

Article

# Proposta de Governança em Relação ao Seguro Agrícola Utilizando a Metodologia Design Thinking na Perspectiva ESG

Gustavo Corrêa Bezerra de Araújo<sup>1</sup>, Alessandro Marco Rosini<sup>2</sup>, Giselle Marques<sup>3</sup>, Rosemary Matias Coelho<sup>4</sup>, Marcos Paulo Andrade Bianchini<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Uniderp. ORCID: 0009-0009-3297-1112. E-mail: gustavo\_seguros@hotmail.com

<sup>2</sup> Pós-Doutorado em Administração de Empresas. Docente da UNIDERP. ORCID: 0000-0002-5150-8483. E-mail: alessandro.rossini@yahoo.com

<sup>3</sup> Doutora em Direito com Pós-Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Docente da UNIDERP. ORCID: 0000-0002-7083-1411. E-mail: giselle.araujo@cogna.com.br

<sup>4</sup> Doutora em Química. Docente da UNIDERP. ORCID: 0000-0002-0154-1015. E-mail: rosematias@cogna.com.br

<sup>5</sup> Pós-Doutorado em Instituições Sociais, Direito e Democracia. Docente da Uniderp. ORCID: 0000-0002-4040-1146. E-mail: marcosbianchini@hotmail.com

## RESUMO

Este estudo propõe uma abordagem baseada na metodologia *Design Thinking* para facilitar a compreensão e a implementação eficaz do seguro agrícola por agricultores e agentes de seguros. Este seguro é fundamental para a sustentabilidade ambiental. Através do *Design Thinking*, explora-se as necessidades e desafios dos usuários, permitindo a criação de soluções inovadoras e aplicáveis. Nesse contexto, o *Design Thinking* é adotado como uma proposta estratégica e inovadora que possibilite às seguradoras desenvolverem políticas de governança que atendam às necessidades específicas dos agricultores. Isso incentiva uma participação mais ativa e um comprometimento com o seguro agrícola, favorecendo a adoção do modelo ESG (*Environmental, Social, and Governance*) no âmbito da comercialização, acesso e uso do seguro. Assim, a metodologia utilizada compreende a aplicação do *Design Thinking* na geração de um modelo para motivar o engajamento dos corretores de seguro na comercialização e dos produtores na aquisição do seguro agrícola. O estudo conta ainda com o apoio de uma revisão bibliográfica acerca do tema e da aplicação de seguros agrícolas junto a produtores rurais. Recomenda-se a integração de um assistente virtual em aplicativos já existentes para orientar os agricultores, enfatizando a importância do seguro agrícola na mitigação de riscos relacionados a eventos climáticos extremos. As contribuições do artigo propõem um modelo de governança para o seguro agrícola usando *Design Thinking*, visando maior engajamento de agricultores e corretores, e adoção de práticas ESG.

**Palavras-chave:** inovação; sustentabilidade; práticas na agricultura; riscos climáticos na agricultura.

## ABSTRACT

This study proposes a Design Thinking-based approach to facilitate the understanding and effective implementation of agricultural insurance by farmers and insurance agents. Agricultural insurance plays a crucial role in environmental sustainability. Through Design Thinking, the needs and challenges of users are explored, enabling the creation of innovative and applicable solutions. In this context, Design Thinking is adopted as a strategic and innovative proposal, allowing insurers to develop governance policies that meet the specific needs of farmers. This encourages more active participation and commitment to agricultural insurance, promoting the adoption of ESG (*Environmental, Social, and Governance*) principles in the marketing, access, and use of insurance. The methodology involves applying Design Thinking to create a model that motivates insurance brokers to sell and farmers to purchase agricultural insurance. The study also includes a bibliographic review on the topic and the application of agricultural



Submissão: 10/06/2025



Aceite: 15/07/2025



Publicação: 04/09/2025



insurance among rural producers. We recommend integrating a virtual assistant into existing applications to guide farmers, emphasizing the importance of agricultural insurance in mitigating risks related to extreme weather events. The study's contributions propose a governance model for agricultural insurance using Design Thinking, aiming to increase engagement among farmers and brokers while fostering ESG practices.

**Keywords:** amf; Cerrado; *Glomeromycota*; scientometrics.

## Introdução

O seguro rural, instituído no Brasil em 1954 como seguro agrário, é uma forma de proteção para os produtores rurais que enfrentam riscos climáticos, sanitários, de mercado e outros que podem afetar sua atividade. Desde então, ele passou a ser chamado também de seguro agrícola ou rural, diversificando-se em várias modalidades, conforme a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) (Ramos, 2009, p. 5).

Essa proteção é relevante, como ilustrado pelo exemplo histórico do Paraguai no século XIX. O país se destacou na América do Sul por se opor ao imperialismo inglês, monopolizando a navegação dos rios interiores e estatizando as terras. Isso fortaleceu as forças produtivas, especialmente na pecuária e na agricultura, tornando o país autossuficiente em vários produtos. No entanto, essa política desafiadora custou ao Paraguai uma guerra contra a Tríplice Aliança (Brasil, Argentina e Uruguai), quase exterminando sua população e economia. Um seguro rural eficaz poderia ter oferecido alguma proteção contra esses riscos (Alves, 2017, p. 7).

Para Höfig, Lofhagen e Da Silva (2021), existem fatores de risco que são considerados pelos produtores rurais, fatores que necessitam propiciar a tomada de decisão, como por exemplo a redução de prejuízos por eventuais quedas ou falta de energia, a autossuficiência da fazenda, entre outros.

Voltando ao Brasil, a origem da questão do risco agrícola remonta à época colonial. A Casa Comercial era o local onde os produtos regionais eram recebidos e enviados para os mercados interno e externo. Os tropeiros traziam notícias sobre a situação das lavouras em cada região, informando se havia ocorrido quebra de safra por fatores climáticos, pragas ou outros problemas. Com base nessas informações, o capitalista da Casa Comercial definia o preço dos produtos. Nesse contexto, o seguro rural emergiu como uma forma de proteger os produtores das perdas causadas pelos riscos agrícolas.

A Casa Comercial, que teve seu auge na transição do século XIX para o XX, desempenhou um papel semelhante ao do seguro rural moderno. Ela financiava a produção agrícola, principalmente a de café, e fornecia insumos e equipamentos para os produtores. Além disso, garantia a compra dos produtos e a cobertura de eventuais prejuízos. Contudo, com o aumento da produção e do consumo em escala global, o século XX trouxe também um grave problema ambiental, que se refletiu no aumento do risco agrícola. Isso reforçou a necessidade de um seguro rural mais eficiente e abrangente (Alves, 2017, p. 33).

Diante do imperativo das questões ambientais, o capitalismo tem buscado se reinventar desde o início dos anos 2000, adotando uma nova identidade baseada na sigla ESG (*Environmental, Social and Governance*, em inglês), que significa Ambiental, Social e Governança. Essa sigla representa um conjunto de critérios que visa tornar o modo de produção dominante mundialmente mais sustentável, ético e responsável. No entanto, essa proposta é alvo de críticas que questionam a sua eficácia e a sua legitimidade. Dentro desse contexto, buscou-se analisar o papel do seguro rural na promoção do ESG no Brasil, considerando os desafios e as oportunidades que essa modalidade de seguro oferece para o desenvolvimento rural (Rodrigues; Augustine, 2023).

