

Uso da inteligência estratégica antecipativa e coletiva no agronegócio: Aplicação para captação de sinais

Bruno Dresch, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Carlos Javier Brito-Cabrera, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo: O agronegócio é caracterizado na sociedade brasileira por sua importância e grande impacto, além de seu grande grau de complexidade devido à sua natureza. Esses são constantemente desafiados a novas fronteiras de conhecimento, inovação e competitividade, estando em constante troca com seu ambiente. O fluxo de informações, sua compreensão e aplicação caracterizam muitas das empresas bem sucedidas no setor. Dentre os processos de análise de informação, se destaca a Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva (IEAc), operacionalizada e exercida através do método L.E.SCAⁿning, que permite a coleta e análise de informações em diferentes estágios e contextos. Através deste artigo tecnológico, o contexto do setor é estudado, bem como as práticas de inteligência e a aplicação do modelo da IEAc neste mercado, com o intuito de explorar melhores práticas para tal cenário.

Palavras-chave: Inteligência Coletiva, Agronegócio, Antecipação

Use of strategic anticipatory and collective intelligence in agribusiness: Application for signal detection

Abstract: Agribusiness is characterized in Brazilian society by its importance and significant impact, as well as its high degree of complexity due to its nature. It is constantly challenged by new frontiers of knowledge, innovation, and competitiveness, maintaining an ongoing exchange with its environment. The flow of information, along with its understanding and application, defines many of the successful companies in the sector. Among the processes of information analysis, Strategic Anticipatory and Collective Intelligence (IEAc) stands out, operationalized and exercised through the L.E.SCAⁿning method, which enables the collection and analysis of information at different stages and in various contexts. Through this technological article, the sector's context is studied, as well as intelligence practices and the application of the IEAc model in this market, with the aim of exploring best practices for this scenario.

Keywords: Collective Intelligence, Agribusiness, Anticipation

Usage de l'intelligence stratégique anticipative et collective dans l'agrobusiness: Application pour la détection de signaux

Résumé: L'agrobusiness est caractérisé dans la société brésilienne par son importance et son impact majeur, ainsi que par son haut degré de complexité en raison de sa nature. Il est constamment confronté à de nouvelles frontières de connaissance, d'innovation et de compétitivité, évoluant en interaction continue avec son environnement. Le flux d'informations, sa compréhension et son application distinguent de nombreuses entreprises prospères du secteur. Parmi les processus d'analyse de l'information, l'Intelligence Stratégique Anticipative et Collective (IEAc) se démarque, mise en œuvre via la méthode L.E.SCAⁿning, qui permet la collecte et l'analyse d'informations à différents stades et contextes. Cet article technologique étudie le contexte du secteur, ainsi que les pratiques d'intelligence et l'application du modèle IEAc sur ce marché, dans le but d'explorer les meilleures pratiques pour ce scénario.

Mots-clés: Intelligence Collective, Agribusiness, Anticipation.

1. Introdução

Em um mercado altamente competitivo, a busca por informações e ideias se torna essencial para a inovação e a capacidade de antecipar mudanças. A Inteligência Estratégica é uma forma das organizações capturarem e interpretarem informações, com a inteligência antecipativa alimentada por *insights* sendo uma de suas formas mais eficientes em ambientes altamente sociais e diversos (Janissek-Muniz *et al.*, 2007). Esta se alimenta de sinais fracos (indícios antecipativos), informações fragmentadas que, ao serem empregadas na tomada de decisão, ainda carecem de precisão para assegurar um nível confortável de segurança (Zwicker, Trevisani & Cunha, 2006). Assim, a Inteligência Estratégica contempla a transformação destes sinais fracos em informação para a tomada de decisão, através de técnicas de interpretação para a criação de sentido (Janissek-Muniz *et al.*, 2007).

O *foresight*, processo caracterizado pela reflexão e análise sobre o futuro para a antecipação de possíveis cenários, possui uma interseção positiva de sua incorporação à inovação (Cainelli, Janissek-Muniz & Reichert, 2019), um fator determinante para contextualizar tanto a tomada de decisão no ambiente organizacional quanto os fatores que levaram à ação da organização. Os *insights* gerados a partir desses processos podem potencialmente posicionar a organização em lugar de destaque frente a seus competidores em um ambiente altamente competitivo (Chia, 2008).

A complexidade da Inteligência organizacional costuma ser muito explorada em organizações ambientadas em cenários de alta competição, como na indústria automotiva alemã (Förster, 2015) ou no setor bancário iraniano (Joneidi Jafari & NiliPourTabataba'i, 2017), onde existe um movimento por parte das organizações de se manterem atualizadas com as tendências do mercado. O mesmo pode ser aplicado para o agronegócio, uma indústria caracterizada por sua alta complexidade de processos, tanto operacionais quanto logísticos, devido à expansão do território brasileiro (Vivo, 2023). Esta inovação se apresenta de maneiras tanto incrementais quanto disruptivas, motivadas pela alta competitividade do setor (Sluszz, Padilha & Mattos, 2013). A inovação tecnológica, apesar de ser um fator constante nessa indústria, anda em ritmos diferentes devido à sua complexidade, e novas tendências e disrupções são eventos regulares. (Villafuerte, Campolina & da Silva, 2018)

O agronegócio, tradução do termo em inglês agribusiness, refere-se ao conjunto de atividades vinculadas com a agropecuária (Bacha, 2018). O agronegócio gera demandas para novos serviços e atividades comerciais, sendo a sua difusão um processo que amplia e

reorganiza a produção material, sendo determinante para a expansão quantitativa e qualitativa do comércio e serviços (Elias, 2011).

De fato, o agronegócio representou 21,8% do Produto Interno Bruto em 2024 (CEPEA, 2024), sendo caracterizado por se estender além dos limites físicos de propriedades e movendo recursos distribuídos sobre toda a cadeia produtiva (Lourenço & de Lima, 2009). Além destes fatores, destaca-se que ele possui três dimensões que lhe dão um caráter peculiar: sua sazonalidade, heterogeneidade e perecibilidade (Buainain, Alves, Silveira & Zande, 2014). Destaca-se também que o agronegócio atua como balizador de relações internacionais, tendo um papel tanto econômico quanto político, dando uma dimensão de importância e relevância para o estudo (de Almeida Leitão et al., 2021).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é compreender o papel dos métodos e ferramentas de inteligência no contexto do agronegócio e o potencial da inteligência antecipativa nele, considerando suas complexidades. Este trabalho fará análise de sinais fracos sob a ótica de um processo de monitoramento visando entender seu potencial e impacto nele. A estrutura desta pesquisa está organizada seguindo o referencial teórico e na conceituação das práticas de inteligência aplicada, bem como o contexto organizacional e ambiental em que a indústria se localiza, para então propor sua aplicação considerando suas características.

2. Revisão Teórica

O referencial teórico deste artigo está organizado para descrever as dimensões que orientam a aplicação da Inteligência Estratégica Antecipativa Coletiva no agronegócio. A literatura vigente oferece um referencial conceitual robusto, destacando aspectos como a análise de cenários, identificação de sinais fracos, gestão do conhecimento e tomada de decisão estratégica em ambientes complexos. Ao utilizar teorias e modelos consolidados, é possível elucidar como a IEAc contribui para a identificação de oportunidades e ameaças em um setor caracterizado pela interdependência entre fatores econômicos, tecnológicos, sociais e ambientais.

