

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**A IMPORTÂNCIA DO AGRONEGÓCIO NA ECONOMIA BRASILEIRA E
SEU AUMENTO DE PRODUTIVIDADE NAS ÚLTIMAS DÉCADAS**

Gabriel Martins Penna Rossi Procópio

Matrícula 1812926

Professor Orientador: Roberto Geraldo Simonard Santos Filho

Rio de Janeiro, Dezembro de 2022.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**A IMPORTÂNCIA DO AGRONEGÓCIO NA ECONOMIA BRASILEIRA E
SEU AUMENTO DE PRODUTIVIDADE NAS ÚLTIMAS DÉCADAS**

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor"

Gabriel Martins Penna Rossi Procópio

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

Agradecimentos

À minha família, primeiramente. Obrigado pai, Bruno, e mãe, Fernanda, por terem me proporcionado ser quem sou hoje. Não poderia deixar de agradecer ao meu padrasto, Victor, e minha madrastra, Cíntia, pessoas também fundamentais no meu desenvolvimento como pessoa.

Ao meu ciclo de amigos, o qual foi de extrema importância para mim nos anos de estudo, trazendo felicidade mesmo em dias mais difíceis.

À minha namorada, Anna, por sempre estar comigo em qualquer circunstância.

Por fim, a todos que contribuíram de alguma forma no meu desenvolvimento acadêmico, como professores e outros funcionários da PUC – Rio. Em especial, ao meu professor e orientador, Roberto Simonard, agradeço a ajuda e as trocas que tivemos durante o processo.

Sumário

1. Introdução	7
2. O Que é o Agronegócio	8
3. O Agronegócio no Brasil	9
4. A Embrapa	11
5. O PIB do Agronegócio	14
6. Participação do Agronegócio no PIB brasileiro	16
7. Produtividade do Agronegócio	19
8. Mercado externo e a demanda por produtos brasileiros	24
9. Grandes cooperativas e suas importâncias	29
10. Futuro do agro brasileiro: o que esperar?	33
11. Conclusão	37
12. Bibliografia	38

Índice de Figuras

Figura 1 – Preço da cesta básica no município de São Paulo de Dez./1975 à Jan./2020	10
Figura 2 – Relação entre Lucro Social e ROL dos valores investidos na Embrapa	12
Figura 3 - Estruturação esquemática do agronegócio pela ótica dos ramos	14
Figura 4 - Produção <i>versus</i> produtividade	20
Figura 5 – PTF, índice do produto e insumo	22
Figura 6 – Evolução dos índices de preços de commodities	24
Figura 7 – Principais destinos das exportações do agronegócio em 2020	25
Figura 8 – Principais produtos exportados em 2020	27
Figura 9 – Exportações do agronegócio brasileiro (em bilhões de dólares)	28
Figura 10 – Distribuição das cooperativas por segmento em 2021	30
Figura 11 – Indicadores financeiros do cooperativismo agropecuário	30

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Participação do Agronegócio no PIB do Brasil (em %)	17
Tabela 2 – Taxas (a.a.) de crescimento da PTF e Produto e PTF/Produto (%)	23
Tabela 3 – Recursos Programados: Safras 2021/22 e 2022/23 (em bilhões de reais)	35
Tabela 4 – Distribuição dos recursos por tipo de beneficiário (em bilhões de reais)	36

1. Introdução

Nas últimas décadas, o Brasil se tornou um dos maiores fornecedores de alimento do mundo. A criação de diversos institutos e empresas de pesquisa e de levantamento de dados foi necessário para que nos tornássemos quem somos hoje, ajudando a superar desafios que, antes, pareciam difíceis.

Para conseguir dimensionar tal fato, precisamos entender como foi essa transição que nos foi incrivelmente benéfica, a qual nos permitiu conseguir obter aumentos consideráveis na produção dos alimentos e na produtividade em si: hoje, segundo a Embrapa, somos capazes de produzir mais em cada hectare de terra, ao compararmos ao passado.

Anteriormente, um fator grave que não permitia nosso crescimento no âmbito agropecuário era a ineficiência do campo. Tal fato nos levou, em 1968, com o aumento populacional e o conseqüente desenvolvimento econômico e industrial, à um contexto de falta de alimentos. Isso fez com que o governo criasse incentivos para o aumento da produtividade e, claro, da produção, através de investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

Dessa maneira, a partir de meados de 1975 em diante, fomos capazes de aumentar nossa produtividade em uma escala jamais imaginada. Além disso, tanto o ramo agrícola quanto o ramo pecuário, portanto, foram capazes de melhorar a qualidade de seus produtos, oferecendo alimentos de bom nível ao mercado, nos dando o *status* de um dos maiores exportadores de alimento do mundo, bem como permitiu diminuir os custos da alimentação.

2. O Que é o Agronegócio

Para entendermos o termo que será constantemente utilizado neste trabalho, agronegócio, utilizarei a interpretação feita por Joaquim Lourenço em seu artigo de 2008, o qual indica que, no Brasil, o agronegócio é uma parte específica da produção agrícola, que possui como pontos principais a agricultura em grandes escalas, com base na criação de rebanhos e grandes extensões de terra (LOURENÇO, 2008).

Além disso, vale ressaltar que o termo foi inicialmente cunhado por Davis e Goldberg, em 1957, com o objetivo de criar uma palavra de referência para o que eles acreditavam que não era mais possível separar: as operações de produção e as operações de distribuição dos mais variados segmentos agrícolas (PADILHA JUNIOR, 2004). Ou seja, ao invés de possuímos perspectivas e visões sobre tópicos específicos, temos um vocábulo que pode englobar toda uma seção, que permitiu, dessa forma, um estudo geral do corpo agrícola/pecuário de qualquer que seja a região.

3. O Agronegócio no Brasil

Como pode ser lido em *Sapiens: uma breve história da humanidade*, de Yuval Harari, a Revolução Agrícola (ou Revolução Neolítica) foram diversas transformações ocorridas na cultura agrícola que fizeram com que, nos primórdios, nós deixássemos o sistema de caça-coleta e nomadismo e adentrássemos no sistema da agricultura, no qual o homem utilizava da agricultura e pecuária como atividades de subsistência.

Ao passar dos séculos, as técnicas foram se desenvolvendo e se tornando cada vez mais aperfeiçoadas, permitindo com que tenhamos hoje um sistema complexo e desenvolvido que move trilhões de dólares. Em 1998, segundo o Banco Mundial, o agronegócio representava 22% do PIB do mundo, refletindo, assim 6,6 trilhões de dólares (PINAZZA & ALEMANDRO, 1999).

Mais especificamente, agora olhando numa perspectiva da evolução do agronegócio no Brasil, podemos verificar que desde o século 16, com a chegada dos europeus ao Brasil, a atividade econômica que tínhamos aqui era totalmente relacionada ao agronegócio: desde a extração do Pau-brasil até os engenhos de açúcar e o café, sempre tivemos uma estrutura com essa base agro, o que, logicamente, estava ligada a estrutura latifundiária, isto é, as grandes propriedades rurais.

Desde lá, muito evoluímos, mas um dos pontos chave para o real aumento de produtividade e desempenho da agropecuária e da agricultura foi a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária, a Embrapa, em 1973, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

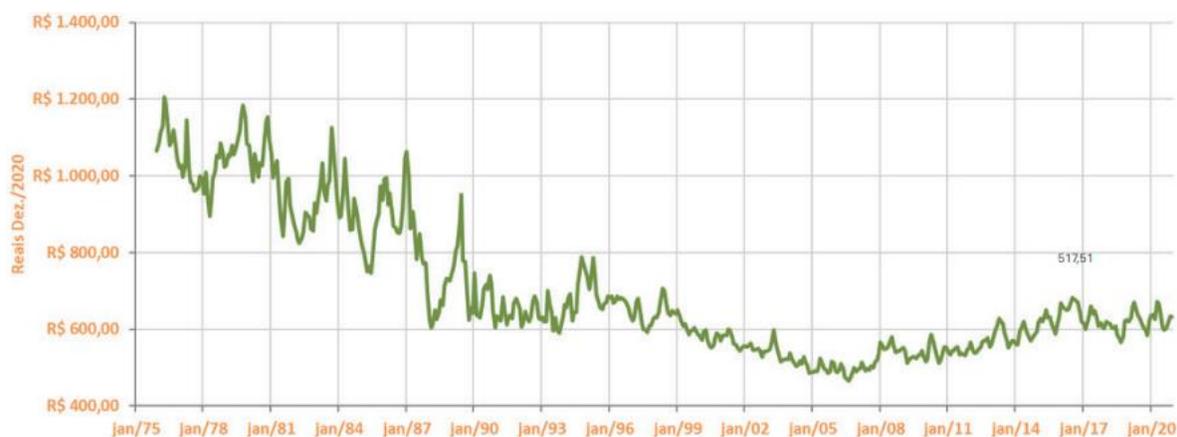
Foi essa iniciativa que trouxe ao país grande notoriedade no âmbito agro e maior capacidade para lidar com uma nova realidade, na qual o território brasileiro atravessava uma forte pressão de demanda sobre a disponibilidade de alimentos, ao passo que a população crescia de forma veloz, juntamente com o PIB per capita, e o Brasil se abria ao mercado internacional.

Diante do cenário evidenciado acima, portanto, cada vez mais se tornava necessário um aumento da oferta que pudesse suprir não só o que a economia interna pedia, mas também o que as economias de fora necessitavam. De 1970 até 1976 a cesta básica teve seu preço

elevado em 6,52% no ano e houve falta de disponibilidade de alimentos em regiões como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (MARRA, SOUZA E ALVES, 2013).

