



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS AVANÇADO IPAMERI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* – MBA EM GESTÃO
ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS

AÇÕES DESENVOLVIDAS NA GESTÃO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

IPAMERI – GO

2024



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS AVANÇADO IPAMERI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* – MBA EM GESTÃO
ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS

AÇÕES DESENVOLVIDAS NA GESTÃO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

JANAÍNA BORGES DE AZEVENDO FRANÇA

LYVIA NUNES ARANTES DE OLIVEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal Goiano – Campus Avançado Ipameri como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em MBA em Gestão Estratégica de Negócios.

ORIENTAÇÃO: PROF. MS. RHENNAN LAZARO DE PAULO LIMA

IPAMERI – GO

2024

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

FJ
33;
L999a FRANÇA e OLIVEIRA, JANAÍNA BORGES DE AZEVEDO e
LYVIA NUNES ARANTES DE
AÇÕES DESENVOLVIDAS NA GESTÃO DO AGRONEGÓCIO
BRASILEIRO / JANAÍNA BORGES DE AZEVEDO e LYVIA
NUNES ARANTES DE FRANÇA e OLIVEIRA; orientador
RHENNAN LAZARO DE PAULO LIMA. -- Ipameri, 2024.
32 p.

TCC (Graduação em Pós Graduação MBA - Gestão
Estratégica de Negócios) -- Instituto Federal Goiano,
Campus Ipameri, 2024.

1. Desenvolvimento. 2. Agronegócio . 3.
Agronomia. 4. Lucratividade. I. LIMA, RHENNAN
LAZARO DE PAULO, orient. II. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF Goiano

Sistema Integrado de Bibliotecas

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> Monografia - Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo dos Autores:

Janaina Borges de Azevedo Franca | Matrícula: 2022212303260012

Lyvia Nunes Arantes de Oliveira | Matrícula: 2022212303260017

Título do Trabalho: Ações desenvolvidas na Gestão do Agronegócio Brasileiro

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 05/04/2024

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ipameri, 02 de abril de 2024.

(Assinado Eletronicamente)

Janaína Borges de Azevedo Franca

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

(Assinado Eletronicamente)

Lyvia Nunes Arantes de Oliveira

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

(Assinado Eletronicamente)

Rhennan Lazaro de Paulo Lima

Assinatura do orientador

Documento assinado eletronicamente por:

- Lyvia Nunes Arantes de Oliveira, 2022212303260017 - Discente, em 04/04/2024 13:33:39.
- Janaína Borges de Azevedo Franca, 2022212303260012 - Discente, em 04/04/2024 13:28:32.
- Rhennan Lazaro de Paulo Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/04/2024 18:02:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/04/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 589651
Código de Autenticação: 99ac0ab130



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Avançado Ipameri

Av. Vereador José Benevenuto (GO - 307), Zona Rural, SN, Zona Rural, IPAMERI / GO, CEP 75780-000

(64) 3491-8400



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 13/2024 - CENS-IPA/CMPAIPA/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO - TC | MBA

Às 15 horas e 23 minutos do dia 14 de março de 2024, no Bloco F, Sala 3, do IF Goiano - Campus Avançado Ipameri, em sessão pública, procedeu-se à defesa do Trabalho de Conclusão, modalidade de Artigo Científico, conforme estabelecido pelo regulamento desta instituição, de autoria das acadêmicas **Janaína Borges de Azevedo França** e **Lyvia Nunes Arantes de Oliveira**, estudantes do Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* em MBA em Gestão Estratégica de Negócios, deste campus avançado, com o tema: **Ações desenvolvidas na Gestão do Agronegócio Brasileiro**, sob orientação do Prof. Ms. Rhennan Lazaro de Paulo Lima. Na oportunidade foram convidados os(as) professores(as) Ivan Alves e Mirian Rosa Pereira, para fazerem parte da Banca Examinadora. A sessão foi aberta pelo presidente da Banca Examinadora, Prof. Ms. Rhennan Lazaro de Paulo Lima, que fez a apresentação formal dos membros da Banca. A palavra, a seguir, foi concedida as autoras para, em 20 min., proceder à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu o(a) examinado(a), tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se a avaliação da defesa. Tendo-se em vista as normas que regulamentam o Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* (MBA) em Gestão Estratégica de Negócios, e procedidas às correções recomendadas, o Trabalho de Conclusão de Curso foi **APROVADO**, com a Média **9,0** considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de especialista em Gestão Estratégica de Negócios, na área de concentração de Gestão e Negócios, pelo Instituto Federal Goiano – Campus Avançado Ipameri. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega na secretaria do Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Gestão Estratégica de Negócios da versão definitiva do Trabalho de Conclusão, por meio do Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF), com as devidas correções. Assim sendo, a defesa perderá a validade se não cumprida essa condição, em até 15 (quinze) dias da sua ocorrência. A Banca Examinadora recomendou a publicação dos artigos científicos oriundos desse Trabalho de Conclusão em periódicos após procedida as modificações sugeridas. Cumpridas as formalidades da pauta, a presidência da mesa encerrou esta sessão de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização, e para constar, foi lavrada a presente Ata, que, após lida e achada conforme, será assinada eletronicamente pelos membros da Banca Examinadora.

| Nome | Instituição | Situação no Programa |
|------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Rhennan Lazaro de Paulo Lima | IF Goiano – Campus Ipameri | Presidente |
| Mirian Rosa Pereira | Prefeitura Municipal de Ipameri | Membro externo |
| Ivan Alves | IF Goiano – Campus Ipameri | Membro interno |

(Assinatura Eletronicamente)

Ms. Rhennan Lazaro de Paulo Lima (Presidente/Orientador)

(Assinatura Eletronicamente)

Ma. Mirian Rosa Pereira (Professora Avaliadora)

(Assinatura Eletronicamente)

Ms. Ivan Alves (Professor Avaliador)

Acadêmicas:

Janaína Borges de Azevedo França: *(Assinado Eletronicamente)*

Lyvia Nunes Arantes de Oliveira: *(Assinado Eletronicamente)*

Documento assinado eletronicamente por:

- Mirian Rosa Pereira, 928.105.191-53 - Usuário Externo, em 27/03/2024 14:45:40.
- Ivan Alves, COORDENADOR(A) DE CURSO - FUC0001 - CCBA-CMPAI, em 18/03/2024 16:06:32.
- Janaína Borges de Azevedo França, 2022212303260012 - Discente, em 16/03/2024 15:27:34.
- Lyvia Nunes Arantes de Oliveira, 2022212303260017 - Discente, em 16/03/2024 15:15:59.
- Rhennan Lazaro de Paulo Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 16/03/2024 15:12:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/03/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 583758

Código de Autenticação: 23f3ec03fa



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Avanço do Ipameri

Av. Vereador José Benevenuto (GO - 307), Zona Rural, SN, Zona Rural, IPAMERI / GO, CEP 75780-000

(64) 3491-8400

ACÇÕES DESENVOLVIDAS NA GESTÃO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

FRANÇA, Janaína Borges de Azevedo¹

OLIVEIRA, Lyvia Nunes Arantes de²

LIMA, Rhennan Lazaro de Paulo³

RESUMO

Este artigo versa sobre o panorama atual do agronegócio brasileiro, com destaque para seu robusto desempenho econômico, ao que diz respeito ao crescimento nas exportações e a diversificação de destinos, que hoje é liderada pela China. Os dados do IPEA, arrolados pelo Governo Federal e IBGE, examinam o setor desde sua criação, nos anos de 1950, ressaltando sua evolução histórica e contribuição para a economia nacional. Neste trabalho é explorado uma revisão narrativa de literatura, ressaltando a importância da capacitação profissional e das tendências tecnológicas, que moldam o caminho para uma gestão mais eficiente e sustentável. O cenário econômico brasileiro destaca o crescimento expressivo das exportações em 2022 e as projeções otimistas para o PIB agropecuário de 2023. O avanço tecnológico no agronegócio é o assunto de pesquisas desde sua origem nos anos 1950 até os dias atuais, o que evidencia o seu papel crucial na mecanização e inovações. A capacitação de profissionais é enfatizada como chave para o desenvolvimento contínuo desse setor, o que justifica a nossa discussão. Destarte, o artigo aborda as questões relacionadas as tendências, como o monitoramento agrícola, e destaca as ferramentas tecnológicas que impulsionam o agronegócio e que se alinham com o conceito da Agricultura 4.0.

Palavras-Chave: Desenvolvimento; Agronegócio; Agronomia; Lucratividade.

ABSTRACT

This article focuses on the current panorama of Brazilian agribusiness, with emphasis on its robust economic performance, with regard to growth in exports and the diversification of destinations, which is currently led by China. IPEA data, compiled by the Federal Government and IBGE, examines the sector since its creation in the 1950s, highlighting its historical evolution and contribution to the national economy. This work explores a narrative literature review, highlighting the importance of professional training and technological trends, which shape the path to more efficient and sustainable management. The Brazilian economic scenario highlights the significant growth in exports in 2022 and the optimistic projections for the agricultural GDP in 2023. Technological advancement in agribusiness has been the subject of research since its origins in the 1950s to the present day, which highlights its role crucial

¹ Discente do Curso de Pós-Graduação – MBA em Gestão Estratégica de Negócio do IF Goiano Campus Ipameri. E-mail: janainaborgesdeazevedofranca@gmail.com

² Discente do Curso de Pós-Graduação – MBA em Gestão Estratégica de Negócio do IF Goiano Campus Ipameri. E-mail: lyvia.arantes@gmail.com

³ Orientador, Mestre em Educação (UFRRJ), Bacharel em Administração, Professor do IF Goiano Campus Ipameri. E-mail: rhennan.lazaro@ifgoiano.edu.br

in mechanization and innovations. Professional training is emphasized as key to the continued development of this sector, which justifies our discussion. Therefore, the article addresses issues related to trends, such as agricultural monitoring, and highlights the technological tools that drive agribusiness and that align with the concept of agriculture 4.0.

