



## **Uma análise da distribuição do crédito rural no Brasil e o crescimento das exportações da Agroindústria nos anos de 2012 a 2022.**

*An analysis of the distribution of rural credit in Brazil and the growth of agribusiness exports from 2012 to 2022*

**Anthony Ferreira Leal**

**Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas**  
[anthonyleal.2a@gmail.com](mailto:anthonyleal.2a@gmail.com)

**Hilder André Bezerra Farias**

**Universidade Federal do Pará, Professor adjunto na universidade federal do Pará**  
[hilder@ufpa.br](mailto:hilder@ufpa.br)

### **Grupo de Trabalho (GT):**

#### **GT3. Evolução, Estrutura e dinâmica dos complexos agroindustriais**

#### **Resumo**

O presente artigo faz uma análise da agroindústria, que é um importante componente de alavancagem do setor industrial do Brasil e suas exportações que são um grande contribuinte para o equilíbrio da balança comercial Brasileira. Apesar disso, como analisado no texto, tais exportações do setor se concentram em poucos entes federativos e o crédito rural é distribuído de forma desigual para a agroindústria no Brasil. Por isso, o presente trabalho teve como objetivo analisar e descrever a evolução e distribuição do crédito rural para a agroindústria no país, bem como verificar a sua importância no aumento das exportações do setor, em termos de valor, no período de 2012 a 2022. Para chegar a esse objetivo, foi utilizado o método de pesquisa quali-quantitativo, por meio do qual, foi realizada a revisão bibliográfica do tema crédito rural para agroindústria; o levantamento de dados e análise de dados que chegaram aos seguintes resultados: O crédito rural para agroindústria é distribuído de forma desigual, e se concentra em Estados que exportam sem a dependência de incentivos governamentais e do crédito; a distribuição desigual do crédito para agroindústria provoca maior concentração das exportações da agroindústria e perpetua o padrão em que apenas algumas regiões são hegemônicas no processo de beneficiamento das matérias-primas e os Estados mais afastados do centro de consumo possuem mais dificuldades na agregação de valor dos produtos agropecuários. A pesquisa também verificou que as exportações da agroindústria são concentradas em poucas classes de produtos. Nesse sentido, chegou-se à conclusão que as exportações da agroindústria têm crescido, no período de 2012 a 2020, sem a dependência de incentivos governamentais e do crédito, porém, esse crescimento tem seguido um padrão concentrador.

**Palavras-chave:** Agroindústria. Exportações. Crédito rural. Concentração. Balança comercial.

#### **Abstract**

*The agroindustry is an important leverage component of the industrial sector of Brazil and Its exports are major contributors to the equalization of the Brazilian trade balance. Despite this, such sector exports concentrate around few federal entities and the rural credit is unevenly distributed to the Brazilian agroindustry. For this reason, this work pursued to analyze and describe the evolution and distribution of the rural credit to the country's agroindustry, as well as verify Its importance on the increase in the sector's exports, in terms of values, in the period from 2012 to 2022. To reach this goal, the quali-quantitative research method was used, whereby the literature review of the rural credit for agroindustry theme was carried out, in addition to the data collection and the data analysis, which reached the following results: the rural credit for the agroindustry is distributed unequally and concentrates around states which export without the dependence of government and credit incentives; the unequal distribution of the credit to the agroindustry causes a greater concentration of the agroindustry exports and perpetuates the pattern in which only a few regions are hegemonic over the raw material processing and the States farther away from the center consumption have more difficulties on the value aggregation of the agricultural products. The research also verified that the agroindustry exports are concentrated in only a few classes of products. For that matter, It has come to the conclusion that the agroindustry exports grew in the period between 2012 and 2022 without the dependence of government and credit incentives, although this growth has been following a concentration pattern.*



*Key words: Agroindustry. Exports. Rural credit. Concentration. Trade balance.*

## 1. Introdução

No ano de 2022 (janeiro até julho) o agronegócio representou, de acordo com CASTRO (2022), cerca de 25 % do PIB nacional, do percentual do agronegócio, a agroindústria processadora detém 25% (em torno de 50% do PIB da indústria de transformação brasileira). O que demonstra inicialmente que a agroindústria é um importante componente de alavancagem do setor industrial do país, isso ocorre, sobretudo, porque o país é um dos principais produtores agrícolas do mundo, segundo a Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas (Sire) da Embrapa, o país é o quarto maior produtor de grãos do planeta, essa vantagem comparativa, torna extremamente atrativo os investimentos no setor agroindustrial.

Os fatos citados evidenciam que a agroindústria tem um elevado potencial para crescimento, uma vez que o Brasil exportou, em 2020, cerca de 123 milhões de toneladas de grãos, o que equivale a 19 % da produção mundial comercializada (ARAGÃO; CONTINI, 2021). Dessa forma, o alto grau de desenvolvimento do setor agropecuário é um excelente fator locacional para o desenvolvimento do subsetor agroindustrial. Diversos autores mencionam o potencial da agroindústria para o desenvolvimento dos países subdesenvolvidos, sobretudo, o Brasil, haja vista que o País apresenta diversas vantagens comparativas no comércio internacional dos produtos agropecuários, como, vastas quantidades de matérias primas para a expansão de diversos parques agroindustriais.

A agroindústria não exerce sua importância apenas pela sua vantagem comparativa de ter o setor agropecuário desenvolvido e ter vastas regiões de fronteira agrícola, ou melhor, não é apenas pela quantidade, mas sim pela qualidade da promoção de políticas agroindustriais que ela se apresenta plenamente viável, pode contribuir para atenuação das desigualdades regionais, pois é uma atividade que agregaria valor e aumentaria a renda de regiões que historicamente sofrem pelas dificuldades de aumento do seu produto interno bruto e pode ser uma ótima opção para geração de emprego, sobretudo, nas regiões rurais onde historicamente possuem menos oportunidades de emprego e renda. Dessa maneira a agroindústria possibilita a integração do meio rural com a economia de mercado. (FAVRO; ALVES, 2020)

Nesse sentido, é possível entender a importância que a agroindústria possui para economia Brasileira, por isso este trabalho reúne vários insights e dados no intuito de responder ao seguinte problema de pesquisa: por que o crédito rural é distribuído de forma desigual para a agroindústria no Brasil e como isso influencia a distribuição da rentabilidade das exportações da agroindústria entre os entes federativos estaduais?

## 2. Fundamentação teórica

Não há muitas pesquisas quantitativas que ampliam a análise do crédito rural para agroindústria. relacionar o tema com a distribuição da rentabilidade das exportações é menos comum ainda, nesse sentido, há uma lacuna na busca do entendimento das relações entre crédito rural, agroindústria e exportação. Dessa forma, o presente trabalho pretende explorar essa lacuna.

Uma das hipóteses para isso é a de que o “crédito rural no Brasil” é uma área recente e por isso é considerada como parte de uma área de pesquisa em consolidação, ou seja, uma área que ainda pode ser muito explorada e debatida (FARIA; SANTOS, 2014). Outro fator que torna o assunto extremamente importante para o debate na economia é que o crédito, de maneira geral, pode ser um importante componente para o desenvolvimento de um país, uma vez que ele é uma das bases da inovação (SCHUMPETER, 2017). Quando tratamos da liberação do crédito rural para atividades agroindustriais esse papel é mais essencial ainda, uma vez que o crédito rural é capaz de potencializar a infraestrutura e capacidades para melhorias da eficiência



das agroindústrias brasileiras, que ainda apresentam caráter muito primitivo. Com o desenvolvimento desse segmento ocorreria, assim, aumento de emprego e renda nas regiões onde essas indústrias estão instaladas, contribuindo para a redução das disparidades regionais e o desenvolvimento regional (FAVRO; ALVES, 2021). Seguindo a mesma linha, Daniel (2016) disserta que o desenvolvimento de políticas públicas de acesso ao crédito é essencial para eliminar falhas no mercado de crédito e assimetrias informacionais entre agentes. Nesse sentido, o crédito é fundamental para a promoção do crescimento de diversos setores na economia, sendo ele um dos fatores que impulsionou e modernizou a agropecuária no país. O Crédito rural, nesse sentido, ao contribuir com a diminuição de assimetrias informacionais entre os agentes tem um papel vital para o desenvolvimento econômico, contribuindo para a redução das disparidades regionais, que são latentes e escancaradas, principalmente quando se compara o meio rural ao urbano. O crédito rural na economia Brasileira possui uma importância especial, uma vez que, promove o desenvolvimento e crescimento do agronegócio e a partir disso, surge toda uma rede produtiva de emprego e geração de renda nesse segmento e nos seus subsetores como a agroindústria (FARIA; SANTOS, 2014).