Na Figura 1, abaixo, é possível verificar e comparar o preço da cesta básica no município de São Paulo de Dezembro de 1975 até Janeiro de 2020. Este exemplo permite identificar o elevado patamar em que se encontrava o preço da cesta básica, e evidenciar como a falta de disponibilidade de alimentos foi, de fato, um fator que colocou o preço da cesta em um patamar extremamente alto, comparativamente.

Figura 1 – Preço* da cesta básica no município de São Paulo de Dez./1975 à Jan./2020



*Reais de Janeiro/2020, com valores corrigidos pelo IGP-DI da FGV

Fonte: Embrapa em números/Embrapa, Secretaria-Geral, Gerência de Comunicação e Informação – Brasília, DF, 2022. Elaboração: Embrapa.

4. A Embrapa

Fruto da crise de abastecimento, mencionada anteriormente, no começo dos anos 70, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (Embrapa) surgiu como necessidade. Diante de um pretexto baseado na união de ciência e tecnologia, esta empresa inovadora tem um modelo de organização de utilidade pública com escala de operação no nível nacional, descentralização do seu espaço de atuação e unidades de pesquisa especializadas, totalmente focada em prover resultados (MARRA, SOUZA E ALVES, 2013).

Inicialmente sendo considerada apenas uma promessa, a Embrapa foi fortemente financiada pelo governo federal. Algo em torno de 6 bilhões de dólares (valores de 2008) foram gastos nos primeiros 12 anos da empresa, tornando viável seu desenvolvimento não só no aspecto interno, no que diz respeito à evolução dos funcionários, pesquisadores e materiais utilizados, mas também no aspecto externo, ou seja, no que diz respeito ao que a companhia passava ser para a população, através, claro, da mídia (MARRA, SOUZA E ALVES, 2013).

Assim, Souza e Alves (2011), mostram que o principal fator da proporção e nível de desenvolvimento que a Embrapa tomou no Brasil é a política de recursos humanos usada. Marra, Souza e Alves (2013) também mostram que, na primeira dúzia de anos, a instituição inseriu aproximadamente 1.500 profissionais em cursos de mestrado e doutorado não só no Brasil, mas também no exterior, como Estados Unidos.

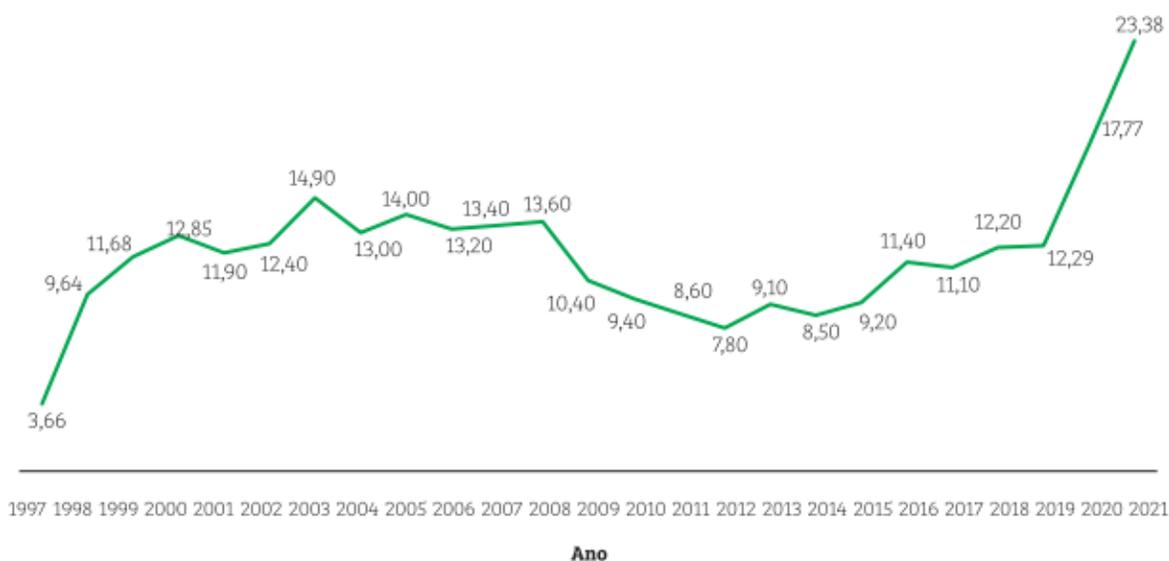
Ainda, Marra, Souza e Alves (2013), fazem possível entender que não só a parte de capital humano teve sua grande importância, mas também a parte de integração de seus sistemas de pesquisa que, por sua vez, se conectavam com universidades brasileiras e internacionais. Desta maneira, fez-se possível o acompanhamento de diversas tendências *offshore* de pesquisas dos ramos agrícolas, que culminaram em enormes resultados a partir das tecnologias geradas e implementadas.

Um grande indicador de performance da Empresa é o Balanço Social. Ele, publicado desde 1977 e de autoria da própria companhia, traz informações variadas e relevantes sobre os impactos das principais tecnologias desenvolvidas e levadas à sociedade como um todo. Completando 25 anos de existência em 2021, o Balanço Social do ano passado (2021)

forneceu um material extenso que comprova, através de dados, o valor gerado pela Empresa nos mais de 45 anos de existência.

Abaixo, o gráfico aponta a relação entre o Lucro Social e a Receita Operacional Líquida (ROL) dos valores investidos na Embrapa. Considerando o Lucro Social um valor consolidado de estudos de avaliação de impactos econômicos, estimativas de impactos das cultivares Embrapa e indicadores sociais e laborais atualizados pelo Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI/FGV) e a ROL como a quantidade efetiva de dinheiro que uma empresa recebe resultado da venda de seus serviços/produtos, podemos entender a dimensão da Empresa, ao verificar que a relação é de 23,38, isto é, o quanto cada Real investido na Embrapa retornou para a sociedade brasileira em cada ano, desde 1997.

Figura 2 – Relação entre Lucro Social e ROL dos valores investidos na Embrapa*



*Valores corrigidos pelo IGP-DI/FGV

Fonte: Balanço Social 2021/Embrapa, Secretaria de Desenvolvimento Institucional, Secretaria Geral – Brasília, DF, 2022. Elaboração: Embrapa.

Portanto, é notória a grande participação no crescimento do Brasil, economicamente falando, da Embrapa. Os dados acima são apenas uma ilustração do que a companhia oferece. Na prática, o site deles, acessado em embrapa.br, possui diversas áreas relativas ao que chamam de Acesso à Informação, em uma oferta grandiosa a dados abertos, isto é, dados que qualquer um pode acessar. Dentre as áreas, duas principais são Dados de Pesquisa, que,

segundo eles, permite a organização e a publicação de informações/dados que se relacionam com conceitos relativos à gestão de dados científicos que remetem aos temas agro, e a área de Publicações que, como a própria nomenclatura informa, é responsável por possuir um enorme repositório de acesso aberto da Embrapa.

Assim, cada vez mais, os grandes e pequenos produtores, podem ter maior acessibilidade a conteúdos de extrema qualidade e efetividade. Segundo o material também de elaboração própria da Embrapa, o Embrapa em Números, a empresa tem investido de forma robusta em ferramentas de agricultura digital, produção de insumos biológicos, edição gênica, nanotecnologia e geotecnologia, permitindo, desta maneira, uma melhor e mais eficiente produção.

5. O PIB do Agronegócio

O Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, ou Cepea, da Esalq/USP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, a CNA, e a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, a FEALQ, são responsáveis pelo cálculo do PIB do agronegócio brasileiro. Para citar este PIB, se torna importante compreender de que forma se dá seu cálculo.

O próprio documento publicado este ano, dia 20 de Junho de 2022, no site da CNA, dá a informação necessária para entendimento do processo de confecção dele: “O agronegócio é entendido como a soma de quatro segmentos: insumos para agropecuária, produção agropecuária básica (ou primária), agroindústria (processamento) e agrosserviços (...). A análise desse conjunto de segmentos é feita para o ramo agrícola (vegetal) e para o pecuário (animal). Ao serem somados, (...) obtém-se a análise do agronegócio”.

A Figura 3, abaixo, demonstra de forma simples e a partir da chamada ótica dos ramos, a estrutura descrita do agronegócio.

Figura 3: Estruturação esquemática do agronegócio pela ótica dos ramos



Fonte: Cepea/Esalq-USP. Elaboração: Cepea/Esalq-USP.

A partir de tal definição, o PIB, conceitualmente, pode ser calculado a partir de três distintas óticas: ótica da despesa, ótica da renda e ótica do produto. É, portanto, mencionado que a ótica do produto é utilizada dentro da metodologia, ao passo que o PIB do agro é medido a partir do Valor Adicionado total do setor na economia. Finalmente, considera-se que o PIB do agronegócio é o produto gerado dentro da produção de insumos para a

agropecuária, levando em consideração todos os setores produtivos, isto é, desde o setor primário até o setor final. Ou seja, é o somatório do PIB total de cada um dos ramos demonstrados acima: agrícola e pecuário.

Assim, tendo em vista a explicação acima, a estimação do PIB do setor é obtida em diferentes etapas: a Análise do ano base e o Acompanhamento e evolução do valor estimado para o ano base. A primeira, nada mais é do que o valor do PIB estimado dentro dos 4 segmentos e dois ramos. Já a segunda etapa, por sua vez, remete à análise de um compilado de dados relativos à pesquisa, sejam elas do governo ou não, que fornecem indicadores de produção e preços para cada atividade em específico.