Keywords: Development; Agribusiness; Agronomy; Profitability.

1. INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, o agronegócio brasileiro emerge como protagonista, impulsionado por inovações tecnológicas, dinâmicas econômicas e uma crescente demanda global por produtos agrícolas. Sabendo disso, este artigo percorre os caminhos do setor, explorando desde o robusto desempenho econômico até as tendências que moldam a nova era da agricultura. Com base em análises do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), dados do Governo Federal e projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), delineamos a ascendência do agronegócio no contexto nacional.

A robustez das exportações, destacada pelo crescimento de 32% em 2022, resultou em recordes expressivos de superávit e evidenciou a relevância do Brasil como líder mundial do setor. A diversificação dos destinos de exportação, com a China liderando o ranking, sublinha a abrangência global das operações agrícolas brasileiras. A projeção otimista do IPEA para o crescimento do PIB Agropecuário em dois dígitos em 2023 confirma a continuidade desse cenário próspero.

Contudo a prosperidade do agronegócio não se limita apenas aos números macroeconômicos, por isso o artigo mergulha nas raízes históricas do termo “agronegócio”, cunhado na década de 1950, destacando sua evolução e contribuição para a economia brasileira. A análise da participação do setor no PIB, realizada pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), revela uma modesta recuperação em 2023, impulsionada pela safra recorde e pelo crescimento da produção pecuária.

Além disso, exploramos a capacitação de profissionais como peça-chave para o contínuo avanço do agronegócio. O reconhecimento do potencial agrícola brasileiro pela Organização das Nações Unidas (ONU) reforça a importância da formação de profissionais alinhados às demandas modernas do setor. A análise das ferramentas de gestão e o impacto das tendências tecnológicas, como a Agricultura 4.0, delineiam o caminho para uma gestão mais eficiente e sustentável.

Este artigo, portanto, tem como objetivo oferecer uma visão abrangente do agronegócio brasileiro, desde os indicadores econômicos até as ferramentas tecnológicas que impulsionam o setor rumo a um futuro promissor.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se uma revisão narrativa de literatura, com a análise de diferentes tipos de documentos (artigos, teses, dissertações, textos on-line, reportagens informativas). O que, de acordo com, Cavalcante & Oliveira, (2020) esse tipo de método permite uma ampla descrição sobre o assunto, mas não esgota todas as fontes de informação, visto que sua realização não é feita por busca e análise sistemática dos dados.

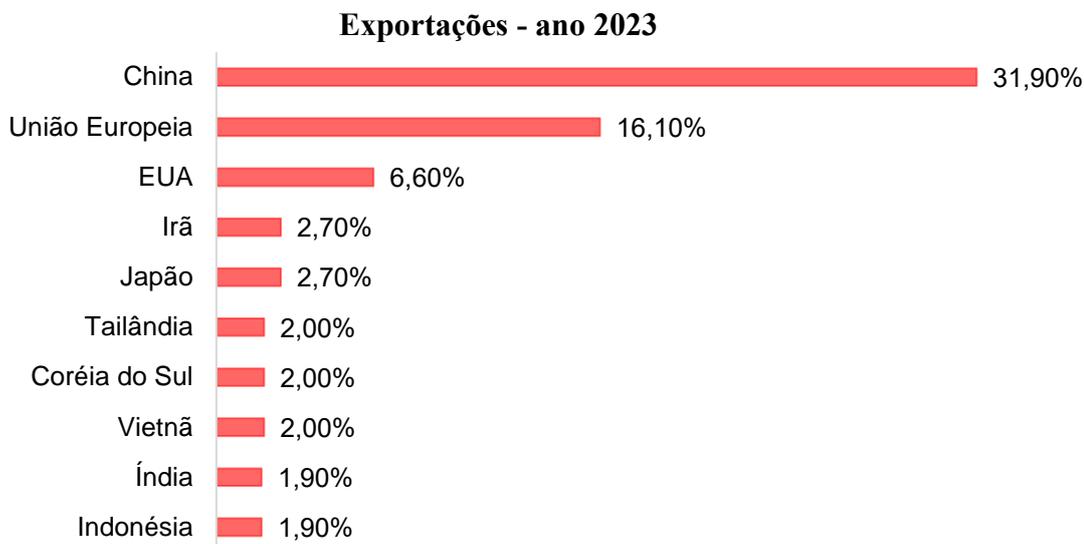
Oliveira, 2008 (apud) Sá-Silva; Almeida, Guindani (2009), mencionam que a pesquisa bibliográfica se utiliza de fontes secundárias, ou seja, das contribuições de autores sobre determinado tema, o que a diferencia da pesquisa do tipo documental que se caracteriza pelo uso de fontes primárias, as quais ainda não receberam tratamento científico.

3. CENÁRIO ECONÔMICO BRASILEIRO

A partir da divulgação no mês de setembro no ano de 2022 e da nota 27 da Carta de Conjuntura n. 56, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) previu uma taxa de crescimento de dois dígitos para o PIB Agropecuário de 2023 (IPEA, 2023).

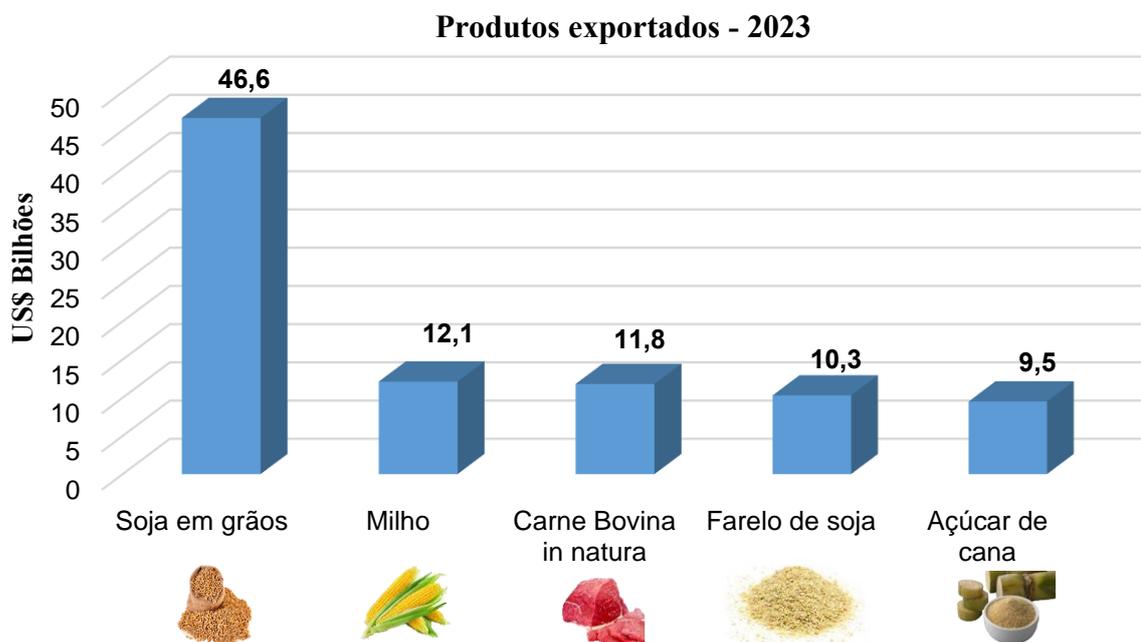
No cenário econômico, o agronegócio brasileiro encerrou o ano de 2022 com exportações recordes de US\$ 159,1 bilhões. Um crescimento de 32% em relação a 2021. Isso gerou o maior *superávit* já registrado na história, de US\$ 141,8 bilhões, segundo os dados do Governo Federal, compilados pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), no Boletim de Comércio Exterior do Agronegócio (2023).

Ainda de acordo com a CNA (2023), com relação as exportações, a China foi o principal destino dos produtos oriundos do agro brasileiro, respondendo por 31,9% dos embarques, o que totalizou US\$ 50,8 bilhões. A União Europeia, região de segundo principal destino, corresponde a 16,1%; enquanto os Estados Unidos figuram na terceira posição, com participação de 6,6%. Os outros principais destinos foram: Irã (2,7%); Japão (2,7%); Tailândia (2,0%); Coreia do Sul (2,0%); Vietnã (2,0%); Índia (1,9%); e Indonésia (1,9%), conforme demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 - Principais destinos de exportações no ano de 2023.

Dados: IPEA, 2023; *Fonte:* Autoria própria.

Dentre os produtos, a soja em grãos liderou as vendas externas no ano passado, com receita de US\$ 46,6 bilhões, 20,8% a mais que 2021. Em segundo lugar ficou o milho, que teve a maior variação entre os itens exportados (196,6%), chegando a US\$ 12,1 bilhões. Completam a lista dos cinco primeiros a carne bovina in natura (US\$ 11,8 bilhões), o farelo de soja (US\$ 10,3 bilhões) e o açúcar de cana em bruto (US\$ 9,5 bilhões), conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2 - Principais produtos exportados no ano de 2023.

Dados: IPEA, 2023; *Fonte:* Autoria própria.

Em 2022, o café foi o produto mais exportado, com faturamento de US\$ 9,2 bilhões, elevação de 45% na comparação com o ano anterior. Em constante crescimento, destacou-se o setor de pescados, de 1,9% (em comparativo ao ano de 2021) com as vendas externas gerando receita de US\$ 374,9 milhões. Frutas, cacau e produtos apícolas tiveram queda em 2022 em relação ao ano anterior.