Com isso, é de grande importância para o Brasil pesquisas que tentam mensurar o tamanho e a distribuição do crédito rural para o agronegócio e principalmente para a agroindústria. A política de crédito rural é fundamental para a produção agropecuária brasileira e a produção agropecuária é um dos principais fatores locais para o estabelecimento e expansão do complexo agroindustrial. Favro e Alves (2021) constata que a participação do crédito direcionado para empresas da agroindústria, no período de 2002 a 2014 contribuiu para que esse segmento produtivo possa ter se desenvolvido e gerado emprego e renda, no entanto não há um trabalho que demonstre que a maior participação do crédito da agroindústria tenha aumentado a rentabilidade das exportações dos produtos agroindustriais, bem como se ocorreu recentemente novas alterações na distribuição da agroindústria, especialmente, em seus principais produtos, ou na sua dimensão e importância. A atividade agropecuária somada à agroindústria representa em torno de 22% do produto interno bruto (PIB) do Brasil. É também a principal geradora de ocupações diretas no país, com cerca de 16 milhões de postos, entre trabalhadores temporários e permanentes. Além disso, contribui na garantia de segurança alimentar de quase 200 milhões de pessoas, e por fim apresenta contribui para contínuos saldos positivos na balança comercial do país (R\$ 70 bilhões por ano) o que a coloca a composição indissociável agropecuária-agroindústria como a principal atividade econômica do Brasil (SANTOS, 2013).

## **2.1 A agroindústria Brasileira**

### **2.1.1 Delimitação do conceito de agroindústria**

Diversos autores abordam as dificuldades de se quantificar o tamanho da agroindústria, devido às vastas conotações que o conceito foi adquirindo ao longo do tempo, as diversas literaturas que abordam o tema não possuem uma definição fixa das atividades que se inserem no complexo agroindustrial. Nesse sentido, no decorrer desta subseção serão abordadas algumas conotações e teorias sobre o termo agroindústria, assim será observado de forma detalhada o que essas significações do termo têm em comum e qual delas é a mais adequada, para que tal artigo obtivesse êxito na sistematização dos dados para confecção de dados quantitativos das exportações da agroindústria por Estado.

A priori, deve-se atentar para o fato de que o presente trabalho teve como principal referencial para escolha das atividades que pertencem a agroindústria, o trabalho de Favro e Alves (2020), foi a partir da sua delimitação da agroindústria que foi possível relacionar as categorias do CNAE 2.0 (Classificação nacional de atividades econômicas) com as divisões da



classificação Internacional Padrão por Atividade Econômica (ISIC) do COMEX que medem o valor das exportações por termos industriais a partir dos produtos comercializados. Como tratado acima, não há um padrão de atividades comum aos diversos autores que falam sobre a agroindústria, o que é comum entre eles é que a agroindústria faz parte do agronegócio, Parré et al. (2002), por exemplo, define a agroindústria como o setor que transforma ou processa matérias-primas agropecuárias em produtos elaborados, adicionando valor ao produto. Do mesmo modo, Santos (2013) define a agroindústria como a atividade que engloba as atividades produtivas industriais demandantes de produtos agropecuários, independentemente de seu porte e de forma de organização. Assim como, Filho (2017) disserta que são atividades de transformação e a produção de bens de capital e de insumos industriais para as atividades agrícolas, além do processo de coleta, armazenagem, transporte, distribuição de produtos industriais e agrícolas, que fazem parte do conjunto de atividades vinculadas à agroindústria.

Parré et al. (2002) também conceitua a agroindústria, na sua visão ela é o setor que constitui o chamado agregado III que estaria a jusante e montante do agronegócio com objetivo de beneficiar, seja industrialmente e comercialmente bens que possuem baixo valor agregado. A maioria das definições de agroindústria giram em torno do conceito de complexo agroindustrial (CAI), que consiste em um conjunto de processos agrícolas, de processamentos industriais e comerciais, sequenciais e interdependentes, aplicados a uma determinada matéria prima agrícola base (MORI, 2013).

O próprio conceito de CAI, complexo agroindustrial, detém duas divisões: a de Macrocomplexo agroindustrial e micro complexo agroindustrial. Conforme Belik, Silva e Campinas (1992) o CAI é o conjunto de processos industriais, sócio-políticos e financeiros que promovem o processo de beneficiamento da produção agropecuária, esse conjunto de agentes estariam interligados, seria, dessa forma, o agregado de agentes e atividades que conjuntamente promovem a agroindustrialização. essa é a noção de quem define a agroindústria como Macrocomplexo agroindustrial, uma vez que seriam a partir das interligações e os agregados oriundos dessas relações entre agropecuária e indústria que surgiria a noção de agroindústria, similar ao que se conhece como macroeconomia para economia, a agroindústria é analisada de uma perspectiva geral observando a determinação e o comportamento das relações dos grandes agregados. A agroindústria seria pensada ao nível nacional e até mesmo internacional, sendo assim, uma descrição estática das relações intersetoriais que ocorrem entre agricultura e indústria. Dito de outra forma, a agroindústria seria formada por estruturas de grande porte, com capacidade produtiva em escala industrial, localizada geralmente em grandes centros urbanos ou regiões com grande produção agrícola. O objetivo desse tipo de complexo é produzir grandes quantidades de produtos agrícolas e transformá-los em produtos industrializados, visando atender demandas em nível nacional e até internacional.

Outra diferença significativa está na diversidade dos produtos produzidos. Enquanto o micro complexo agroindustrial se dedica a produtos específicos e regionais, o macrocomplexo agroindustrial pode produzir uma grande variedade de produtos, muitas vezes de diferentes regiões e países.

Neste trabalho Foi utilizado o conceito amplo de agroindústria obtido do trabalho de Favro e Alves (2020) que mescla a definição de agroindústria às normas de classificação de atividades econômicas no Brasil e assim apresenta as classificações de agroindústria para a economia brasileira, com base na última versão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) – a Cnae 2.0 oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos, a partir dessa classificação o presente trabalho pode sistematizar os dados e relacionar com outras categorias como as exportações da agroindústria. Dessa forma se optou pela definição de agroindústria como a indústria processadora de produtos agropecuários no sentido amplo e a partir do conceito de



macrocomplexo agroindustrial. Com base na classificação de sentido amplo de Favro e Alves (2020) que possui 100 subclasses, inseridas nas seguintes divisões: fabricação de alimentos, bebidas e fumo, fabricação de produtos têxteis, confecção de artigos do vestuário e acessórios, preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, fabricação de produtos de madeira, fabricação de celulose, papel e produtos de papel, fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis e fabricação de móveis.

### **2.1.2 A importância do crédito rural para agroindústria**

O crédito rural teve um papel decisivo no desenvolvimento da agroindústria no país, a partir dos volumosos recursos que se deram a partir da década de 70, e do processo de maiores investimentos no beneficiamento de matérias primas oriundas da agropecuária. Os recursos disponibilizados foram de imensa importância principalmente porque foi a partir deles que se construiu o que temos hoje como complexo agroindustrial brasileiro, o crédito rural pode ser assim considerado uma espécie de ignição e condição indispensável para que primeiro se pensasse no beneficiamento das matérias primas da agropecuária como oportunidade de maior rentabilidade e segundo fosse possível para os empresários e agricultores interessados construir e adquirir equipamentos, máquinas, técnicas e infraestrutura para a agregação de valor.

Na visão do autor Kageyama e SILVA (1983) a política de crédito rural subsidiada, da década de 70 foi um dos principais fatores para o processo de tecnificação da agricultura e para Rego e Wright (2019) o crédito rural até os dias atuais ocupa posição de destaque na política econômica do governo brasileiro de estímulo e aceleração do desenvolvimento agrícola.

Diversos autores, abordaram que o crédito rural concedido a partir da década de 70 foi um meio de difundir técnicas e processos de beneficiamento da agropecuária, podemos citar como exemplos o texto de Araújo (1983) que define que um dos principais objetivos do crédito rural é o processo de formação de capital nos estabelecimentos rurais; Borges e Parré (2022) que analisa que o fomento da atividade agropecuária se deu a partir de 1965 com a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e Fonseca e Gonçalves (1995) que analisa que foi a partir dos anos 70 que ocorreu o estreitamento das relações entre a agricultura e a indústria, e a modernização da agricultura.