2.1 Inteligência nas Organizações

As organizações são caracterizadas por um estado constante de evolução, decorrente de suas trocas com o ambiente onde estão situadas (Janissek-Muniz *et al.*, 2007). Kahaner (1997) destaca que a inteligência é a informação (um dado factual) sendo filtrada, destilada e analisada, se tornando assim algo no qual se pode atuar sobre. Assim, experiências que

captam informações são fatores que contribuem para a prática de inteligência, tanto as que constituem as vividas quanto as que estão sendo vivenciadas (Williamson, 1991).

Em organizações que agregam práticas de Inteligência, pode-se destacar a sua atuação para monitorar o seu ambiente (Lesca, 2003) para planejar estratégias. Através do mapeamento de fatores relevantes do ambiente organizacional, é possível apoiar o processo decisório de forma que a organização possa identificar ameaças e oportunidades, oferecendo uma adaptação rápida ao ambiente (Janissek-Muniz *et al.*, 2007). O processo de captação foca nas informações externas à organização, em seu ambiente externo. Este ambiente se caracteriza pelo contexto onde as organizações se inserem, e seu monitoramento por indivíduos não deve ser uma obrigatoriedade dentro da lógica organizacional, mas sim uma prática incentivada pela rede de inteligência. (Rosa, Janissek-Muniz & Salerno, 2024).

No âmbito da organização, é possível ter acesso às informações internas (como a identificação de forças e fraquezas), mas ainda existe a interação com o ambiente, naturalmente caracterizado por dimensões incontrolláveis (políticas, sociais, econômicas). Tais desafios destacam a importância do monitoramento que organizações precisam exercer. (Freitas & Janissek-Muniz, 2006). Mesmo considerando operações de organizações de pequeno e médio porte, o ambiente mutável e em constante evolução requer práticas de monitoramento consistentes e eficientes (Temtime, 2006), o que gera uma necessidade interna de estruturar suas práticas.

Tais fatores favorecem práticas como o *Foresight* (Cainelli *et al.*, 2019), processo de tomada de decisão que alimenta a gestão estratégica e o planejamento estratégico (Mayer, Steinecke, Quick & Weitzel, 2013), focando na redução do desconhecido e das incertezas do processo de decisão estratégica (Heger & Rohrbeck, 2012). Esta realidade do *Foresight* como ferramenta para explorar múltiplos futuros, existe uma atuação dos agentes de inteligência para afunilar o grupo de futuros mais adequados para o processo de decisão estratégica. (Cuhls, Dragomir, Gheorghiu, Rosa & Curaj, 2022). O aspecto da atuação de agentes, em especial a interpretação relacionada com a cognição humana, são objetos de estudos constantes e que refletem a complexidade da temática no que tange a inteligência (Janissek-Muniz & Vassali, 2023).

Esta interpretação se conecta com a captação de sinais emergentes ou sinais fracos: o ponto inicial de algo que culmina em uma tendência para fenômenos (Hiltunen, 2008). Os sinais fracos podem assim ser entendidos como informações incompletas, incertas e frágeis (Lesca, 2003), dando indícios de eventos que caracterizam mudanças no ambiente externo, tanto de maneira gradual e contínua quanto irregulares e abruptas. (Almeida & Hirata, 2016).

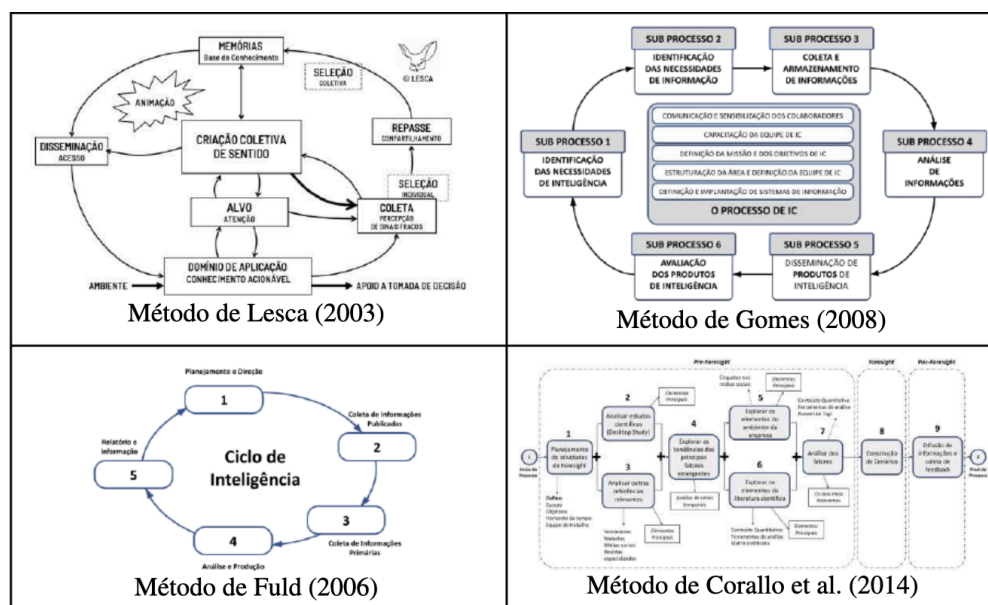
Desta forma, este trabalho busca alinhar práticas de inteligência sobre sinais fracos e a capacidade antecipativa com o contexto do agronegócio, mercado caracterizado por sua exposição ao ambiente externo e interno que o pressionam por mudanças constantes (Santos & de Araújo, 2017).

2.2 Processos de Inteligência

A complexidade da captação de informações no agronegócio é um fator de estudo na literatura. Trabalhos anteriores já exploraram como fatores governamentais, econômicos e estruturais afetam os processos de inteligência antecipativa no agronegócio (Baidakov et al., 2015), destacando a necessidade da estruturação das informações.

Diante da alta quantidade de dados e contextos hoje disponíveis, é competência das organizações selecionar as informações pertinentes ao seu processo decisório (Janissek-Muniz *et al.*, 2013). Para apoiar o escopo de inovação, o *Foresight* possui papel de destaque, tendo três possíveis funções que atuam de forma a contextualizar a informação para situações específicas, destacando a sinergia entre o uso da inteligência com o planejamento estratégico e a inovação (Cainelli *et al.*, 2019). Tal capacidade pode ser estruturada no que se entende como Inteligência Estratégica, que por si só engloba vários aspectos. No que tange a disciplina do *Foresight*, pode-se destacar:

Figura 1 - Métodos de *Foresight*



Fonte: Brito-Cabrera & Janissek-Muniz (2021)

O método L.E.SCAⁿning (Lesca, 2003) se caracteriza por ser um processo coletivo e contínuo, centrado na captação e processamento de sinais fracos. O método de Gomes (2008) foca no processo de coleta e análise de informações num contexto informacional, enquanto o método de Fuld (2006) apresenta um método de coleta de informações tanto primárias quanto secundárias. Finalmente, o método de Corallo *et al.* (2014) se baseia em três fases: o *pré-Foresight* (caracterizado pelas atividades de planejamento e organização do estudo), *Foresight* (a criação de diferentes cenários futuros) e *pós-Foresight* (a base de conhecimento que alimenta a tomada de decisão). Assim, pode-se entender que existe uma gama de conceitos de inteligência que permeiam não somente as organizações, como também o ambiente em que se encontram e os agentes que interagem com elas (Brito-Cabrera & Janissek-Muniz, 2021).