Para o IPEA (2023), a nova projeção do valor adicionado (VA) do setor agropecuário para 2023 poderão ser de 11,6% para 13,2%. Esta estimativa de crescimento para o setor é conjecturada com base na alta acima do esperado ocorrida no primeiro trimestre do ano de 2023, com base na revisão para cima da produção de bovinos e com base nas culturas com peso expressivo no valor adicionado da lavoura.

De acordo com os dados informativos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a estimativa de julho para a produção de cereais, leguminosas e oleaginosas de 2023 é de 308,9 milhões de toneladas, 17,4% maior (ou mais 45,7 milhões de toneladas) que a obtida em 2022 (263,2 milhões de toneladas) e 0,5% acima da estimativa de junho. A área a ser colhida é de 77,1 milhões de hectares, 5,2% maior do que a de 2022 e 0,2% maior que a estimativa de junho.

O 1º levantamento da Safra de Grãos 2023/24 para a agricultura brasileira, de acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2023), estima que o país poderá chegar a uma produção de 317,5 milhões de toneladas. Esta estimativa sinaliza um ligeiro decréscimo em comparação à safra passada, influenciada pela perspectiva inicial de diminuição na produtividade média, uma vez que há indicativo de leve crescimento na área total semeada, que poderá ultrapassar os 78 milhões de hectares.

A estimativa do atual Ministro Carlos Fávaro, responsável pela Pasta do Ministério da Agricultura e Pecuária, no ano de 2023, é de que o país se consolide como o maior programa de produção sustentável de alimentos do mundo, visando a incorporação de cerca de 40 milhões de hectares de pastagens de baixa produtividade para a intensificação da área de plantio sem avançar sobre áreas preservadas do Brasil. Com foco na agricultura sustentável, e todo potencial de sequestro de carbono do país, o ministro contou que a agropecuária brasileira começou a fazer parte do Acordo do Clima, que foi assunto principal da COP 28 (Ministério da Agricultura e Pecuária, 2023).

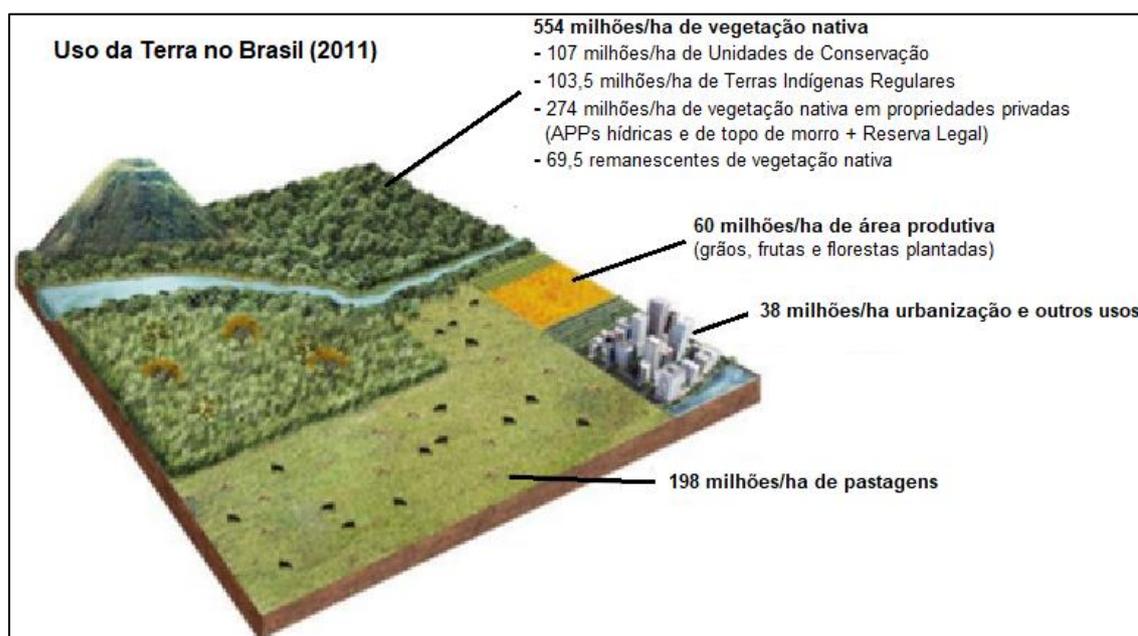
4. O AVANÇO TECNOLÓGICO DO AGRONEGÓCIO

Mendonça (2015) menciona que o agronegócio pode ser apontado como fruto de uma nova realidade econômica e social, vivenciada no meio rural. O termo em português agronegócio, ou ainda sua versão em inglês – *agribusiness*, surgiu na *School of Business Administration* da Universidade de Harvard, como produto dos estudos dos pesquisadores *John Davis* e *Ray Goldberg*. No ano de 1957, a revista publicou o livro *A Concept of agribusiness*, que apresentou como principal contribuição a informação de que o meio rural vivenciava expressivas transformações, motivadas por uma verdadeira revolução tecnológica aplicada às atividades agropecuárias.

A transformação foi tão significativa que até mesmo foi criado um vocábulo específico para se referir a área, a palavra *agribusiness*, cunhada nos Estados Unidos e traduzida literalmente para o português como agronegócio. Outras expressões sinônimas também são usadas, já que se relacionam com o contexto dado pelo vocábulo, como Sistema Agroindustrial, Complexo Agroindustrial e Cadeia de Produção Agroindustrial (BATALHA, 2013).

O cenário atual aponta que o Brasil foi o maior país agrícola do mundo em dez anos, razão que faz o agronegócio brasileiro ser uma atividade próspera, segura e rentável. De acordo com Luís (2017), o uso da terra no Brasil está dividido da seguinte forma (Figura 1):

Figura 1 - Uso da terra no Brasil



Fonte: Ministério do Meio Ambiente MMA (IBGE e PAM 2010) e Censo Agropecuário (2006); INPE – TerraClass; Agricultural Land Use and Expansion Model Brazil – AgLUE-BR (Gerd Sparovek, ESALQ-USP).

Mendes e Padilha Júnior (2005) relatam que o crescimento da urbanização e da renda concomitantes foram fundamentais para que o agronegócio brasileiro assumisse a importância que tem hoje. Foi preciso aumentar a produção para forçar a agricultura e o agronegócio a se desenvolverem e, dessa forma, acompanhar o aumento da demanda por alimentos. Inúmeras técnicas tiveram que ser desenvolvidas ao longo dos anos, tais como o estudo e o desenvolvimento no uso de corretivos agrícolas que permitiram a expansão das terras cultiváveis para o cerrado brasileiro. Destaque-se também a importância do desenvolvimento da mecanização como um fator preponderante para o desenvolvimento do agronegócio, pois foi possível aumentar a escala de produção e diminuir custos, viabilizando a competição com mercados externos.

No ano de 2006, o Ministério da Agricultura (Silva; Cesário; Cavalcanti, 2013) definia o agronegócio brasileiro como moderno, eficiente e competitivo, o que fazia desse setor uma atividade próspera, segura e rentável. O Brasil, como um país com um clima diversificado, chuvas regulares, energia solar abundante e quase 13% de toda a água doce disponível no planeta, além dos 388 milhões de hectares de terras agricultáveis férteis e de alta produtividade, dos quais 90 milhões ainda não foram explorados, fizeram do país um lugar de vocação natural para a agropecuária e negócios relacionados à suas cadeias produtivas. Isso, então, consolidou o agronegócio como a principal locomotiva da economia brasileira, respondendo por um em cada três reais gerados no país.

O conceito de agronegócio, de acordo com a Assembleia Legislativa de Goiás (ALEGO, 2009), é oriundo do princípio de cadeia produtiva, tendo os seus elos entrelaçados e sua interdependência. A agricultura moderna extrapolou os limites físicos fora da propriedade, pois com o avanço da tecnologia foi possível adquirir insumos fora da fazenda, o que, por sua vez, passou a permitir que o produtor tomasse a própria decisão sobre o que produzir baseado na demanda do mercado consumidor.

O agronegócio contribui para a formação de diferentes agentes no processo produtivo, especialmente para o agricultor, já que ele permanece em constante negociação de quantidades de produto produzido e preços, conforme o Quadro 1, dos quais se destacam:

| | |
|--|--|
| Quadro 1 – Agentes do processo produtivo oriundos do agronegócio. | |
| Insumos para a agricultura | • Fertilizantes; Defensivos; Corretivos. |
| Produção Agrícola | • Lavouras; Pecuária; Florestas e Extrativismo |
| Agroindustrialização dos produtos primários | |
| Transporte e comercialização de produtos primários e processados | |

O setor do agronegócio contribui ativamente para a formação e condução sistêmica das cadeias produtivas agroindustriais, abrangendo os setores de insumos materiais (sementes, mudas, fertilizantes, corretivos, agrotóxicos, máquinas e equipamentos, dentre outros); os setores da produção rural propriamente dito, os setores de transformações (industrialização); os setores de distribuição e comercialização e os ambientes institucionais (aparato legal) e organizacionais (pesquisa, extensão e ensino, entidades de classe, cooperativas e agentes financeiros) que dão suporte aos ambientes produtivo e de negócios.

O setor “agronegócio” não é definido nas classificações de atividades econômicas oficiais adotadas pelos órgãos responsáveis pelas contas nacionais dos países (como o IBGE no Brasil), por isso não há estatísticas oficiais sobre o PIB (ou outros agregados, como o emprego) desse setor. Considerando-se o interesse analítico nesse número, o Cepea realiza os cálculos, com o apoio da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2023) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da Esalq/USP, em parceria com a CNA (2023). Segundo seus dados, após o recuo no ano de 2022, o PIB do agronegócio brasileiro apresentou modesta recuperação em 2023. No segundo trimestre do mesmo ano, o avanço foi de 0,27%, levando o acumulado anual para 0,50%.