Segundo Associados (2004), a partir de 1970 ocorreu um intenso processo de investimento para modernização da agropecuária e com isso a agroindústria foi muito beneficiada, a grande quantidade de crédito fornecida pelo governo se deu a partir de condições muito vantajosas como taxas de juros baixíssimas, algumas eram próximas de zero, além de grande parte do risco da operação de comercialização ser transferida para o governo, com isso o segmento se modernizou e começou a se expandir, com novas máquinas e melhores infraestrutura, e o surgimento de novos processos, sobretudo na região sul.

De acordo com os autores essa quantidade de investimentos subsidiada pelo governo, tornou possível a integração entre agropecuária e indústria, o que permitiu o surgimento dos complexos agroindústrias no Brasil, entretanto, também demonstram que tais subsídios, apesar de terem provocado o crescimento do beneficiamento e a modernização da agropecuária, também provocaram concentração do crédito e de regiões agroindustriais em detrimento de outras regiões, mesmo que potencialmente atrativas não pudessem se desenvolver.

As regiões Sul e sudeste foram historicamente mais beneficiadas pelo crédito rural, isso permanece até os dias de hoje, como veremos na seção de resultados, isso demonstra que o crédito rural favoreceu a mecanização principalmente em algumas regiões do País (ARAÚJO, 1983). As políticas públicas de crédito foram essenciais e serviram como mecanismos de dinamização das economias locais dessas regiões, se implementada em novas regiões, as políticas de crédito agroindustrial podem contribuir para a geração de emprego e renda,



cooperando para a redução das disparidades regionais e o desenvolvimento regional. (FAVRO; ALVES, 2021)

Além de Araújo (1983), Borges e Parré (2022) também consideram que a política de crédito rural para agroindústria se deu de forma concentrada tanto no número de estabelecimentos rurais quanto nos contratos de valores mais elevados.

Castro (2008) observa que programas de crédito oficial como o MODERFROTA tiveram importante contribuição para a agroindústria, e ainda continua sendo como um dos principais programas de crédito rural.

A década de 70 foi fundamental para a criação e estabelecimento da agroindústria no Brasil, principalmente porque a política de crédito expansionista permitiu acumular um estoque de máquinas que seria extremamente útil no período seguintes (ASSOCIADOS, 2004). Com os diversos problemas macroeconômicos que a economia Brasileira foi submetida na Década de 80, as políticas de crédito rural foram perdendo cada vez mais força, isso se deu principalmente pelo descontrole fiscal que afetou o período.

Mesmo que os investimentos e subsídios para o setor tenham diminuído na década de 80, as bases para a expansão e consolidação já haviam sido realizadas, e assim, mesmo na "década perdida" a agroindústria continuou a crescer. Contudo, na Década de 90, com o plano real e relativa estabilidade econômica ocorreu novamente estímulo ao aumento da produção agrícola o que levou o setor a elevar seu nível de investimento (PINTOR, SILVA E PIACENTI, 2015).

Esse segundo período, no entanto, foi marcado pelo crédito do setor privado, e com abertura comercial do setor. Os subsídios e investimentos estatais nunca cessaram, mas sim diminuíram dado os problemas macroeconômicos enfrentados do período anterior, ocorreu certa diminuição da concentração da agroindústria com o crescimento da agroindústria e da agropecuária na região centro-oeste.

A influência e participação do estado voltou a ser relevante no novo milênio, Favro e Alves (2021) constata que a maior participação do crédito direcionado para empresas da agroindústria, no período de 2002 a 2014 contribuiu para que esse segmento produtivo possa ter se desenvolvido e gerado emprego e renda.

Portanto, O crédito rural para agroindústria é uma ferramenta essencial para o crescimento e desenvolvimento de regiões de fronteira agrícola, se associada com práticas seu potencial pode não apenas elevar o emprego e renda de regiões rurais afastadas do grande centro como também pode promover inovações na agropecuária Brasileira, como a geração de novos produtos e novas técnicas produtivas. Uma vez que o crédito é ferramenta indispensável para que se proporcionem os meios para criação e disseminação de inovações em qualquer setor produtivo. (SCHUMPETER, 2017).

### 3. Metodologia

O objetivo principal é medir quantitativamente o crédito rural para agroindústria e entender sua distribuição, a partir de dados do ESTBAN, Estatística Bancária Mensal por município, a outra tarefa do presente trabalho é verificar se existe alguma relação do crédito com a evolução das exportações da agroindústria no período de 2010 a 2022. Dito isso, para análise das exportações da Agroindústria foi utilizada a base de dados do COMEX (Comércio exterior). Além disso, foi utilizado o conceito amplo de agroindústria obtido do trabalho de Favro e Alves (2020) que mescla a definição de agroindústria às normas de classificação de atividades econômicas no Brasil para, assim, apresentar classificações de agroindústria para a economia brasileira, com base na última versão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) – a Cnae 2.0.



As metodologias para verificar a distribuição e relação do crédito rural e das exportações da agroindústria entre os entes federativos escolhidas foram o método da análise de clusters e a análise de big data, apesar de serem dois métodos diferentes ambos foram utilizados para o objetivo de encontrar padrões e tendências do relacionamento entre o crédito rural e a exportação da agroindústria.

Análise de cluster, mais especificamente, a análise de cluster espacial: É uma metodologia que utiliza mapas para identificar padrões de agrupamento de dados georreferenciados. A análise de cluster foi usada para segmentar os dados das exportações da agroindústria e o crédito rural, uma vez que os dados eram complexos e difíceis de serem analisados apenas quantitativamente.

Já a análise de Big Data é o processo de extrair informações valiosas a partir de conjuntos de dados extremamente grandes, complexos e variados, que não podem ser analisados por meio de ferramentas tradicionais de processamento de dados. Para Varian (2014) big data são conjuntos de dados muito grandes e complexos que são gerados por diversas fontes, e que são caracterizados por 3 características: volume (grande quantidade de dados), velocidade (alta taxa de geração de dados) e variedade (diversidade de fontes e formatos de dados).

O objetivo de utilizar a análise de Big Data foi descobrir padrões, tendências do relacionamento e da distribuição do crédito rural e das exportações da agroindústria. Para isso, utilizou as várias etapas da análise de Big Data várias, incluindo:

### 3.1 Coleta de dados:

O processo de coleta de dados e todos os demais passos se deram a partir da utilização do software Rstudio e da utilização da base de dados do Comex Stat e do ESTBAN (Estatística Bancária Mensal por município). Foi utilizada a base de dados do Comex Stat para a coleta de dados das exportações da agroindústria, que é um sistema para consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro. A seção utilizada foi a Exportação e Importação Geral, o tipo de operação utilizado para coleta foi Exportações, O Filtro de data foi de 2012 a 2022, O filtro utilizado foi o ISIC (classificação internacional de referência das atividades produtivas), mais especificamente O ISIC classe, foram realizados 3 detalhamentos: por Estado, por classe, e por Divisão

A ISIC é uma metodologia de categorização de produtos, que foi Elaborada pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas (UNSD), a ISIC é a classificação internacional de referência das atividades produtivas ou pode ser chamada também de Classificação Industrial Padrão de Todas as Atividades Econômicas. O objetivo principal ao utilizar a metodologia foi fornecer um conjunto de categorias de atividades que possam ser utilizadas para a coleta e disseminação de estatísticas de acordo com tais atividades. O principal diferencial para sua utilização no presente trabalho é que ela é usada amplamente e recomendada para análise por atividade produtiva, o que torna a classificação muito importante para análises do comércio exterior em termos industriais, que é o caso.

