao estudo da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, importa destacar que a Constituição Federal de 1988, ainda que de maneira esparsa, cuidou de resguardar o direito à privacidade, que segundo a doutrina, estende-se a proteção aos dados pessoais, tanto no meio físico como digital. Ou seja, a Carta Magna estabelece em seu artigo 5º a inviolabilidade da intimidade e da vida privada (SNOWDEN, 2018).

Além das disposições contidas na Carta Magna de 1988, o ordenamento infraconstitucional, traz o Código Civil, o Código de Defesa do Consumidor – CDC, que em seus artigos 43 e 44, resguarda os dados pessoais de consumidores; a Lei nº 12.527/2011 denominada Lei de Acesso à informação, que em seu artigo 31 protege os dados pessoais ao mesmo tempo em que promove a transparência do poder público; a Lei nº 12.414/2011 denominada Lei do Cadastro Positivo, que salvaguarda os dados pessoais no âmbito de análises de crédito e, mais, recentemente, a Lei nº 12.965/2014 denominada o Marco Civil da Internet, a qual cuidou de estabelecer, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no país.

Segundo estudos realizados pela revista E-Digital “ O Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014) deixa claro em seus primeiros dois capítulos o compromisso

do ordenamento jurídico brasileiro com a proteção aos direitos humanos na internet. ” Segundo estudo da mesma fonte de pesquisa, a referida lei traz um conjunto considerável de disposições acerca da privacidade de dados pessoais.

Nesse sentido, explica Magrani (2018, p. 52) que:

O Marco Civil tem como um de seus principais objetivos o apoio às inovações e novas tecnologias (Artigo 4º, inciso III). Sendo assim, inventos como objetos da IoT e aplicações de inteligência artificial são sujeitos e limitados pela lei. Porém, apesar de o MCI ter representado um avanço significativo ao conseguir uma regulação ampla da internet, com a garantia de direitos básicos dos usuários, não esgota a proteção do cidadão no mundo de IoT e de A.I.

Seguindo a mesma linha de entendimento, Lima *apud* Bossoi (2014, p. 16), argumenta que:

[...] Ainda que se considerem as proteções à intimidade e à privacidade estabelecidas pela Constituição Federal de 1988 (CF/1988), pelo Código Civil (CC), pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/11); e o amparo aos dados relativos ao processos de consumo (nos ditames trazidos pelo Código de Defesa do Consumidor/CDC), ainda se está muito distante do nível de adequação garantido por legislações alienígenas, como as da Comunidade Europeia, do Canadá, da Argentina, do México, do Uruguai, do Peru, do Chile e dos Estados Unidos da América.

Percebe-se, assim, que os regulamentos já existentes voltam-se para a proteção da privacidade que apesar de estar inter-relacionado com o conceito de dados pessoais não se confundem. Para uma melhor compreensão dessa diferença, cumpre trazer os seus conceitos, o que se faz utilizando os dizeres do jus-filósofo Stefano (2008) que define privacidade como sendo “o direito de manter o controle sobre suas próprias informações e de determinar a maneira de construir sua própria esfera particular.”

Por sua vez, com relação ao conceito de proteção de dados pessoais, Danilo Doneda (2010) o define “como uma garantia de caráter instrumental, derivada da tutela da privacidade, mas que não se limita por esta, fazendo referência a todo o leque de garantias fundamentais que se encontram no ordenamento brasileiro.”

Na mesma linha de entendimento, Maldonado (2019, p. 13) argumenta que:

Nessa linha lógica e acertada dos juristas, o conceito de privacidade abriu-se, com o passar dos anos, em novos flancos, entre os quais aquele que precisamente diz respeito à proteção dos dados pessoais. Assim, pode-se dizer que a proteção dos dados pessoais é uma das facetas do conceito maior de privacidade, e que brotou e floresceu por decorrência do desenvolvimento tecnológico ocorrido nas últimas décadas.

Vislumbra-se, desta forma, que até poucos dias atrás era amplamente reconhecida a necessidade de um marco legal específico para preencher o espaço aberto pelos regulamentos acima citados, pois estes são mais voltados para a proteção à privacidade e não especificamente para o tratamento de dados pessoais de um modo mais abrangente e com regras aplicáveis aos seus mais diversos setores.

Deste modo, como já dito alhures, em meio a este cenário, surge a Lei nº 13.709/2018 denominada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, a qual apesar de recente traz consideráveis regras para a proteção de dados pessoais de um modo mais específico. O referido normativo já inicia com um conceito bem mais abrangente de dados pessoais ao relacioná-lo à pessoa natural identificada ou identificável.