É importante enfatizar que o Cepea apenas aplica aos dados nacionais um conceito que foi definido e é entendido, naturalmente com certas diferenças, internacionalmente. Paralelamente, nos anos de 1960 a noção de *analyse de filière* (cadeia de produção) se difundiu no âmbito da escola industrial francesa. Esse termo ganhou importância no Brasil a partir dos anos 1990, através do vocábulo *agribusiness*, já mencionado anteriormente (BATALHA, 2014).

De acordo com os pesquisadores, com base nesse desempenho parcial, o PIB do setor pôde alcançar R\$ 2,63 trilhões em 2023. Considerando-se também o desempenho da economia brasileira como um todo, até o momento, o agronegócio pode responder por 24,4% do PIB do país em 2023. Este resultado foi sustentado sobretudo pelo desempenho de safra recorde no campo e pelo crescimento da produção pecuária, o que, por sua vez, implica em aumento da demanda para os segmentos a montante (insumos) e a jusante (agrosserviços). Esse desempenho não foi melhor devido ao recuo importante dos preços, observado em todos os segmentos. No campo, as cotações de importantes culturas caíram, como algodão, café, milho, soja, trigo, tomate e cana-de-açúcar, além do boi gordo e do frango vivo. Já nas agroindústrias, os preços caíram para os biocombustíveis, para os produtos de madeira, para os óleos vegetais e para a indústria do café (CEPEA – ESALQ, 2023).

No ano de 2014, Miragaya (2014) descrevia a participação da região centro-oeste no contexto nacional como uma das mais bem-sucedidas – nos quesitos de valores e índices de produtividade - regiões do país ao que diz respeito a realização de atividades agropecuárias, especialmente na produção de soja e de milho em grão. No período entre as décadas de 1960 e 1980, o crescimento econômico da região foi atribuído à expansão da atividade agropecuária.

De acordo com o IBGE (2023), com base nos dados do mês de dezembro de 2013, o prognóstico da produção nacional de grãos, cereais, leguminosas e oleaginosas para o ano de 2024 é de 306,2 milhões de toneladas, com queda de 3,2% (ou menos 10,1 milhões de toneladas) ante a safra anterior, conforme a menção descrita na Tabela 1.

Tabela 1 – Prognóstico para a Safra 2024.

| | |
|--|---|
| Prognóstico de novembro Safra 2024 | 306,2 milhões de toneladas |
| Variação ante o prognóstico de outubro | (-0,7%) ou menos 2,3 milhões de toneladas |
| Variação Safra 2024/2023 | 10,1 milhões de toneladas |
| Estimativas de novembro para 2023 | 316,3 milhões de toneladas |
| Variação novembro 2023/ outubro 2023 | (-0,3%) ou 995,3 mil toneladas |
| Variação safra 2023/safra 2022 | 20,2% ou mais 53,1 milhões de toneladas |

Fonte: Estatísticas Econômicas - IBGE (2023)

Conforme o relato do professor Carlos Eduardo de Freitas Vian, “o Centro-Oeste atrai muitas pessoas porque se tornou um polo de oportunidades, onde antes, migrar para a região era uma grande aventura, mas isso mudou e virou uma referência no crescimento e geração de emprego, ao contrário de outras que estão em estagnação, seja na agricultura ou no setor de agroindústrias” (SOUZA, 2023).

O Brasil, por se caracterizar no decorrer dos anos como tradicionalmente agrário, recebe, historicamente, um incentivo governamental significativo, seja em ensino, pesquisa e/ou extensão, além de subsídios que permitem ao produtor obter condições de produção.

É inegável que o desenvolvimento do país está associado ao desenvolvimento político e econômico, o que pode ser ratificado desde a criação do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), que é o órgão da administração pública federal responsável pela gestão das políticas públicas de apoio à agropecuária e às questões fundiárias, responsável também pelo desenvolvimento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor, além de se incumbir da inspeção e fiscalização (MAPA, 2024).

A origem desse setor é datada no ano de 1860, com a criação do ministério da "Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas", promulgada pelo Imperador D. Pedro II. Após a Proclamação da República, esta secretaria foi transformada em "Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas", no ano de 1891. No ano de 1906, a pasta desse setor é recriada incorporando as atividades ligadas à indústria e ao comércio, tendo um novo desígnio como "Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio". Em 1930 ocorreu mais uma alteração, que culminou na criação do "Ministério da Agricultura", que permaneceu até o ano de 1992, quando, novamente, foi alterada para "Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária" (IFOPE Educacional, 2024). Em 1996, a pasta teve o seu nome alterado para "Ministério da Agricultura e do Abastecimento" e no ano de 2021 é, por fim, chamado de "Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento".

No Brasil, o setor agropecuário contempla pequenos, médios e grandes produtores rurais, que reúnem atividades de fornecimento de bens e serviços à agricultura, como a produção agropecuária, o processamento, a transformação e a distribuição de produtos de origem agropecuária. O objetivo do Ministério é integrar os aspectos mercadológicos, tecnológicos, científico, ambientais e organizacionais do setor produtivo e dos setores de abastecimento, armazenagem e transporte de safras, além de cuidar da gestão da política econômica e financeira.

Além do Ministério, outras Instituições que regulam e norteiam o agronegócio brasileiro também foram criados, com a finalidade de fazer do agronegócio um setor de primazia, o que contribui para a consolidação do país no ranking mundial do agronegócio (MAPA, 2024). São eles:

1. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB: criada por meio da Lei n. 8.029, de 12 de abril de 1990, que autorizou a fusão de três empresas públicas: a Companhia de Financiamento da Produção (CFP), a Companhia Brasileira de Alimentos (Cobal) e a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem). Suas atividades foram iniciadas em 1º de janeiro de 1991, com capital 100% do Tesouro Nacional. Está presente em todas as regiões brasileiras, com cerca de 64 Unidades Armazenadoras (UA), como armazéns convencionais, graneleiros etc., capazes de estocar diversos produtos agrícolas e garantir o suprimento alimentar da população. Sua missão é prover inteligência agropecuária e participar da formulação e execução de Políticas Públicas, contribuindo para a regularidade do abastecimento e formação de renda do produtor rural. Seus órgãos colegiados são o Conselho de Administração (Consad), Conselho Fiscal (Confis), a Diretoria Executiva, a Assembleia, o Comitê de Auditoria (Coaud) e o Comitê de Elegibilidade. Também está entre as suas funções

fornecer informações detalhadas e atualizadas sobre a produção agropecuária nacional, por meio de levantamentos de previsão de safras, de custos de produção e armazenagem, de posicionamento dos estoques e de indicadores de mercado, além de estudos técnicos que viabilizam a análise do quadro de oferta e demanda, dentre outros dados. Seus estudos e pesquisas, bem como informações sobre as ações da empresa, estão disponíveis para toda a sociedade em seu portal institucional, o que possibilita a difusão geral dos dados e informações produzidos (CONAB, 2024).

2. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA: foi criada em 1973 para desenvolver a base tecnológica de um modelo de agricultura e pecuária genuinamente tropical. Tem o desafio constante de garantir segurança alimentar e posição de destaque no mercado internacional de alimentos, fibras e energia. Tem destaque nacional por apresentar excelência científica em pesquisa agropecuária, qualidade e eficiência produtiva em cultivos e criações, sustentabilidade ambiental, aspectos sociais e parcerias com o setor produtivo. Tem por visão, ser protagonista e parceira essencial na geração e no uso de conhecimentos para o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira até 2030 (EMBRAPA, 2024).

3. Associação Brasileira das Centrais de Abastecimentos - ABRACEN: foi criada em 1986 para servir como um sistema que une as diversas Ceasas do Brasil, substituindo o Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento (Sinac). Atualmente conta com 22 Associadas que representam mais de 60 mercados atacadistas. A Abracen é filiada à *World Union of Wholesale Markets* (WUWM) e à Federação Latino-americana de Mercados de Abastecimento (FLAMA). A Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) é a maior central da América Latina, dados oriundos ABRACEN (2024a). De acordo com a ABRACEN, (2024b) são as principais Ceasas do país: CEAGESP - Cia de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo; CEASA Campinas - Centrais de Abastecimento de Campinas S/A; CEASA Maranhão – Cohortifruiti; CEASA RS - Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul S/A; CEASA RJ - Centrais de Abastecimento do Rio de Janeiro S/A; CEASA SC - Centrais de Abastecimento de Santa Catarina S/A; Ideral – Instituto de Desenvolvimento Rural e Abastecimento de Alagoas; CEASA Juazeiro - AMA/BA; CEASA Paulo Afonso – BA; CEASA CE – Centrais de Abastecimento do Ceará S.A.; CEASA DF – Centrais de Abastecimento do Distrito Federal S.A.; CEASA GO – Centrais de Abastecimento de Goiás S.A.; CEASA MS – Centrais de Abastecimento do Mato Grosso do Sul S.A.; CEASA Minas – Grande BH – Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S.A.; CEASA – PA – Centrais de Abastecimento do Pará S. A.; CEASA Paraíba – Empasa; CEASA Paraná – Centrais de Abastecimento do Paraná S.A.; CEASA PE – Centro

de Abastecimento e Logística de Pernambuco O.S.; CEACA – Centrais de Abastecimento de Caruaru; Ceasa Piauí – SPE; CEASA RN – Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Norte S.A.; CRAISA - Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André/SP; e Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

4. Sistema CNA: é uma instituição estruturada por três entidades: a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), que representa os produtores rurais brasileiros de pequeno, médio e grande portes, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), que atua como um instrumento para Formação Profissional Rural e Promoção Social e qualidade de vida de homens e mulheres do campo, e o Instituto CNA, que desenvolve estudos e pesquisas nas áreas de social e do agronegócio.

5. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA: é o órgão do governo federal responsável por formular e executar políticas para o desenvolvimento do agronegócio, além de regular e fiscalizar as atividades agrícola, pecuárias e de abastecimento.

6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE: responsável por realizar levantamentos estatísticos sobre a produção agrícola, pecuária e agroindustrial, fornecendo dados fundamentais para o planejamento e monitoramento do agronegócio brasileiro.

7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA: regula e fiscaliza aspectos relacionados à segurança alimentar, incluindo o registro de agrotóxicos e aditivos alimentares, assim como a inspeção de produtos de origem animal e vegetal.

8. Instituto Nacional de Meteorologia - INMET: fornece informações meteorológicas para auxiliar na gestão de riscos climáticos no agronegócio, permitindo que os produtores se planejem em relação às condições climáticas.

9. Sistema OCB: representa as cooperativas agrícolas do país, oferecendo suporte e defendendo seus interesses perante órgãos governamentais e outras entidades.

Essas são algumas das principais instituições que desempenham um papel fundamental na regulação e orientação do agronegócio brasileiro.

4.1 Ferramentas de Gestão do Agronegócio

Castro (2022) explica de forma sucinta a relação entre as ferramentas de gestão do agronegócio a partir da pergunta que mais abrange o cenário econômico brasileiro: “Quanto o agronegócio representa no PIB brasileiro?”. Segundo o autor, é necessário, antes, compreender a importância dos órgãos envolvidos com o setor e as características econômicas envolvidas em todo o processo. O IBGE é a instituição responsável pelas Contas Nacionais

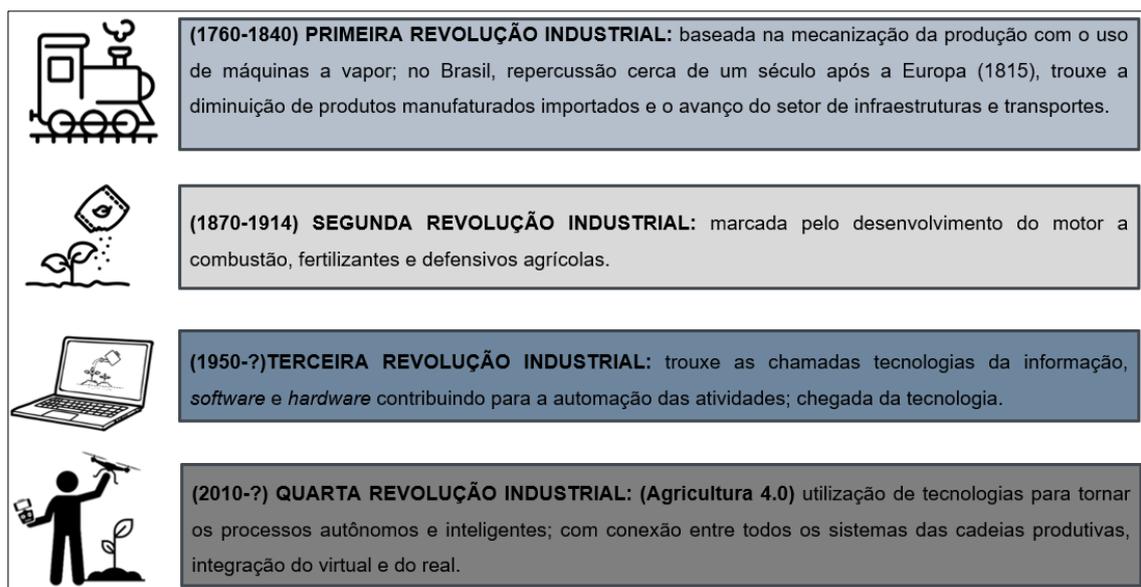
do Brasil e adota uma série de recomendações e padrões internacionais, inclusive no que diz respeito à classificação de atividades econômicas, o aspecto principal de interesse deste texto. Uma atividade econômica é descrita e classificada com base em suas características, como o tipo de bem ou serviço que produz, o tipo de insumo que utiliza, a sua técnica de produção ou os usos de seu produto (*System of National Accounts*, 2008).

Castro (2022) explica que levando em consideração essas características, o IBGE consegue agrupar as diversas atividades econômicas do país com base na chamada Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), compatível com a classificação internacionalmente utilizada, a *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities* (ISIC).

O sistema de contas nacionais trimestrais divulga informações de valor adicionado setorial (conceito entendido e analisado na prática como PIB dos setores) para as seguintes atividades agregadas: (a) agropecuária, (b) indústria (desagregada em extrativa, transformação, construção e produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana); e (c) serviços (desagregado em comércio, transporte, armazenagem e correio, serviços de informação, intermediação financeira e previdência complementar, outros serviços, atividades imobiliárias; administração, saúde e educação públicas e seguridade social). Nessa classificação, a agropecuária (seção A da CNAE) é o setor que explora os recursos naturais vegetais e animais, abrangendo atividades de cultivo agrícola, de criação e produção animal, de cultivo de espécies florestais, de extração de madeira em florestas nativas, de coleta de produtos vegetais, de exploração de animais silvestres em seus habitats naturais e de pesca extrativa e da aquicultura, segundo a Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). Logo, os números de PIB da agropecuária arrolados pelo IBGE dizem respeito exclusivamente ao que entendemos como produção “dentro da porteira” (CASTRO, 2022).

Luís (2017) prepondera que o tamanho da perspectiva que o Brasil contraiu no campo do agronegócio é espantoso. Explica que o desempenho do agronegócio brasileiro está condicionado a fatores exógenos e endógenos do setor, onde os fatores exógenos têm origem tanto no exterior, oriundos da evolução da economia internacional, quanto no próprio país, oriundos das evoluções de caráter macroeconômico, e dos fatores endógenos que se vinculam a iniciativas e eventos do próprio setor, muitas vezes em resposta aos fatores exógenos, conforme a Figura 2 sobre a evolução da agricultura e suas contribuições tecnológicas.

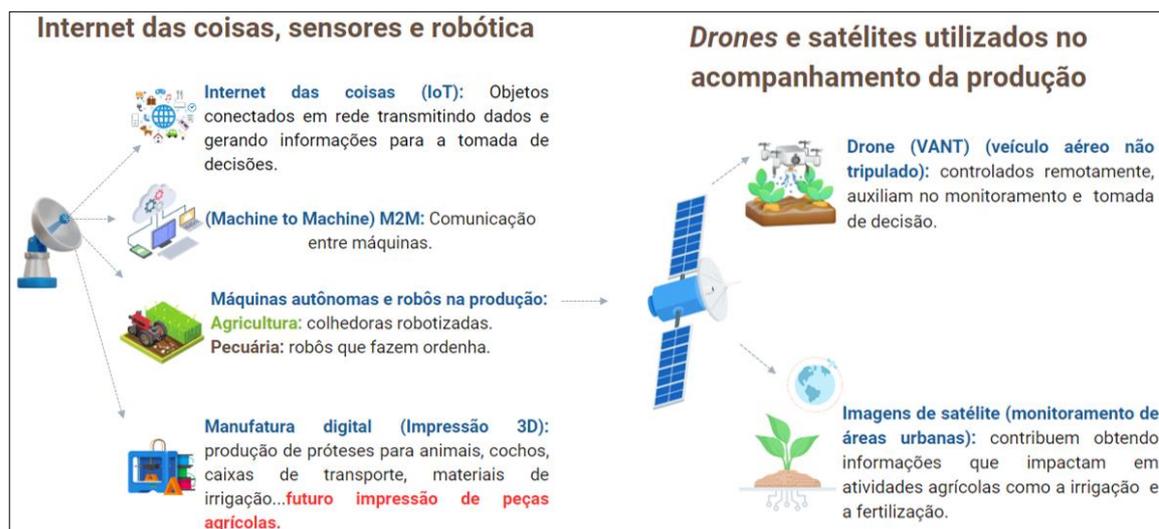
Figura 2 – Etapas cronológicas do desenvolvimento da agricultura no Brasil.



Fonte: SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, (2021). *Apud* Imagens CANVA - Canva US, Inc, (2024).

O aumento da produção agrícola e pecuária dos últimos anos tem sido apoiado quase que exclusivamente pelo aumento da produtividade, isso devido aos grandes investimentos em novas tecnologias, conforme a Figura 3.

Figura 3 – Tecnologias da Agricultura 4.0 (Internet das coisas, sensores, uso de drones e satélites).



Fonte: SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, (2021). *Apud* Imagens CANVA - Canva US, Inc, (2024).

Ferraz *et. al.* (2005) enfatizam que as estratégias na base da dinâmica as definem como o conjunto de gastos em gestão, recursos humanos, produção e inovação, que visam ampliar e renovar a capacitação das empresas nas dimensões exigidas pelos padrões de concorrência vigentes nos mercados de que participam.

De acordo com a Equipe *FieldView*TM (2022), o monitoramento agrícola exige o uso de diferentes ferramentas e soluções eficientes para coletar, processar e analisar as informações sobre sua fazenda, dos quais se destacam o uso de GPS, de SIG (Sistema de Informação Geográfica), de sensores; de veículos aéreos não tripulados (VANTs), de Big Data e de softwares de agricultura de precisão, dentre outros.

Abaixo, na Figura 4 está elencada as novas formas de comercio da Agricultura 4.0, para o desenvolvimento de mercados inteligentes.

Figura 4 – Tecnologias aplicadas ao desenvolvimento de novos mercados.