Levando em conta o conhecimento um pouco mais aprofundado de como se obter o PIB do agronegócio, é possível verificar e entender o aumento de tal produto nos últimos anos. Mas, antes de evidenciar qualquer fato relevante, é preciso compreender os dois principais indicadores que o cálculo do PIB agro gera, que são o PIB-renda Agronegócio e o PIB-volume Agronegócio. O documento publicado em Junho de 2022, anteriormente mencionado, nos auxilia a obter dimensão do que cada um desses indicadores se refere.

O PIB-renda nos remete a renda real do setor, considerando em seu cálculo as variações tanto dos preços quanto dos volumes reais, sempre sendo deflacionados pelo deflator implícito do PIB nacional, que é o indicador que mede a variação média dos preços de todos os bens e serviços produzidos internamente, de um período em relação aos preços do ano anterior (IPEADATA, 2022). Agora, o PIB-volume é o PIB do agro a partir do critério de preços constantes, gerando, assim, a variação do volume de produção, somente.

6. Participação do Agronegócio no PIB brasileiro

Muito vemos no dia a dia potências como EUA e China, bem como outros países da Europa, mas poucas vezes pensamos no Brasil como uma potência. Nas últimas décadas, no entanto, esta perspectiva mudou. O agronegócio brasileiro, hoje, diante de toda a tecnologia utilizada no campo, permitiu tal mudança, o que resultou em um cenário positivo no que diz respeito não só ao comércio interno, mas também ao comércio externo.

Antes de trazer qualquer tipo de dados, é necessário e importante entender quais são os tipos de medidas que são utilizados para mensurar a participação do agro no PIB brasileiro. Hoje, temos duas principais entidades responsáveis por estes dados, cada uma com sua respectiva metodologia e, conseqüentemente, números distintos, mas que não deixam de ser relevantes.

São elas: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Cepea. A primeira entidade, mais conhecida por IBGE, por ser um instituto público de administração da federação brasileira, deve seguir certos modelos internacionais que exigem algumas regras a serem seguidas para contabilidade de diversas atividades econômicas. Segundo o SNA (System of National Accounts) de 2008, por exemplo, uma atividade econômica se dá e é classificada de acordo com algumas de suas características, como o tipo de bem ou serviço que produz, o insumo que utiliza, sua respectiva técnica de produção ou os usos do seu produto.

Conforme essas diretrizes existem e ao considerar o caráter nacional/público do IBGE, torna-se necessária a utilização CNAE para classificar e dividir as atividades econômicas que ela administra. A CNAE, Classificação Nacional de Atividades Econômicas, em sua versão 2.0, é derivada e compatível com a versão de número quatro da International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC 4), que é, em inglês, a sigla para Classificação Internacional Normalizada Industrial de Todas as Atividades Econômicas, um sistema estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) para classificar dados econômicos.

A partir disso, o Sistema de Contas Nacionais brasileiro, que é de responsabilidade do IBGE, trimestralmente divulga os dados acerca dos valores adicionados por setor para as atividades agregadas, tais como agropecuária, indústria e serviços. No que diz respeito à

agropecuária, no entanto, os dados de produção são referentes ao que é conhecido por “dentro da porteira”, isto é, o que é realizado dentro da propriedade rural, envolvendo desde as etapas iniciais para o processo de produção até seu fim, no qual o produto estará *in natura* pronto para comercializá-lo ou realizar uma primeira transformação (ARAÚJO, 2007). Assim, o que a agropecuária representa no PIB brasileiro na ótica do IBGE são os dados “dentro da porteira”.

Por sua vez, o Cepea considera não a agropecuária, mas o agronegócio, o qual entendem como um conceito mais amplo e abrangente, englobando não somente a agropecuária, mas também os setores de indústria e serviços envolvidos neste meio. Este “ramo” agronegócio, dessa forma, não se enquadra nos padrões internacionais anteriormente mencionados e, dado isso, não é determinado nas classificações de atividades econômicas oficiais (divulgadas, no caso brasileiro, pelo IBGE), culminando na não existência de qualquer tipo de material oficial sobre este setor.

Então, com apoio da CNA, o Cepea realiza os cálculos por iniciativa própria, levando em conta a importância de tais dados para o país, funcionando como um indicador complementar ao IBGE.

Tabela 1: Participação do Agronegócio no PIB do Brasil (em %)

Ano	PIB Total do Brasil (Em R\$ milhões)	Insumos	Agropecuária	Indústria	Serviços	Agronegócio Total
1996	854.764	0,5%	4,1%	12,1%	18,1%	34,8%
1997	952.089	0,5%	3,9%	10,8%	16,1%	31,3%
1998	1.002.351	0,5%	3,9%	10,1%	15,2%	29,7%
1999	1.087.710	0,6%	4,0%	9,8%	14,9%	29,4%
2000	1.199.092	0,7%	3,9%	10,3%	15,6%	30,5%
2001	1.315.755	0,7%	4,4%	9,7%	15,2%	30,1%
2002	1.488.787	0,9%	5,1%	9,4%	14,7%	30,1%
2003	1.717.950	1,2%	5,8%	9,0%	14,4%	30,4%
2004	1.957.751	1,3%	5,1%	8,4%	12,8%	27,5%
2005	2.170.585	1,0%	4,0%	7,9%	11,6%	24,4%
2006	2.409.450	0,8%	4,3%	7,4%	10,9%	23,4%
2007	2.720.263	0,9%	4,3%	6,9%	10,6%	22,7%
2008	3.109.803	1,1%	4,5%	6,5%	10,4%	22,6%
2009	3.333.039	0,9%	3,8%	6,5%	10,1%	21,3%
2010	3.885.847	0,8%	4,3%	6,2%	10,1%	21,5%

2011	4.376.382	0,9%	4,8%	5,7%	9,3%	20,7%
2012	4.814.760	0,9%	4,2%	5,4%	8,6%	19,1%
2013	5.331.619	0,9%	4,2%	5,2%	8,4%	18,7%
2014	5.778.953	0,8%	4,2%	5,1%	8,5%	18,6%
2015	5.995.787	0,9%	4,3%	5,5%	9,3%	20,0%
2016	6.269.328	0,9%	5,0%	5,9%	10,2%	22,1%
2017	6.585.479	0,8%	4,6%	5,6%	9,6%	20,6%
2018	7.004.141	0,9%	4,3%	5,6%	9,3%	20,0%
2019	7.389.131	1,0%	4,3%	5,6%	9,5%	20,4%
2020	7.467.616	1,1%	7,0%	6,4%	12,0%	26,4%
2021	8.679.490	1,6%	8,0%	6,2%	11,8%	27,6%

Fonte: Cepea/CNA

A Tabela 1 nos permite entender e visualizar isto. Considerando a última coluna da direita (Agronegócio Total), é possível verificar que, desde que há a medição relativa à participação do agronegócio no PIB brasileiro, em 1996, pela Cepea, o agro nunca deixou de ser abaixo do que 18,6% do PIB total. Além disso, é notório que mesmo com a evolução do PIB total do Brasil, no sentido de preço de mercado, indicado pela segunda coluna (PIB Total do Brasil), a proporção está evoluindo também.

Hoje, a dimensão das cadeias como um todo, de 1996 até 2021, há, na média, 24,8% de participação na economia.

Trazendo para um contexto mais atual, anos recentes, como 2021, o último ano de registro na Tabela 1, foram anos bastante prósperos e beneficiaram muito o agronegócio em relação ao PIB brasileiro. O contexto de 2020/21, por exemplo, foi bastante favorecido pelo preço elevado das commodities, que, historicamente para o Brasil, fazem grande peso na economia, assim como o dólar valorizado, ao comparado ao real brasileiro.

7. Produtividade do Agronegócio

Um dos pontos principais a serem abordados dentro deste trabalho é a produtividade da agropecuária. Então, mais especificamente e buscando entender como tal produtividade aumentou com o passar dos anos no contexto brasileiro, a Produtividade Total dos Fatores (PTF), que é uma relação entre todos os produtos, por meio de um índice, e os insumos totais, também na forma de índice (GASQUES *et al*, 2004), irá auxiliar nesse entendimento.

No índice do produto, são inclusos 75 itens, que vão desde lavouras (temporárias e permanentes) a produção animal. Já no caso do índice de insumos, são considerados mão de obra, fertilizantes, defensivos, terra e maquinário. Assim, para consolidação de ambos os índices, é utilizado o índice de Tornqvist ou o índice de Fisher, com resultados próximos. Gasques e Conceição (2000), bem como Vieira Filho, J. E. e Gasques, J. G. (2020) explicam com melhor precisão o passo a passo feito para cálculo exato da Produtividade Total dos Fatores (PTF).