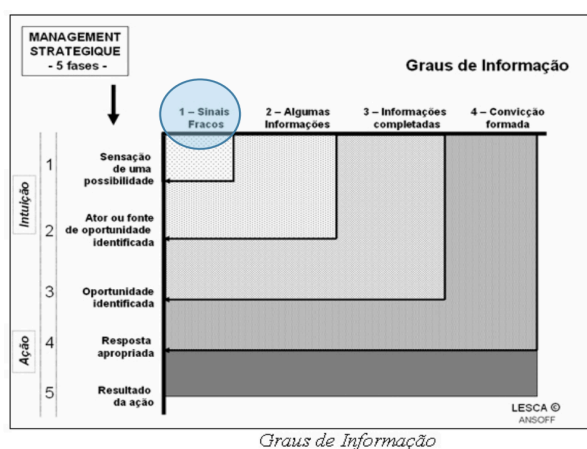
Diante de tal complexidade, a IEAc se apresenta como uma das formas de trabalhar com cenários futuros, identificando e antecipando movimentações no ambiente das organizações. Lesca (2003) classifica que a IEAc trabalha sobre o esclarecimento do futuro, não do presente nem do passado. Ainda, este processo se caracteriza pela coletividade na criação de sentido, com a participação de agentes interventores com papéis e competências complementares e diversas. Pode-se destacar as seguintes etapas do processo:

- a) Definição de perímetro: definição da equipe e das funções de cada membro, do escopo do trabalho e do ambiente a ser monitorado;
- b) Definição do alvo: definição dos atores, fontes de informação e temas, bem como o cruzamento destes em diferentes matrizes;
- c) Coleta de informação: Etapa de coleta das informações pertinentes aos alvos;
- d) Seleção de informações: Etapa onde se seleciona as informações através de critérios preestabelecidos. Ela se divide em etapa individual e etapa coletiva;
- e) Repasse de informações: Etapa onde as informações são enviadas à base de memória da organização;
- f) Memória: registro das informações de cada etapa;
- g) Criação de sentido: interpretação das informações selecionadas;
- f) Difusão: etapa onde os resultados são compartilhados aos potenciais usuários das informações.

O IEAc se constroi, acima de tudo, através de pessoas. De fato, Janissek-Muniz *et al.* (2007) o classificam como um processo coletivo e pró-ativo, com base na captação voluntária dos membros da organização. Esta colaboração também acarreta riscos na manutenção deste processo, que deve assim usar uma figura formal de animador, reconhecido pela organização e seus participantes. Este animador irá então realizar a manutenção do processo, bem como assegurar sua sensibilização e potencialização dentro da organização.

No contexto abordado do agronegócio, o animador é uma presença chave para um processo de inovação e inteligência contemplativo e antecipativo. Através da cooperação de diversas partes, é possível entender a informação em contextos apropriados e reagir a elas dentro do possível. Esta informação, por si só, pode ser captada em diferentes graus. Ansoff (1975) os classificou em 4 graus com diferentes níveis de percepção. Para este trabalho, o grau mais fraco, o sinal fraco, será analisado. O sinal fraco é caracterizado como um ruído percebido, que através do método adequado, pode ser agrupado em uma informação ou insight até o acontecimento do evento.

Figura 2 - Graus de informação



Fonte: Lesca, Freitas & Janissek-Muniz (2007)

Conforme Lesca (2003), o sinal fraco é uma manifestação precoce de eventos ou mudanças futuras, eventuais e possíveis, mas nunca com certeza: ele se apoia principalmente em indícios de algo que está a ocorrer. Os sinais fracos ainda detêm características que os tornam elusivos, conforme a Figura 3. Pode-se destacar que eles são, acima de tudo, fragmentados, ambíguos e incompletos.

Figura 3 - Características dos Sinais Fracos

Característica	Descrição
Fragmentados	Não há informações completas sobre o evento possível de ser antecipado. Possuímos somente um fragmento de informação.
Disseminados	Está disseminado em uma montanha de informações não relevantes. Possui fraca visibilidade.
De difícil detecção	Difícilmente detectável. Em termos metafóricos, podemos dizer que um sinal fraco "escapa facilmente entre os dedos".
Ambíguos	É uma informação pouco falante por si só. Muitas interpretações podem ser realizadas.
Inesperados	Encontrado por acaso, não esperado, não familiar, pouco repetitivo e, por isso mesmo, podendo não ser percebido.
Utilidade não percebida	Aparentemente desprovido de significado operacional. Aparentemente de fraca utilidade.
Pouco pertinentes	Não sabemos como classificar ou a que ligar a informação com relação às atividades correntes.
Incertos	A informação coletada gera incerteza.
Imprecisos	A informação coletada possui significado vago.
Sem Intencionalidade	Não há intencionalidade por parte do emissor do sinal.
Incompletos	A informação denota uma lacuna a ser preenchida ou exige outras informações para que a primeira passe a ter algum sentido.

Fonte: Lesca, Freitas & Janissek-Muniz (2007)

Considerando a aplicação do modelo e a complexidade das dinâmicas do agronegócio, optou-se por utilizar a metodologia de artigo tecnológico, como uma forma de apresentar como a IEAc pode ser adaptada para as realidades do agronegócio. A detecção de sinais fracos, em um contexto onde a informação é facilmente fragmentada, se mostra como um desafio e uma oportunidade para modelos de inteligência que valorizem a coleta e análise de dados para a predição de cenários futuros.

3. Procedimentos metodológicos

Este artigo segue uma abordagem a fim de alinhar a aplicação da Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva no contexto do agronegócio. Conforme Motta (2017), as produções acadêmicas e profissionais se diferenciam por sua abordagem: Enquanto a produção acadêmica foca na compreensão de fenômenos (através da descrição, explicação e predição), a produção com ênfase profissional possui uma abordagem mais focada na solução de problemas. Motta (2017) também salienta que Artigos Tecnológicos podem se configurar como uma resolução de problemas ao apresentar domínio do seu tópico de estudo. O uso de recursos acadêmicos para a solução de problemas reais é um tema abordado por outras matérias de estudo. Dentro do contexto do trabalho, o uso da IEAc foi contextualizado para o de uma indústria específica, observando sua complexidade e buscando conectar a realidade das organizações com o ambiente com o qual interagem, alinhando assim com as premissas de Artigos Tecnológicos.