Fonte: SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, (2021). *Apud* Imagens CANVA - Canva US, Inc, (2024).

Dentre as principais ferramentas tecnológicas do mercado, destacam-se algumas empresas e ações:

ATMARKET©: trabalham entendendo as necessidades do segmento e os conectando com as melhores soluções, especialmente para os segmentos frigoríficos, bancos, seguradoras, tradings, insumos, biocombustível, varejo, securitizadoras, *agfintechs* e bancos digitais, em consonância com as principais categoria, como o clima, a produtividade, o crédito, o seguro, as questões socioambientais, logísticas, geográficas e de imagens (Atmarket, 2024).

ALIGER©: é uma empresa brasileira de engenharia, classificada como *deep tech*, focada em pesquisa, desenvolvimento e inovação com ferramentas próprias e customizadas para resolver problemas que ainda não possuem soluções viáveis ou acessíveis (Aliger, 2024).

ALICE AI®: é uma biblioteca virtual sobre produção rural do mundo à disposição para uma gestão completa do seu ecossistema agrícola (Solinftec, 2024).

AGRICONNECTED®: é uma plataforma que contempla o uso de um dispositivo GPS e o acesso à plataforma online, onde o produtor pode acompanhar de maneira remota suas operações, reduzindo o custo de horas de trabalho (Agriconnected, 2024).

SIMA®: é uma plataforma inteligente que apresenta um sistema com protocolos internacionais para o controle fitossanitário, adaptado a todos os tipos de cultivos (Sima, 2024).

O avanço da Agricultura 4.0 propicia ao produtor o manejo a distância e de forma eficaz, reduzindo os custos operacionais, além de evitar perdas no momento do preparo do solo e da colheita.

A BASF, (2024) reporta que a denominação de Agricultura 4.0 é derivada do termo Indústria 4.0, utilizada como um sinônimo da 4ª Revolução Industrial. Esse período é o que estamos vivendo atualmente, no qual há a conjunção de dados e tecnologia para automatizar de maneira mais autônoma possível processos de produção, a exemplo dos sensores e IoT; Big Data e análise de dados; a inteligência artificial (IA) e Machine Learning; a robótica e automatização; agricultura de precisão.

É uma abordagem inovadora que visa aumentar a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade da produção agrícola, através da integração de tecnologias avançadas e da aplicação de dados e análises para tomar decisões informadas. Isso ajuda a enfrentar os desafios da agricultura moderna, como a necessidade de alimentar uma população crescente de forma sustentável e eficiente.

A integração de novas tecnologias digitais além de otimizar a produção e a gestão agrícola, também aumentou a produtividade da propriedade, originando o que podemos classificar como a nova agricultura ou nova agropecuária, que exige, que o mercado tenha o emprego de tecnologias voltadas a descarbonização da agricultura e da economia, buscando produzir de forma sustentável e com o incremento da Agricultura 4.0 e suas tecnologias, ilustrada pela Figura 5.

Figura 5 - Ilustração para a nova Agricultura.



Fonte: SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, (2021). *Apud* Imagens CANVA - Canva US, Inc, (2024).

Atualmente, o produtor que investe na tecnificação de seus colaboradores e no monitoramento agrícola consegue avaliar as condições da propriedade ao longo de todo ciclo e, como consequência, identificar todo o fluxo de produção agrícola.

4.2 Capacitação de Profissionais

Soares *et. al.* (2021/02) contam que o Brasil demorou para incorporar e aceitar a ideia de que é um país essencialmente agrícola, como se isso fosse para nós, brasileiros, uma posição vexatória ou que nos condenasse à caipirice. São inegáveis a importância do agronegócio, o quanto se avançou e a potencialidade que tem pela frente. Essas afirmações, de acordo com os autores, não são conclusões bairristas, mas o relatório da Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento (Unctad) dos últimos 12 anos mostra que o Brasil tem todas as condições para se tornar o maior produtor agrícola do mundo. Segundo este relatório, o país conta com 90 milhões de hectares de terra potencialmente cultiváveis, além de “vantagens naturais imbatíveis”, especialmente no setor de carnes e nas aberturas que vem encontrando no mercado externo.

O constante avanço do agronegócio brasileiro vem exigindo cada vez mais novos profissionais e administradores antenados com as mudanças, capazes de criar visões e ações gestoras, garantindo sustentabilidade na economia brasileira. Sendo assim, é exigido a continuada e promissora profissionalização rural dos profissionais que atuam na gestão das empresas rurais, seja para a conquista dos mercados mundiais ou para o mercado interno (Azer, 2021).

Ferreira (2011) ratifica que o treinamento é essencial para que os trabalhadores possam ter um melhor conhecimento sobre a produtividade, garantindo resultados que aumentem a produtividade e a melhoria da qualidade do produto, além de evitar desperdícios, reduzir custos e viabilizar a prática de uma nova forma de atuar no campo.

Freitag (1986, p. 45 e 48) expõe que no Brasil as primeiras tentativas de se instalar o ensino superior agrícola enfrentaram a indiferença das elites e o desinteresse da população. A agricultura nacional, anteriormente baseada no latifúndio, na monocultura de exportação, no trabalho escravo, na abundância de terras novas e férteis e no descaso pelo manejo e conservação do solo exigia muito pouca diversificação e quase nenhuma qualificação da força de trabalho.

Essa informação é corroborada por Capdeville (1991), que menciona que não havia razões para o governo criar escolas agrícolas, nem mesmo outra escola qualquer no campo, visto que a agricultura praticada por escravos e ex-escravos não era exercida "profissionalmente". O campesinato surgiu muito tarde, no país, por isso o trabalho assalariado na agricultura só começou a ser realmente praticado após a chegada dos imigrantes europeus, que vieram substituir o trabalho escravo. Os imigrantes também não precisavam de mais educação do que a que já possuíam para desempenharem as atividades que lhes eram confiadas. A atividade agrícola era, deste modo, considerada um ofício para o qual não se precisava de treinamento algum, onde poderia ser exercida por qualquer pessoa, sem necessidade de técnica.

O ensino superior agrícola surgiu motivado por questões políticas, como exigência dos órgãos públicos agrários do país. Primeiros cursos de Agronomia foram criados no período de 1918 a 1950, sete ao total, dos quais cinco hoje estão extintos. Um aumento expressivo ocorreu a partir de 1960, especialmente após a criação de a pós-graduação, no nível de mestrado, que foram resultados da possibilidade de criação de novas carreiras profissionais, o que acentuou a multiplicação de cursos e quantidade de vagas.

O curso de Agronomia teve destaque desde o seu surgimento em razão de formar profissionais aptos a manusear técnicas de manejo, que permitem o desenvolvimento agrícola

ou pecuniário, visando a produtividade e a redução de custos, ao mesmo tempo que preserva o ambiental e os seus recursos.

O surgimento do Curso de Agronomia no país é resultado de uma ação do governo que estava sendo pressionado pela aristocracia agrária que o mantinha e que estava sofrendo grandes dificuldades na produção por conta da falta de mão-de-obra.

Portanto, verifica-se a agricultura se insere no Brasil com uma filosofia capitalista de produção, que não atendia as demandas populacionais, somente a da aristocracia, surgindo uma série de contextos políticos para que o estudo agrônomo no Brasil fosse se moldando e mudando sua filosofia (Toscano, 2003, p. 1).

Ainda de acordo com Toscano (2003), durante o imperialismo oriundas de interesses dos aristocratas agrários, foram criadas as seguintes escolas que ofereciam cursos na área de agronomia nos seguintes anos e nas seguintes regiões:

1.875: São Bento das Lages – Bahia, foi criada a primeira escola de Agronomia do Brasil, (atualmente o curso está vinculado a Universidade Federal da Bahia, Campus Cruz das Almas);

1883: Pelotas - Rio Grande do Sul (atualmente vinculado a Universidade Federal de Pelotas);

1887: IAC – Instituto Agrônomo de Campinas, em São Paulo;

1894: Escola Politécnica, Agronomia, em São Paulo, tendo diplomado um total de 23 profissionais até 1910, quando o curso foi desativado;

1900: Escola Agrícola Prática São João da Montanha, em Piracicaba, São Paulo;

1901: Escola Agrícola Prática Luiz de Queiroz (Hoje ESALQ, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz);

1908: ESAL – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Minas Gerais;

1915: Escola de Pelotas, Rio Grande do Sul, a primeira mulher se diploma em Agronomia;

1922: Escola de Agricultura e Veterinária de Viçosa, Minas Gerais;

1940: Escola de Agricultura e Veterinária de Minas Gerais se transformou em Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (atualmente é a Universidade Federal de Viçosa);

1960: inicia-se a fase de estabelecimento de vários Cursos de pós-graduação em Agricultura.

O Estado de Goiás, localizado na região centro-oeste do Brasil, possui uma história rica no desenvolvimento do setor agrícola e, conseqüentemente, no surgimento de escolas de agronomia para a formação de profissionais capacitados para atuar nesse segmento, conforme a Tabela 2, abaixo.