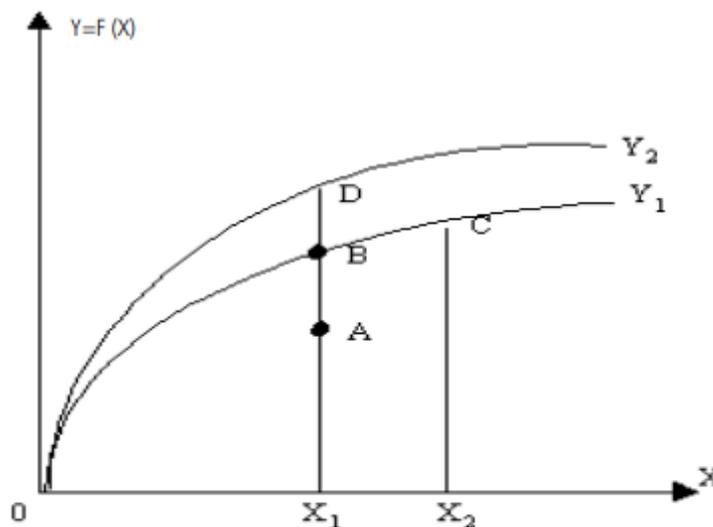
Então, se a relação que for obtida entre o total de produto e o total de insumos for crescente, a relação, desta maneira, pode ser entendida como uma em que mais produto pode ser obtido para dado nível de insumos (AHEARN *et alii*, 1998). Nesse sentido, a taxa de crescimento da PTF é a taxa de crescimento do produto diminuída da taxa de crescimento do índice agregado de insumos.

Considerando, como em outros capítulos foi demonstrado, o desenvolvimento da tecnologia no campo, o aumento da PTF captura o crescimento do produto devido, justamente, ao uso mais eficiente dos fatores de produção. Por isso, ao longo do tempo, as diferenças na PTF do agronegócio são passíveis aos efeitos de diversos fatores. São três principais: 1) diferenças na eficiência, que diz respeito ao que é produzido, ao considerar que o que foi produzido foi abaixo do máximo possível de determinada cesta de insumos em certo período de tempo; 2) variação na escala ou nível de produção ao longo do tempo, quando o produto por unidade de insumo varia com a escala de produção; 3) mudança tecnológica (AHEARN *et alii*, 1998).

Continuando com Ahearn, podemos utilizar um gráfico para identificar e esclarecer o que uma medida de produtividade é capaz de captar (AHEARN *op. cit.*), considerando um

dos casos mais simples, no qual um único produto, denominado Y, é produzido com um único insumo, denominado X. A Figura 4, abaixo, nos auxilia a visualizar tal caso:

Figura 4: Produção *versus* produtividade



Fonte: Ahearn *et alli*, 1998

Qualquer ponto que estiver ao longo da curva $Y_{(1)}$, representa o máximo de Y a ser obtido, considerando o nível de X. Então, qualquer ponto que esteja abaixo de tal curva, como o ponto A, é considerado um ponto no qual há produção ineficiente, pois mais Y poderia ser produzido com a mesma quantidade de X. Além disso, a curvatura dada na função nos indica uma tecnologia de produção com retornos decrescentes de escala, ou seja, conforme cresce o insumo X, maior será o acréscimo necessário em X para se ter mais uma única unidade do produto (Y) (AHEARN *op. cit.*).

Nesse sentido, agora ao observarmos o ponto D, estamos considerando uma melhora na tecnologia, por exemplo, que se associa diretamente a um melhor capital físico e qualidade humana. Então, dada a nova curva $Y_{(2)}$, podemos ver que para o mesmo nível de X, obtemos mais Y, representado pela diferença entre B e D.

Agora, trazendo para a realidade da agricultura e pecuária, diversos fatores podem movimentar a produtividade, tais como a variação no preço dos insumos, a inflação, ou até mesmo o salário da mão de obra. Dado isso, pode-se afirmar que os produtores são sujeitos a mudanças nos preços relativos e, dessa maneira, se vejam obrigados e/ou sejam

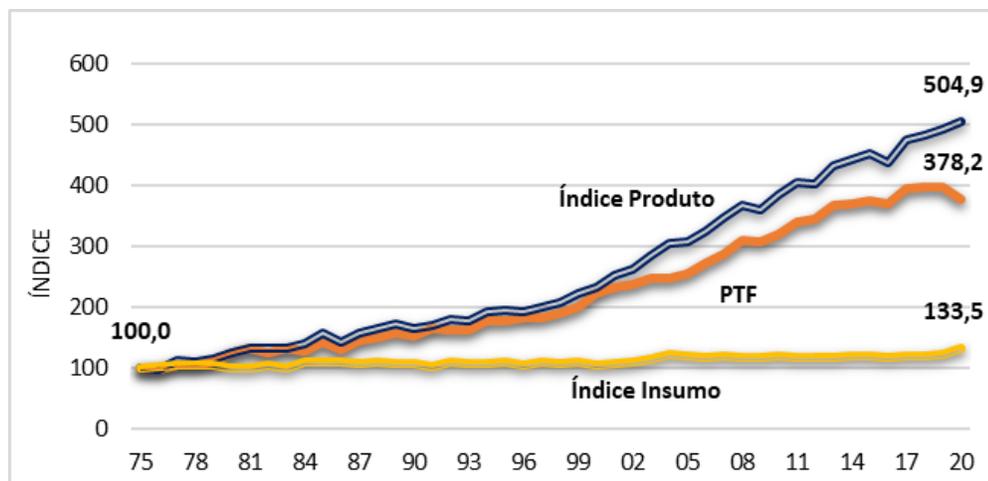
incentivados a encontrar novos meios mais avançados que possam poupar trabalho, por exemplo, frente ao insumo mais custoso (AHEARN *op. cit.*).

Ao aumentarmos os insumos ou a produtividade, geramos crescimento no produto, como vimos. E, considerando que a produtividade residual se dá pela diferença entre as taxas de crescimento do produto e a de crescimento dos insumos, ela é o resultado não somente de mudanças na tecnologia, mas também de alguns outros pontos (GASQUES *et al*, 2004). Isso faz com que, ainda de acordo com Ahearn, o crescimento da produtividade esteja aliado ao nível de vida da sociedade: 1) pesquisa e desenvolvimento; 2) extensão; 3) educação; 4) infraestrutura; 5) programas de governo.

Dessa forma, ao tomarmos como base esses cinco tópicos listados acima, vemos que o Brasil vem se especializando em muitos deles, no que diz respeito, principalmente à pesquisa e desenvolvimento e infraestrutura. A PTF no Brasil, ao analisarmos dados de 1975 até 2020, e compararmos com a evolução dos índices de produtos e insumos, nos remete à um cenário de grande avanço. Conforme no período de 1975 até 2020 o índice insumo saiu de 100 para 133,5, e o índice produto saiu de 100 para 504,9, é notório o crescimento da PTF nos mesmos anos, pois saiu de 100 para 378,2, o que demonstra um bom crescimento relacionado à pouca evolução no índice dos insumos e grande evolução no índice dos produtos. Isso, assim, mostra a importância de veículos de desenvolvimento e programas do governo, como a Embrapa, antes comentada.

A Figura 5, abaixo, ilustra isso, ao passo que, uma vez mais, mostra a capacidade de mudança na produtividade do agronegócio com novas transformações, no sentido de aumento de qualidade e capacidade, desenvolvimento e investimento.

Figura 5: PTF, índice do produto e insumo



Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Secretaria de Política Agrícola (SPA), Departamento de Análises Econômicas e Políticas Públicas (DAEP) e Coordenação-Geral de Planos e Cenários (CGPLAC) – Brasília, DF, 2021.

É importante ressaltar que a PTF depende, também, de condições climáticas. Portanto, secas e geadas tem um papel considerável no desempenho das indústrias de milho, soja, cana-de-açúcar, café e etc, pelo fato de poderem gerar piores colheitas e, assim, tornar a PTF dependente e sensível desses fatores naturais.

Seguindo nesse sentido, a Tabela 2, abaixo, nos demonstra a capacidade de desenvolvimento agro que o Brasil recebeu conforme a Produtividade Total dos Fatores aumenta. O produto, notoriamente, teve seu crescimento, em sua maior parte, por conta do aumento da PTF, dado que em todas as colunas podemos ver que a taxa de crescimento da PTF em relação a taxa de crescimento do produto não está abaixo de 61,16%, o que se refere a algo próximo a dois terços do todo. Além disso, ao levarmos em consideração o período amostral por inteiro (nesse caso, 1975 até 2020), chegamos à conclusão que o crescimento do produto está relacionado ao crescimento da PTF em 87,85%, ou seja, mais uma prova da importância e dimensão do que os investimentos e desenvolvimento do meio agro são capazes de fazer.

Tabela 2: Taxas (a.a.) de crescimento da PTF e Produto e PTF/Produto (%)

Intervalo de tempo	1975 à 2020	1975 à 1979	1980 à 1989	1990 à 1999	2000 à 2009	2011 à 2020
Produto	3,79	4,35	3,38	3,02	5,18	2,55
PTF	3,33	2,93	2,27	2,66	3,8	1,56
PTF/Produto	87,85%	67,29%	67,01%	87,99%	73,31%	61,16%

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Secretaria de Política Agrícola (SPA), Departamento de Análises Econômicas e Políticas Públicas (DAEP) e Coordenação-Geral de Planos e Cenários (CGPLAC) – Brasília, DF, 2021.