As correspondências entre o CNAE 2.0 e a classificação Internacional Padrão por Atividade Econômica do COMEX podem ser encontradas no quadro abaixo, logo o quadro abaixo é um resumo de quais divisões foram consideradas agroindústria no presente trabalho:

**Quadro 1** -Correspondências entre o CNAE 2.0 e a classificação Internacional Padrão por Atividade Econômica do COMEX.

CNAE 2.0	Descrição da classificação	Divisão (ISIC)	Nome das divisões
----------	----------------------------	----------------	-------------------



10.11-2	Abate de reses, exceto suínos	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.12-1	Abate de suínos, aves e ovos pequenos animais	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.13-9	Fabricação de produtos de carne	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.20-1	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.31-7	Fabricação de conservas de frutas	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.32-5	Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.33-3	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.41-4	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.42-2	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.43-1	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.51-1	Preparação do leite	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.52-0	Fabricação de laticínios	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.53-8	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.61-9	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.62-7	Moagem de trigo e fabricação de derivados	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.63-5	Fabricação de farinha de mandioca e derivados	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.64-3	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.65-1	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.66-0	Fabricação de alimentos para animais	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.69-4	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.71-6	Fabricação de açúcar em bruto	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.72-4	Fabricação de açúcar refinado	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.81-3	Torrefação e moagem de café	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.82-1	Fabricação de produtos à base de café	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.91-1	Fabricação de produtos de panificação	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.92-9	Fabricação de biscoitos e bolachas	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.93-7	Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.94-5	Fabricação de massas alimentícias	10	Fabricação de produtos alimentícios
10.95-3	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	10	Fabricação de produtos alimentícios



10.99-6	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	10	Fabricação de produtos alimentícios
11.11-9	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	11	Fabricação de bebidas
11.12-7	Fabricação de vinho	11	Fabricação de bebidas
11.13-5	Fabricação de malte, cervejas e chopes	11	Fabricação de bebidas
11.21-6	Fabricação de águas envasadas	11	Fabricação de bebidas
11.22-4	Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas	11	Fabricação de bebidas
12.10-7	Processamento industrial do fumo	12	Fabricação de produtos de tabaco
12.20-4	Fabricação de produtos do fumo	12	Fabricação de produtos de tabaco
13.11-1	Preparação e fiação de fibras de algodão	13	Fabricação de têxteis
13.12-0	Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	13	Fabricação de têxteis
13.21-9	Tecelagem de fios de algodão	13	Fabricação de têxteis
13.22-7	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	13	Fabricação de têxteis
14.12-6	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	14	Fabricação de vestuário
14.14-2	Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	14	Fabricação de vestuário
15.10-6	Curtimento e outras preparações de couro	15	Fabricação de vestuário
15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	15	Fabricação de vestuário
15.31-9	Fabricação de calçados de couro	15	Fabricação de vestuário
16.10-2	Desdobramento de madeira	16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria
16.21-8	Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria
16.2-6	Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria
16.23-4	Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria
16.29-3	Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis	16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria
17.10-9	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	17	Fabricação de papel e produtos de papel
17.21-4	Fabricação de papel	17	Fabricação de papel e produtos de papel
17.22-2	Fabricação de cartolina e papel-cartão	17	Fabricação de papel e produtos de papel
17.31-1	Fabricação de embalagens de papel	17	Fabricação de papel e produtos de papel
17.32-0	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	17	Fabricação de papel e produtos de papel



17.33-8	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	17	Fabricação de papel e produtos de papel
17.41-9	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	17	Fabricação de papel e produtos de papel
17.42-7	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	17	Fabricação de papel e produtos de papel
19.31-4	Fabricação de álcool	20	Fabricação de produtos químicos
19.32-2	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	20	Fabricação de produtos químicos
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	31	Fabricação de móveis

Fonte: Elaboração própria

Dessa forma o primeiro passo da coleta de dado se resumiu a categorização ou processo de mapeamento de taxonomias das exportações retiradas do Comércio e exterior Brasileiro (COMEX), disponíveis na plataforma Comexstat (<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>), mais especificamente usando o filtro ISIC (classificação internacional de referência das atividades produtivas), Mais especificamente O ISIC classe, e foram realizados 3 detalhamentos: por Estado, por classe, e por Divisão, a partir disso, por conseguinte, foi possível a coleta dos dados das exportações que se adequam ao conceito de agroindústria.

A outra base utilizada foi a do ESTBAN (Estatística Bancária Mensal por município) para a coleta de dados do crédito da agroindústria, ele é um sistema para consultas e extração de dados das estatísticas bancárias por município. A seção utilizada foi a de relatório por município e agência, as colunas utilizadas foram VERBETE 167 e VERBETE 168. Além da coluna de Municípios. Para Baixar a base dados foi utilizada a função read.csv para isso foi necessário o carregamento do tidyverse que é uma coleção opinativa de pacotes no R. que são utilizados para Carregamento, manipulação, exploração e visualização de dados. os passos para a carregamento dos dados da base do COMEX foram:

#### **instalar pacotes:**

```
install.packages("readr")  
install.packages("rstudioapi")  
install.packages("stringr")  
install.packages("tidyverse")
```

**após os pacotes terem sido instalados, devem ser usados os comandos a seguir.**

```
library(readr)  
library(rstudioapi)  
library(stringr)  
library(tidyverse)
```

#### **Para ler os dados:**

```
EXP_CLASSE_AGROINDUSTRIA <- read.csv ("EXP_CLASSE_AGROINDUSTRIA.csv", sep=";")  
EXP_CLASSE_AGROINDUSTRIA$Dia <- "01" #criando variável dia  
EXP_CLASSE_AGROINDUSTRIA$periodo <- "01"  
colnames(EXP_CLASSE_AGROINDUSTRIA) <-  
c("Ano", "Mes", "cod_classe", "classe", "Exp.agroindustria", "Dia", "periodo")  
os passos para a carregamento dos dados da base do ESTBAN foram:
```

#### **instalar pacotes:**



```
install.packages("openxlsx")  
install.packages("dplyr")  
install.packages("tidyr")  
install.packages("psych")
```

#### **Lendo Pacotes:**

```
library(openxlsx)  
library(dplyr)  
library(tidyr)  
library(psych)
```

Esses pacotes foram utilizados para carregar a base de dados do ESTBAN no Rstudio e criar uma lista para abrir todos os arquivos de uma vez, bem como para a primeira padronização e clusterização dos dados do ESTBAN.

### **3.2 Preparação de dados(tratamento)**

Nessa fase, os dados coletados foram preparados para a análise, o que inclui limpeza, transformação e integração. A base de dados do COMEX armazena dados de exportação do comércio exterior em dólares, por isso, foi necessário transformar os valores para reais através da base dados da variação cambial, retirada da base de dados do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais) do Banco central do Brasil, para converter os valores para reais correntes.

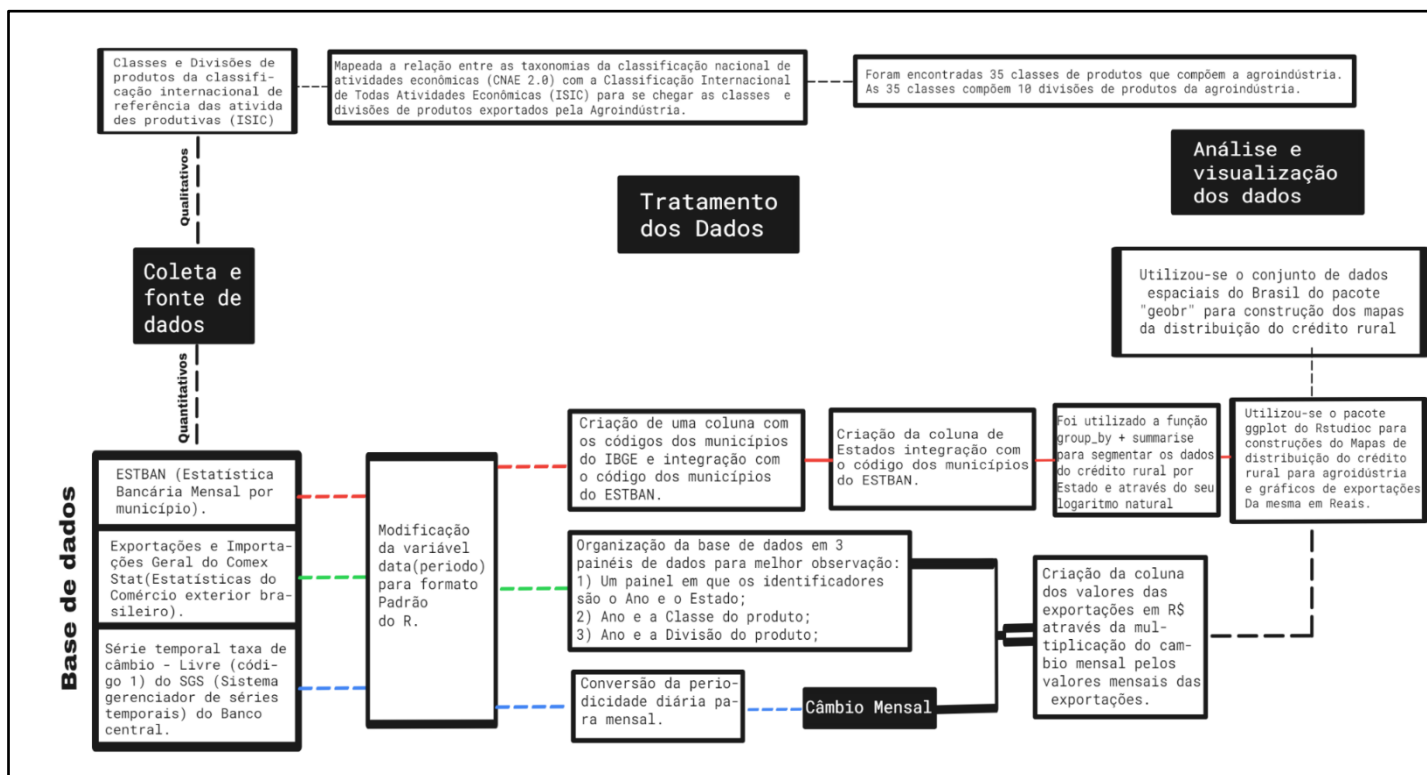
Antes disso, houve a conversão da série: Taxa de câmbio - Livre, da periodicidade diária para mensal e modificação da variável data para formato padrão do R para posterior uso na conversão dos valores das exportações da Agroindústria. Além disso, houve a modificação da variável da base de exportações da agroindústria para formato padrão do R, a Organização da base de dados em 3 painéis de dados para melhor observação: 1) Um painel em que os identificadores são o Ano e o Estado, 2) Outro que os identificadores são o Ano e a Classe do produto, e por último 3) Um painel que os identificadores são o Ano e a Divisão do produto; e por último a criação da coluna dos valores das exportações em reais, através da multiplicação do câmbio mensal pelos valores mensais das exportações da agroindústria em dólares.