Tabela 2 - Surgimento de escolas de agronomia no Estado de Goiás.

| Período | Missão/Objetivo |
|--|--|
| Década de 1930 | Com incentivo ao desenvolvimento agrícola na região do centro-oeste brasileiro, especialmente após a criação do Território Federal de Goiás em 1930, houve um aumento da demanda por profissionais qualificados para atuar na agricultura. Esse contexto contribuiu para a criação das primeiras escolas de agronomia no estado. |
| Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Goiás (ESAV) | Fundada em 1952, a ESAV foi a primeira instituição de ensino superior voltada para a formação de profissionais na área agrícola em Goiás. Localizada na cidade de Goiânia, a ESAV oferecia cursos de agronomia e medicina veterinária. |
| Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (UFG) | Em 1960, com a federalização da ESAV, foi criada a Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (UFG). A instituição ampliou sua oferta de cursos e tornou-se referência na formação de profissionais para o setor agrícola no estado. |
| Universidade Estadual de Goiás (UEG) | Fundada em 1999, a UEG também contribuiu para o desenvolvimento da educação agrícola em Goiás, oferecendo cursos de agronomia em diversas cidades do estado |
| Instituições privadas | Além das instituições públicas, várias instituições de ensino privadas surgiram ao longo dos anos, oferecendo cursos de agronomia e áreas afins, contribuindo para a formação de profissionais para o agronegócio em Goiás. |

Ao longo das décadas, essas escolas de agronomia têm desempenhado um papel fundamental na formação de profissionais qualificados e no desenvolvimento do agronegócio em Goiás, promovendo avanços tecnológicos e práticas sustentáveis na agricultura da região.

De forma geral, o mercado busca por um profissional que reúna o somatório de todas as características elencadas, abaixo na Figura 6.

Figura 6 – Características desejáveis para o mercado de trabalho.



Fonte: SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, (2021). *Apud* Imagens CANVA - Canva US, Inc, (2024).

Sendo um profissional, que saiba pesquisar e caminhar com as técnicas desenvolvidas pela ciência; que conheça as principais características do mercado nacional e internacional; que esteja em constante aprendizado, assim como busque por inovação; que saiba trabalhar com as novas tecnologias oriundas da Agricultura 4.0; que vise o retorno financeiro do seu empregador/empresa/mercado e principalmente que saiba produzir de forma sustentável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agronegócio é um dos pilares que sustentam a economia brasileira, desde o campo ao produto final que é disponibilizado ao consumidor. Sendo assim, entender a importância e as particularidades desta cadeia econômica é fundamental para todos que atuam de forma direta ou indireta na área agrícola estejam capacitados. Uma vez que a tecnificação é a primícia de desenvolvimento do setor, que a cada dia se torna mais tecnológico, aliando produção e preservação do ecossistema.

No ano de 2023, o cenário econômico brasileiro no setor do agronegócio provavelmente continuou a ser um dos pontos de destaque da economia do país. O Brasil é um dos principais players globais nesse setor, com uma produção diversificada que inclui culturas como soja, milho, café, cana-de-açúcar, entre outros.

Durante esse período, é possível que o agronegócio brasileiro tenha enfrentado uma série de desafios e oportunidades. Alguns fatores que podem ter influenciado o cenário incluem:

As condições climáticas - secas, chuvas excessivas ou outros fenômenos climáticos podem ter afetado a produção de diversas culturas em diferentes regiões do país;

Política agrícola - as políticas governamentais em relação ao agronegócio, incluindo questões como subsídios, incentivos fiscais e regulamentações ambientais, têm um impacto significativo no setor. Mudanças nessas políticas podem ter influenciado a rentabilidade e a competitividade dos produtores;

Mercado internacional – o Brasil é um grande exportador de produtos agrícolas, e as condições do mercado internacional, incluindo demanda, preços das commodities e concorrência de outros países, certamente influenciaram o desempenho do agronegócio brasileiro em 2023;

Tecnologia e inovação - o setor agrícola está cada vez mais incorporando tecnologias avançadas, como agricultura de precisão, biotecnologia e automação. O grau de adoção dessas tecnologias no Brasil pode ter impactado a eficiência e a produtividade dos produtores;

Câmbio – a taxa de câmbio afeta diretamente a competitividade dos produtos agrícolas brasileiros no mercado internacional. Variações na taxa de câmbio podem ter influenciado as receitas dos produtores e as exportações do setor.

No geral, é provável que o agronegócio brasileiro em 2023 tenha mantido sua posição como um dos pilares da economia do país, contribuindo significativamente para o crescimento econômico, a geração de empregos e as exportações. No entanto, desafios como questões climáticas, políticas governamentais e condições do mercado internacional sempre apresentam riscos e oportunidades para os agentes desse setor.

Quanto aos avanços tecnológicos do agronegócio, em 2023 e anos subsequentes, continuou a ser uma tendência marcante. Algumas das principais inovações e avanços incluíram:

Agricultura de precisão – muito utilizado para monitorar e gerenciar os campos agrícolas de forma mais precisa e eficiente, incluindo o uso de drones, sensores remotos e sistemas de informações geográficas (GIS);

Internet das Coisas (IoT) – através da integração de dispositivos conectados à internet em operações agrícolas, permitindo o monitoramento em tempo real de condições ambientais, saúde das plantas e equipamentos agrícolas;

Inteligência Artificial (IA) – com o uso de algoritmos avançados para análise de dados agrícolas, previsão de safras, diagnóstico de doenças nas plantas e otimização de processos de produção;

Biotecnologia e melhoramento genético – com o desenvolvimento contínuo de variedades de plantas geneticamente modificadas para resistência a pragas, tolerância a condições climáticas adversas e aumento da produtividade.

Mecanização e automação – a crescente adoção de máquinas agrícolas autônomas e robótica para tarefas como plantio, colheita, pulverização de pesticidas e monitoramento de rebanhos;

Agricultura vertical e indoor – o desenvolvimento de sistemas de cultivo em ambientes controlados, como estufas e fazendas verticais, usando tecnologias como iluminação LED, sistemas hidropônicos e aeropônicos.

Esses avanços tecnológicos têm contribuído para aumentar a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade no agronegócio, permitindo aos produtores enfrentar desafios como mudanças climáticas, escassez de recursos e demanda crescente por alimentos. O Brasil, como um dos líderes mundiais no setor agrícola, também tem sido um participante ativo nessa revolução tecnológica, buscando sempre estar na vanguarda da inovação no campo.

Em 2023, várias ferramentas de gestão foram essenciais para o sucesso no agronegócio, sendo algumas das principais:

Software de Gestão Agrícola - Plataformas especializadas que ajudam os produtores a monitorar e gerenciar todas as operações agrícolas, desde o planejamento de safras até a colheita e comercialização.

Sistemas de Informação Geográfica (SIG) – utilizando tecnologias que permitem a análise espacial de dados agrícolas, ajudando os produtores a tomar decisões informadas sobre o uso da terra, irrigação e manejo de culturas.

Sensoriamento Remoto – através do uso de drones e satélites para coletar imagens e dados sobre as condições das plantações, como saúde das plantas, umidade do solo e presença de pragas, permitindo uma gestão mais eficiente.

Ferramentas de Monitoramento de Mercado - Softwares e serviços que fornecem análises de mercado, previsões de preços de commodities e informações sobre demanda, ajudando os produtores a tomar decisões estratégicas de comercialização.

Gestão de Cadeia de Suprimentos – soluções para otimizar a logística, rastreabilidade e qualidade dos produtos agrícolas desde a produção até o consumidor final, garantindo eficiência e conformidade com regulamentações.

Gestão Financeira e Contábil – software especializado para ajudar os produtores a gerenciar orçamentos, controlar custos, monitorar fluxo de caixa e cumprir obrigações fiscais, garantindo uma gestão financeira sólida.

Essas ferramentas de gestão foram cruciais para os produtores do agronegócio em 2023, permitindo-lhes enfrentar desafios e aproveitar oportunidades em um ambiente cada vez mais complexo e competitivo.

Outro fator a se destacar, foi em relação à capacitação profissional sendo esta fundamental para o agronegócio, pois esse setor demanda conhecimentos técnicos específicos e habilidades atualizadas para lidar com os desafios e oportunidades em constante evolução. Alguns pontos que destacam a importância da capacitação profissional no agronegócio estão atrelados:

Melhorias na produtividade e eficiência – Profissionais capacitados são capazes de implementar técnicas e tecnologias avançadas, aumentando a produtividade e a eficiência nas operações agrícolas.

Inovação e adoção de novas práticas – capacitação permite que os profissionais do agronegócio estejam atualizados com as últimas tendências, inovações e melhores práticas do setor, possibilitando a adoção de novas técnicas que impulsionam a competitividade.

Gestão sustentável dos recursos – profissionais qualificados compreendem a importância da sustentabilidade no agronegócio e são capazes de implementar práticas de gestão ambientalmente responsáveis, contribuindo para a preservação dos recursos naturais.

Resolução eficaz de problemas – capacitação adequada prepara os profissionais para enfrentar desafios como mudanças climáticas, doenças de plantas, pragas e questões regulatórias, permitindo uma resposta eficaz e rápida a esses problemas.

Valorização do produto final – profissionais capacitados podem contribuir para a melhoria da qualidade dos produtos agrícolas, agregando valor aos produtos finais e ampliando as oportunidades de mercado.

Por outro lado, a falta de capacitação pode impactar negativamente o agronegócio de várias maneiras, como:

Baixa produtividade e competitividade – profissionais não capacitados podem não utilizar as melhores práticas e tecnologias disponíveis, resultando em baixa produtividade e perda de competitividade no mercado.

Riscos ambientais e de saúde – a falta de conhecimento sobre práticas agrícolas sustentáveis pode resultar em impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública, aumentando os riscos de contaminação do solo, água e alimentos.

Ineficiência operacional - profissionais não capacitados podem enfrentar dificuldades na operação e manutenção de equipamentos agrícolas, resultando em maior tempo de inatividade e custos operacionais mais altos.

Portanto, investir na capacitação profissional é essencial para impulsionar o crescimento sustentável e a competitividade do agronegócio, garantindo o desenvolvimento contínuo do setor e o uso eficiente dos recursos disponíveis.