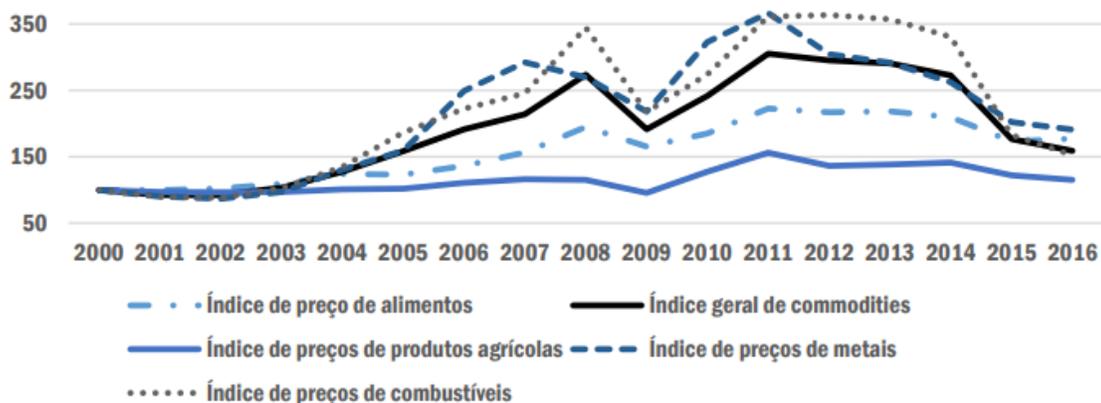
8. Mercado externo e a demanda por produtos brasileiros

Em toda sociedade é estabelecida uma organização das atividades produtivas de forma que elas atendam a demanda final por bens e serviços, o que gera as demandas internas e externas de cada região ou país. No caso, cada país sempre optará, é claro, pelo seu desenvolvimento interno e resolução de seus problemas internos, antes mesmo de seguir com qualquer demanda fora de seu contexto nacional. Porém, para o Brasil principalmente, muito se tem mostrado importante a correspondência da demanda externa, pois ela, ao gerar divisas, torna possível o acesso da população a bens de consumo e de capital importados que não são produzidos domesticamente.

Nesse sentido, o agronegócio brasileiro é um dos importantes pilares nas trocas internacionais feitas. Ao exemplo brasileiro, o agronegócio foi o grande responsável pelo alto crescimento do país entre os anos de 2004 e 2011, na casa dos 4,5% ao ano, que tornou possível grandes importações relativas à indústria, principalmente relacionados a bens de investimento. Tais fatos, na ocasião, ocorreram devido ao *boom* das commodities na década de 2000.

As commodities, que são bens de origem natural com nenhum ou algum pequeno grau de industrialização, produzidos em larga escala e baixo processamento, foram importantes para o desenvolvimento nacional brasileiro e da América Latina como um todo. Este tipo de bem, que possui a peculiaridade de ter um preço volátil dada sua dependência da demanda, possui um caráter importante para economias como a do Brasil, as quais são impactadas diretamente em suas gerações de renda e de empregos.

Figura 6 – Evolução dos índices de preços de commodities



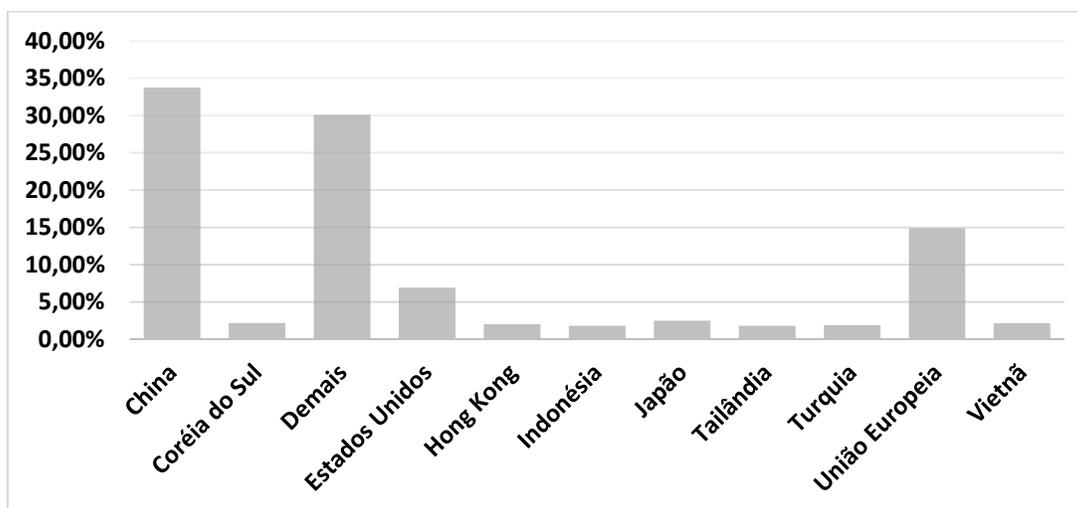
Fonte: Ferreira, T. Q. (2018). O Boom das commodities dos anos 2000: uma análise do impacto da alta das commodities nas taxas de investimento direto externo no Brasil. Monografia de Bacharelado, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Como pode ser observado através da Figura 5, acima, as commodities passaram a evoluir consideravelmente a partir de 2003, puxadas inicialmente pelo mercado de combustíveis e de alimentos. Após isso, é notória a crescente escalada dos índices que, mesmo com a crise do *subprime* em 2008 conseguiram evoluir, apesar do mercado estar abalado e cauteloso de forma geral.

Então, neste sentido, ao observarmos o aumento desses números, o Brasil se beneficiou, economicamente falando, ao passo que economias estrangeiras se tornaram grandes parceiras e importadoras de produtos internos, como é o caso da China, que a partir do momento que se tornou membro da Organização Mundial do Comércio no ano de 2001, se viu mais flexível em questões comerciais, pois, por exemplo, as tarifas do setor agrícola foram diminuídas.

A Figura 6, abaixo, mostra a forte ligação que ainda possuímos com o governo chinês, principalmente. Esses dados, de 2020, evidenciam a parcela que o país possui relativa as exportações do agronegócio: 33,77%, ou seja, a maior fatia dentre todos, sendo até mesmo maior que a União Europeia, que se encontra com 14,90% dos destinos.

Figura 7 – Principais destinos das exportações do agronegócio em 2020



Fonte: AgroStat Brasil a partir dos dados da Secex/MDIC.

Hoje, cerca de 25% do PIB do agronegócio do Brasil é exportado, ao passo que do PIB brasileiro com um todo são exportados algo próximo a 15%. Sendo assim, a balança comercial brasileira é superavitária hoje graças ao agro, pois serve como pilar à economia, considerando os deficits gerados por outros setores.

Remetendo ao passado, até a década de 60, a maior parte dos alimentos que eram consumidos em território brasileiro eram importados. Entretanto, a medida que se tornou realidade a pesquisa agropecuária e o consequente aumento de efetividade nas terras, o Brasil expandiu em cinco vezes a produção de grãos, considerando que a área de plantio aumentou próximo de 60%. Por exemplo, foi gerado um forte aumento nas indústrias de trigo e milho (mais de 240% na produção) e, em relação a produção de arroz, o aumento foi mais significativo ainda, com uma elevação de 315% na produção.

Ainda segundo dados do Balanço Social do ano de 2020, os rebanhos bovinos, mesmo com a área de pastos sendo diminuída, tiveram uma expansão de 100%. Além disso, a produtividade do café aumentou três vezes, à proporção que a produção de frango e carne, itens essenciais para os brasileiros, aumentou 65 vezes.

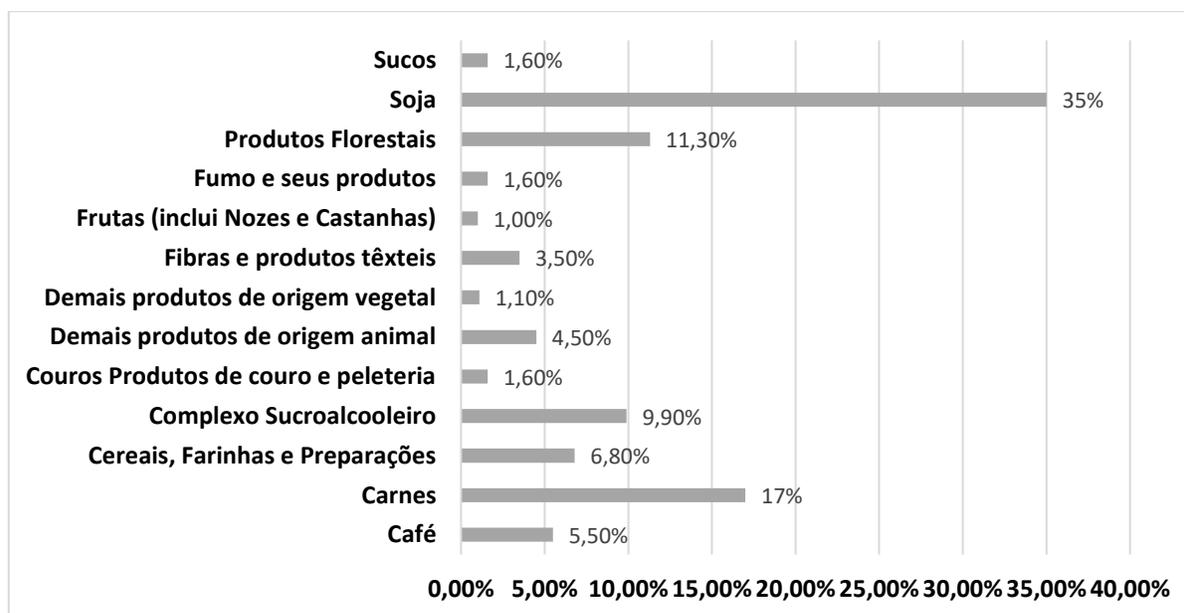
Para demonstrar isso, as informações da Embrapa em Números de 2022 indicam que de 1960 a 2020 as exportações da agropecuária chegaram a alcançar mais de 350 itens, isto é, mais de 350 diferentes tipos de produtos foram exportados, à medida que o país foi se tornando líder de exportação à níveis mundiais.