Já na base de dados do ESTBAN para encontrar os valores do Crédito rural da agroindústria por Estado foi necessário criar uma coluna com os códigos dos municípios do IBGE e relacionar com o código dos municípios do ESTBAN. Além disso, selecionou-se as variáveis de interesse que foram as colunas:"167\_FINANCIAMENTOS\_AGROINDUSTRIAIS"e"168\_RENDAS\_A\_APROPRIAR\_FINANC\_RURAI-NDUSTRIAIS"

### **3.3 Análise e visualização de dados:**

Nesta etapa, informações extraídas da análise de Big Data são apresentadas por meio de gráficos, tabelas e outros tipos de visualização para facilitar a compreensão e a tomada de decisões. Na fase de análise e visualização dos dados foi necessário basicamente dois pacotes do software Rstudio, primeiro optou-se pelo pacote “ggplot” para construções dos de distribuição do crédito rural e para construções dos gráficos correspondentes as exportações da agroindústria, para construção desses mapas precisou-se do conjunto de dados espaciais do pacote “geobr” e para que eles mantivesse certo nível de padronização os dados foram segmentados por estado e seus valores transformados em logaritmos naturais.

**Figura 1 – Fluxograma do processo metodológico de Big Data**



Fonte: Elaboração Própria

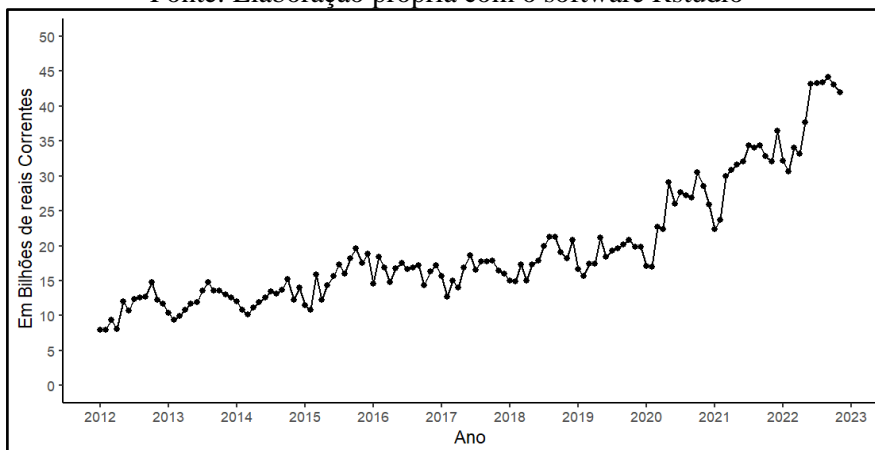
#### 4. Análise dos resultados

##### 4.1 Exportações da agroindústria

##### 4.1.1 Evolução das exportações da agroindústria (Série temporal)

**Gráfico 1 – Evolução das exportações da agroindústria (Série temporal)**

Fonte: Elaboração própria com o software Rstudio



Percebe-se pelo Gráfico, um incremento substancial no total exportado entre 2012 e 2022, ênfase no período após o início da pandemia do Novo coronavírus, no qual, há uma clara quebra estrutural da série temporal, devido a choques na taxa de juros por parte do governo, com a diminuição da taxa de juros no período e a desvalorização cambial, aumentou consideravelmente a competitividade dos produtos da agroindústria Brasileira. Esses resultados

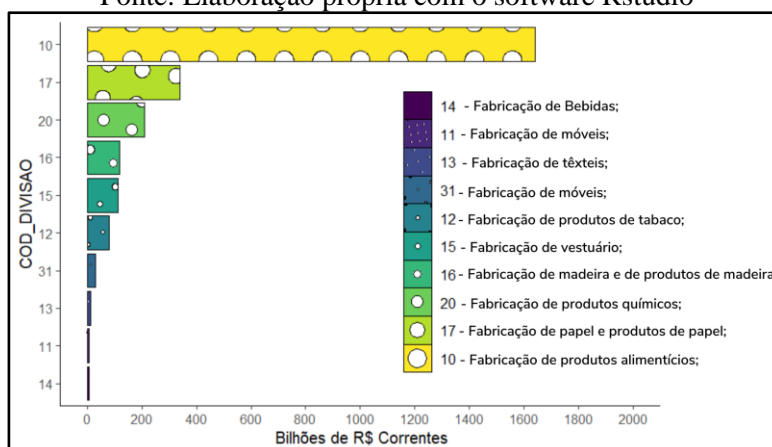


estão conforme o trabalho de Toldi et al. (2017) que observou que no período a partir de 2011 é observado uma tendência de crescimento nos valores da agroindústria da economia Brasileira, especialmente no setor de alimentos.

#### 4.1.2 Exportações da agroindústria Por Divisão (Valor Total exportado de 2012 a 2022 - Em bilhões de Reais)

**Gráfico 2 –Exportações da agroindústria Por Divisão**

Fonte: Elaboração própria com o software Rstudio



Como já esperado, as exportações da agroindústria apresentam forte concentração nos seus segmentos, sendo a Fabricação de produtos alimentícios (10) a principal divisão exportada, isso se deve principalmente às classes processamento e conservação de carne (1010), Fabricação de açúcares (1072) e Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais (1040), que juntas detiveram mais da metade do valor das exportações da agroindústria, de 35 classes que foram categorizadas como agroindústria.

#### 4.1.3 Exportações da agroindústria, percentual por classes

A partir do quadro abaixo, notamos que as exportações da agroindústria ainda são pouco diversificadas e muito concentradas, as 10 classes com maior valor exportado (1010, 1701, 1072, 1040, 2011, 1030, 1200, 1511, 1079, 1610) concentram 90 % da média dos valores exportados ao ano da agroindústria, sendo que mais de um quarto do total é oriundo da classe processamento e conservação da carne. Além disso, as dez 10 classes com menor valor exportado em média, em conjunto não chegaram nem a 1% do total exportado, isso demonstra o caráter pouco diversificado da agroindústria brasileira e das dificuldades em criar produtos com relevância na balança comercial Brasileira.

As exportações da agroindústria são pouco diversificadas e se concentram em poucas classes de produtos, isso pode estar relacionado ao seu surgimento que foi concentrado em poucas regiões e na ideia de especialização amplamente defendida, principalmente, na década de 70, onde ocorreram os maiores valores direcionados para o setor, esse caráter concentrador do crédito rural pode ter permanecido até os dias atuais, como veremos na seção de distribuição do crédito rural os investimentos ainda se concentram em poucas regiões, e possivelmente, em poucos agentes. O crédito rural, pode nesse sentido, assumir um papel de descentralizador, contribuindo com o surgimento de novos produtos e também aumentando os valores exportados das classes que, apesar de deter grande potencial, contribuem pouco para o total das exportações, pode ser citado como exemplo as classes fabricação de produtos químicos básicos e a classe fabricação de cacau, chocolate e produtos de confeitaria, que estão longe da sua



verdadeira capacidade produtiva e que são pouco estimuladas, apesar do Brasil ser um dos únicos países produzir, industrializar e consumir derivados de cacau.