Nesse contexto, oportuno citar o dizeres de Eijnisman et al. (2019, p. 120 – 121):

A LGPD será aplicável a qualquer atividade realizada com dados pessoais, em meios digitais ou não, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, e tem como objetivo a proteção dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e personalidade da pessoa física. Além disso, para a lei, dado pessoal diz respeito a qualquer informação relacionada a uma pessoa natural identificada ou identificável. Desta forma, não se considera dado pessoal apenas as informações mais óbvias como nome ou número de CPF, mas também informações gerais que, analisadas em conjunto, podem identificar um indivíduo.

Em outras palavras, se determinada informação potencialmente torna-se capaz de identificar uma pessoa, então esta informação pode vir a caracterizar-se como um dado pessoal naquele contexto. Tem-se aqui o exemplo citado no estudo do primeiro tópico em que a simples análise de solo, possibilita descobrir em um cartório quem é o dono das terras.

Nesse sentido, são as ponderações de Maldonado (2019) ao argumentar que “A título de exemplo, menciona-se uma informação de geolocalização. Se ela, em conjunto com outras informações suplementares, é capaz de identificar um indivíduo, naquele contexto será um dado pessoal para tal fim.”

Além disso, cuidou a novel legislação de trazer um conceito para dados compreendidos como sensíveis. Assim, de acordo com a lei informações que dizem respeito à origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural são dados que exigem regras mais rigorosas quanto ao seu processamento e tratamento (MALDONADO, 2019).

Depreende-se, de uma análise mais detida das disposições da lei em comento que esta enuncia mais do que direitos, uma vez que traz remédios voltados à tutela de direitos

tradicionalmente reconhecidos pelo ordenamento brasileiro. Em linhas gerais, o referido diploma legal, acena em direção à já macróbica demanda por um estatuto mais abrangente da matéria (SOUZA; SILVA, 2019).

De acordo com a lei, os dados pessoais somente podem ser tratados cumprindo todas as hipóteses estabelecidas em seu texto legal, dentre as quais incluem um rol de princípios a serem observados, além de direitos claros dos titulares de dados e outras obrigações legais. Nesse sentido, explica que Ejnisman et al. (2019, p. 121) que:

[...] o titular dos dados pessoais tem direitos e garantias que devem ser respeitados quanto do tratamento e seus dados, incluindo o direito à informação sobre os dados que o controlador tem sobre ele e os tratamentos que realizou; o direito de acesso a essas informações; o direito de oposição ao tratamento de seus dados; e o direito de eliminação de dados desnecessários, excessivos e tratados em desconformidade com a lei, além da possibilidade de revogação do consentimento, quando essa for a base legal para o tratamento dos dados.

No tocante, aos princípios garantidos pelo Regulamento importa discorrer, ainda que brevemente, acerca de seus desdobramentos de modo a compreender como se manifesta cada um destes princípios. Isto posto, tem-se como o primeiro princípio o da finalidade. Ou seja, para o cumprimento deste princípio, exige-se uma finalidade clara e previamente informada ao titular dos dados e que esta finalidade tenha fins legítimos, específicos e explícitos.

Nessa linha de entendimento, Danilo Doneda (2010) esclarece que “A partir deste princípio, pode-se estruturar “um critério para valorar a razoabilidade da utilização de determinados dados para uma certa finalidade (fora da qual haveria abusividade).” Além do princípio da finalidade, tem-se o princípio da adequação, o qual impõe que os dados coletados sejam usados apenas na medida em que forem necessários para atingir os objetivos anteriormente informados quando da sua finalidade.

Percebe-se, assim, que um princípio está intimamente ligado ao outro, como é o caso do princípio da necessidade. A lei exige que o dado a ser tratado tenha uma finalidade, que esteja adequado a esta finalidade e que se colha apenas dados necessários para a finalidade do negócio.

Isto porque, segundo Zanatta (2017, p. 5), a grande quantidade de dados aumenta o interesse de hackers e ladrões pelas informações colhidas:

Um grande conjunto de dados coletados por tais dispositivos gera incentivos para ataques hackers e ladrões, dentro e fora das empresas. Qualquer política pública formulada sobre esse setor deve ter em mente um conjunto de medidas regulatórias para (i) incentivar o uso mínimo de dados pessoais e (ii) desincentivar o uso desproporcional de dados, violando os princípios da [atual] lei geral de proteção de dados pessoais.