Nesse sentido, Bhandari; Ranta; Salo, (2022) propõem uma questão relevante: a empresa se adapta ao ecossistema, social e governamental (ESG), ou o contrário? A partir da análise de dados de 26 anos, com base na “*Dashgopat Review*”, os autores apontam uma lacuna na visão de recursos das empresas, que desconsidera o aspecto de “compatibilidade ambiental, social e governamental (ESG)”, prejudicando a sua competitividade. Diante disso, os gestores devem redefinir o propósito das suas empresas para se manterem na nova economia orientada pelo ESG, valorizando os *stakeholders*.



Por outro lado, produtores rurais enfrentam inúmeros desafios ao lidar com os riscos inerentes à atividade agrícola. Trata-se de um setor fortemente dependente dos fatores climáticos, conforme Rodrigues Filho et al. (2016). De acordo com a *World Meteorological Organization*, no ano de 2022, as concentrações de gases com efeito estufa que retêm calor na atmosfera atingiram mais uma vez um novo recorde, o que não indica um fim para a tendência crescente (WMO, 2023).

Além disso, as importantes transformações associadas aos impactos climáticos, como mudanças nos padrões de chuva, temperatura e umidade, afetam os métodos de produção e os mercados de commodities globais. Esses fatores têm reflexos na quantidade e qualidade de algumas culturas, como o café, que pode sofrer com a seca ou o excesso de calor, resultando em escassez de alimentos devido a quebras de safra ou destinação aos mercados externos (FAO, 2012).

Estudos realizados por Petit et al. (1999) são relevantes, pois analisam a história climática nos últimos 420.000 anos, compreendendo os quatro derradeiros ciclos glaciais- interglaciais do clima terrestre. A equipe de pesquisa liderada por Petit indica a amplitude das variações de temperatura e o ritmo com que os processos de aquecimento e resfriamento ocorreram.

Segundo os autores, um período de pico glacial, caracterizado por frio extremo, e um período de pico interglacial, marcado por aquecimento máximo, a Terra experimentou variações de temperatura de aproximadamente 10 graus *Celsius*.

Notavelmente, o processo de aquecimento de 10 graus entre um pico glacial e um pico interglacial leva cerca de 10 mil anos, enquanto o processo de resfriamento de 10 graus entre um pico interglacial e um pico glacial da mesma magnitude requer de 30 a 50 mil anos.

Tal diferença significativa na velocidade entre os processos de aquecimento e resfriamento é atribuída aos vários ciclos de retroalimentação. Isso ocorre porque, estes ciclos intensificam progressivamente as taxas de aumento de temperatura durante os períodos de aquecimento, um fenômeno comumente referido como 'efeito bola de neve'.

Por isso, essas mudanças climáticas têm implicações diretas na agricultura. Numa abordagem complementar, as pesquisas abordam o estudo das implicações políticas locais e regionais na vulnerabilidade da agricultura familiar, e o processo de desenho e implementação de políticas públicas de desenvolvimento rural para as populações mais vulneráveis (Bursztyn, 2015).

A fragilidade institucional é um fator que contribui para a vulnerabilidade da agricultura. Rodrigues Filho et al. (2015) demonstram que fragilidades institucionais episódicas concorrem como vetores de surtos de desmatamento na Amazônia, por exemplo, reduzindo a oferta de crédito rural ou incentivando a expansão da fronteira agrícola.

Nesse cenário, o seguro agrícola surge como uma importante ferramenta para mitigar esses riscos, garantir a estabilidade financeira e contribuir com a sustentabilidade ambiental (FAO, 2018). No entanto, muitos agricultores não possuem um conhecimento adequado sobre o seguro agrícola ou encontram dificuldades em aderir e utilizar efetivamente esse recurso (Oliveira; Souza; Mercante, 2017).

Por outro lado, o seguro rural é ainda pouco difundido, apresentando índices tímidos no Brasil em relação a outros países nos quais as intempéries climáticas são mais fortes, como é o caso dos EUA. Falhas de mercado impedem que o seguro não se difunda em regiões de maior estabilidade climática (Souza; Santos, 2013). A tabela abaixo mostra a participação do seguro rural no PIB agropecuário de alguns países em 2019:



Tabela 1. Participação do seguro rural no PIB agropecuário de alguns países em 2019

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO SEGURO RURAL NO PIB AGROPECUÁRIO (%)
EUA	8,7
CHINA	6,4
ÍNDIA	4,2
BRASIL	1,5

Fonte: Adaptado de Souza e Santos (2013).

Diante desse desafio, o presente artigo propõe um modelo para motivar o engajamento dos corretores de seguro na comercialização e dos produtores na aquisição do seguro agrícola, abrindo-lhes uma nova perspectiva de mercado e contribuindo com o desenvolvimento regional das áreas agrícolas (Oliveira, 2021). A profissão do corretor de seguros atualmente está limitada à repetição de produtos mais conhecidos, como é o caso do seguro de veículos. Portanto, é necessário enfrentar esse problema e buscar soluções inovadoras.

## Material e Métodos

Este estudo investiga a aplicação do *Design Thinking* no desenvolvimento de seguros agrícolas, destacando como essa abordagem pode facilitar a criação de soluções personalizadas e melhorar a aceitação por parte dos agricultores. O objetivo é auxiliar as seguradoras na promoção e comercialização desses produtos, além de contribuir para ampliar o acesso dos produtores rurais ao seguro.

O *Design Thinking* tem sido amplamente utilizado por organizações que buscam otimizar seus serviços de forma ágil, eficiente e centrada no usuário. Conforme Brown (2009), essa metodologia se baseia nas habilidades características de um designer, como inovação, criatividade e empatia, aplicando-as não apenas no desenvolvimento de produtos, mas em todos os aspectos do negócio. Além disso, Liedtka e Ogilvie (2011) reforçam que o *Design Thinking* promove uma abordagem colaborativa e iterativa, capaz de gerar soluções mais alinhadas às necessidades reais dos usuários.

A filosofia do *Design Thinking*, por ser colaborativa e centrada no usuário, pode ser uma estratégia valiosa para a elaboração de políticas de governança que atendam às demandas dos agricultores e, ao mesmo tempo, sejam sustentáveis. Segundo Stickdorn et al. (2018), a aplicação dessa metodologia em contextos complexos, como o agronegócio, permite a criação de soluções mais aderentes à realidade do produtor rural, aumentando a eficácia das iniciativas.

O modelo proposto neste trabalho servirá como referência para futuros projetos na área, oferecendo um framework baseado em *Design Thinking* para o desenvolvimento de seguros agrícolas mais inclusivos e eficientes. O estudo conta ainda com o apoio de uma revisão bibliográfica acerca do tema e da aplicação de seguros agrícolas junto a produtores rurais.

## Resultados e discussão

O nascimento do conceito *ESG* se confunde com a emergência da consciência ambiental na história humana. Sua gênese pode ser identificada na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em 1972 na Suécia, que resultou na “Declaração de Estocolmo”, a qual estatuiu que o homem possui direito fundamental ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar (IPHAN, 2023). A esse direito, correspondeu também uma obrigação: de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

O Brasil vem assumindo uma posição de liderança na questão da proteção ambiental, sediando importantes conferências sobre a temática, dentre as quais a ECO-92, realizada no ano de 1992 pela ONU na cidade do Rio



de Janeiro. A conferência seguinte foi em Joanesburgo, África do Sul (Rio+10, 2002), e novamente no Rio de Janeiro (Rio +20, 2012) (Costa, 2023).

Nesse sentido, o Relatório Brundtland, intitulado “Nosso Futuro Comum” (*Our Common Future*), publicado em 1987 e coordenado pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, foi fundamental para fortalecer o amadurecimento do conceito *ESG*.