**Quadro 1** -Exportações da agroindústria, percentual por classes e valor médio das exportações de 2012 a 2022.

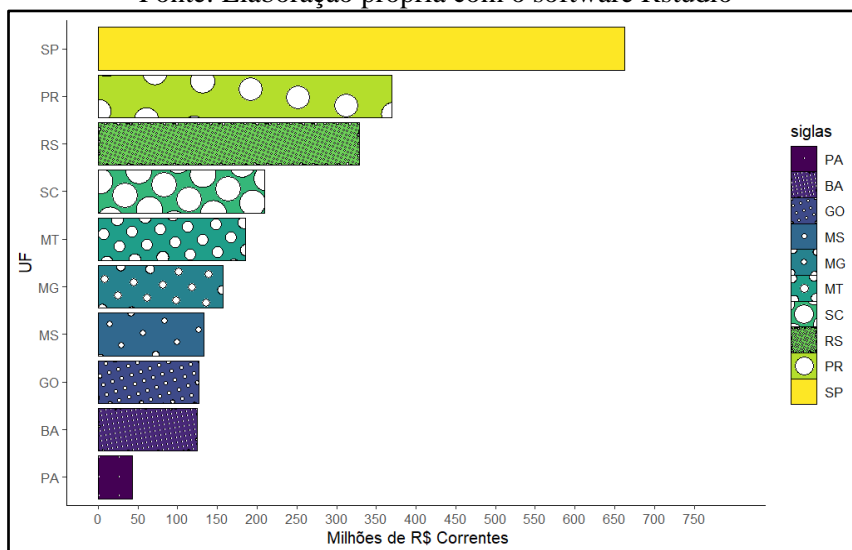
Divisão	Cód_classe	Nome da Classe	Valor Médio das Exportações da agroindústria	% do Total das Exportações da agroindústria
10	1010	Processamento e conservação de carne	R\$ 4.389.040.647,60	26%
17	1701	Fabricação de polpa, papel e cartão	R\$ 2.361.993.395,90	14,154%
10	1072	Fabricação de açúcar	R\$ 2.331.413.120,80	13,971%
10	1040	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	R\$ 2.075.243.472,90	12,436%
20	2011	Fabricação de produtos químicos básicos	R\$ 1.364.406.643,40	8,176%
10	1030	Processamento e conservação de frutas e legumes	R\$ 706.296.467,50	4,232%
12	1200	Fabricação de produtos de tabaco	R\$ 609.547.371,80	3,653%
15	1511	Curtimento e vestuário de couro	R\$ 504.827.569,90	3,025%
10	1079	Fabricação de outros produtos alimentícios n.c	R\$ 392.605.777,30	2,353%
16	1610	Serração e aplainamento de madeira	R\$ 349.199.335,70	2,093%
15	1520	Fabricação de calçado	R\$ 328.330.551,80	1,968%
16	1621	Fabricação de folheados e painéis derivados de madeira	R\$ 259.456.291,40	1,555%
31	3100	Fabricação de móveis	R\$ 176.323.508,40	1,057%
10	1073	Fabricação de cacau, chocolate e produtos de confeitaria	R\$ 142.021.517,50	0,851%
10	1061	Fabricação de produtos de moagem de grãos	R\$ 105.036.779,80	0,629%
16	1622	Fabricação de carpintaria e marcenaria de construtores	R\$ 87.930.711,90	0,527%
10	1080	Fabricação de alimentos para animais	R\$ 72.829.414,10	0,436%
10	1020	Processamento e conservação de peixes, crustáceos e moluscos	R\$ 60.061.926,80	0,360%
13	1312	Tecelagem de têxteis	R\$ 53.302.987,20	0,319%
17	1709	Fabricação de outros artigos de papel e cartão	R\$ 39.766.507,10	0,238%
14	1410	Fabricação de vestuário, exceto vestuários de peles	R\$ 36.414.758,20	0,218%
13	1311	Preparação e fiação de fibras têxteis	R\$ 35.194.897,50	0,211%
17	1702	Fabricação de papel e cartão canelados e de embalagens de papel e cartão	R\$ 32.857.738,90	0,197%
10	1071	Fabricação de produtos de panificação	R\$ 32.120.684,60	0,192%
10	1050	Fabricação de produtos lácteos	R\$ 31.921.493,50	0,191%
16	1629	Fabricação de outros produtos de madeira; fabricação de artigos de cortiça, de espartaria e cestaria	R\$ 26.586.232,10	0,159%
11	1103	Fabricação de malte e bebidas maltadas.	R\$ 25.850.167,50	0,155%
10	1062	Fabricação de amidos e féculas	R\$ 16.425.857,00	0,098%
16	1623	Fabricação de embalagens de madeira	R\$ 11.141.049,20	0,067%
11	1101	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	R\$ 10.523.065,40	0,063%
15	1512	Fabricação de malas, bolsas e semelhantes, selaria e arreios	R\$ 8.970.919,30	0,054%
11	1104	Fabricação de refrigerantes; produção de águas minerais e o utras águas engarrafadas	R\$ 3.704.398,20	0,022%
11	1102	Fabricação de vinhos	R\$ 3.354.331,60	0,020%
10	1074	Fabricação de macarrão, talharim, cuscuz e produtos farináceos semelhantes	R\$ 2.226.324,40	0,013%
14	1420	Fabricação de artigos de peles	R\$ 535.133,10	0,003%

Fonte: Elaboração própria

#### 4.1.4 Estados com maior valor exportado, no período de 2012 a 2022.

**Gráfico 3** – Estados com maior valor exportado, no período de 2012 a 2022.

Fonte: Elaboração própria com o software Rstudio





Os resultados encontrados estão de acordo com os trabalhos de Santos (2013) , Favro e Alves (2021) , Fonseca e Gonçalves (1995) e Associados (2004), que observaram que a agroindústria concentra-se regionalmente, sendo predominante no Sul e no Sudeste do país, e há maior dificuldades de atração para estados mais distantes do consumo, mesmo quando têm maior crescimento relativo na produção agropecuária, um exemplo disso é o Estado do Pará. Devido a concentração da produção do setor se deter apenas as regiões mencionadas, pode haver maiores custos e dificuldades para a expansão do setor e conseqüentemente das exportações da agroindústria, a escolha de situar-se próximo ao consumo interno, pode estar inibindo o crescimento e desenvolvimento do setor e de muitos Estados federativos, uma vez que o crescimento de fábricas agroindustriais contribuíram para o aumento da renda e para geração de emprego levando desenvolvimento para regiões historicamente e geograficamente afastadas do capitalismo nacional. A concentração na região sudeste, pode ser observada na figura 8, dos 10 Estados com maior valor exportado da agroindústria, 5 são da região sudeste, sendo São Paulo, Paraná, Rio Grande do sul e Santa Catarina, respectivamente os 4 primeiros e Minas Gerais o 6º com maior valor exportado no período.

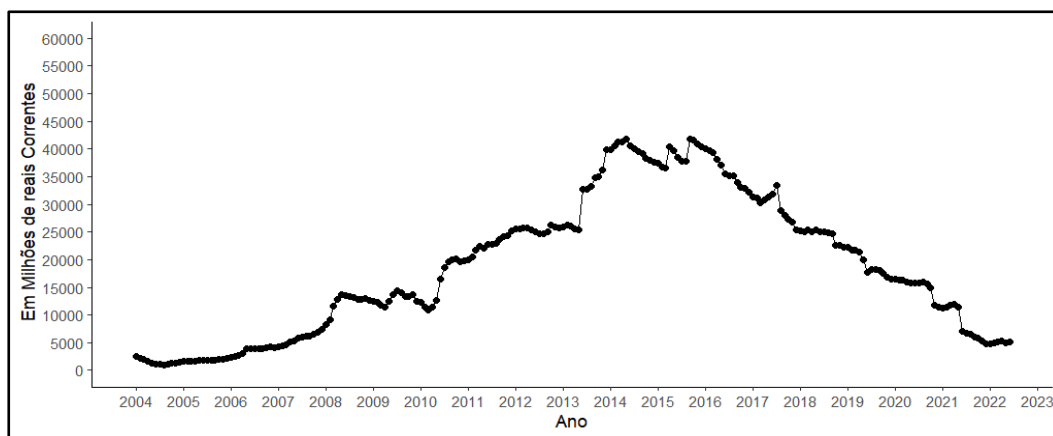
No entanto, é importante salientar que 3 Estados são da região centro-oeste e estão na lista de Estados com maior valor exportado da agroindústria, sendo o Estado do Mato Grosso o 5º Estado com maior valor exportado. o que demonstra que o trabalho está de acordo com o trabalho de Associados (2004) que observou que ocorreu um processo de alteração na distribuição espacial da produção da agroindústria, o que fez que a região centro Oeste se tornasse uma região de importante contribuição para exportação da agroindústria. é importante ressaltar também, que há apenas um Estado da região Norte, O Pará, e ele ainda é o último dos 10 Estados. isso é um reflexo da falta de políticas pública para o beneficiamento dos produtos da região norte, e também da dificuldade de encontrar financiadores para implementos agroindustriais. essa também é a realidade da região nordeste, que possui apenas a Bahia na lista.