Além dos princípios acima expostos, tem-se ainda o princípio do livre acesso, o qual assegura que o titular possa ter acesso aos próprios dados quando desejar. Princípio este, ligado ao princípio da qualidade dos dados que requer que os dados colhidos sejam verídicos e que correspondam, de fato, à forma como a pessoa utilizou os objetos e interagiu com a tecnologia (DONEDA, 2010).

Averigua-se, assim, que o cumprimento destes princípios impõe que os dados armazenados condizem com a realidade para a qual foram coletados e que ainda sejam atualizados, completos e relevantes. Em outras palavras, o seu tratamento deve ser feito com cuidado e correção, com atualizações periódicas de acordo com a necessidade.

Outro princípio, tão importante quanto os demais, é o princípio da transparência, o qual consiste em dar informações claras e acessíveis aos usuários. É a forma de conferir ao cidadão o poder de autodeterminação, pois ao ter claro conhecimento da finalidade, necessidade de seus dados torna-se possível ao titular definir o que será feito com eles.

Em continuidade, tem-se ainda o princípio da segurança, que consiste nas medidas técnicas a serem adotadas de modo a proteger os dados de acessos não autorizados, de acidentes e de situações de risco, e as quais devem ser sempre atualizadas; o princípio da prevenção, que consiste na adoção de medidas preventivas contra os incidentes de riscos; o princípio da não discriminação que assegura que os dados colhidos não sejam manuseados para fins discriminatórios.

E por fim, tem-se o princípio da responsabilização e da prestação de contas, onde requer-se do agente que faz o tratamento dos dados a capacidade de demonstrar a eficácia das medidas adotadas para o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais. Verifica-se, assim, a fundamental importância de aplicabilidade da nova lei em todos os setores, a qual já indica um considerável passo positivo na proteção de dados pessoais frente aos consideráveis avanços tecnológicos.

Segundo Zanatta (2017) “Com a lei não se objetiva frear inovações tecnológicas. Ela está, na verdade, em consonância com outras normas protetivas aos dados pessoais no cenário internacional”. Em outras palavras, significa afirmar que o desenvolvimento da tecnologia se mostra um ganho em todos os setores sem, contudo, deixar de garantir a seus usuários a sua proteção.

Além de direitos e princípios a lei nº 13.709/2018, traz a aplicabilidade de determinadas sanções, as quais podem ser aplicadas isolada ou cumulativamente às pessoas jurídicas de direito privado que desrespeitarem as normas legais. Percebe-se, assim, que a

nova legislação é capaz de ensejar amplo quadro de benefícios a todos aqueles que tratam dados Pessoais, desde que atendam aos seus requisitos legais.

Isto posto, acerca das penalidades trazidas pela novel legislação, tem-se a advertência, com indicação de prazo para adoção de medidas corretivas; multa simples, de até 2% (dois por cento) do faturamento da pessoa jurídica limitada ao teto de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões) por infração; multa diária, observado o mesmo limite total de cinquenta milhões; publicização da infração após devidamente apurada e confirmada a sua ocorrência; bloqueio dos dados pessoais a que se refere a infração até sua regularização e eliminação dos dados pessoais a que se refere a infração.

Desta forma, depreende-se a importância do advento normativo em proteção de dados pessoais, o qual alçou-se à categoria de direito fundamental do homem, além de potencialmente ser capaz de trazer um ambiente mais seguro e adequado, notadamente quanto ao crescente uso de *Big Data* e a migração dos negócios para modelos cada vez mais digitais, como tem ocorrido com a chegada da tecnologia no campo e que cresce à luz do dia.

2.3. ENTRE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO CAMPO E A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS – LGPD

Como bem pontuado acima, é certo que os avanços tecnológicos ou “internet das coisas” tem representado papel decisivo nos processos produtivos e de gestão das atividades no campo, tornando-se um caminho sem volta. Verifica-se, que a busca por eficiência na produção colocou a inovação tecnológica em primeiro plano no setor rural.

Em meio a este cenário, como já dito alhures, a grande preocupação passa a ser com a coleta e tratamento de dados, haja vista que a capacidade de potencializar a atividade agrícola com alicerce em um grande volume de dados adquiridos e compartilhados em tempo real é fundamental na dinâmica do setor.

Nesse sentido, Ejnisman et al. (2019, p. 117) argumenta que:

A agricultura de precisão, por exemplo, faz uso de sensores dos mais variados tipos para analisar a qualidade do solo, do ar, a existência de pragas, e diversas outras métricas para informar ao empresário rural as melhores decisões que se apresentam e os cuidados que deve tomar para otimizar seus ganhos e recursos. Da mesma forma, o sistema de suporte à decisão pode ser utilizado em conjunto com dispositivos interconectados (Internet das Coisas) tanto para coletar mais informações que possam impactar as análises realizadas quanto para, de fato, executar as decisões sugeridas. Independentemente da forma, todas essas soluções que otimizam a produção e os recursos empregados partem de um mesmo ponto de origem: o uso dos dados coletados e/ou imputados.