Para De Oliveira e Rodrigues (2020), uma estrutura de governança instituída na organização é capaz de solucionar os problemas que supostamente existam nessas instituições.

A abundância dos recursos naturais no Brasil, exige a adoção de um modelo de desenvolvimento que leve em conta os aspectos Ambiental, Social e de Governança, inerentes ao *ESG*. Esse modelo se destacou entre os grandes desafios para o Brasil. A construção de um projeto que permita transformar o país por dentro, por meio de estratégias nacionais de desenvolvimento, superando as desigualdades sociais e regionais, é apontada por Sachs (2001, p. 46), como tarefa inarredável.

E o seguro agrícola pode ser um importante aliado dos agricultores e pecuaristas nesse caminho, pois previne perdas decorrentes dos riscos climáticos. Segundo o estudo do *Swiss Re Institute Sigma*, em 2020, o Brasil ocupava a 18ª posição entre os mercados globais de seguros por volume de prêmios (Aizpún; Dai; Lechner, 2021). Em 2022, subiu para a 13ª posição, indicando um mercado em ascensão (Aizpún; Krueger; Puttaiah, 2023). Isso é consistente com o fato de o Brasil ser o maior produtor de soja do mundo.

A forte estiagem no ano agrícola 2021/2022, no entanto, levou as safras a perdas recordes inesperadas, o que gerou para as seguradoras e resseguradoras um déficit: o pagamento de indenizações superou o valor dos prêmios arrecadados (Souza; Oliveira; Stussi, 2023). Com isso, o preço do prêmio do seguro rural tende a aumentar e a oferta, a diminuir, podendo restringir ainda mais o acesso ao seguro e deixando, com isso, muitos produtores desassistidos, especialmente aqueles com dificuldade para arcar com os custos mais elevados das apólices.

Nesse cenário, este artigo pretende contribuir para melhorar o acesso dos agricultores e pecuaristas ao seguro agrícola, apresentando uma estratégia que contemple a melhor compreensão do produto, os principais problemas no acesso dos segurados para a contratação, e a governança da atividade agrícola mediante a correta utilização do seguro agrícola.

Conforme acentuam Irigay; Stocker (2022), a perspectiva *ESG* coloca aos envolvidos uma ampla gama de questões, que vão desde a pegada de carbono até as práticas trabalhistas e de corrupção (*compliance*). Isso justifica a criação de critérios e práticas que orientam o papel e a responsabilidade dos negócios em relação aos fatores ambientais, sociais e de governança corporativa (Irigaray; Stocker, 2022).

### ***Seguro Agrícola: produto desafiador***

Alguns seguros têm maior aceitação no mercado, a exemplo do seguro de automóvel. A maioria dos brasileiros consegue enxergar a importância em possuir seguro de carro e, muitas vezes, paga valores elevados por essa cobertura, mas tem dificuldade de reservar ao menos 10% desse valor para fazer um seguro de vida, capaz de proteger o indivíduo e sua família contra algum evento inesperado. Geralmente, a cultura de contratar um seguro está relacionada ao medo que as pessoas têm das perdas. Segundo Lewgoy (2016), o brasileiro ainda tem dificuldade de planejar em longo prazo, mas está na hora de ver o seguro como algo que deve fazer parte do planejamento financeiro.

A comparação com o seguro agrícola nos Estados Unidos, em que houve uma trajetória de forte estruturação (Guimarães; Nogueira, 2009), é importante para se compreender os desafios do seguro no Brasil, apesar de aquele país contar com maiores adversidades climáticas que facilitam a ação do governo em eventos como a seca de 2012. Os US\$ 15,75 bilhões em subsídios (sendo US\$ 7 bilhões como subsídio ao prêmio, e



mais de US\$ 8 bilhões devido ao evento seca) alocados na safra 2012 (USA, 2013), socorreram os produtores, evitaram problemas sociais e uma grave crise na economia agrícola dos Estados Unidos. No ano anterior, a cobertura com seguro atingiu 69% da área elegível e 89% dos estabelecimentos, sendo US\$ 10,5 bilhões de indenizações pagas (RHIS, 2013). Fica evidente que a ação da governança sobre o seguro agrícola, fez e pode fazer toda a diferença, diminuindo os impactos que podem ser catastróficas para população, evitando uma crise econômica agrícola.

Assim, o seguro agrícola é uma política pública capaz de criar estabilidade no ambiente de negócios, de modo a reduzir o risco de eventos adversos e de evitar flutuações em torno do investimento produtivo (Ozaki, 2008). O produtor que busca um seguro procura um intermediário financeiro que viabilize parâmetros mínimos de garantia da produção em caso de ocorrência de percalços que possam provocar prejuízos econômicos e financeiros. Contudo, em alguns casos, o próprio sistema financeiro se ajusta, ofertando modalidades de seguro; porém, dadas as especificidades da agropecuária, é necessária a criação de incentivos que liguem o produtor e as instituições financeiras (Tabosa; Vieira Filho, 2021).

Cooper; Scoot; Kelimnschimit (2002) destacam que as empresas com melhores práticas vêm implementando uma nova metodologia que consiste em novos produtos, para conduzir os projetos desde a ideia até o lançamento, aprimorando seus processos para torná-los mais rápidos e eficazes.

Para Ferreira Diniz, Schmidt e Cielo (2021) a análise econômica de modos alternativos de organização de estruturas de governança são importantes e necessários no âmbito na área da Economia.

No Brasil, o agronegócio é um setor significativo da economia. Um modelo que possibilite o aperfeiçoamento da relação entre mercado de seguro e mercado agrícola pode representar um importante salto. Por isso, se desenvolveu esta proposta inspirada no *Design Thinking*.

A palavra “*design*”, segundo Coelho (2008), corresponde ao termo em inglês “*design*”, da raiz latina “*designo*”. Ela tem o significado de designar, indicar, representar, marcar, ordenar, dispor, regular. Também pode ser compreendida como invento, planejamento, projeto, configuração. Não se confunde com “*drawing*” (desenho), e pode indicar um significado interdisciplinar, de natureza abrangente e flexível, passível de diferentes interpretações.

A proposta que ora se delinea, parte de um estágio de descoberta no início do processo para gerar ideias melhores. As atividades nesta nova etapa incluem: a construção de um sistema de captura e tratamento de ideias; o trabalho de pesquisa de voz dos produtores rurais, incluindo a escuta direta deles; a geração de cenários; e a realização de grandes eventos potenciais geradores de receita.

As seguradoras, de uma maneira geral, já promovem grandes eventos periódicos com os corretores de seguros, nos quais são apresentados produtos que aquela seguradora dispõe. Cabe aos corretores a busca ativa dos clientes em potencial, para ofertar seus produtos. Segundo a Centro de Qualificação do Corretor de Seguros - CQCS (2023), existem mais de 58 mil corretores espalhados pelo Brasil, com maior concentração na região Sudeste.

No que se refere especificamente ao seguro rural, no entanto, há pouco conhecimento técnico dos profissionais habilitados para a comercialização dos contratos de seguro. É preciso capacitar esses profissionais e trabalhar com usuários inovadores (novos *stakeholders*), em especial, os próprios destinatários do seguro, que poderão ser contactados mediante eventos nos sindicatos rurais patronais, organizações não governamentais de apoio à agricultura familiar, órgãos públicos tais como a Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (AGRAER), Empresa Mato Grossense de Pesquisa Assistência e Extensão Rural (EMPAER), e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), *etc.*

A Teoria dos *Stakeholders* tem origem na sociologia, com escopo no comportamento organizacional e administração de conflitos nos quais, nos estudos empíricos predominam métodos qualitativos (Boaventura et



al., 2009, p. 292). Esta Teoria toma por base a análise do relacionamento dos atores externos com organizações, isto é, o modo como dinamicamente se estabelece relações de interesse, interferência e influência dos grupos que integram o ambiente externo com a própria empresa.