Ao pensarmos na alta produção e produtividade do solo brasileiro, e ao considerarmos os investimentos realizados para ser possível tal nível, um caso específico de um produto importante à nossa economia é a soja. Atualmente, a leguminosa tem seu consumo mundial aumentado em torno de 4% ao ano. No caso particular brasileiro, a partir da safra de 2019/2020, o país se tornou o maior produtor do mundo, ao ultrapassar o mercado estadunidense. Então, assim, se torna necessário que o Brasil mantenha a taxa de aumento de produtividade ou aumente esta taxa, de forma a poder suprir o consumo, segundo a Embrapa.

Em termos de dados, a soja (e seu complexo como um todo) foi o maior e principal setor do agronegócio do Brasil em 2020, pois, por conta própria, representou perto de 35% das exportações, sendo seguido pelo setor de carnes e por produtos florestais,

Nesse sentido, é possível notar que o Brasil se tornou um dos maiores exportadores no contexto internacional, levando em consideração produtos agropecuários. Atualmente, o país é o maior exportador de produtos como café, suco de laranja, etanol (advindo da cana-de-açúcar), carne de frango e boi, açúcar e, claro, de soja. A Figura 7, abaixo, ilustra de forma clara a importância e o peso dos itens como a soja e as carnes para o cenário, uma vez que é possível notar que juntos, em 2020, somavam mais do que 50% dos produtos exportados (52% do total).

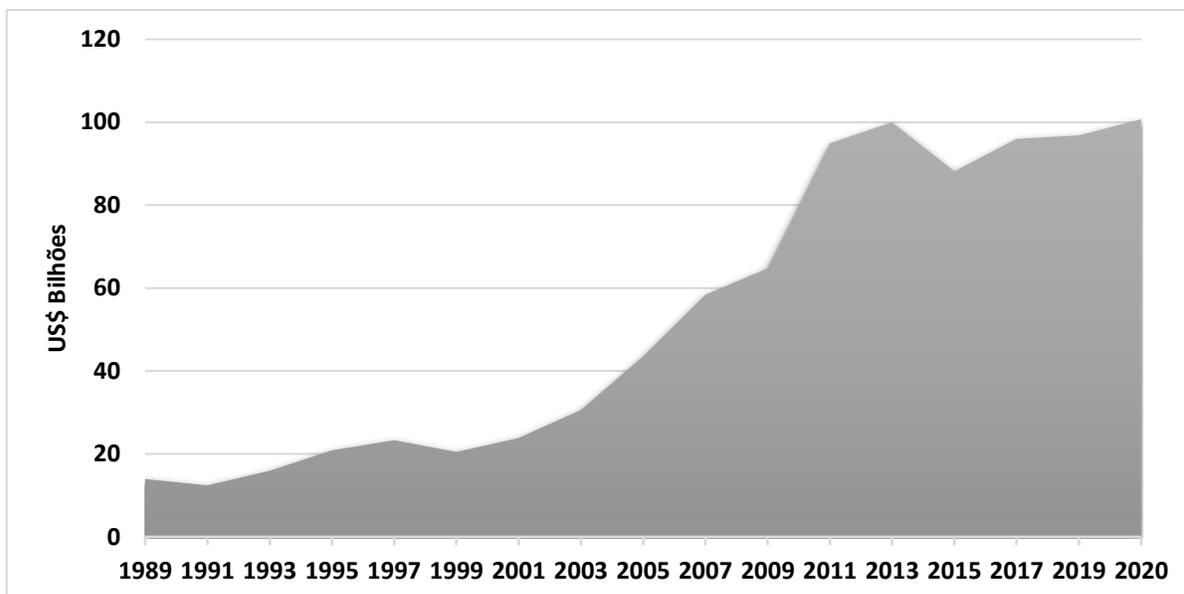
Figura 8 - Principais produtos exportados em 2020



Fonte: MAPA - AgroStat Brasil a partir dos dados da Secex/MDIC.

Outra figura pertinente para ratificar o crescimento do setor exportador agropecuário brasileiro, é a Figura 8, abaixo, que demonstra as exportações de 1989 a 2020 a cada dois anos, mas pelo lado monetário, ao dimensionar em bilhões de dólares por ano esse segmento.

Figura 9 – Exportações do agronegócio brasileiro (em bilhões de dólares)



Fonte: AgroStat Brasil a partir dos dados da Secex/MDIC.

Acima, é possível notar que a contar do *boom* das commodities no ano de 2003 para a frente, o Brasil conseguiu arrecadar divisas consideravelmente, saindo de um valor em 1989 de 13,92 bilhões de dólares, chegando em 2005 com 43,59 bilhões de dólares e, finalmente, arrecadando 100,7 bilhões de dólares em 2020.

9. Grandes cooperativas empresas e suas importâncias

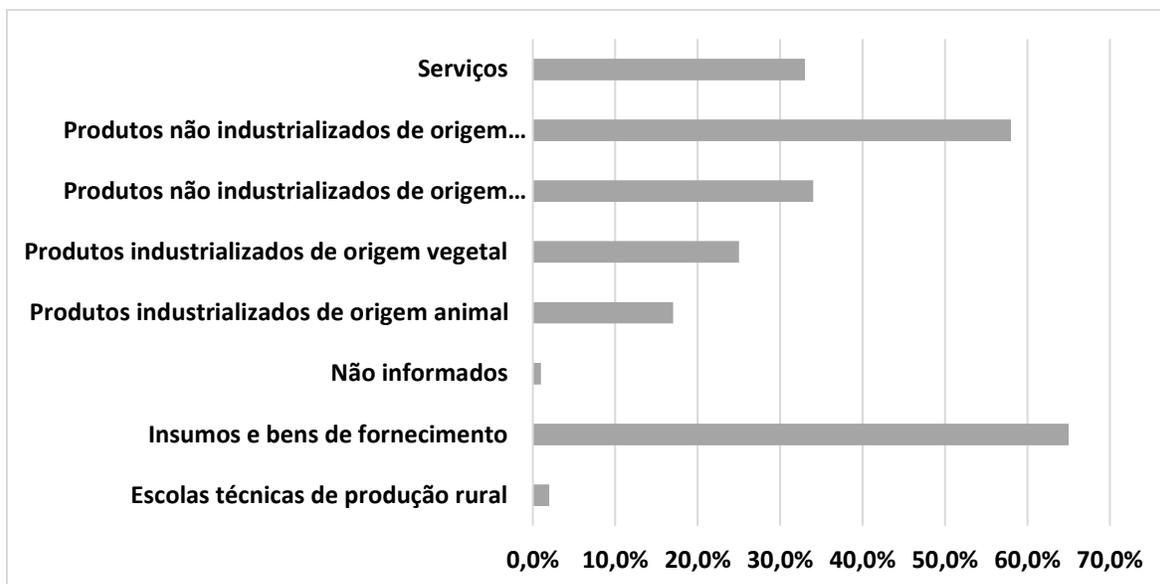
Até agora, foram colocadas evidências evolutivas do setor do agronegócio brasileiro. Então, certamente é importante apontar o papel das cooperativas agropecuárias que aqui existem. Mas, primeiramente, é pertinente compreender o que são as cooperativas agropecuárias, que começaram a ser instituídas a partir do século XX no sudeste e sul do território brasileiro.

Uma cooperativa é uma sociedade do setor agrícola ou pecuário que agrega agricultores, pescadores e pecuaristas que objetivam, em união, realizar a venda de seus produtos ou baratear a compra de insumos, por exemplo, de forma mais eficaz e vantajosa. Em território brasileiro, todas as cooperativas são obrigadas a seguir a Lei de número 5764/2021, que se refere as normas da Política Nacional de Cooperativismo e, dependendo do estado que a cooperativa seja estabelecida, há outras obrigações a serem seguidas.

São diversos os tipos de cooperativas agropecuárias, e elas podem estar enquadradas em mais de um tipo. Hoje, temos sete tipos: insumos e bens de fornecimento, escolas técnicas de produção rural; produtos industrializados de origem animal, produtos industrializados de origem vegetal, produtos não industrializados de origem animal, produtos não industrializados de origem vegetal e serviços.