Isto posto, é que examina-se a notoriedade da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, a qual vem estabelecer regras para o uso, proteção e transferência de dados pessoais no país. Observa-se, em termos regulatórios, que a União Europeia, por exemplo, conta com normativos mais específicos como a ‘*Privacy and Security Principles for Farm Data*’, que cuida da privacidade e segurança para dados agrícolas e a “*European Union Code Of Conduct on Agricultura Data Sharing By Contractual Agreement*”, que é um Código de Conduta sobre compartilhamento de dados agrícolas por acordo contratual.

Por sua vez, o Estados Unidos – EUA também conta com um normativo de proteção mais específico como o *Privacy and Security Principles for Farm Data*, elaborado pela *American Farm Bureau Dedeeration*, organização privada, o qual representa o setor agrícola. Destaca-se, que a referida norma estabelece a proteção dos dados rurais com disposições semelhantes ao regime protetivo dos dados pessoais, uma vez que há a exigência de notificação e consentimento do agricultor, titular dos dados, para que as informações colhidas possam ser utilizadas pelos provedores de tecnologia rural.

Vislumbra-se, assim, que os citados regulamentos são voltados especificamente para regulamentar o uso de dados no setor rural. Contudo, não obstante a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD não dispor especificamente de dados no setor agrícola, ela se aplica também a este setor. Isto porque, o ordenamento jurídico não exige registro na Junta Comercial daqueles que exercem atividade rural, e por esta razão, considerável parte dos produtores rurais desenvolve suas atividades como pessoa física e não jurídica.

De outra sorte, a referida lei traz um conceito mais abrangente de dados pessoais, como já dito alhures. Ou seja, dado pessoal não é apenas aquele que possa identificar a pessoa natural, o que significa dizer que aquele dado que possa tornar a pessoa identificável torna-se um dado pessoal. E como já mencionado neste estudo, a simples análise de um solo é capaz de identificar o proprietário da terra em um cartório.

Nesse sentido, o advogado Vinicius Marques de Carvalho² (2018, p.1-2) pontua que:

[...] A amplitude da definição da LGPD dá margem para que qualquer dado relacionado a uma pessoa natural possa ser considerado dado pessoal. Basta que, a partir do dado, a pessoa física seja identificável. Nesse sentido, dados específicos da atividade produtiva, quando associados, por exemplo, às coordenadas da propriedade rural registrada em nome da pessoa física do agricultor, podem ser

² VMCA. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Perguntas e Respostas sobre os Impactos da Nova Regulamentação no SETOR DO AGRONEGÓCIO. Novembro de 2018. Disponível em: <http://www.vmca.adv.br/arquivos/newsletter/181108_LGPD-4_agronegocio.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020.

caracterizados como dados pessoais, uma vez que relacionados a pessoa física identificável.

Explica ainda, o advogado acima citado, que o acesso e tratamento de informações como dados de produtividade georreferenciados, por exemplo, devem estar sujeitos às regras da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, uma vez que tanto a propriedade da terra quanto o crédito fornecido, via de regra, estão em nome da pessoa física do produtor rural.

Além disso, percebe-se que há várias outras hipóteses de incidência da nova legislação no setor rural, como é o caso de notas fiscais referentes a vendas para pessoas físicas nas quais constam dados pessoais do consumidor adquirente. Tem-se ainda, informações armazenadas nas empresas do setor do agronegócio, as quais podem ser consideradas pessoais, tais como os dados de parceiros comerciais, de clientes e de fornecedores que desenvolvem a atividade produtiva em nome próprio.

Ademais, tem-se ainda os dados considerados sensíveis, ou seja, os sistemas de gestão de empregados nas atividades desempenhadas ou de gestão de operação de maquinário ou mesmo equipamentos pesados com funcionalidades de conectividade podem demandar, além do acesso e coleta de dados pessoais dos empregados, dados relacionados à saúde dessas pessoas. Portanto, diante do tratamento de dados sensíveis requer maior proteção pelo normativo em comento (EJNISMAN et al., 2019).