## 4.2 A distribuição do crédito rural da Agroindústria

### 4.2.1 Evolução do crédito para agroindústria (Série temporal)

#### Gráfico 4 – Evolução do crédito para agroindústria (Série temporal)

Fonte: Elaboração própria com o software Rstudio



A partir do gráfico da série temporal do crédito destinado a agroindústria é fácil notar que desde o ano de 2014 ocorreu um decréscimo importante na crédito destinado a agroindústria, sendo que nos períodos anteriores o gráfico apresentava notável incremento do



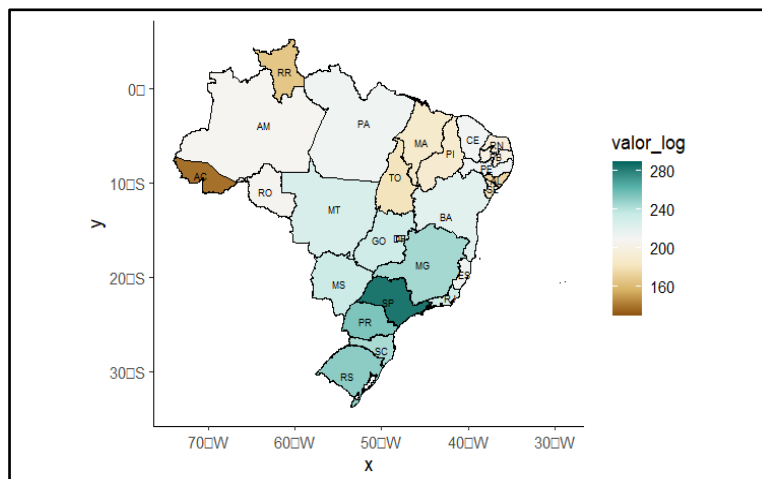
crédito, esse é um dos primeiros indícios que o crédito rural da agroindústria foi perdendo relevância, assim como políticas públicas de beneficiamento de produtos, como forma de diminuir as desigualdades das regiões e aumentar as exportações, com a redução das linhas de crédito e a crise de 2016, o crédito rural para agroindústria foi ficando cada vez mais concentrado e atingindo menos áreas e seu papel como impulsionador da agregação de valor das matérias-primas ficou restrito a poucos Estados. com isso, nesse período as exportações da agroindústria assim como o crédito ficaram concentradas nas regiões que historicamente foram contempladas com incentivos.

O que se pode analisar é que dado que as exportações da agroindústria se concentram historicamente na região sul e sudeste, era esperado que os investimentos no setor fossem cada vez mais descentralizado pelas regiões, porém, o que se ver, a partir do gráfico e dos mapas abaixo, é que o crédito rural da agroindústria no período foi reduzido a quase os valores de 2006. esse período representa o extremo oposto da década de 90, quando ocorreu um aumento considerável do crédito destinado a agroindústria, o que aumentou consideravelmente os valores exportados do subsetor e tornou a região centro-oeste uma importante região exportadora de produtos beneficiados.

Dessa forma, o período atual, compreendido de 2012 a 2022, é marcado pelo recrudescimento do papel do Estado como incentivador da agregação do valor dos produtos oriundos da agropecuária. Assim como é também o período em que não ocorrem mudanças na distribuição dos valores exportados da agroindústria, pode-se afirmar, nesse sentido que o crédito assumiu no período um viés concentrador e de menor nível do que nos anos anteriores, o que pode explicar os níveis de desigualdades nos valores exportados dos entes federativos, e a pouca diversificação da balança comercial Brasileira, apesar dos valores das exportações da agroindústria aumentarem, se nota através da análise dos dados que esse aumento se dá principalmente nas regiões que são próximas de centros de maior consumo, e assim se vê que a tarefa de beneficiamento das matérias prima em estados mais distantes do consumo é uma tarefa difícil com incentivos, sem incentivo e distribuição essa tarefa se torna quase impossível, apesar disso, alguns entes federativos fogem à essa regra, o Pará, por exemplo, apesar de ser um dos Estados que menos recebe investimentos na agroindústria, é ao mesmo tempo o 10º Estado com maior valor exportado no período analisado, isso tudo se deve principalmente por ele ser um grande produtor de matérias-primas agropecuárias, e dele possuir grandes quantidades de frigoríficos para o beneficiamento de carne, no entanto, o custo disso é que o Estado enfrenta diversos problemas socioambientais oriundos da prática de criação de bovinos e da produção de soja para transformação em ração para animais.

#### **4.2.2 Mapa da distribuição do crédito rural da Agroindústria do ano 2012**

**Figura 2 – Distribuição do crédito rural da Agroindústria do ano 2012**

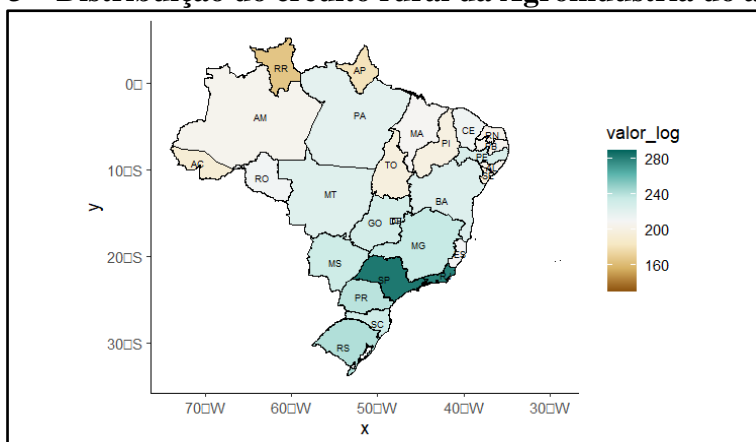


Fonte: Resultados da pesquisa. Elaboração própria com o software Rstudio.

No ano de 2012, o crédito para agroindústria se concentrava basicamente na região sul e Sudeste, os Estados do País com maior saldo de crédito eram São Paulo, Paraná, Rio grande do sul, Mato Grosso e Minas gerais, essa é exatamente a mesma ordem dos Estados com maior valor exportados de 2012 a 2022, sendo a região Norte e Nordeste, as regiões com menor de crédito rural da agroindústria. Acre e Roraima foram os dois Estados com menor saldo de crédito rural da agroindústria.

#### 4.2.3 Mapa da distribuição do crédito rural da Agroindústria do ano 2016

**Figura 3 – Distribuição do crédito rural da Agroindústria do ano 2016**



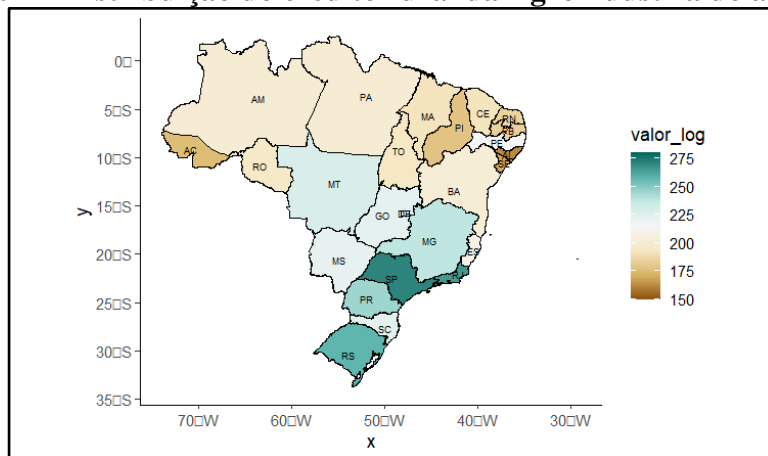
Fonte: Resultados da pesquisa. Elaboração própria com o software Rstudio.