Segundo o Anuário Coop 2022, criado pela Organização das Cooperativas do Brasil (OCB, órgão máximo de representação do cooperativismo no país), o segmento mais comum é o de insumos e bens de fornecimentos, no qual 65% das entidades praticam esse tipo de negócio, sendo seguido por produtos não industrializados de origem vegetal, com 58% das entidades e pelos produtos não industrializados de origem animal, com 34%, como constata a Figura 9 abaixo:

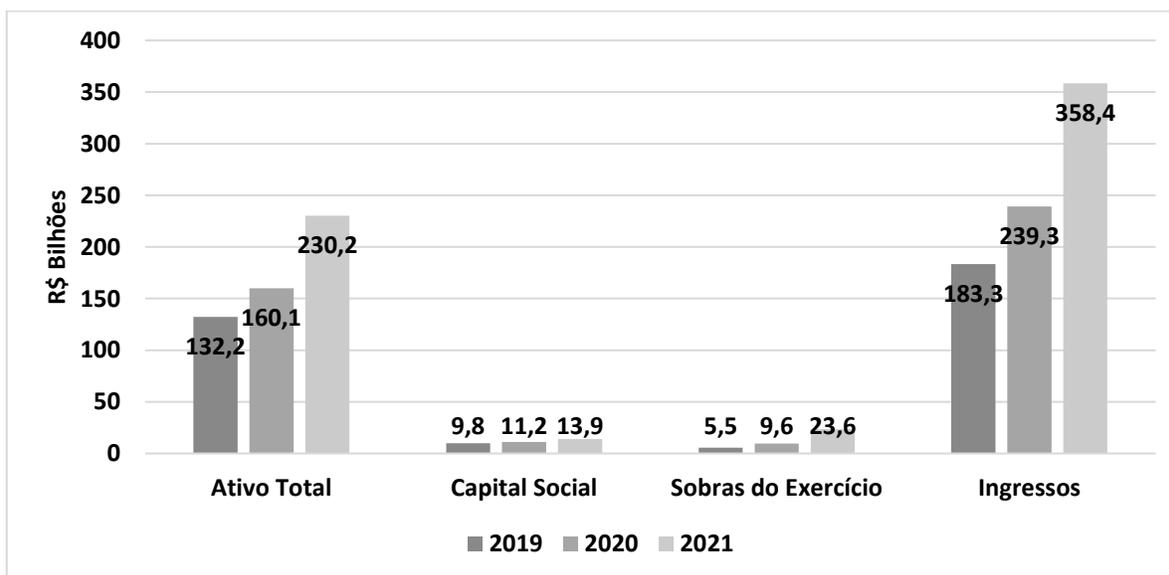
Figura 10 – Distribuição das cooperativas por segmento em 2021



Fonte: Anuário do Cooperativismo Brasileiro 2022, Sistema OCB.

Outro conjunto de dados que comprova o papel fundamental do sistema cooperativista para o setor agropecuário brasileiro é o conjunto de indicadores financeiros trazidos pelo Anuário Coop 2022.

Figura 11 – Indicadores financeiros do cooperativismo agropecuário



Fonte: Anuário do Cooperativismo Brasileiro 2022, Sistema OCB. As informações se referem a 896 cooperativas registradas junto ao Sistema OCB.

Com a Figura 10, acima, é perceptível a adaptabilidade e resistência do ramo agro no que tange a pandemia da Covid-19 ocorrida no ano de 2020 e a crise econômica gerada por tal crise sanitária, ao passo que os dados das cooperativas crescem de 2019 para 2020, e aumentam mais robustamente de 2020 para 2021.

Quanto à 2020/21 verificamos um crescimento percentual de 43,79% dos ativos (em bilhões de reais), à proporção que dos ingressos do exercício quase atingiu 360 bilhões de reais, contando com um crescimento percentual de 49,77% (em bilhões de reais).

Realmente, assim, vemos o poder das cooperativas agro brasileiras. Elas, em sua maioria, estão aliadas aos processos de inovação hoje em dia fortemente presente no campo. É possível, atualmente, vermos diversos agentes do campo, desde os maiores até os menores, serem contemplados com infraestrutura, o que permite um melhor controle dos processos e serviços (prestados e recebidos) e tecnologias de última geração, que geram grande valor à produção como um todo.

Ainda de acordo com o Anuário Coop 2022, em 2021 o Brasil contava com 1.770 cooperativas do ramo agropecuário, reunindo 239.628 empregados e um pouco mais do que 1,02 milhões de cooperados. Destes grandes números, muitos se devem às gigantes cooperativas que, de acordo com uma listagem feita em Janeiro de 2022 pela Forbes, compõem 27 posições dentro das *top* 100 maiores empresas do agronegócio no Brasil, sendo que das 27, estão acima das *top* 50 16 companhias.

A cooperativa mais bem posicionada, estando em oitavo lugar no ranking foi a Copersucar, que é a maior do país. A entidade fundada em 1959 na cidade de São Paulo (SP), em 2021, viu sua receita ultrapassar 38 bilhões de reais, na proporção de que na última safra produziu 5,4 milhões de toneladas de açúcar e, desse montante, mais de 60% foi para o mercado internacional. Além disso, a cooperativa controla uma companhia estadunidense Eco-Energy, que na última safra moveu 6,5 bilhões de litros de etanol, de maneira a se estabelecer e fazer jus à seu título de maior cooperativa do país.

Outra cooperativa, esta que ocupa a décima quinta posição na lista da Forbes e é a segunda dentre as listadas, é a Coamo, fundada em 1970 em Campo Mourão (PR). A entidade

arrecadou em 2021 mais de 18 bilhões de reais e atualmente conta com 110 constituintes distribuídos em três estados: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Partindo para a área das empresas fora o segmento cooperativista, a listagem da Forbes ainda é extremamente pertinente. Os elementos mostram que o faturamento de 2020 das 100 empresas somado foi de 1,29 trilhões, significando um acréscimo de 24% em relação ao valor do ano anterior, 2019 (nesse caso, estão inclusos os faturamentos das cooperativas, mas, ao olharmos proporcionalmente, considerando que das 100, 27 são cooperativas, temos 73% do total representado por empresas não cooperativas, o que dimensiona a magnitude brasileira no ramo do agronegócio).

As três empresas com melhor colocação dentre a centena são todas listadas na bolsa brasileira e estão presentes no mais importante índice de desempenho médio das ações negociadas na B3 – Brasil, Bolsa, Balcão (bolsa brasileira), o Ibovespa (IBOV). São elas: JBS, de 1953, a Raízen Energia, de 2011 e a Cosan, de 1936, que, em conjunto, obtiveram como receita quase 460 bilhões de reais.

10. Futuro do agro brasileiro: o que esperar?

Décadas passadas e períodos mais atuais foram mencionados, mas é crucial abordarmos o que vem pela frente: o futuro. Hoje, as sociedades contemporâneas cada vez mais estão preocupadas com questões como um futuro digno e sustentável, o que leva a ser necessário o atingimento de algumas metas como as estabelecidas na Agenda 2030, por exemplo, coordenado pela Organização das Nações Unidas (ONU), que traz pautas com aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Essa Agenda, que conta com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS, e 169 metas ligadas à esses objetivos, funciona como uma referência ou um modelo, que objetiva a implementação de políticas relativas à sustentabilidade nas sociedades. A crise sanitária da Covid-19 em 2020, entretanto, atrapalhou o atingimento dessas metas, ao passo que trouxe desestabilização ao contexto alimentar, bem como problemas relacionados à disponibilidade de água e energia. Claro, não somente a pandemia atrapalhou o atingimento dessas metas, mas também a conjuntura vivida nos dias de hoje.

Pensando nisso, a estatal vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Embrapa, está de acordo e agindo conforme os ODS estabelecidos na Agenda, e, também, instituiu uma Rede ODS da própria Empresa, que possui relação direta com o governo brasileiro no que tange o intuito de alcançar os Objetivos. Essa Rede, por sua vez, contribui significativamente para a progressão das metas, conforme no ano de 2021, 156 soluções tecnológicas mostradas no Balanço Social da Embrapa estavam em linha com 131 das 169 metas ODS.

Nessa esfera, os objetivos mais proeminentes, ainda de acordo com o Balanço Social, foram Fome Zero e Agricultura Sustentável, Trabalho Decente e Crescimento Econômico e Consumo e Produção Responsáveis. Além de tudo, 80% das tecnologias mencionadas favorecem a meta de dobrar a produtividade e renda dos pequenos produtores de alimentos, 74% favorecem a meta de gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais, 73% favorecem a meta de garantir sistemas sustentáveis de produção alimentar e, finalmente, 72% favorecem a meta de atingimento de níveis maiores de produtividade nas economias a partir da diversificação, modernização tecnológica e inovação.

Assim sendo, cada vez mostra-se mais necessário enfrentar os desafios impostos pelo mundo nos dias de hoje, à medida que a população se expande e as mudanças climáticas são mais visíveis, o que implica diretamente em danos na agropecuária brasileira e mundial. Em relação ao cenário brasileiro, a Embrapa, que é uma das maiores empresas do ramo e, como visto anteriormente, uma grande contribuinte para melhoria do agro brasileiro, criou uma plataforma chamada Visão de Futuro do Agro Brasileiro, a qual reúne e sintetiza análises estruturais do ambiente de produção de alimentos, fibras e bioenergia, com horizonte de longo prazo. Dessa forma, entrega insumos para apoiar a Embrapa na tomada de decisão e na elaboração do seu planejamento estratégico, bem como para nortear ações de atores do agro brasileiro (EMBRAPA. Visão de Futuro do Agro Brasileiro, 2022).

Por decorrência desta iniciativa, foram listadas oito megatendências que nos mostram que o agro, apesar de parecer algo rudimentar, está posicionado estrategicamente e aliado às inovações, em linha com as contribuições necessárias para a luta a favor da melhora do bem-estar social e contra os riscos trazidos pela fome e pobreza, uma vez que trabalha na pesquisa e desenvolvimento de tecnologias. São elas: sustentabilidade, adaptação à mudança do clima, agrodigital, intensificação tecnológica e concentração da produção, transformações rápidas no consumo e na agregação de valor, biorrevolução, integração de conhecimentos e de tecnologias e o incremento da governança e dos riscos.

Agora, em relação a produção interna, a inflação dentro e fora do Brasil, a escalada dos juros básicos da economia, o aumento do custo para se produzir, as guerras e tensões geopolíticas, os climas desfavoráveis e, por fim, mas não menos importante, as restrições orçamentárias, são alguns dos fatores negativos que dificultam as boas safras. Assim, em uma iniciativa do governo federal através dos atuais ministro do MAPA, Marcos Montes, do secretário de Política Agrícola, Guilherme Filho, e do diretor do Departamento de Política de Financiamento ao Setor Agropecuário, Wilson de Araújo, foi lançado Plano Safra 2022, que são um conjunto de medidas que buscam atender o produtor neste cenário complexo, garantindo a ampliação da oferta de recursos, especialmente do crédito rural, que depende de recursos para a equalização, taxas de juros competitivas, sem o prejuízo de ações de política voltadas ao seguro rural, à sustentabilidade da produção e à inovação. (FRANCA, T. J. F., 2022).