Verifica-se, assim, várias conjecturas de incidência da novel legislação em proteção de dados pessoais no setor rural o que impõe a sua aplicabilidade, notadamente ante ao fato de que o país não possui, ainda, um regulamento específico, como o caso dos Estados Unidos e União Europeia. Neste panorama, o advogado Alexandre Victor Abreu³ em artigo publicado no portal Direito Agrário, considera que a legislação deverá ser observada no setor do agronegócio, independentemente se pequeno, médio ou grande produtor.

Em outras palavras, percebe-se das considerações acima, que a importância de adequar todos os avanços tecnológicos no campo com a proteção de dados pessoais, consiste na busca de agregar os benefícios trazidos pelas inovações com a defesa e privacidade de seus usuários. Nesse sentido, Ejnisman et al. (2019, p. 117) pontua que:

[...] Não se pretende criar uma resistência ao emprego dessas tecnologias em um setor que tem experimentado tantos benefícios a partir disso, ou de sugerir que os fornecedores dessas tecnologias possam não ter apenas os melhores interesses em vista quando da coleta dessas informações. O que se pretende é criar um ambiente

³ Direito Agro.com. Lei Geral de Proteção de Dados e sua Aplicação no Agronegócio por Alexandre Victor Abreu, publicado em 27 de outubro de 2019. Disponível em: <<https://direitoagrario.com/lei-geral-de-protecao-de-dados-e-sua-aplicacao-no-agronegocio/>>. Acesso em: 13 out. 2020.

propício a discussões e reflexões importantes sobre o limite dessas tecnologias e soluções, para otimizar a relação entre os benefícios e a defesa da privacidade dos usuários e das informações de negócio dos empresários rurais.

Oportunamente, abre-se aqui um adendo para trazer as pertinentes considerações de Stefano Rodotà (2008) *apud* Magrani (2018, p. 58) ao pontuar que apesar dos inúmeros benefícios trazidos pelos avanços tecnológicos, esse contexto contribui para uma esfera sensivelmente frágil e exposta a ameaças, chegando a afirmar que “daí deriva a necessidade do fortalecimento contínuo de sua proteção jurídica e da ampliação das fronteiras do direito à privacidade.” Em outras palavras, implica em dizer que as mudanças sociais tecnológicas exigem uma proteção específica da privacidade e, em particular, dos dados que são o “novo petróleo”.

Em continuidade ao adendo acima, importa trazer as palavras de Carlos Affonso Pereira (2014) *apud* Magrani (2018, p.58):

O alcance das mudanças que nascem no meio social a partir da difusão de tais tecnologias impõe, por seu turno, o aperfeiçoamento da regulamentação jurídica então existente visando estabelecer soluções para os conflitos que venham a surgir. Vale destacar que nem sempre a edição de novas regras se faz necessária frente ao avanço tecnológico, - todavia ordinariamente a sofisticação no manuseio de técnicas em constante evolução requer a tutela legal de suas peculiaridades.

Neste cenário, vislumbra-se, que a incidência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD em situações de fornecimento de tecnologia agropecuária tem, na verdade, o escopo de garantir a privacidade de cada indivíduo quanto pelo fato de o tratamento de dados pessoais ser restritivo e limitado a determinadas situações, o que impõe, inclusive, que sua incidência seja realizada no caso a caso. Em outras palavras, a regulamentação em comento, ainda que não específica ao setor, viabiliza agregar os benefícios trazidos pelas inovações, como pontuado acima, à defesa da privacidade de seus usuários.

Em continuidade, segundo Ejnisman et al. (2019, 122):

A análise das atividades desenvolvidas e das tecnologias utilizadas pelo empresário rural sob a ótica da LGPD é importante para que o empresário possa mapear e verificar as situações em que enfrenta riscos, já que a realização de tratamento de dados pessoais em desconformidade com a LGPD pode ensejar a aplicação de sanções, tanto para o fornecedor da tecnologia, quanto para o empresário que utiliza os sistemas em questão. Contudo, além de se resguardar, o enquadramento de determinadas situações à LGPD pode conferir vantagem extra ao titular dos dados e ao empresário rural, e um maior controle das informações e de seus limites de uso.

Em linhas gerais, as pontuações acima reforçam o entendimento de que a nova legislação não objetiva frear as inovações tecnológicas no campo, notadamente por saber da importância destas para o agronegócio. Isto porque, ao mesmo tempo em que é preciso

assegurar o desenvolvimento da tecnologia, deve-se garantir a seus usuários que sua privacidade estará resguardada, o que pode ser feito, por exemplo, por meio dos princípios previstos na lei que norteiam as atividades empresariais. Ou seja, tem-se aqui benefícios agregados com tutela de suas peculiaridades.