No que tange o tema do agronegócio, existe uma busca para inovar seus setores, tendo sua atuação e impacto valorizada por outras áreas da economia, com empresas diferentes

buscando maneiras de incrementar sua produção e se manterem competitivas e lucrativas (Asai, Monteiro, Rodrigues & Rocha, 2017). De fato, a inovação digital entra como uma nova fronteira no agronegócio que ultrapassa os espaços físicos e permite a criação e gestão de valor de uma forma dinâmica em um setor tido como tradicional (Santos & de Araújo, 2017).

A importância dos processos organizacionais e a busca pela inovação em tal cenário não pode ser ignorada, um processo já identificado (Cainelli *et al.*, 2019). Neste sentido, a inovação pode determinar a forma de promoção da competitividade entre organizações, especialmente no contexto internacional (Severo *et al.*, 2017). Observa-se assim uma aspiração do setor de ser sempre competitivo, uma vez que mesmo a dimensão brasileira compete com países de outros continentes com produções variadas de insumos e suas demandas (Soares & Jacometti, 2015).

Para a análise da metodologia no contexto do agronegócio, se optou por realizar sob a ótica de uma empresa de sementes e defensivos com atuação internacional durante o ano de 2022. Apoiando-se na literatura vigente, o modelo foi construído atendendo suas necessidades de mercado brasileiro, contemplando necessidades vigentes (Quintam & de Assunção, 2023).

Diante disso, este trabalho buscou adaptar a aplicação da IEAc com o contexto do agronegócio brasileiro, que através de eixos estratégicos como sustentabilidade e bioeconomia, está em constante processo de interação com as informações de seu ambiente para alimentar decisões estratégicas (Camargo & Soares, 2021).

4. Resultados e Discussão

Levando em consideração a premissa do uso da IEAc, pode-se elaborar uma estrutura que contemple a adoção não de um sistema de informação suplementar, mas sim uma postura estratégica (Lesca, 2003). Conforme o autor, acima de tudo, o processo se estabelece no cultivo de uma disposição da empresa em buscar e saciar os processos de inteligência e suas influências. Este processo também pode envolver atores com contato externo, uma vez que estes estão em maior contato com o ambiente (Janissek-Muniz *et al.*, 2007): podem ser citados em casos assim representantes comerciais, pesquisadores e outros atores que tenham contato com o público. Logo, para a criação de uma estrutura que capte e aplique inteligência, o contato frequente da organização com seu ambiente deve ser não só observado, mas compreendido.

No que tange às empresas de tecnologia do agronegócio, deve-se aplicar uma estrutura de inteligência que contemple não só a compreensão de seu sistema interno, mas como ele interage com o externo. Tal processo depende não só da figura do animador mencionada

anteriormente, mas também de uma rede coletiva e engajada que possa capturar os sinais fracos e comunicá-los devidamente. A figura do líder e da cultura de inteligência são assuntos já desenvolvidos em diferentes escopos (Souza & Janissek-Muniz, 2021), e entende-se que a comunicação é uma peça chave. Ao analisar o contexto do agronegócio, entende-se que as figuras dos consultores, agrônomos e agentes comerciais são uma parte inerente de sua estrutura, e mesmo que nem sempre estejam internalizados em uma organização, eles ainda interagem com ela.

É importante salientar que mesmo em um contexto de empresas de tecnologia ambientadas no agronegócio, as figuras de campo continuam sendo uma peça fundamental na interação e coleta de informações, uma vez que muitas atividades desenvolvidas na área estão fora do escopo da captura de dados de softwares e hardwares, fator predominante na agricultura familiar (Lopes & Contini, 2012). Os agentes de campo, logo, precisam ser incluídos no processo de inteligência de forma a capturar as informações e indícios presentes no ambiente.

4.1 Práticas de Monitoramento

Para o processo de monitoramento de informações, o setor do agronegócio lida com a assimetria de informações existentes em todas as etapas de produção, processamento e comercialização de produtos agrícolas, sendo isso seu principal fator de risco (Arakawa, 2014). Ainda, existem restrições comerciais ligadas à preocupações socioambientais, devido ao papel do Brasil como um dos maiores produtores globais e exportador de alimentos (Quintam & de Assunção, 2023), que contribuem para tornar o monitoramento de informações um processo complexo mas necessário.

Nesta mesma linha, outras indústrias também prestam atenção às movimentações no campo. Empresas do ramo de hardware monitoram fatores como as tendências de campo, os cultivos de cada região do país e as demandas locais (*Forbes*, 2022). Empresas que revendem produtos buscam criar relações com seus clientes e fortalecer marcas parceiras baseado nas demandas deles. Estes clientes, produtores agrícolas, também se beneficiam da relação de troca estabelecida, apesar desta relação também ter seus pesares ao criar uma dependência neste sistema (Martins, 2006). Desta forma todos os atores envolvidos, seja direta ou indiretamente, lidam com os produtores, de onde grande parte das demandas de campo vêm.

Apesar do desenvolvimento constante da tecnologia no âmbito social, as dinâmicas entre os agentes costumam se manter no campo físico, e a internet ainda sofre com sua inserção em campo, sendo limitada a regiões específicas e para produtores com maior renda (Buainain *et*

al, 2014). Tal processo transforma a coleta de informações e seu monitoramento em algo mais difícil de ser monitorado com eficiência. Dito isso, eventos e feiras se configuram como lugares chave para troca de informação, e são percebidos assim pelos agentes envolvidos no ambiente (de Fátima Carvalho & de Fátima Grossi, 2019).

Vale destacar que não é incomum agentes do mercado, em especial empresas do setor, usarem empresas terceirizadas, consultorias ou entidades governamentais para adquirir maiores informações, seja de maneira qualitativa ou quantitativa. O uso de inteligência no agronegócio, assim, possui uma importância considerável para o entendimento de padrões e informações advindas ou corroboradas por experiências no campo. Novas estratégias e práticas surgem e evoluem as condições de mercado, como o surgimento do mercado de Agroenergia impulsionado por entidades públicas e privadas (da Silva Cavalleiro *et al*, 2018).

4.2 Modelo de Inteligência

Diante do cenário descrito, o uso do modelo *L.E.SCanning* faz sentido para analisar e estruturar as informações advindas destes diferentes fatores no que tange a inteligência no agronegócio. Para isto, são detalhadas as diferentes etapas do processo, considerando uma estrutura ideal para a coleta de informações, adaptada do modelo IEAc. Este processo será feito contemplando a capacidade de uma empresa do agronegócio que possa coletar e analisar dados em escala considerável. Para a animação, deve ser escolhida uma pessoa que possa motivar a equipe de trabalho, bem como instruir e educar áreas relevantes sobre a metodologia aplicada e seu uso. Destaca-se este último pois devido à natureza mais conservadora do agronegócio, um trabalho deverá ser feito para engajar as partes e esclarecer dúvidas e receios quanto ao processo.

No que tange a definição de perímetro, esta deverá ser feita através da comunicação do animador com áreas pertinentes. Áreas de inteligência de mercado são bons candidatos para serem ou a equipe de trabalho ou os indicadores de quem seriam os candidatos ideais. Esta equipe deverá ter uma boa relação com as áreas de campo, ou a abertura para contatá-las devido a sua importância na coleta de informações e sinais fracos. Ainda, esta equipe deverá mapear as áreas de interesse para o escopo do trabalho. Tal escopo depende dos fatores analisados e da indústria onde a empresa se localiza: Conforme discutido, as áreas como adubos e fertilizantes, defensivos e maquinário possuem interesses específicos, bem como interesses gerais. Também destaca-se a necessidade de apoio estratégico no nível hierárquico da organização, tanto para assegurar o uso das informações coletadas quanto para legitimar o seu trabalho.