Então, assim, para a próxima safra, haverá um forte programa de investimento governamental, pois o ramo do agronegócio é extremamente importante para a economia brasileira, além de ter se mostrado bastante resiliente em momentos difíceis, como os experienciados em 2020. Abaixo, a Tabela 3 exemplifica isso, conforme demonstra o somatório dos recursos programados e a diferença percentual entre os montantes de 2021/22 e 2022/23.

Tabela 3: Recursos Programados: Safras 2021/22 e 2022/23 (em bilhões de reais)

Finalidade	Safra 2021/22	Safra 2022/23	Variação
Custeio, comercialização e industrialização	177,78	246,28	38,53%
Investimento	73,44	94,6	28,81%
Somatório	251,22	340,88	35,69%

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Cartilha Plano Safra 2022/2023 – Brasília, DF, 2022.

Pode-se verificar, desta maneira, que para investimento em 2022/23 serão disponibilizados mais de 94 bilhões de reais, que, *versus* o valor de 2021/22 representa mais 28,81% em recursos. Em relação ao custeio, comercialização e industrialização, verificamos um acréscimo percentual de 38,58%, o que significa uma saída de 177,78 bilhões de reais da ano-safra de 2021/22 para mais de 246 bilhões de reais programados para a ano-safra de 2022/23. Em linhas gerais, os recursos programados ao crédito rural se elevou em 35,69%, o que significa, em termos monetários, uma elevação de quase 90 bilhões de reais.

Pensando no destino destes recursos, a Tabela 4, abaixo, mostra a distribuição por tipo de beneficiário dos recursos programados para as safras. Em relação aos pequenos produtores (agricultores familiares), houve um aumento da programação do destino de recursos em 36,27%, pois eles são beneficiários do PRONAF. Ao passo que, os beneficiários ligados ao PRONAMP, os médios produtores, possivelmente contarão com uma variação positiva de 28,45% dos recursos. Já aos demais produtores e Cooperativas, tratadas no capítulo anterior, deverão contar com um aumento percentual de 36,95% do destino dos recursos, saindo de 177,82 bilhões programados para a ano-safra de 2021/22 para mais de

243,5 bilhões programados para a ano-safra de 2022/23, um aumento monetário de 65,7 bilhões.

Tabela 4: Distribuição dos recursos por tipo de beneficiário (em bilhões de reais)

Finalidade	2021/22 Programado	2022/23 Programado	Varição
PRONAF	39,34	53,61	36,27%
PRONAMP	34,06	43,75	28,45%
Demais produtores e Cooperativas	177,82	243,52	36,95%
Somatório	251,22	340,88	35,69%

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Cartilha Plano Safra 2022/2023 – Brasília, DF, 2022.

Desse modo, o Plano Safra 2022/23 surpreendeu positivamente os diversos setores do agronegócio. Diante das dificuldades enfrentadas, no conjunto, o plano foi considerado bem construído, atendendo as expectativas quanto ao volume de recursos, nível das taxas de juros, recursos para subvenção ao prêmio do seguro rural, bem como com relação ao seu direcionamento, priorizando os produtores familiares e médios e medidas de apoio à sustentabilidade, especialmente. (FRANCA, T. J. F., 2022).

11. Conclusão

Através deste trabalho podemos chegar a algumas conclusões acerca do desenvolvimento brasileiro e sua relação com o agronegócio, que está sujeito a seu aumento de produtividade e às melhorias no sentido tecnológico trazidas pelas inovações, possíveis graças aos financiamentos governamentais realizados desde a década de 70 e que se perpetuam nos dias de hoje.

Vários fatores foram apontados e contribuem com essa visão. O Brasil evoluiu muito no campo. Hoje, como foi visto, o sistema de crédito e de financiamento é muito mais abrangente e, monetariamente falando, maior. Por exemplo, o acesso à crédito é possível para pequenos e médios agricultores. Isso, assim, contribui fortemente para o desenvolvimento de regiões que, possivelmente, nunca seriam produtivas ou até mesmo utilizadas para produção.

Nesse sentido, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento também se tornaram mais comuns, o que facilita o aumento de qualidade na esfera científica. É possível capacitar pesquisadores brasileiros e aprimorar equipamentos, de maneira a aumentar a eficiência e qualidade dos estudos, o que certamente gera um maior valor à sociedade como um todo, tais como os trabalhos que levam à diminuição do preço dos alimentos.

Além disso, o alcance à informação se tornou muito maior, conforme se tornou mais abrangente a divulgação de pesquisas e materiais para uso agropecuário. Há, dessa maneira, uma preocupação com as desigualdades no campo, de forma a diminuir o *gap* de informação entre indivíduos, fazendo com que todos possam ter disponibilidade ao conhecimento e aplicá-los na prática.

Todos esses pontos, em conjunto, criam uma atmosfera favorável ao aumento de produtividade, ao passo que sempre será objetivo buscar uma melhor eficiência na produção. Por fim, podemos notar que, de fato, o Brasil se tornou protagonista no que concerne à produtividade do agronegócio e o volume de produção em si, mostrando-se um dos grandes *players* e um dos maiores exportadores de itens relativos ao agro do mundo, ligado à diversos mercados e, dessa forma, trazendo maior autonomia ao país.

12. Bibliografia

- [1] Davis, J. H.; Goldberg, R. A. (1957), A concept of agribusiness. Harvard University press, Boston.
- [2] Lourenço, Joaquim Carlos (2008). A evolução do agronegócio no cenário atual.
- [3] Marra, R.; Souza, G. S.; Alves, E (2013). Papel da Embrapa no desenvolvimento do agronegócio. Embrapa, Brasília, DF.
- [4] Padilha Junior, João. B (2004). O impacto da Reserva Legal Florestal sobre Agropecuária Paranaense, em um ambiente de risco. Dissertação, Universidade Federal do Paraná.
- [5] Pinazza, L. A; Alemandro, R. (1999). Reestruturação do Agribusiness Brasileiro – Agronegócio no III Milênio. ABAG/FGV, São Paulo.
- [6] Balanço Social 2021/Embrapa, Secretaria de Desenvolvimento Institucional, Secretaria Geral – Brasília, DF, 2022.
- [7] Embrapa em números/Embrapa, Secretaria-Geral, Gerência de Comunicação e Informação – Brasília, DF, 2022.
- [8] PIB do Agronegócio, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada e Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – Piracicaba, SP, 2022.
- [9] Metodologia - PIB do Agronegócio Brasileiro: Base e Evolução, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - Piracicaba, SP, 2017.
- [10] Produto interno bruto (PIB) a preços de mercado - deflator implícito: variação anual. Ipeadata, 2022. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=1184389724&module=M#:~:text=O%20deflator%20impl%C3%ADcito%20do%20PIB,Nominal%20e%20o%20PIB%20Real>. Acesso em: 26 de ago. de 2022.
- [11] Gasques *et al.* Condicionantes da produtividade da agropecuária brasileira. Texto para discussão número 1017. Ipea, Brasília, 2004.

- [12] Ahearn, M *et alli*. Agricultural productivity in the United States. USDA: Economic Research Service, USA, 1998.
- [13] Araújo, M. J. (2007). Fundamentos de agronegócio. 2. ed. Atlas, São Paulo.
- [14] BARROS, G. S.A. C. (2022). AGRONEGÓCIO: Conceito e Evolução. Cepea, Piracicaba, São Paulo.
- [15] Ferreira, T. Q. (2018). O Boom das commodities dos anos 2000: uma análise do impacto da alta das commodities nas taxas de investimento direto externo no Brasil. Monografia de Bacharelado, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- [16] Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Gov.br, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/brasil-lidera-produtividade-agropecuaria-entre-187-paises-aponta-estudo-do-usda>
Acesso em: 30 de nov. de 2022.
- [17] Agriq Receituário Agrônomo. Agriq.com.br, 2022. Disponível em: https://agriq.com.br/cooperativa-agropecuaria/#O_que_e_a_cooperativa_agropecuaria
Acesso em: 01 de dez. de 2022.
- [18] Anuário do Cooperativismo Brasileiro 2022. Anuario.coop.br, 2022. Disponível em: <https://anuario.coop.br/>
Acesso em: 01 de dez. de 2022.
- [19] Coonecta. Coonecta.me, 2022. Disponível em: <https://coonecta.me/15-maiores-cooperativas-agro-do-brasil/>
Acesso em: 02 de dez. de 2022.
- [20] Forbes. Forbes.com.br, 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesagro/2022/01/veja-a-lista-forbes-as-100-maiores-empresas-do-agro/>
Acesso em: 02 de dez. de 2022.
- [21] FRANCA, T. J. F. Plano Safra 2022/23 – o plano possível. Análises e Indicadores do Agronegócio, São Paulo, v. 17, n. 7, jul. 2022, p. 1-9.

Disponível

em:

<http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=16053#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20apresenta%C3%A7%C3%A3o,e%20moderniza%C3%A7%C3%A3o%20das%20atividades%20pesqueiras>

Acesso em: 03 de dez. de 2022.

[22] Plano Safra 2022/2023, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Brasília, DF, 2022.