Além disso, explica Emerson Teixeira⁴ em artigo publicado no site Âmbito Jurídico, que a aplicabilidade da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD é uma grande aliada do produtor rural e do próprio setor, pois que ganhará ainda mais força e relevância neste processo de inovação tecnológica. Acrescenta que, o cumprimento da lei é também uma forma de toda a cadeia produtiva mostrar transparência em relação aos seus procedimentos.

De outra sorte, averigua-se pelos dispositivos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD que os controladores e operadores, no âmbito de suas competências, pelo tratamento de dados pessoais, individualmente ou por meio de associações, poderão formular regras de boas práticas e de governança o que trará mais efetividade ao uso da tecnologia no campo.

Ademais, outro ponto que merece destaque, é quanto ao tratamento de dados sensíveis. Conforme já conceituado acima, a lei considera dados sensíveis os que dizem respeito a origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato, vida sexual, condição de saúde, informação genética ou dados biométricos, sendo que para o tratamento destes a lei exige que o seu titular autorize expressamente o seu tratamento.

Entretanto, o normativo traz a exceção da referida autorização, ou seja, a sua dispensa no caso de tutela da saúde realizada por entidades sanitárias, ou quando o uso das informações for necessário para que as empresas cumpram as obrigações de natureza regulatória. Nesse sentido, explica o advogado Vinicius Marques de Carvalho⁵ (2018, p.4) que:

Tais exceções são especialmente relevantes para os agentes que atuam como defensivos agrícolas, melhoramento genético de sementes e pesquisas com biotecnologia, uma vez que tais mercados se submetem a diversas regulações de natureza ambiental e sanitária que podem exigir uso de dados pessoais sensíveis.

Percebe-se, com isso, que a novel legislação, ainda que não específica para o setor, é capaz de trazer importantes regulações sem colocar entraves ao crescimento da tecnologia no

⁴ Teixeira, E. LGPD e seus impactos no agronegócio. Artigo publicado no site Âmbito Jurídico em 21/07/2020. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/noticias/lgpd-e-seus-impactos-no-agronegocio/>>. Acesso em: 14 out. 2020.

⁵ VMCA. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Perguntas e Respostas sobre os Impactos da Nova Regulamentação no SETOR DO AGRONEGÓCIO. Novembro de 2018. Disponível em: <http://www.vmca.adv.br/arquivos/newsletter/181108_LGPD-4_agronegocio.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020.

campo que é cada vez mais utilizada para melhorar a produtividade. Em outras palavras, verifica-se que a lei preenche uma lacuna que já vinha há tempos trazendo consideráveis preocupações quanto a enorme quantidade de dados que são gerados e armazenados diariamente com as inovações tecnológicas no campo.

Vislumbra-se, ainda, outro importante fator que traz à tona a aplicabilidade da lei em destaque no setor rural, qual seja o fenômeno das *Startups* voltadas para o incremento de inovações tecnológicas para o agronegócio. Segundo Silvia Massruhá (2018, p.13), “as *Startups* conseguem assimilar rapidamente as novas tecnologias e prover soluções inovadoras para as demandas dos produtores.”

De acordo com Ejnisman et al. (2019, p. 116):

Segundo a organização *Startup-Base* (2019) de dados oficial do ecossistema brasileiro de *startups*, o Brasil conta com mais de 13.000 *startups*, sendo que cerca de 3.600 delas foram criadas há mais de cinco anos ou menos. [...] o setor de agronegócio ocupa nada menos do que a sexta posição do ranking das áreas de atuação mais exploradas por essas empresas [...]. De acordo com a mesma organização, quase 41% dessas empresas apresentam como modelo de negócios o SaaS (*Software as a Service*, ou *Software como Serviço*), promovendo soluções informatizadas baseadas em dados para seu público-alvo, composto por empresas, em sua maioria (segundo os dados levantados pela organização, 75% das *startup* analisadas têm como público-alvo outras empresas).

Deste modo, percebe-se que a análise das atividades desenvolvidas e das tecnologias utilizadas no campo, ou seja, pelo empresário rural sob a ótica da nova legislação em proteção de dados pessoais é o caminho a ser percorrido até que sobrevenha legislação específica para o setor agrícola.

Isto porque, como bem pontuado acima, estar em conformidade com a nova legislação é possibilitar adequar os benefícios trazidos pelas inovações tecnológicas aos direitos dos titulares de dados, bem como ao próprio produtor rural que também tem dados seus sendo tratados, como é o caso citado alhures, que uma simples análise do solo torna possível identificar o proprietário da terra em um cartório.