Para a definição do alvo, deve-se destacar dois critérios para orientar a equipe na definição de atores específicos: o elenco-alvo (isto é, grupos de atores com a mesma característica) e temas comuns prioritários. Tais atores podem ser advindos de grupos de interesse já pré-estabelecidos na organização, como produtores de cultivos ou animais específicos, bem como serem produzidos durante o trabalho do dia-a-dia. Idealmente, o alinhamento com a estratégia da organização também significa um maior engajamento das lideranças relevantes. Durante o processo, será construída uma matriz de atores *versus* temas, cujos elementos envolvidos nela terão diferentes graus de relação com os temas. Quanto maior o número de temas e maior a quantidade de atores e suas variáveis, maior a complexidade do estudo. Uma seleção de temas distintos, porém relacionados com a dinâmica escolhida para o estudo permite uma análise de fatores abrangentes e enriquece os sinais coletados.

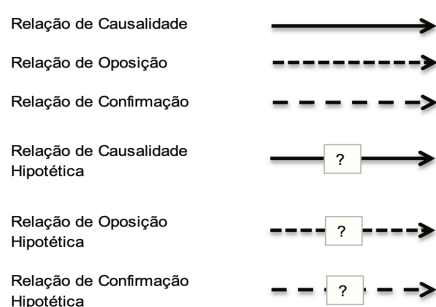
O processo de alinhamento destes temas e atores pode ser oneroso para a equipe de trabalho. O uso de reuniões de alinhamento com apresentações e documentos auxiliares é uma forma de diminuir atritos e assegurar o engajamento da equipe de trabalho, levando em consideração suas rotinas e atividades usuais. Para a etapa de coleta de informações, é importante que a equipe disponha de tempo para realizar a atividade, o propósito das informações coletadas e o uso devido de fontes para a coleta das mesmas. O papel do animador é essencial para reduzir atritos e engajar a equipe no desenvolvimento da atividade, salientando o valor do método (Brito-Cabrera & Janissek-Muniz, 2023). Uma ficha de captação pode ser usada para a coleta dos dados de forma a padronizá-los e assegurar a uniformidade da coleta entre os diferentes membros da equipe (Lesca, 2003; Freitas & Janissek-Muniz, 2006). Esta ficha deve contemplar dados que identifiquem os dados (nome, data, fonte, ator, etc.) bem como detalhar a informação e seu contexto (a informação, seu comentário e quem deve ser informado).

Diante da facilidade de preenchimento da ficha, pode-se destacar que o uso de agentes externos pode ser uma alavanca de coleta de informações. Os já citados agentes de campo, como agrônomos, representantes comerciais e afins podem ser engajados para a coleta de informações, especialmente devido a estarem em contato direto com produtores. Para estes casos, o uso de outras formas de coleta pode ser aprovado devido à natureza do trabalho de campo, que nem sempre permite uma coleta padronizada de informações, apesar de ser uma concessão e não um caminho ideal (Schossler & Janissek-Muniz, 2014). Também pode-se destacar que na própria organização podem haver peças-chave para a coleta de dados: as empresas agrícolas costumam ter representantes regionais que por sua vez gerenciam equipes técnicas localizadas em regiões específicas de cada estado, algo que pode ser usado para

coletar dados em nível microrregional (Borges, 2021). Este processo pode acarretar em uma maior interação do animador com pessoas de fora de sua equipe de trabalho, o que representa um trabalho significativo de comunicação e salienta a importância do papel da performance do estudo.

Para a seleção de informações, a etapa inicial chamada de Ciclo Pessoal de Seleção é performada em caráter individual por um indivíduo da equipe que permitirá ao coordenador da equipe obter as informações necessárias para compreender as fases de seleção e criação de sentido, lhe capacitando para orientar a análise coletiva de informações. Esta coleta de informações em caráter individual irá permitir uma seleção inicial de informações chave para serem organizadas posteriormente. Após estruturadas, as informações serão filtradas seguindo critérios de antecipação, utilidade e valor do tempo, e em seguida classificadas baseadas em ator, tema e dados relevantes. Esta etapa caracteriza as informações para o processo seguinte, onde as informações são trazidas para o grande grupo. Na etapa de Criação Coletiva de Sentido, a ferramenta *puzzle* permite a geração de diversas hipóteses. Inicialmente as informações são agrupadas por critérios de proximidade de tópico e semelhanças, possibilitando a criação de subgrupos e o agrupamento de ideias. Um dos critérios mais importantes é a separação em informações antecipativas e não-antecipativas, dando ênfase à primeira devido ao caráter de análise de cenários futuros proposto pela metodologia.

Figura 4 - Tipologia de *Links*



Fonte: Lesca, Freitas e Janissek-Muniz (2006)

Dentro de cada agrupamento, são criados links diferentes, conforme a Figura 4. O propósito de tais conexões é visualizar alterações no ambiente e permitir tanto a tomada de decisões quanto dar insumo para um novo ciclo da IEAc. Através do agrupamento, pode-se formar hipóteses que levam a novos cenários a serem explorados. Vale ressaltar que as hipóteses jamais são conclusivas: dentro de sua capacidade, a organização deve buscar endereçá-las por meio de pesquisas, engajamentos e afins. Destaca-se o fato que a IEAc é um

esforço complexo e que demanda atividades contínuas de aplicação e aprimoramento. Acima de tudo, a construção de informações e o trabalho em cima das mesmas é algo contínuo, que deve sempre frisar pelas diversas realidades ao qual a organização está exposta. Ainda, o aspecto cognitivo está sempre presente na IEAc, que se constroi dentro da ótica de seus participantes, em constante vigilância sobre seu ambiente.

4.3 Aplicação no setor - Uso da IEAc no Agronegócio

Diante do citado até então, foi criada uma aplicação da IEAc para a indústria do agronegócio. Esta aplicação foi feita considerando o ambiente do agronegócio, usando como contexto uma empresa produtora de sementes e defensivos que atua no mercado brasileiro. Tal empresa busca entender o seu ambiente e a forma que as organizações com quem ela se relaciona agem sobre diferentes assuntos relevantes. Nesta análise, a área de Inteligência de Mercado desta empresa pode definir o seu perímetro de atuação, definindo uma equipe interna com animador e este conectado com as diferentes áreas da empresa para a coleta de informações.