O termo stakeholder, segundo Donalson; Preston (1995), foi inicialmente empregado na área da Administração por meio de um memorando interno do *Stanford Research Institute* (SRI) no ano de 1963.

Nesse documento, este termo designa todos os grupos/partes interessadas ou intervenientes, sem os quais a empresa deixa de ter razão para existir. Dessa forma, os grupos de Stakeholders incluem os acionistas, empregados, clientes, fornecedores, credores e a sociedade.

### **Governança**

A raiz da palavra governança vem de um termo grego que significa direção. Assim, logicamente, o significado fundamental da governança é dirigir a economia e a sociedade visando objetivos coletivos. O processo de governança envolve descobrir meios de identificar metas e meios. Embora seja fácil identificar a lógica da governança e os mecanismos para atingir essas metas sejam muito bem conhecidos pela ciência política e administração pública, a governança ainda não é uma tarefa simples (Peters, 2013).

Monteiro et al. (2021) criticam o que denominaram “visão ingênua” de *ESG*: não haveria dificuldades para que os acionistas concordassem em implementar uma agenda *ESG*, porque os custos potenciais derivados de medidas ambientais e sociais seriam mais do que compensados pelos benefícios econômicos. Ou seja, a adoção de políticas baseadas em *ESG* é “boa para os negócios”. A reprodução deste “mantra” implicou a utilização de uma lógica que enfatiza a maximização dos retornos aos acionistas como o objetivo final de uma estratégia baseada em *ESG*.

### **Modelagem e Proposta**

O *Design Thinking* é um modelo mental baseado em lógica abductiva, que consiste em inferir a melhor explicação possível a partir de observações incompletas ou ambíguas. Essa lógica permite desvincular-se da forma de pensar cartesiano, que se baseia na lógica dedutiva ou indutiva, que partem de premissas ou evidências mais claras e rigorosas para chegar a conclusões. Assim, o *Design Thinking* possibilita desenvolver uma reflexão mais abrangente, estimulando a criatividade na interpretação e resolução de problemas (Dunne; Martin, 2006; Schreiber, 2021).

O *Design Thinking* tem se revelado adequado para solucionar problemas reais, possibilitando a rápida construção de uma solução. Entre suas etapas, estão: Empatia, que consiste em se colocar no lugar do usuário e entender suas necessidades, dores e desejos; Definição, que consiste em sintetizar o problema e delimitar o escopo da solução; Ideação, que consiste em gerar diversas ideias criativas e inovadoras para resolver o problema; Desenvolvimento, que consiste em transformar as ideias em protótipos tangíveis e testáveis; e Testes, que consistem em validar os protótipos com os usuários e coletar feedbacks para aprimorar a solução. Essas etapas podem ser adaptadas ao contexto do seguro agrícola, como será visto a seguir (Ferreira; Conte; Barbosa, 2015).

Vianna et al. (2012) sugeriu três macro etapas para a operacionalização da abordagem *Design Thinking*:

- Imersão;
- Ideação;
- Prototipação.

A etapa da Imersão compreende uma série de atividades que se destinam a explorar o contexto da situação problema, com o objetivo de facultar a sua compreensão e a identificação da maioria das variáveis e fatores



com os quais mantém vínculo. Essa etapa é semelhante à Empatia e à Definição da proposta anterior, mas com um enfoque mais amplo e profundo. A etapa da Ideação é igual à da proposta anterior, mas com uma ênfase maior na diversidade e na qualidade das ideias. A etapa da Prototipação engloba o Desenvolvimento e os Testes da proposta anterior, mas com uma abordagem mais iterativa e colaborativa. Optou-se por seguir essa proposta por considerá-la mais adequada ao nosso objetivo de propor um modelo de governança para o seguro agrícola, que requer uma análise mais detalhada do problema e uma solução mais participativa e adaptável (Dunne; Martin, 2006; Pinheiro; Alt, 2018).

A partir das etapas do *Design Thinking* propostas por Vianna et al. (2012), foi elaborado um modelo de governança para o seguro agrícola, que visa melhorar a relação entre as companhias de seguros, os agricultores e os demais agentes envolvidos. O modelo se baseia na ideia de que o seguro agrícola deve ser concebido como um serviço centrado no usuário, que atenda às suas necessidades e expectativas, e não apenas como um produto padronizado e burocrático. Para isso, o modelo proposto prevê as seguintes etapas:



Figura 1. Modelo de Governança proposto para o seguro agrícola. Fonte: Modelo sugerido por IA Copilot (2025).

- **Imersão:** Sugere-se que as companhias de seguros realizem pesquisas de campo e entrevistas com agricultores e corretores de seguro para compreender seus desafios, expectativas, conhecimentos prévios e percepções em relação ao seguro agrícola. Esse processo de empatia permitirá uma compreensão mais aprofundada das necessidades e demandas dos agricultores, bem como dos fatores que influenciam a sua adesão ou não ao seguro;
- **Definição do Problema:** Com base na pesquisa empática, identificar os principais problemas e lacunas existentes na governança do seguro agrícola. Isso pode incluir questões relacionadas à falta de conhecimento, complexidade dos processos, falta de acesso, entre outros. Essa etapa permitirá delimitar o escopo da solução e definir os objetivos e os critérios de sucesso;



- **Ideação:** Realizar sessões de brainstorming e workshops com agricultores, especialistas em seguros agrícolas, representantes de seguradoras e outros stakeholders relevantes, como é o caso dos corretores de seguro. Essas sessões visam gerar ideias criativas para melhorar a governança do seguro agrícola, levando em consideração as necessidades e expectativas dos agricultores. Essa etapa permitirá explorar diversas possibilidades e selecionar as mais promissoras;
- **Prototipagem:** Desenvolver protótipos de soluções de governança com base nas ideias geradas na etapa anterior. Esses protótipos podem ser em formato de fluxogramas, modelos de processos, aplicativos móveis, guias de instrução ou outras formas que facilitem a compreensão e utilização do seguro agrícola pelos agricultores. Essa etapa permitirá materializar as ideias e testar a sua viabilidade e funcionalidade;
- **Teste e Iteração:** Colocar os protótipos em prática por meio de testes-piloto envolvendo grupos de agricultores. Coletar feedback e realizar iterações com base nas experiências e sugestões dos agricultores, buscando aprimorar continuamente as soluções propostas. Essa etapa permitirá validar as soluções e verificar o seu impacto e a sua satisfação.

O modelo proposto de governança para o seguro agrícola, baseado no *Design Thinking*, pretende oferecer uma alternativa mais humana, criativa e eficiente para lidar com um problema complexo e relevante para o desenvolvimento rural. Acredita-se que esse modelo possa contribuir para aumentar a confiança, a transparência e a qualidade do serviço prestado pelas companhias de seguros, bem como para ampliar o acesso, a informação e a proteção dos agricultores. No entanto, esse modelo também possui limitações e desafios, como a necessidade de uma maior integração e comunicação entre os diferentes atores, a dificuldade de lidar com as incertezas e as mudanças do cenário agrícola, e a resistência à inovação e à mudança.