Além disso, percebe-se que estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, é o meio de se ter um maior controle da quantidade de dados que são tratados, bem como quanto ao seu uso. Em outras palavras, é garantir e resguardar direitos fundamentais.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

As inovações tecnológicas representam considerável avanço em seus mais diversos setores e, em especial, no setor rural, o qual exerce importante papel na economia brasileira. Poder-se-á, dizer que o setor rural vivencia um processo conhecido como “modernização da agricultura”, o qual é percebido com o crescimento da produtividade das culturas agrícolas. Em outras palavras, para os produtores rurais, a tecnologia passou a ser sinônimo de produtividade, uma vez que esta garante a rentabilidade de ampla parte dos negócios agrícolas. Daí, poder dizer que a tecnologia encontrou um terreno fértil no agronegócio.

Contudo, depreende do presente estudo que este cenário faz despertar-se para uma produção massiva de dados decorrentes dessas inovações tecnológicas, bem como quanto aos limites de utilização desses dados. Isto porque, conforme verificado uma simples análise de solo, torna possível identificar o proprietário da terra em um cartório, tendo, portanto, aqui um dado pessoal.

Nota-se, que há uma considerável quantidade de dados que são tratados que vão desde dados relacionados ao negócio explorado pelo empresário rural quanto a dados da própria pessoa do empresário. Além disso, verifica-se o crescente uso de *Big Data*, que conforme estudado, trata-se de uma tecnologia que permite um número gigantesco de dados que podem ser utilizados para diversas finalidades.

Calcula-se, deste modo, a importância de legislações aptas a garantirem a privacidade e proteção desses dados que são tratados indiscriminadamente, sem, contudo, prejudicar os avanços tecnológicos que a cada dia tornam-se mais importantes para o desenvolver do setor, pois como visto no presente estudo, há consideráveis benefícios trazidos por todo o aparato tecnológico existente.

Importante destacar que, no desenvolver deste estudo, observou-se que países como a União Europeia e Estados Unidos – EUA, já dispõem de regramentos específicos para garantir a privacidade e proteção de dados pessoais no setor rural, diferentemente do Brasil, tendo em vista que recentemente é que foi sancionada a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD.

Todavia, verificou-se a existência de normativos, anteriores a citada lei, como a Lei nº 12.965/2014 denominada como o Marco Civil da Internet, a Lei nº 12.527/2011 denominada Lei de Acesso à informação, Lei nº 12.414/2011 denominada Lei do Cadastro Positivo, O Código de Defesa do Consumidor, além das disposições contidas na Constituição Federal de 1988, com disposições acerca de tratamento de dados pessoais. Entretanto, tais

normativos não foram capazes de suprir a lacuna de um regramento mais específico no tocante à proteção de dados pessoais.

Desta maneira, o ordenamento jurídico passa a contar com a novel legislação em proteção de dados pessoais, conhecida como LGPD. Vislumbra-se, de toda a análise, que o normativo, apesar de não dispor especificamente acerca de dados tratados no setor rural é perfeitamente aplicável a este.

Isto, em razão do conceito de dados pessoais expansionista que a legislação trouxe. Ou seja, para o normativo, dados pessoais vão muito além de RG, CPF, nome e outros. Extraí-se, da análise pormenorizada da lei, que esta considera dados pessoais aqueles que identifica ou que possa identificar uma pessoa.

Além disso, a lei traz também o conceito de dados sensíveis – origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, condição de saúde, dentre muitos outros -, que são informações que exigem um tratamento especial, uma vez que podem ser discriminatórias se não protegidas e usadas inadequadamente. Mais que um conceito amplo, a legislação traz, ainda, consideráveis regramentos quanto aos direitos dos titulares de dados, princípios que, obrigatoriamente, devem ser cumpridos, sanções pelo seu descumprimento, e outros.

Vislumbra-se, deste modo, que a aplicabilidade da legislação vigente no setor rural, nos casos de dados rurais associados a uma pessoa natural identificável deve ser medida que se impõe, notadamente em um contexto em que decisões são tomadas cada vez mais com base em dados.