Para a definição do alvo, considerou-se o mercado principal da empresa no que se refere ao seu contato e presença com o produtor. Para o alvo em si, foram identificados atores estratégicos que contemplam diversos campos de interesse no que tange o contato com o produtor, como:

- Empresas que atuam no agronegócio, sejam concorrentes de mercado ou presenças constantes em seus negócios;
- Entidades do governo e o mercado financeiro, devido a sua presença constante;
- Empresas de tecnologia diversas, como telefonia e focadas em hardware;
- Agentes de campo, como técnicos de campo que trabalham direto com os produtores;
- Clientes do setor, que podem ser desde produtores de cana até pessoas que alugam suas terras para produção de insumos por terceiros;

Pode-se destacar que estes diferentes atores, por mais que possam ter conexões distintas entre si, fazem parte do macro-ambiente onde a organização estudada se encontra. Além destes, conforme Blanck & Janissek-Muniz (2014), existem muitos outros com diferentes graus de importância, que podem ser estudados com maior minúcia, como órgãos regulamentadores dentro da entidade do Governo. No que se refere aos temas, foram escolhidos temas relevantes aos atores, como tecnologia, comunicação e aspectos pontuais do agronegócio, como preços de combustível e variação de dólar.

Quadro 1 - Matriz de Atores x Tópicos Contextualizada

Tema		Comunicação	Educação Técnica e Acadêmica	Tecnologias e Internet	Regulamentação e Legislação	Concorrência	Preço do Dólar	Preço do Combustível	Parcerias e Investimentos
Ator									
Empresas do Agronegócio	Empresas de Sementes	X	X	X	X	X	X		
	Empresas de Fertilizantes	X	X	X	X	X	X		
	Empresas de Defensivos	X	X	X	X	X	X		
	Revendedoras	X			X	X	X	X	
	Cooperativas	X	X	X				X	
Ramos Conectados	Empresas de Maquinário		X	X					X
	Empresas de Software	X	X	X		X			X
	Empresas de Hardware	X	X	X		X	X		X
	Operadoras de Internet e Telefonia	X		X	X	X			X
	Mercado Financeiro			X	X		X		
Agentes de Campo	Empresas de Logística	X					X		X
	Governo		X	X	X		X		X
	Agentes Comerciais	X				X		X	
	Técnicos de Campo		X	X	X	X		X	
	Agrônomos		X		X	X		X	X
Clientes do Setor	Consultores Técnicos		X		X	X		X	X
	Produtores Agrícola	X		X	X		X	X	
	Produtores de Animais e Derivados			X	X		X	X	
	Arrendadores de Terra	X					X		

Para a coleta de informações para este caso estudado, as informações percebidas, capturadas e selecionadas vieram de websites, revistas, redes sociais, jornais e blogs, logo registradas numa ficha de captação. Destacam-se temáticas relacionadas não só com o agronegócio mas fatores que estão direta e indiretamente correlacionados (Quintam & Gerfison, 2023).

Quadro 2: Informações coletadas

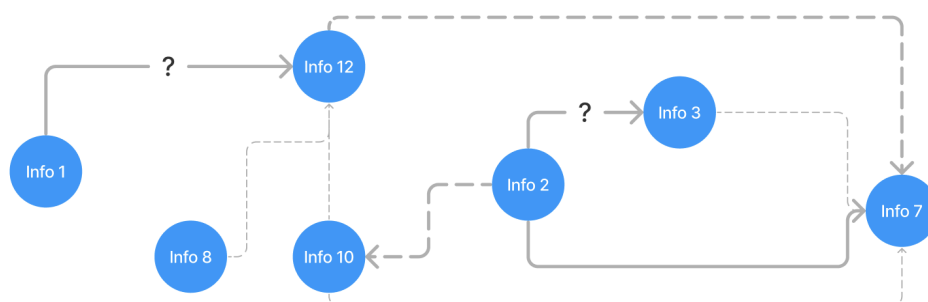
Info 1 - Uso de fungos e bactérias para fertilizar o solo cresce no campo
Info 2 - Incertezas domésticas reduzem chances de queda considerável do dólar
Info 3 - Preço de combustível aumenta além do previsto devido a volta de impostos
Info 4 - Senado vota na obrigação de internet em escolas
Info 5 - Novas Regras sobre mercado de sementes começam em Março de 2023
Info 6 - Anatel pretende expandir oferta de redes no campo e em escolas rurais
Info 7 - Agronegócio expande presença em financiamentos e novos mercados de investimentos
Info 8 - Fenômeno El Niña afeta produção de cultivos no Brasil durante safra 2023
Info 9 - Starlink é a internet mais rápida em relação à concorrentes no Brasil
Info 10 - Projeções conflitantes no segmento de máquinas agrícolas para 2023
Info 11 - Produção de alimentos orgânicos envolve "guerra" com insetos

Info 12 - Projeções apontam para o aumento da produção de soja em 2023 no Brasil

Info 13 - Mulheres ocupam cada vez mais espaço no campo

Diante das informações encontradas, foi então criado um *puzzle* que representasse tais ideias. Este *puzzle* levou em consideração a sinergia dos tópicos e suas potenciais conexões. Tais informações, apesar de inicialmente parecer desconexas, podem ser associadas e dentro desta associação permitir a criação de hipóteses sobre possíveis mudanças e fatores a considerar (Caron-Fesan & Janissek-Muniz, 2002). Independente do sucesso destas hipóteses, este processo, uma vez criado e alimentado, permite um fluxo contínuo de análise de informações dentro da organização, logo representa um processo estratégico e preditivo.

Figura 5 - *Puzzle* Construído - Subgrupo de Agronegócio



Diante deste *puzzle*, são criadas as associações que então se transformam em hipóteses. Tais hipóteses não significam uma confirmação de um dado ou uma tendência, mas sim cenários futuros que podem ou não acontecer. Deve-se considerar que a análise de cenários preditivos estará sempre limitada às dimensões analisadas e que a complexidade da preditividade de eventos contempla também fatores sociais e ambientais do cenário que é avaliado (Washida, & Yahata, 2021).

Quadro 3: Hipóteses Geradas por Meio do *Puzzle*

H1	O uso de novas práticas e o surgimento de novas legislações criam cenários favoráveis para o aprimoramento das safras?
H2	As altas expectativas de venda de soja geraram também um crescimento nos investimentos do setor bancário no mercado?
H3	As melhoras nas safras dos últimos anos representam uma melhora no maquinário usado, que tende a desaquecer por ser um setor com baixa rotatividade de maquinário?

H4	As flutuações em câmbio e altas expectativas do agro podem estar criando um cenário onde a valorização do real pode impactar investimentos no setor?
H5	A alta de safras pode estar relacionada com fenômenos climáticos como El Niña?
H6	O encarecimento do combustível pode representar um custo a ser passado para os consumidores? Isso pode afetar as importações e assim impactar as expectativas?
H7	O mercado de orgânicos pode ser um potencial parceiro de tecnologias eletrônicas de monitoramento de pragas?

Através destas hipóteses, pode-se observar o surgimento de possíveis evoluções no ambiente e a conexão das mesmas. Estas podem ser analisadas durante um período contínuo ou sazonal pela área de Inteligência de Mercado da empresa para buscar informações e ideias a serem observadas. Este processo ilustra não só a complexidade dos atores envolvidos e sua rede de conexões como também ilustra a importância do processo de inteligência como forma de centralizar o conhecimento. As informações apresentadas talvez fossem coletadas em contextos e ambientes diferentes, sem a oportunidade de serem observadas e compreendidas de maneira conjunta. Assim, fica evidente a importância do aspecto social do L.E.*SCanning*: ao tornar o processo social, isto é, uma coleta e análise coletiva, permite-se abrir novas análises e caminhos a serem trilhados. Cabe assim ao animador e sua equipe manter o sistema de inteligência continuamente, observando seu impacto e se ajustando aos fatores externos e internos. Não é incomum que organizações tragam cenários, composições e demandas distintas, mesmo atuando de maneira quase similar. Conforme entendido, organizações são construções sociais, que interagem com seu ambiente.