A proposta em questão sugere a utilização de um questionário durante o processo de “imersão”. Este questionário seria aplicado em reuniões, palestras e seminários de produtores nos sindicatos rurais patronais e de trabalhadores, bem como nas sedes de movimentos sociais, como o Movimento Sem Terra (MST) e a Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Mato Grosso do Sul (FETAGR-MS). O objetivo é identificar os sentimentos e a compreensão dos agricultores sobre o seguro agrícola através de perguntas semiestruturadas, gerando um processo de empatia que permitirá uma compreensão mais profunda das necessidades e demandas dos agricultores. Esta fase é crucial para “superar possíveis resistências” ao produto e ajudar a esclarecer dúvidas.

Com base nos questionários aplicados, a fase seguinte busca definir os problemas que dificultam o acesso dos produtores rurais ao seguro. Nesta fase, que Ramos; Aguiar (2022, p. 79) chamam de “ideação”, diferentes ideias para resolver o problema identificado devem ser consideradas. Protótipos para superar esses problemas podem envolver a realização de sessões de brainstorming e workshops com agricultores, especialistas em seguros agrícolas, representantes de seguradoras, corretores de seguro e agentes públicos.

Essas sessões têm como objetivo gerar ideias criativas para melhorar a governança do seguro agrícola, levando em consideração as necessidades e expectativas dos agricultores. Para isso, podem ser utilizados jogos de interpretação de papéis para a compreensão dos benefícios do seguro agrícola e informações sobre como contratá-lo, incluindo conteúdos voltados para a Educação Ambiental.

Nesses jogos, pode ser contemplada a disseminação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme sugerido por Borges; Neves (2023, p. 176). Estes jogos incluiriam um conjunto de regras e mecânicas projetadas para proporcionar experiências de aprendizado imersivas, reflexivas e divertidas, envolvendo narrativa, estética visual, sistema de incentivos, pontuação e foco nos conhecimentos/habilidades que se deseja ensinar.



Entre os protótipos de solução estão parcerias com agentes públicos que trabalham na assistência técnica a agricultores familiares e pequenos e médios agricultores. O objetivo é motivá-los a compreender e adquirir o seguro rural. Isso pode envolver a exibição de filmes em eventos de capacitação para esse público-alvo e a construção de uma maquete com dois exemplos: duas fazendas vizinhas que sofreram perda da lavoura devido a condições climáticas. Uma fazenda tinha seguro rural e a outra não. Quais são as diferenças na recuperação de patrimônio, gado, lavoura, *etc.*?

A ideia é propor ações simples que possam contribuir de forma muito positiva na geração de procedimentos de segurança aos produtores, provendo-os assim, maior segurança na realização de suas atividades e trabalho.

À essa etapa envolve a entrega de uma cartilha ao produtor. Esta cartilha, escrita em linguagem simples e ilustrada com imagens que tornam a leitura mais agradável, deve conter informações básicas sobre o seguro rural, que inclui:

- O que é o seguro rural;
- Principais benefícios do Seguro Rural;
- Modalidades de Seguro rural (agrícola, pecuário, florestal; patrimonial, de vida);
- Por que contratar o Seguro Rural;
- Acesso aos Programas de Subvenção governamental ao Seguro Rural;
- Como escolher a seguradora para a contratação do Seguro Rural.

À medida que o acesso das pessoas aos recursos tecnológicos aumenta, esta proposta sugere um novo enfoque para os aplicativos voltados para o monitoramento das alterações climáticas que afetam as lavouras. Estes aplicativos seriam voltados para o incentivo à contratação do seguro agrícola e para práticas sustentáveis na agricultura. Esta sugestão representa a última etapa da proposta, integrando a tecnologia como uma ferramenta para facilitar o acesso ao seguro agrícola e promover a sustentabilidade na agricultura (Rodrigues; Melo, 2017).

Atualmente, já existem diversos aplicativos disponíveis para a agricultura, como é o caso do “Doutor Milho”, desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que disponibiliza recomendações de manejo e permite fazer consultas específicas offline a todas as cultivares de milho disponíveis na safra (FertiSystem, 2024).

Um desses aplicativos é o Departamento de Gestão de Riscos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que foi desenvolvido em parceria com a Embrapa Informática Agropecuária. O aplicativo possibilita aos produtores e interessados o acesso a informações do mundo do seguro rural de forma consultiva, mas o aplicativo não é negocial, ou seja, o produtor não faz contratação de seguro com essa ferramenta (MAPA, 2022).

Diante desse cenário, surgiu a ideia de incorporar nos aplicativos já em vigor e que já são utilizados por um número significativos de agricultores, informações a serem repassadas de forma lúdica por um “amigo virtual do agricultor”, que irá sempre lembrá-lo, no caso das previsões climáticas adversas, de que ele pode utilizar o seguro agrícola para minimizar os riscos decorrentes daquele evento climático. Essas informações entrariam via aplicativo já existente, o “amigo virtual do agricultor”. Outra possibilidade seria desenvolver um aplicativo específico para isso.

Tanto em uma hipótese quanto na outra, os custos poderão ser suportados pelas seguradoras, ou pelo poder público, ou por ambos, em parceria, repartindo-se as responsabilidades. O aplicativo pode servir, ainda,



como um instrumento de educação ambiental, no qual o “amigo virtual” sugira práticas sustentáveis, as quais resultarão em ganhos para a lavoura, para o agricultor, para o meio ambiente e para toda a sociedade.

Faria et al. (2023, p. 217) experimentaram a aprendizagem ativa através da aplicação de um processo de *Design Thinking* suportado por uma plataforma online que motivou os alunos para a aprendizagem e para as questões de sustentabilidade. A experiência realizada com dois conjuntos de alunos portugueses demonstrou claramente a viabilidade da metodologia em função dos resultados alcançados.

Nessa mesma direção, a proposta de desenvolvimento de um aplicativo específico, ou sua incorporação a outros modelos já existentes sobre acompanhamento dos eventos climáticos, deve contribuir para a consciência da importância de proteger o meio ambiente e, também, de utilizar o seguro agrícola para minimizar as perdas decorrentes das intempéries climáticas.

Esse aplicativo poderá contribuir para que os agricultores desenvolvam conhecimentos e competências para promover o desenvolvimento sustentável e um estilo de vida saudável, o respeito pelos direitos humanos, a promoção de uma cultura de paz e não-violência, a cidadania global e a valorização da diversidade cultural e do contributo da cultura para o desenvolvimento sustentável (Faria et al., 2023, p. 218).

Dessa forma, é possível que a adoção da proposta venha a se contrapor ao capitalismo ortodoxo de forma que o conceito ESG não seja apenas uma metáfora para dar nova cara a esse modo de produção.

Para que o aplicativo seja efetivo, é necessário aumentar o nível de segurança, para evitar o seu uso indevido e a criação de inconsistências nas informações que são geradas na base de dados, conforme a lição de Hernández et al. (2023, p. 5522).

É importante que a utilização do aplicativo seja bastante simples, intuitiva e autoexplicativa, de modo a convencer o agricultor que a sua adoção contribuirá para administrar corretamente o tempo de plantar, o de colher, o uso dos suplementos agrícolas e o correto aproveitamento dos recursos hídricos, evitando surpresas e garantindo uma colheita futura sem perdas e danos.