O padrão de distribuição do crédito rural para a agroindústria manteve-se no ano de 2016, com nítida concentração na região sul e sudeste. A região sudeste, concentrou proporcionalmente mais crédito do que a região sul e como apresentado na figura 11, ocorreu um aumento da concentração de crédito no ano de 2016, esse padrão já era presente nos anos de 2015 e permaneceu assim até o ano de 2020, quando ocorreu relativa desconcentração para região sul novamente. Os Estados do País com maior saldo de crédito foram São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do sul, com maior concentração principalmente nos dois primeiros, a região Norte e Nordeste, permaneceram como as regiões com menor saldo de crédito da agroindústria. Acre, Roraima e Amapá foram os três Estados com menor saldo de crédito,

ênfase para o Amapá, que no ano de 2012, seu saldo foi 0 e por isso não aparece na figura 10, apenas na figura 11.

#### 4.2.4 Mapa da distribuição do crédito rural da Agroindústria do ano 2020

**Figura 4 – Distribuição do crédito rural da Agroindústria do ano 2020**



Fonte: Resultados da pesquisa. Elaboração própria com o software Rstudio.

Como esperado, o crédito rural para a agroindústria se mantém concentrado na região sudeste e sul durante todo período. No ano de 2020 as regiões norte e nordeste, detém menor valor proporcional do que os demais anos e os Estados com maior saldo de crédito, são os Estados que detém os maiores valores exportados, Exceto pelo Estado do Pará e da Bahia, outros fatores como vastas quantidades de matéria prima, no caso do Pará. Na Bahia o caso de possuir historicamente uma indústria de transformação com alta participação no comércio exterior, ele é um dos Estados com maior número de empresas industriais de grande porte, que exportam sem a dependência de incentivos governamentais e do crédito. A grande quantidade de unidades de fabricação concentradas na região sudeste e sul, nos diferentes setores da agroindústria ocasionado, sobretudo, pela política de crédito rural subsidiada, da década de 70 foi um dos principais fatores para o processo de concentração das exportações do setor. As regiões sudeste e sul são até hoje as mais beneficiadas com a política de crédito rural, tal como demonstrado nos mapas. É também possível observar que com a diminuição do saldo de crédito rural para agroindústria que ocorreu no período de 2012 a 2022 ocorreu também um processo de intensificação da concentração nos Estados do sudeste.

## 5 CONCLUSÃO

Neste estudo, foi examinado a evolução e distribuição do crédito rural para agroindústria no Brasil, bem como, verificado a sua importância no aumento das exportações Brasileiras em termos de Valor, nesse sentido foram analisadas as exportações dos produtos da agroindústria e verificou-se a distribuição do crédito rural para agroindústria no Brasil. Como desfecho disso, o estudo teve os seguintes resultados: o crédito rural para agroindústria é distribuído de forma desigual, e se concentra em Estados que exportam sem a dependência de incentivos governamentais e do crédito, A distribuição desigual do crédito para agroindústria provoca maior concentração das exportações da agroindústria e perpetua o padrão em que apenas algumas regiões são hegemônicas no processo de beneficiamento das matérias-primas e os Estados mais afastados do centro de consumo possuem mais dificuldades na agregação de valor dos produtos agropecuários.



Os resultados estão de acordo com as hipóteses iniciais de que o crédito rural para a agroindústria é distribuído de forma desigual, e se concentra em Estados que exportam sem a dependência de incentivos governamentais e do crédito. A distribuição desigual do crédito para agroindústria provocou maior concentração das exportações da agroindústria e perpetuou o padrão em que apenas algumas regiões são hegemônicas no processo de beneficiamento das matérias-primas, de que Estados mais afastados do centro de consumo possuem mais dificuldades na agregação de valor dos produtos agropecuários e Por último a hipótese de que o setor tem crescido sem a dependência de incentivos governamentais e do crédito, porém, esse crescimento tem seguido um padrão concentrador.

## 6. Referências Bibliográficas

ARAGÃO, A.; CONTINI, E. O agro no Brasil e no Mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020. Embrapa SIRE, 2021.

ARAÚJO, P. F. C. de. O crédito rural e sua distribuição no Brasil. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 13, n. 2, p. 323–348, 1983.

ASSOCIADOS, M. O sucesso da agroindústria: o que se pode aprender. São Paulo: Fiesp/Ciesp, 2004.

BARROS, G. S. d. C.; SILVA, S. F. A balança comercial do agronegócio brasileiro de 1989 a 2005. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 46, p. 905–935, 2008. Publisher: SciELO Brasil.

BELIK, W.; SILVA, J. G. d.; CAMPINAS, U. E. d. Agroindustria processadora e politica economica. [S.l.], 1992. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/49012?guid=1644796805964&returnUrl=%2Fresultado%2Flistar%3Fguid%3D1644796805964%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegistro%3D49012%2349012&i=24>>.

BORGES, M. J.; PARRÉ, J. L. O impacto do crédito rural no produto agropecuário brasileiro. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 60, n. 2, p. e230521, 2022. ISSN 1806-9479, 0103-2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032022000200201&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032022000200201&tlng=pt)>.

CASTRO, E. R. d. Crédito rural e oferta agrícola no Brasil. 2008. Publisher: Universidade Federal de Viçosa.

CASTRO, N. Afinal, quanto o agronegócio representa no PIB brasileiro? 2022. Publication Title: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA-Esalq/USP Type: Desenvolvimento de Sites. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/afinal-quanto-o-agronegocio-representa-no-pib-brasileiro.aspx>>.

DANIEL, L. P. Avaliação dos impactos sócio-econômicos da política de crédito subsidiado do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO). 2016. Publisher: Universidade Federal de Viçosa.

FARIA, R. B. de; SANTOS, D. F. L. O crédito rural no Brasil: o perfil das pesquisas acadêmicas. Revista Gestão e Desenvolvimento, v. 11, n. 2, 2014.



FAVRO, J.; ALVES, A. F. Agroindústria: delimitação conceitual para a economia brasileira. *Revista de Política Agrícola*, v. 29, n. 3, p. 19, out. 2020. ISSN 2317-224X. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1534>>.

FAVRO, J.; ALVES, A. F. Efeito do crédito do BNDES para a geração de empregos agroindustriais no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, jul. 2021. ISSN 0103-2003, 1806-9479. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/resr/a/6d58wVZnt9ps78hTGRXBBvN/abstract/?lang=pt>>.

FILHO, V. O. Agricultura Brasileira no Complexo Agroindustrial. *Revista de Economia Mackenzie*, v. 14, n. 1, 2017. Publisher: Universidade Presbiteriana Mackenzie Revista de Economia Mackenzie.

FONSECA, M. d. G. D.; GONÇALVES, J. S. Financiamento do investimento da agroindústria e agropecuária: análise de dois planos governamentais recentes. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 31–47, 1995.

KAGEYAMA, A. A.; SILVA, J. G. da. Os resultados da modernização agrícola dos anos 70. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 13, n. 3, p. 537–559, 1983.

MORI, C. D. Aspectos econômicos e conjunturais da cultura do centeio no mundo e no Brasil. 2013.

PARRÉ, J. L. et al. Desempenho do setor agroindustrial da região Sul do Brasil. MONTROYA, MA; ROSSETO, CR Abertura econômica e competitividade no agronegócio brasileiro. Passo Fundo: UPF, p. 1–12, 2002.

PINTOR, E. d.; SILVA, G. M. d.; PIACENTI, C. A. Crédito rural e crescimento econômico no Brasil. *Revista de Política Agrícola*, v. 24, n. 1, p. 5–19, maio 2015. ISSN 2317-224X. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/962>>.

REGO, A. J. da C.; WRIGHT, C. L. Uma análise da distribuição do crédito rural no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 19, n. 2, p. 217–238, 2019. Publisher: Editora Cubo.

SANTOS, G. R. d. Agroindústria e desenvolvimento : uma análise da distribuição regional e dos efeitos diretos na economia. <http://www.ipea.gov.br>, 2013. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3926>>.

SCHUMPETER, J. A. The theory of economic development: An inquiry into profits, capita I, credit, interest, and the business cycle. [S.l.]: Routledge, 2017.

TOLDI, K. et al. A evolução da agropecuária e da agroindústria brasileira: um comparativo da matriz insumo- produto 2003 e 2013. p. 15, 2017.

Varian, H. (2014). Big Data: New Tricks for Econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 3-28. DOI: 10.1257/jep.28.2.3