5. Conclusões

Conforme visto, a construção de inteligência é uma forma da organização entender o ambiente em que está e dar sentido para suas ações nele. A capacidade de antecipar mudanças nos ambientes organizacionais, aprimorar práticas e evoluir práticas é a construção não só do futuro da organização, mas também a manutenção de seu presente. Práticas de inteligência são essenciais para qualquer ambiente e são ferramentas inestimáveis no que tange a realidade econômica, social e política. No agronegócio, entende-se que as inovações surgem das mais diversas esferas. Sejam demandas políticas, sejam pressões de mercado, as organizações neste espaço estão em contínua mudança. Por mais que a prática de cultivo de plantas e a criação de animais sejam milenares, todo o sistema busca se aprimorar, produzindo mais com menos.

Neste cenário, destaca-se a IEAc como uma forma de dar a este ambiente em constante mudança um sentido, percebido por seus próprios integrantes. À medida que o espaço do agronegócio seja social, através da colaboração entre produtores, organizações e agentes de campo, a percepção de seu futuro também será social. Este cenário tomado por relações interpessoais mostra um grande potencial em metodologias de inteligência que considerem e valorizem esta dimensão.

As organizações que valorizem seus processos de inteligência e atuem para produzir e protagonizar mudanças em seus meios serão recompensadas com uma riqueza de informações e indícios que podem ter valores inestimáveis. A existência de áreas como inteligência de mercado em organizações do meio provam que existe um interesse concreto na utilização da inteligência como diferencial em seu ambiente. Uma estrutura idealizada do IEAc no agronegócio contemplará os diversos atores da indústria e a forma que a informação se desenvolve na mesma. Os maiores desafios serão justamente adequar uma prática de inteligência para este ambiente onde o contato presencial e constante gera relações de troca de informações, produtos e experiências de forma não vista em outras indústrias.

Diante da avaliação da IEAc no contexto proposto, a sinergia com as dimensões do agronegócio se torna evidente, abrindo espaço para estudos direcionados. Estudos qualitativos que aprofundem a aplicação da IEAc com contextos específicos podem salientar vantagens do uso do modelo de inteligência no agronegócio. Pode-se destacar a indústria da cana-de-açúcar como um potencial mercado, por ter diferentes dimensões de impacto e potenciais usos (Silva *et al*, 2021).

Através desta análise, pode-se concluir que este estudo pode atuar como guia para o uso de ferramentas neste ambiente muito diferente da realidade comum. Sua complexidade e importância para a economia brasileira apontam um cenário promissor para a execução destas práticas de inteligência, tornando a tomada de decisão mais proativa versus reativa em uma indústria complexa e em constante evolução.

Referências

- Ansoff, H. I. Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals. (1975) California. Management Review, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 21–33.
- Arakawa, H. H. (2014) Percepção do produtor agrícola em relação às operações de barter: um estudo da região de Lucas do Rio Verde (MT). Piracicaba, SP. Universidade de São Paulo.
- Asai, G. A.; Monteiro, M. A.; Rodrigues, E. A. G.; Rocha Jr., W. F. (2017) Risco e governança nas empresas do agronegócio listadas na BMF & BOVESPA. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 55, UFSM, 2017. Anais... Santa Maria: UFSM.
- Bacha, C. J. C. (2018). Economia e política agrícola no Brasil. Campinas: Alínea.

- Blanck, M., & Janissek-Muniz, R. (2014). Inteligência estratégica antecipativa coletiva e crowdfunding: aplicação do método LE SCAnning em empresa social de economia peer-to-peer (P2P). *Revista de Administração*, 49(1), 188-204.
- Baidakov, A. N., Chernobay, N. B., Nazarenko, A. V., Zaporozhets, D. V., & Sergienko, E. G. (2015). Methodical bases for developing predictive scenarios of agribusiness. *Asian social science*, 11(8), 9.
- Borges, R. (2021) A representação comercial e sua importância no agronegócio. Brasil. Disponível em: <https://blog.agrointeli.com.br/blog/a-representacao-comercial-agronegocio>
- Brito-Cabrera, C., & Janissek-Muniz, R. (2021). Abordagem antecipativa para ajuste estrutural contingencial nas empresas através do uso do foresight: Uma contribuição à teoria da contingência. XXIV Seminários em Administração, Semead.
- Brito-Cabrera, C., & Janissek-Muniz, R. (2023). Barreiras Para O Desenvolvimento De Processos De Foresight Em Pequenas E Médias Empresas (PMEs). *Eutopia. Revista De Desarrollo Económico Territorial*, (23). <https://doi.org/10.17141/eutopia.23.2023.5915>.
- Buainain, A.M., Alves, E., Silveira, J.M. Zande, R, N. (2014). O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF, Embrapa.
- Caron-Fasan, M-L. & Janissek-Muniz, R. Pérennisation de l'intelligence collective anticipative: le e-learning comme solution? Actes du 7e Colloque AIM 2002. Hammamet, Tunisie, 30 mai-1° juin 2002.
- Cainelli, A., Janissek-Muniz, R., & Reichert, F. (2019). Foresight como alavanca para Inovação: contribuições para uma agenda de pesquisa. *Anais XLIII ANPAD-SP*.
- Camargo, F. S., & Soares, C.O. (2021). Perspectivas para a inovação no agronegócio brasileiro. *Revista de Política Agrícola*, 30(3), 3.
- Chia, R. (2008). Enhancing entrepreneurial learning through peripheral vision. In *Entrepreneurial Learning* (pp. 49-65). Routledge.
- Corallo, A., Lazoi, M., De Marco, G., Greco, N. C., Manna, M., & Pascarelli, C. (2014). A foresight strategy proposal for ICT scenarios definitions: An application for PLM tools and systems. 2014 Int. Conf. Engineering, Technology and Innovation: ICE 2014.
- Cuhls, K., Dragomir, B., Gheorghiu, R., Rosa, A., & Curaj, A. (2022). Probability and desirability of future developments—Results of a large-scale Argumentative Delphi in support of Horizon Europe preparation. *Futures*, 138, 102918.
- da Silva Cavalheiro, D., Faoro, R. R., Miri, D. H., Bozzetto, L., Fochesatto, J. S., Cardoso, J. J., & Olea, P. M. (2018) A tecnologia da informação no agronegócio: uma revisão bibliográfica. XVIII Mostra de Iniciação Científica, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão.
- de Almeida Leitão, R., Júnior, O. R., Machado, F. D., Corrêa, J. V. B., de Oliveira Dias, D. M., & da Costa, D. S. (2021). Relações internacionais: a relação França-brasil e o agronegócio. *International Journal of Development Research*, 11(09), 50521-50531.
- de Fátima Carvalho, F., & de Fátima Grossi, S. (2019) A importância das feiras livres e seus impactos na agricultura familiar. *Revista Interface Tecnológica*, 16(2), 226-234.
- Elias, D. (2011). Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. *Revista Brasileira De Estudos Urbanos E Regionais*, 13(2), 153. <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2011v13n2p153>
- de Almeida, F. C., & Hirata, P. (2016). Entendendo e implantando um sistema de inteligência competitiva. *REGE-Revista de Gestão*, 23(2), 111-122.
- Förster, B. (2015). Technology foresight for sustainable production in the German automotive supplier industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 237-248.
- Freitas, H., & Janissek-Muniz, R. (2006, August). Uma proposta de plataforma para Inteligência Estratégica. In *Congresso Ibero-Americano de Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva*, I GeCIC.
- Gomes, E. (2008) Apostila da disciplina de inteligência competitiva do curso MBA em gestão de negócios e inteligência competitiva. Rio de Janeiro: SENAC, 2008.
- Heger, T., Rohrbeck, R.. (2012) Strategic foresight for collaborative exploration of new business fields. *Technological Forecasting and Social Change*, 79 (5), p. 819-83.
- Hiltunen, E. (2008). The future sign and its three dimensions. *Futures*, 40(3), 247-260.
- Janissek-Muniz, R.; Lesca, H.; Freitas, H. (2007). Desenvolvimento da capacidade de antecipação pela identificação e captação de indícios antecipativos em contexto de Inteligência Estratégica Antecipativa. IFBAE, Porto Alegre.
- Janissek-Muniz, R.; Freitas, H; Lesca, H. (2007) A Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva como apoio ao desenvolvimento da capacidade de adaptação das organizações. In: *Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação (CONTECSI)*, 4º, 2007, São Paulo/SP. Anais... São Paulo/SP: CONTECSI.
- Janissek-Muniz, R.; Lesca, H.; Freitas, H. (2006) Desenvolvimento da Capacidade de Antecipação pela Identificação da Captação de Indícios Antecipativos Em Contexto De Inteligência Estratégica Antecipativa. *Colóquio IFBAE. Anais... Porto Alegre*.