Cabe aqui inclusive um recorte importante quanto à utilização dos recursos hídricos. Dados do Programa Mundial de Levantamento sobre a Água, da ONU, evidenciam que os segmentos agrícolas utilizam em torno de 70% do consumo. Nos países emergentes, de rápido crescimento da economia, esse percentual pode chegar a 90%. No Brasil, cerca de 72% das vazões consumidas vão para a agricultura - em especial a irrigada, 11% são destinados ao consumo dos rebanhos, 9% são distribuídos pelas cidades e 1% abastecem as áreas rurais. Esses números não consideram a qualidade da água que retorna ao rio; a questão não é apenas retirar a água do rio, mas torná-la indisponível para outros usos (Embrapa, 2023).

Santos et al. (2023), destacam que a utilização incorreta da água é uma prática insustentável, ocasionando diversos problemas que podem ser causados devido ao uso inapropriado do recurso. O uso de tecnologias que possibilitam o cálculo da demanda real dos recursos hídricos na agricultura irrigada é de fundamental importância para a sustentabilidade produtiva e ambiental, razão pela qual propuseram o desenvolvimento de um aplicativo computacional para manejo da irrigação com base em informações do clima para os sistemas de irrigação por aspersão e localizada (Santos et al., 2023, p. 1790).

O aplicativo que ora se propõe, ao incorporar sugestões de práticas para o uso correto da água na agricultura, poderá contribuir para a preservação desse bem natural escasso

A metodologia *Design Thinking* envolve uma fase de teste para identificar a satisfação dos stakeholders com o modelo e ferramentas adotados nas etapas anteriores desse processo. Para tanto, sugere-se a utilização de questionários, conforme fizeram Faria et al. (2023, p. 223), a fim de perceber se houve efetivamente progressos em termos do conhecimento sobre o seguro rural e aumento na contratação do seguro, a partir de análise comparativa com os resultados obtidos através dos questionários aplicados na fase da imersão (início do processo). O diferencial nesta fase final é que as perguntas poderão ser feitas não apenas no formato presencial,



nos eventos dos sindicatos patronais e dos trabalhadores rurais, das ONGs, e dos governos federal, estadual e municipal, mas também poderão estar inseridas no aplicativo que ora se propõe.

Na fase de teste para aferição das etapas até aqui desenvolvidas, poderão ser organizados eventos específicos do tema “seguro agrícola”, uma vez que presume-se que neste momento os agricultores já terão os conhecimentos básicos sobre o produto, sendo possível aprofundá-los, aliando-os a outros aspectos de governança no contexto ESG, como é o caso da contabilidade ambiental, da adequação para a certificação da lavoura, e do acesso a outras modalidades de financiamento que não as convencionais, como por exemplo, geração e comercialização de créditos de carbono e acesso aos Pagamentos por Serviços Ambientais previstos nas legislações federal, estadual e municipal.

Por derradeiro, cabível o questionamento sobre o universal (o modo de produção capitalista) e o singular, que, segundo Alves (1995, p. 11) é a manifestação, no espaço convencionado, de como leis gerais do universal operam dando-lhe uma configuração específica.

Nessa perspectiva, é nessa perspectiva que a articulação entre capitalismo e sustentabilidade segundo a visão de Rodrigues e Augustine (2023, p. 84), produz como efeito um diálogo inaudível, porque trata-se de um diálogo desestruturado pela divergência (aumento de lucro vs. diminuição do lucro) e pela contradição (o capitalismo não encampa a sustentabilidade, já que capitalismo implica lucro e sustentabilidade implica investimento/gasto de dividendos, logo a suposta convergência dissimula essa contradição).

É fato que uma orientação ideológica tem ganhado destaque no posicionamento de companhias e de atores do mercado. Estes últimos, em pesquisas de mercado, expressam preferência por ‘investimentos sustentáveis’. Estes são definidos como investimentos guiados por modelos de governança capazes de mitigar impactos sociais e ambientais, especialmente no âmbito empresarial, também conhecido como segundo setor da sociedade (Rodrigues; Augustine, 2023, p. 84).

Nesse cenário, o ESG surge como um critério para investimentos, estabelecido pela identificação das melhores práticas ambientais, sociais e de governança de um negócio. Pode-se dizer que o ESG é uma nova metáfora para o capitalismo.

## Conclusão

A estiagem significativa no ano agrícola 2021/2022 resultou em prejuízos expressivos para seguradoras e resseguradoras, uma vez que o pagamento de indenizações superou o valor dos prêmios arrecadados. Isso tende a resultar em um aumento no preço do prêmio do seguro agrícola e uma diminuição na oferta, dificultando a contratação do seguro. Os mais afetados são os pequenos e médios produtores rurais, que enfrentam maiores dificuldades de acesso ao crédito e à contratação do seguro, além de terem mais dificuldades para arcar com os custos elevados das apólices.

Em face do cenário atual, torna-se imprescindível a elaboração de uma estratégia que motive os diversos stakeholders envolvidos. O objetivo é facilitar a compreensão do problema em questão e identificar soluções viáveis. Tal estratégia pode contribuir para minimizar os impactos negativos das quebras de safra no mercado de seguros.

A aplicação da metodologia *Design Thinking* na gestão do seguro agrícola proporciona uma visão mais focada no agricultor, considerando suas necessidades e expectativas singulares. Ao engajar agricultores, corretores de seguros e agentes públicos que prestam assistência técnica ao pequeno e médio produtor rural no processo de cocriação, é possível conceber soluções mais efetivas e alinhadas com as demandas reais do setor.

Esta abordagem tem o potencial de incrementar a adesão e utilização do seguro agrícola, fortalecendo a resiliência e sustentabilidade dos agricultores e do setor como um todo, mesmo diante do cenário adverso decorrente das recentes quebras de safra.



A colaboração e o trabalho em equipe são elementos-chave no processo de cocriação das soluções. Propõe-se, neste modelo, a utilização de jogos de *role-playing*, a construção de protótipos e maquetes que ilustrem as diferenças na recuperação de prejuízos entre uma fazenda não segurada e outra que contratou o seguro rural. Estas ferramentas tendem a favorecer a divulgação, acesso e utilização efetiva deste tipo de seguro.

A inclusão de agricultores familiares, mulheres e jovens no seguro agrícola também é incentivada pela metodologia *Design Thinking*. Isso é realizado considerando suas particularidades, preferências e obstáculos de acesso, e envolvendo-os na cocriação de soluções que atendam às suas necessidades.

Com a contribuição da metodologia *Design Thinking*, é possível reduzir os custos operacionais e administrativos do seguro agrícola. Isso pode ser alcançado através da simplificação de processos e da incorporação de tecnologias inovadoras, como o uso de imagens de satélite ou de smartphones para avaliar danos nas lavouras.

A proposta gerada no desenvolvimento desta pesquisa envolve a busca de parcerias com os titulares de aplicativos já existentes, para a inserção nesses aplicativos de um “amigo virtual” que alertará o produtor rural quanto à necessidade de aquisição do seguro agrícola a fim de reduzir possíveis perdas futuras decorrentes de eventos climáticos, e incentivará a adoção de práticas sustentáveis na correta utilização dos recursos hídricos, correção de solo, épocas adequadas para o plantio e a colheita (condição indispensável para a aceitação securitária).

Após a implementação de todas as etapas previstas, deverá ocorrer também o teste deste protótipo, a fim de mensurar sua efetividade. Nessa fase final, espera-se que já tenha ocorrido um avanço no conhecimento e comercialização do seguro agrícola, com o aumento da área protegida e diminuição do preço do prêmio.