6. REFERÊNCIAS

ABRACEN. Associação Brasileira das Centrais de Abastecimento. **Ceasas do BRASIL**. Disponível em: <https://abracen.org.br/ceasas-do-brasil/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

AGRICONNECTED. Agriconnected tecnologia e inovação Ltda. **Como funciona?** Disponível em: <https://www.agriconnected.com/blog/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

ALEGO. Assembleia Legislativa de Goiás. Notícias dos Gabinetes. **O agronegócio é o retrato do Brasil** (Notícia publicada em 25/08/2009). Disponível em: <https://portal.al.go.leg.br/noticias-dos-gabinetes/1945/o-agronegocio-e-o-retrato-do-brasil>. Acesso em: 05 fev. 2024.

ALIGER. **Venha nos conhecer**. Disponível em: <https://aliger.com.br/sobre/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

ATMARKET. **Site oficial**. Disponível em: https://atmarket.agrotools.com.br/functions-apis/socioambientais?utm_term=monitoramento%20rural&utm_campaign=%5BSeja%5D+API+SKAG&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=4176024897&hsa_cam=17321473882&hsa_grp=140871961390&hsa_ad=651774167992&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-4573957449&hsa_kw=monitoramento%20rural&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3

&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA75itBhA6EiwAkho9e52pQLW-QrMos2jwW822bXePBImAyd7FZBOaLFxe6DwGdjJ0j2eHxoCHNgQAvD_BwE. Acesso em: 05 fev. 2024.

Azer, A. M. **Tempos modernos da administração rural**. 2021. Disponível em: https://gestaorural4.webnode.com/_files/200000021-0bb340caab/AULA%201-ADRIANO-. Acesso em: 05 fev. 2024.

BASF. **O que é Agricultura 4.0? Saiba tudo aqui! BASF**. Disponível em: <https://agriculture.basf.com/br/pt/conteudos/cultivos-e-sementes/veja-mais-cultivos/agricultura-4-0.html>. Acesso em: 19 mar. 2024.

Batalha, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2013.

Batalha, M. O. **Gestão agroindustrial: GEPAI - Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2014.

CANVA – **Canva US, Inc.** Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 10 de março de 2024.

Capdeville, G. **O Ensino superior agrícola no Brasil**. 1991. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/471/482>. Acesso em: 05 fev. 2024.

Castro, N. R. **Afinal, quanto o agronegócio representa no PIB brasileiro?** (Notícia publicada em 05/10/2022). Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinioao-cepea/afinal-quanto-o-agronegocio-representa-no-pib-brasileiro.aspx#_ftn1. Acesso em: 05 fev. 2024.

CAVALCANTE, L.T.C.; OLIVEIRA, A.A.S. de. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicol. rev. (Belo Horizonte) vol.26 n°.1 Belo Horizonte jan./abr. 2020**. <http://dx.doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682020000100006

CEPEA. Centro de estudos avançados em economia aplicada (Esalq/US). **O Cepea calcula o PIB do Agronegócio com apoio financeiro da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).** (Notícia publicada em 28/09/2023). Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Boletim de Comércio Exterior do Agronegócio.** Exportações do Agro batem recorde em 2022. (Notícia publicada em 20/01/2023). Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/noticias/exportacoes-do-agro-batem-recorde-em-2022>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CONAB. Companhia nacional de abastecimento. **Primeiro levantamento da safra 2023/24 traz uma estimativa de produção de 317,5 milhões de toneladas.** (Notícia publicada em 10/08/2023). Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5211-primeiro-levantamento-da-safra-2023-24-traz-uma-estimativa-de-producao-de-317-5-milhoes-de-toneladas#:~:text=e%20Promo%C3%A7%C3%A3o%20Institucional-Primeiro%20levantamento%20da%20safra%202023%2F24%20traz%20uma%20estimativa%20de,317%2C5%20milh%C3%B5es%20de%20toneladas&text=A%20safra%20brasileira%20de%20gr%C3%A3os,317%2C5%20milh%C3%B5es%20de%20toneladas>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **A Conab.** (Notícia publicada em 26/04/2017). Disponível em: <https://www.conab.gov.br/institucional>. Acesso em: 05 fev. 2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sobre a Embrapa.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/sobre-a-embrapa>. Acesso em: 05 fev. 2024.

EQUIPE FIELDVIEW™. **Monitoramento agrícola: 7 dicas de como fazer e quais ferramentas usar.** (Notícia publicada em 07/12/202). Disponível em: <https://blog.climatefieldview.com.br/monitoramento-agricola>. Acesso em: 05 fev. 2024.

Ferraz, J. C.; Kupfer, D.; Haguenaer, L. **Made in Brazil.** São Paulo: Ed. Campus, 2005.

Ferreira, L. B. L. **A importância da capacitação profissional para empresas do agronegócio.** 2011. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/2619/1/2011_LucindaBotelhoLimaFerreira.pdf. Acesso em: 05 fev. 2024.

Freitag, B. **Escola, estado e sociedade.** São Paulo: Moraes, 1986.

IBGE – Instituto brasileiro de geografia e estatística. **IBGE prevê safra de 306,2 milhões de toneladas para 2024, com queda de 3,2% frente a 2023.** 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/38568-ibge-preve-safra-de-306-2-milhoes-de-toneladas-para-2024-com-queda-de-3-2-frente-a-2023>. Acesso em: 05 fev. 2024.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Em julho, IBGE prevê safra de 308,9 milhões de toneladas para 2023.** Editoria: Estatísticas Econômicas. (Notícia publicada em 10/08/2023). Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/37607-em-julho-ibge-preve-safra-de-308-9-milhoes-de-toneladas-para-2023>. Acesso em: 05 fev. 2024.

IFOPE EDUCACIONAL. **Conheça o Ministério da Agricultura e suas atribuições.** (Notícia publicada em 02/05/2019). Disponível em: <https://blog.ifopec.com.br/ministerio-da-agricultura/> Acesso em: 05 fev. 2024.

IPEA. Instituto de pesquisa econômica aplicada. **Ipea revisa de 11,6% para 13,2% o crescimento do PIB agro para 2023.** (Notícia publicada em 29/06/2023). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13827-ipea-revisa-de-11-6-para-13-2-o-crescimento-do-pib-agro-para-2023#:~:text=Pecu%C3%A1ria%20e%20Pesca,Ipea%20revisa%20de%2011%2C6%25%20para%2013%2C2%25,do%20PIB%20agro%20para%202023&text=Desde%20setembro%20do%20ano%20passado,o%20PIB%20Agropecu%C3%A1rio%20de%202023>. Acesso em: 05 fev. 2024.

Luís, V. R. O comércio internacional do agronegócio internacional trade in agribusiness. **Tekhne e Logos**, Botucatu, SP, v. 8, n. 3, p. 143-157, out. 2017.

MAPA. **Dados abertos.** Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/organizacoes/visualizar/ministerio-da-agricultura-e-pecuaria>. Acesso em: 05 fev. 2024.

MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Instituições Vinculadas.** (Notícia atualizada em 15/12/2022). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/instituicoes-vinculadas>. Acesso em: 05 fev. 2024.

Mendes, J. T. G.; Padilha Júnior, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica.** São Paulo: Editora Pearson, 2005.

Mendonça, M. L. O papel da agricultura nas relações internacionais e a construção do conceito de Agronegócio. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 375-402, maio/ago. 2015.

Ministério da Agricultura e Pecuária. **Ministro Fávaro faz balanço da agenda internacional do agro para o presidente Lula.** Reunião antecede missão do Mapa à Indonésia e Índia. (Notícia publicada em 27/10/2023). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/ministro-favaro-faz-balanco-da-agenda-internacional-do-agro-para-o-presidente-lula>. Acesso em: 05 fev. 2024.

Miragaya, J. F. G. **O desempenho da economia na região centro-oeste.** Um olhar territorial para o desenvolvimento: centro-oeste. Rio de Janeiro: BNDES, 2014.

Sá-Silva, J. R., Almeida, C. D., & Guindani, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, 1(1), 1-15.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - Senar – **Curso Agropecuária Digital** - 1ª. Edição – 2021. 37 p.

Silva, N. M.; Cesario, A.V.; Cavalcanti, I. R. Relevância do agronegócio para economia brasileira atual. In: X Encontro de iniciação à docência, 10., 2013. **Anais...** Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

SIMA. **Aplicabilidade**. Disponível em: <https://sima.ag/pt>. Acesso em: 05 fev. 2024.

Soares, M. R.; Silva, L. F. da; Matos, L. O. O.; Ribeiro, P. T. R. A importância do marketing para o agronegócio brasileiro the importance of marketing for brazilian agribusiness. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, Governador Valadares, v. 2, n. 01, p. 2178-6925, 2021.

SOLINFTEC. **ALICE AI**. Disponível em: https://cloud.news.solinftec.com/solinftec?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAtt2tBhBDEiwALZuhAKkhoQj4xrinlESjRjwPErKmnQkAIopJoXTdKVyKo1SLAqtxzAY5hoClnUQAvD_BwE#form. Acesso em: 05 fev. 2024.

Souza, F. **Potência do agro e sertanejo, Centro-Oeste cresce mais que dobro do Brasil e cumpre 'sonho de JK'**. (Notícia publicada em 28 junho 2023). Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cjejglpw2d8o>. Acesso em: 05 fev. 2024.

System of National Accounts, 2008. ISBN 978-92-1-161522-7 Copyright © 2009. European Communities, International Monetary Fund, **Organisation for Economic Co-operation and Development**, United Nations and World Bank. Disponível: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf> . Acesso em 03 fev. 2024.

Toscano, L. F. **A agronomia através dos tempos**. 2003. Disponível em: <http://www.agr.feis.unesp.br/dv11112003.php>. Acesso em: 05 fev. 2024.