Conclui-se, que em um cenário de consideráveis avanços tecnológicos como o aqui apresentado, vivenciando a era do *big data*, que em uma linguagem mais simples, é dizer que o *big data* são pessoas (somos nós), é de extrema importância garantir a proteção e privacidade desses dados. Logo, é importante a compreensão de que em que pese a novel legislação proteger dados pessoais, o país ainda carece de regulação específica sobre o tema, para o setor agrícola, dada as suas especificidades. Contudo, até que sobrevenha lei específica para o setor rural, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD deve ser observada.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. J., *et al.* **Crimes Cibernéticos**. Cadernos de Graduação. Aracaju: 2015.
Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernohumanas/article/viewFile/2013/1217>>. Acesso em: 04 out. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. 11. Ed. at. São Paulo: Saraiva, 2015.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm>. Acesso em: 04 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.414, de 09 de junho de 2011**. Disciplina a formação e consulta a banco de dados com informações de adimplimento, de pessoas naturais ou de pessoas jurídicas, para formação de histórico de crédito. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112414.htm>. Acesso em: 04 out. 2020

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 04 out. 2020.

BRASIL. Escola Nacional de Defesa do Consumidor. **A proteção de dados pessoais nas relações de consumo**: para além da informação creditícia. Elaboração: Danilo Doneda. Brasília: SDE/DPDC, 2010.

BUENO, W. C. **Comunicação Empresarial**: teoria e pesquisa. Barueri, SP: Manole, 2003.

BOSSOI, R. A. C. **A Proteção dos Dados Pessoais Face às Novas Tecnologias**. Mestranda em Direito pelo Centro Universitário Eurípedes de Marília – UNIVEM, São Paulo.

Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=d1aae872c07c10af>>. Acesso em: 04 out. 2020.

CAVALHEIRO, D. S., *et al.* **A tecnologia da Informação no Agronegócio**: uma Revisão Bibliográfica. XVIII MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 09 e 10 de novembro de 2018. Disponível em:

<<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucsppga/xviiimostrappga/paper/viewFile/5937/1968>>. Acesso em: 14 set. 2020.

DINIZ, Maria Helena. **Dicionário Jurídico**. 2. ed. rev., atual e aum. São Paulo: Saraiva, 2005.

EJNISMAN, M. W., *et al.* **O aumento do uso de tecnologia no agronegócio**: uma análise sob a ótica da proteção de dados. Revista Digital de Tecnologia Cognitivas, n. 20,

jul./dez.2019. Disponível em:

<http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2019/edicao_20/teccogs20_artigo05.pdf>.

Acesso em: 14 set. 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI: O dicionário da Língua Portuguesa**. 3. ed. totalmente revista e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FGV DIREITO SP. **GRUPO DE ENSINO E PESQUISA EM INOVAÇÃO**. Agricultura Precisão & Digital. Projeto: Um Novo Mundo de Dados. Professor Alexandre Pacheco da Silva. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/55a-legislatura/pl-4060-12-tratamento-e-protecao-de-dados-pessoais/documentos/audiencias-e-eventos/AudienciaPublicaAgriculturadePrecisaoGEPIAlexandrePachecodaSilva.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2020.

FONTE. **Tecnologia da Informação na Gestão Pública**. Agricultura 4.0. O mundo digital revoluciona o campo. Ano 15, nº 20, Dezembro 2018. Disponível em:

<https://www.prodemge.gov.br/images/com_arismartbook/download/26/revista_20.pdf>.

Acesso em: 04 out. 2020.

KEEN. P. G. W. Guia gerencial para a tecnologia da informação: conceitos essenciais e terminologias para empresas e gerentes. Rio de Janeiro. Campus: 1996, p 273-274.

MAGRANI, Eduardo. **Entre Dados e Robôs: Ética e Privacidade na Era da Hiperconectividade**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stiftung, 2018.

MAGRANI, Eduardo. **Democracia Conectada - A Internet como Ferramenta de Engajamento Político-Democrático**. Curitiba: Juruá, 2014.

MALDONADO, Viviane Nóbrega. **LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: manual de implementação**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

ZANATTA, Rafael A. F. **Internet das Coisas: privacidade e segurança na perspectiva dos consumidores** [Contribuição à consulta pública do consórcio MC TIC/BNDES de fevereiro de 2017] – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2017.

RODOTÀ, Stefano. **A vida na sociedade de vigilância** – a privacidade hoje. Organização, seleção e apresentação: Maria Celina Bodin de Moraes. Tradução: Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

TECCOGS: **Revista Digital de Tecnologia Cognitivas**. Agricultura digital. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/teccogs>>. Acesso em: 04 out. 2020.

VMCA. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS. PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE OS IMPACTOS DA NOVA REGULAMENTAÇÃO NO SETOR DO AGRONEGÓCIO. Novembro de 2018. Disponível em:
<http://www.vmca.adv.br/arquivos/newsletter/181108_LGPD-4_agronegocio.pdf>. Acesso em: 04 out. 2020.