Com isso, descortina-se para o produtor rural um novo panorama na produção e obtenção de divisas mediante a eficaz gestão dos recursos naturais sob seu gerenciamento.

Além disso, a confiança dos agricultores no seguro agrícola pode ser fortalecida ao disponibilizar produtos mais transparentes, personalizados e flexíveis, que se adaptam às variadas condições climáticas, culturas e riscos.

## Referências

- AIZPÚN, F. C.; DAI, X.; LECHNER, R. World insurance: the recovery gains pace. Zürich: Swiss Re Institute – SIGMA, 2021. n. 3. 44p.
- AIZPÚN, F. C.; KRUEGER, F.; PUTTAIAH, M. H. Stirred, and not shaken. Zürich: Swiss Re Institute – SIGMA, 2023. n. 3. 49p.
- ALVES, G. L. Mato Grosso e a história: 1870- 1929 (Ensaio sobre a transição do domínio econômico da casa comercial para a hegemonia do capital financeiro). Boletim Paulista de Geografia, v. 61, p. 5–82, 2017. Disponível em: <<https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/995>>. Acesso em: 18 fev. 2024.
- ALVES, G. L. Universal e singular: em discussão à abordagem científica do regional. In: Encontro de Pesquisadores da UFMS sobre questões Latino-Americanas, 1., 1995, Campo Grande. Anais... Campo Grande: UFMS, 1995. p. 1-11.
- BHANDARI, K. R.; RANTA, M.; SALO, J. The resource-based view, stakeholder capitalism, ESG, and sustainable competitive advantage: The firm's embeddedness into ecology, society, and governance. Business Strategy and the Environment, New Jersey, v. 31, n. 4, p. 1525-1537, 2022. <https://doi.org/10.1002/bse.2967>



BOAVENTURA, J. M. G.; CARDOSO, F. R.; SILVA, E. S.; SILVA, R. S. Teoria dos *Stakeholders* e Teoria da Firma: um estudo sobre a hierarquização das funções-objetivo em empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo, v. 11, n. 32, p. 289-307, 2009. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/buscaedicao/periodico/revista-brasileira-de-gestao-de-negocios/idedicao/808>>. Acesso em: 14 fev. 2024.

BORGES, K. R.; NEVES, C. A. Prototipação de regras para um RPG focado em sustentabilidade e ODSs: validação preliminar. *Revista Transverso*, v. 1, n. 13, p. 174–189, 2024. <https://doi.org/10.36704/transverso.v1i13.8237>

BROWN, T. *Change by design: how Design Thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: Harper Collins, 2009. 272p.

BURSZTYN, M. Políticas de clima como vetor estruturante da integração de políticas setoriais. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 7., 2015, Brasília. Anais... Brasília: ENANPPAS, 2015. p. 1-11.

CQCS. Centro de Qualificação do Corretor de Seguros. Brasil já conta com 58 mil Corretoras de Seguros cadastradas. Portal FENACOR, Rio de Janeiro, RJ, 9 de maio de 2023. Disponível em: <<https://www.fenacor.org.br/noticias/brasil-ja-conta-com-58-mil-corretoras-de-segu>>. Acesso em: 20 set. 2023.

COELHO, L. A. L. Apresentação. In: COELHO, L. A. L. (Org.). *Conceitos-chave em design*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio e Editora Novas Ideias, 2008. p. 11-14.

COOPER, R; SCOOT, J. E.; KELIMNSCHIMIT, E. J. Optimizing the Stage-Gate Process: What Best-Practice Companies Do—II. *Industrial Research Institute*, Arlington, v. 45, n. 5, p. 21-27, 2002. <https://doi.org/10.1080/08956308.2002.11671532>

COSTA, L. C. O.; FISHER, S. R.; CUNHA, A. P. M. A. Uso do sensoriamento remoto para avaliação de seca em áreas agrícolas de pequena escala: estudo de caso da seca na região central do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Climatologia*, Curitiba, v. 33, p. 209-231, 2023. <https://doi.org/10.55761/abclima.v33i19.16796>

DONALDSON, T.; PRESTON, L. E. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. *The Academy of Management Review*, New York, v. 20, n. 1, p. 65–91, 1995. <https://doi.org/10.2307/258887>

DE OLIVEIRA, T. J. A.; RODRIGUES, W. VULNERABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO DAS REGIÕES DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL (2007/2017)/Brazilian agribusiness regions: vulnerability and development (2007/2017. Informe GEPEC, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 232–248, 2020. DOI: 10.48075/igepec.v24i2.25044. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/25044>. Acesso em: 2 maio. 2024.

DUNNE, D.; MARTIN, R. Design Thinking and how it will change management education: an interview and discussion. *Academy of Management Learning & Education*, Toronto, v. 5, n. 4, p. 512–523, 2006. <https://doi.org/10.5465/amle.2006.23473212>



EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Água na agricultura: Perguntas e respostas. Brasília, 2023. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agua-na-agricultura/perguntas-e-respostas>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food security and climate change: A report by the High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: FAO, 2012. 102p.

FARIA, M.; NOVO, C.; LOPES, A.; MOURA, A.; TSALAPATAS, H.; HEIDMANN, OLIVIER.; CARVALHO, C. V. A utilização de *Design Thinking* para promover a adoção de práticas sustentáveis no Ensino Básico e Secundário. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, Lisboa, n. 57, p. 217-230, 2023. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/371632113\\_A\\_utilizacao\\_de\\_Design\\_Thinking\\_para\\_promover\\_a\\_adocao\\_de\\_praticas\\_sustentaveis\\_no\\_Ensino\\_Basico\\_e\\_Secundario](https://www.researchgate.net/publication/371632113_A_utilizacao_de_Design_Thinking_para_promover_a_adocao_de_praticas_sustentaveis_no_Ensino_Basico_e_Secundario)>. Disponível em: 18 fev. 2024.

FERREIRA, B.; CONTE, T.; BARBOSA, S. D. J. Eliciting requirements using personas and empathy map to enhance the user experience. In: Brazilian Symposium on Software Engineering, 29., 2015, Belo Horizonte-MG. Annals... Belo Horizonte: IEEE, 2015. p. 80-89.

FERREIRA DINIZ, V. M.; SCHMIDT, C. M.; CIELO, I. D. FORMAS PLURAIS DE GOVERNANÇA: UMA ANÁLISE DAS TRANSAÇÕES ENTRE LATICÍNIOS E PRODUTORES NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ. Plural forms of governance: an analysis of transactions between dairy products and producer in west region of Paraná. Informe GEPEC, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 240–260, 2021. DOI: 10.48075/igepec.v25i1.25889. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/25889>. Acesso em: 2 maio. 2024.

FERTSYSTEM. 5 aplicativos para agricultura que melhoram o trabalho do produtor rural. Portal FertiSystem, Passo Fundo, RS, 2024. Disponível em: <<https://www.fertisystem.com.br/m/blog/60d36d1d6d1be043ca6bffb5/5-aplicativos-para-agricultura-que-melhoram-o-trabalho-do-produtor-rural>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

GUIMARÃES, M. F.; NOGUEIRA, J. M. A experiência norte-americana com o seguro agrícola: lições ao Brasil? Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 47, n. 1, p. 27-58, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032009000100002>

HERNÁNDEZ, L. E. A.; AMADOR, A. L. U.; MEDINA, L. H.; ANDRADE, E. C.; RETES, M. D. R. E.; VALLE, E. M. G. Prototipo de software Ahorro de energía. Ciencia Latina, Ciudad de México, v. 7, n. 6, 5522-5547, 2023. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9099](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9099)

HÖFIG, P.; LOFHAGEN, J. C. P.; DA SILVA, G. M. F. VIABILIDADE ECONÔMICA DO USO DO BIOGÁS COMO COMBUSTÍVEL VEICULAR EM UMA GRANDE PROPRIEDADE RURAL Economic viability of the use of biogas for mobility in a big farm. Informe GEPEC, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 185–202, 2021. DOI: 10.48075/igepec.v25i1.25428. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/25428>. Acesso em: 2 maio. 2024.



IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, 1972. Brasília: 2023. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>>. Acesso em: 9 fev. 2024.

IRIGARAY, H. A. R.; STOCKER, F. *ESG: novo conceito para velhos problemas*. Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1-4, 2022. <https://doi.org/10.1590/1679-395186096>

LEWGOY, J. Por que você deveria fazer um seguro de vida? Exame Invest, São Paulo, SP, 20 de julho de 2016. Disponível em: <<https://exame.com/invest/minhas-financas/por-que-voce-deveria-fazer-um-seguro-de-vida/>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

LIEDTKA, J.; OGILVIE, T. *Designing for Growth: A Design Thinking Tool Kit for Managers*. Columbia Business School Publishing, 2011.

MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. Mapa lança aplicativo para que produtores tenham acesso a informações sobre seguro rural. Portal do Ministério da Agricultura e Pecuária, Brasília, DF, 23 de novembro de 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-lanca-aplicativo-do-programa-de-seguro-rural>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

MONTEIRO, G. F. A.; MIRANDA, B. V.; RODRIGUES, V. P.; SAES, M. S. M. ESG: disentangling the governance pillar. *RAUSP Management Journal*, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 482-487, 2021. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-06-2021-0121>

OLIVEIRA, N. M. Revisitando algumas teorias do desenvolvimento regional. *Informe GEPEC*, Toledo, v. 25, n. 1, p. 203-219, 2021. <https://doi.org/10.48075/igepec.v25i1.25561>

OLIVEIRA, R. D.; SOUZA, C. C.; MERCANTE, M. A. Análise e diagnóstico da sustentabilidade do Assentamento Rural Eldorado II, no município de Sidrolândia, MS. *Informe GEPEC*, Toledo, v. 21, n. 1, p. 147-168, <https://doi.org/10.48075/igepec.v21i1.14039>

OZAKI, V. A. Em busca de um novo paradigma para o seguro rural no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 46, n. 1, p. 97-119, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032008000100005>

PETER, B. G. O que é governança? *Revista do Tribunal de Contas da União*, Brasília, n. 127, p. 28-33, 2013. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/issue/view/3>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

PETIT, J. R.; JOUZEL, J.; RAYNAUD, D.; BARKOV, N. I.; J.-M. BARNOLA, J. -M.; BASILE, I.; BENDER, M.; CHAPPELLAZ, J.; DAVIS, M.; DELAYQUE, G.; DELMOTTE, M.; KOTLYAKOV, V. M.; LEGRAND, M.; LIPENKOV, V. Y.; LORIUS, C.; PÉPIN, L.; RITZ, C.; SALTZMAN, E.; STIEVENARD, M. Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. *Nature*, London, v. 399, n. 6735, p. 429-436, 1999. <https://doi.org/10.1038/20859>

PINHEIRO, T.; ALT, L. *Design Thinking Brasil: Empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade*. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. 248p.

RAMOS, A. A. G.; AGUILAR, J. S. G. Implementación del design thinking para el desarrollo de estrategias digitales a nivel microempresa. In: *Verano de la Ciencia de la Región Centro*, 24, 2022, Querétaro. *Anales...*



Querétaro: Instituto Tecnológico Superior de Monclova, 2022. p. 76-81. Disponível em: <<http://www.veranoregional.org/memorias/2022/7Administrativas.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2023.

RAMOS, R. C. O seguro rural no Brasil: origem, evolução e proposições para aperfeiçoamento. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 5-16, 2009. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftpica/publicacoes/IE/2009/tec1-0309.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

RHIS. Rain and Rail Security Society. Crop insurance update. *Securing America's Farmers*. Johnston: Rain and Hail Insurance Society, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/8i1LIm>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

RODRIGUES, E. A.; AGUSTINI, C. L. H. ESG como “a nova cara do capitalismo”. *Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas*, Maceió, v. 76, p. 79-94, 2023. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/revistaleitura/article/view/14245/10705>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

RODRIGUES FILHO, S.; LINDOSO, D. P.; BURSZTYN, M.; NASCIMENTO, C. G. O clima em transe: Políticas de mitigação e adaptação no Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia*, Curitiba, v. 19, n. 12, p. 74-90, 2016. <https://doi.org/10.5380/abclima.v19i0.48874>

RODRIGURS, W.; MELO, J. A. Avaliação econômica de tecnologias de agricultura de baixo carbono em regiões de Cerrado. *Informe GEPEC*, Toledo, v. 21, n. 1, p. 82-100, 2017. <https://doi.org/10.48075/igepec.v21i1.15871>

SACHS, I. Um projeto para o Brasil: a construção do mercado nacional como motor do desenvolvimento. In: BRESSER-PEREIRA, L. C.; REGO, J. M. *A grande esperança em Celso Furtado: ensaios em homenagem aos seus 80 anos*. São Paulo: Editora 34, 2001. p. 2-52.

SANTOS, M. R.; SILVEIRA, B. C.; SEPULVEDA NETO, C. S.; PEREIRA, L. B.; FERREIRA, N. C. S. QIrriga: Aplicativo para manejo de irrigação via clima. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 44, n. 5, p. 1789-1804, 2023. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2023v44n5p1789>

SCHREIBER, D. Análise reflexiva acerca das alternativas de redução de custos ambientais por meio da adoção das tecnologias da indústria 4.0 mediadas pelas ferramentas *Design Thinking* e Cooper's Stage Gate. In: Congresso Brasileiro de Custos, 28, 2021, João Pessoa. *Anais... João Pessoa: Associação Brasileira de Custos*, 2021. p. 1-16.

STICKDORN, M. et al. *This is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World*. O'Reilly Media, 2018.

SOUSA, A. G.; SANTOS, G. R. Seguro Agrícola no Brasil e o Desenvolvimento do Programa de Subvenção ao Prêmio. *Boletim regional, urbano e ambiental*, Brasília, v. 8, p. 45-59, 2013. Disponível em: <[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5618/1/BRU\\_n08\\_seguro.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5618/1/BRU_n08_seguro.pdf)>. Acesso em: 13 fev. 2024.

SOUZA, P. Z.; OLIVEIRA, W. F.; STUSSI, M. *Desafios do Seguro Rural no Contexto das Mudanças Climáticas: o Caso da Soja*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative/PUC/RJ, 2023. 27p.



TABOSA, F. J. S.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Análise do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural e seu impacto na área plantada e na produtividade agrícola dos segurados no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, Rio de Janeiro, n. 58, p. 73-100, 2021. <https://doi.org/10.38116/ppp58art3>

VIANNA, M.; VIANNA, Y.; ADLER, I. K.; LUCENA, B.; RUSSO, B. *Design Thinking: Inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. 162p.

WMO. World Meteorological Organization. Greenhouse gas concentrations have reached record levels. Again. Geneva, 2023. Disponível em: <<https://wmo.int/media/news/greenhouse-gas-concentrations-hit-record-high-again>>. Acesso em: 20 ago. 2023.