- John Deere faz parceria com startup para análise de yield gap de lavouras. Forbes Agro. São Paulo, 18 de Agosto de 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesagro/2022/08/john-deere-faz-parceria-com-startup-para-analise-de-yield-gap-na-lavoura>
- Lourenço, J. C., & de Lima, C. E. B. (2009). Evolução do agronegócio brasileiro, desafios e perspectivas. Observatorio de la Economía Latinoamericana, (118).
- Joneidi Jafari, M., & NiliPourTabataba'i, S. A. (2017). Corporate foresight and its effect on innovation, strategic decision making and organizational performance (case study: Iranian banking industry). foresight, 19(6), 559-576.
- Kahaner, L. (1997). Competitive intelligence: how to gather analyze and use information to move your business to the top. Simon and Schuster.
- Lesca, H. (2003) Veille stratégique: la méthode L:E:SCAnning®. France: EMS.
- Lopes, M. A., & Contini, E. (2012). Agricultura, sustentabilidade e tecnologia. Agroanalysis, 32(02), 27-34.
- Martins, R.C. (2006). Modernização e relações de trabalho na agricultura brasileira. (2006). Agrária (São Paulo. Online), 4, 165-184.
- Mayer, J. H., Steinecke, N., Quick, R., & Weitzel, T. (2013). More applicable environmental scanning systems leveraging “modern” information systems. Information Systems and e-business management, 11, 507-540.
- Motta, G. D. S. (2017). Como escrever um bom artigo tecnológico?. Revista de Administração Contemporânea, 21, 4-8.
- PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. CEPEA, São Paulo. 16 de Outubro de 2024. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>
- Quintam, C. P. R., & de Assunção, G. M. (2023) Perspectivas e desafios do agronegócio brasileiro frente ao mercado internacional. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, 4(7), e473641-e473641.
- Quintam, C. P. R., & de Assunção, G. M. (2023). Panorama do agronegócio exportador brasileiro. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, 4(7), e473642-e473642.
- Rosa, L. M. D., Janissek-Muniz, R., & Salerno, F. F. (2024). O impacto do foresight nas estratégias de transformação digital. REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre), 30(3), 1462-1492.
- Santos, P. V. S., & de Araújo, M. A. (2017). A importância da inovação aplicada ao agronegócio: uma revisão. Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção, 5(7), 31-47.
- Schossler, D. P., & Janissek-Muniz, R. (2014). Análise do processo de implantação do sistema de inteligência antecipativa e coletiva em uma empresa de nãotecidos. Organizações em contexto [recurso eletrônico]. São Paulo. Vol. 10, n. 20 (jul./dez. 2014), p. 407-451.
- Severo, E. A., Dorion, E. C. H., & Guimarães, J. C. F. D. (2017). Innovation and environmental sustainability: analysis in Brazilian metal-mechanic industry. International Journal of Innovation and Sustainable Development, 11(2-3), 230-248.
- Silva, D. L. G., Batisti, D. L. S., Ferreira, M. J. G., Merlini, F. B., Camargo, R. B., & Barros, B. C. B. (2021). Cana-de-açúcar: Aspectos econômicos, sociais, ambientais, subprodutos e sustentabilidade. Research, Society and Development, 10(7), e44410714163-e44410714163.
- Sluszz, T., Padilha, A. C. M., & de Mattos, P. (2009). Inovações em organizações do agronegócio: análise em uma organização produtora de chá orgânico. Revista de Administração, 8(14), 97-114.
- Soares, T. C., & Jacometti, M. (2015). Estratégias que agregam valor nos segmentos do agronegócio no Brasil: um estudo descritivo. Revista eletrônica de estratégia & negócios, 8(3), 92-120.
- Souza, V. A. D., & Janissek-Muniz, R. (2021). Influence factors of culture of intelligence in organizations. REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre), 27, 579-611.
- Temtime, Z. T. (2006). Monitoring environmental complexities and changes: some lessons from small firms. International Journal of Globalisation and Small Business, 1(3), 286-300.
- TENDÊNCIAS PARA O AGRONEGÓCIO: UM PANORAMA PARA 2023. Vivo Meu Negócio. São Paulo, 2 de Jan. de 2023. Disponível em: <https://vivomeunegocio.com.br/agronegocio/gerenciar/tendencias-do-agronegocio/>
- Villafuerte, A., Valadares, F. G., Campolina, G. F., & da Silva, M. G. P. (2018, September). Agricultura 4.0: estudo de inovação disruptiva no agronegócio brasileiro. In International Symposium on Technological Innovation (Vol. 9, No. 1, pp. 150-162).
- Washida, Y., & Yahata, A. (2021). Predictive value of horizon scanning for future scenarios. foresight, 23(1), 17-32.
- Williamson, O. E. (1991). Strategizing, economizing, and economic organization. Strategic management journal, 12(S2), 75-94.
- Zwicker, R., Trevisani, A. T., & Cunha, V. (2006). A importância do monitoramento da emissão de sinais fracos. Revista de Gestão USP, 13(4), 51-59.