

## **RELATÓRIO TÉCNICO:**

### **“ELABORAÇÃO DOS FLUXOS COMERCIAIS DE E PARA GOIÁS, IDENTIFICANDO OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTOS” - SOJA E MILHO -**

#### **Organizador:**

Waldemiro Alcantara da Silva Neto (coordenador) – UFG

#### **Pesquisadores Responsáveis pelo estudo:**

Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo – UFMS

Cleyzer Adrian da Cunha – UFG

#### **Equipe Executora:**

Waldemiro Alcantara da Silva Neto – UFG

Adriana Ferreira da Silva – UFG

Anderson Mutter Teixeira – UFG

Amanda Cristina Gaban Filippi – UNB

#### **Equipe Supervisora:**

Douglas Paranahyba de Abreu (Sebrae-GO)

Heverton Eustaquio Pinto (Fieg)

#### **Instituição Executora:**

Universidade Federal de Goiás (UFG)

#### **Instituições Conveniadas:**

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Goiás – Sebrae-GO

Federação das Indústrias do Estado de Goiás – Fieg

Fundação de Apoio à Pesquisa – Funape

**Projeto:** Estratégias para o Desenvolvimento da Agroindústria em Goiás

**Goiânia – GO**

**Setembro de 2022**

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	3
2	FLUXOS NO CONJUNTO DAS CLASSES ECONÔMICAS.....	6
3	INDICADORES DE DINÂMICA COMERCIAL (PTT, IC) .....	16
4	FLUXOS PARA A CADEIA AGROINDUSTRIAL ASSOCIADA À SOJA E AO MILHO .....	22
4.1	FLUXOS DAS ENTRADAS EM GOIÁS, UF-GO .....	22
4.2	FLUXOS DAS SAÍDAS DE GOIÁS, GO-UF .....	34
5	OPORTUNIDADES .....	47

# 1 INTRODUÇÃO

O estudo teve como principal escopo analisar os fluxos comerciais ‘de’ e ‘para’ Goiás, identificando oportunidades de investimentos, para as cadeias agroindustriais no âmbito do estado de Goiás por meio das notas fiscais eletrônicas (NFe - em nível de classe CNAE 2.0) provenientes da Secretaria de Estado de Economia de Goiás. Essa análise é importante, pois entrega uma “fotografia” de como ocorreram os fluxos de entradas e saídas de bens e serviços de e para Goiás, relativamente às demais Unidades da Federação. O estudo sugere elementos para as oportunidades de investimentos que potencializará, aos tomadores de decisão, uma agenda no tocante à industrialização do estado pautada em evidências científicas.

Inicialmente, os fluxos foram interpretados a partir da tabulação preliminar entregue pela Secretaria de Estado de Economia de Goiás. Ressalta-se que, os dados são não identificados e pré-filtrados conforme a legislação sobre uso e segurança das informações. Estes totalizaram, para o quadriênio 2018-2021, 9.138.488 linhas que consolidam informações por classe CNAE, CFOP e UFs de origem e destino, portanto sem CNPJ e sem identificação municipal; em média, 52% das linhas são fluxos dentro de Goiás. Portanto, não foi possível a identificação da empresa e nem do produto, tendo apenas a análise científica pautada nas tabulações das classes CNAE (5 dígitos). Não obstante, em relação às análises das oportunidades de industrialização para as cadeias agroindustriais goianas, além das tabulações das notas fiscais eletrônicas, o estudo buscou como complemento os dados de importação de Goiás a partir da compatibilização da NCM para CNAE<sup>1</sup> da base de microdados do Comex Stat.

Utilizou-se um método de peneiras sucessivas para tratar os dados quanto às devoluções, retornos e outros fluxos CFOP não-comerciais, parte do método de mineração de dados de Nocko et al. (2017b)<sup>2</sup>. Também houve uso de outros dados como os do IBGE e outros dos relatórios de mapeamentos, como dados auxiliares para a

---

<sup>1</sup> Para tanto, partiu-se da tabela tradutora de NCM para CNAE disponibilizada pelo Comex Stat do Governo brasileiro (<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-exterior/estatisticas/base-de-dados-bruta>) e as estatísticas mensais de fluxos do período 2018-21, filtradas para Goiás.

<sup>2</sup> O estudo Nocko *et al.* (2017b) foi desenvolvido a partir dos dados básicos das notas fiscais do Distrito Federal. Já o presente estudo foi de forma diferente, pois em respeito à legislação de proteção de dados, foi analisado o agregado de notas fiscais como as mesmas informações, a saber: a) Descrição da Operação; b) Ano/Mês Emissão; c) UF Inf – Remetente; d) COD\_CLASSE\_NOVO; e) DESC\_CLASSE\_NOVO; f) UF Inf – Destinatário; g) Grupo Mov. Empresa; h) Cód. CFOP; i) CFOP; j) Cód Modelo NFe (D).

identificação das oportunidades. Os procedimentos de Big Data e peneiras sucessivas foram realizados no software R e finalizados em Excel. Os valores monetários foram deflacionados pelo IPCA-E de Goiânia, para reais de dezembro de 2021, mensalmente, antes de totalizar para cada ano.

Foram construídos indicadores de trocas comerciais e de intensidade comercial de Goiás para com as principais Unidades da Federação (UF) parceiras. Estes indicadores medem a dinâmica do fluxo comercial entre Goiás e todas as UFs<sup>3</sup>. Os indicadores são a proporção do total de trocas (PTT); e, a intensidade comercial (IC).

Assim, para a proporção do total de trocas (PTT) do parceiro comercial  $j$ , considera-se a proporção do fluxo de comércio total (Compras + Vendas) de Goiás com o parceiro em relação ao PIB do parceiro (expressão 1).

$$PTT_j = \frac{Compras_j + Vendas_j}{PIB_j} \quad (1)$$

em que: *Compras* e *Vendas* são, respectivamente, os montantes de entradas destinadas a Goiás e de saídas originadas em Goiás (em valores correntes), relativamente ao parceiro comercial  $j$ ; *PIB* é o Produto Interno Bruto total (em valores correntes do ano) de  $j$ ;  $j$  é o parceiro comercial (neste caso, todas as Unidades da Federação).

Já o indicador de intensidade comercial (IC) é dado pela expressão 2,

$$IC = \frac{\frac{Compras_j}{PIB_j}}{\frac{\sum_{j=1}^{27} Compras_j}{PIB_{BR}}} \quad (2)$$

em que: *Compras*, *PIB* e  $j$  como definidos anteriormente;  $PIB_{BR}$  é o Produto Interno Bruto do Brasil, em valores correntes do ano. Valores de  $IC > 1$  indicam que o estado de Goiás realiza compras do parceiro  $j$  mais intensamente que a participação das compras de Goiás relativamente ao PIB brasileiro (ou que a intensidade das compras goianas em nível nacional).

---

<sup>3</sup> Os indicadores foram baseados nos estudos de Nocko et al. (2017a) e Castro e Batista (2020) e Castro e Silva (2019).

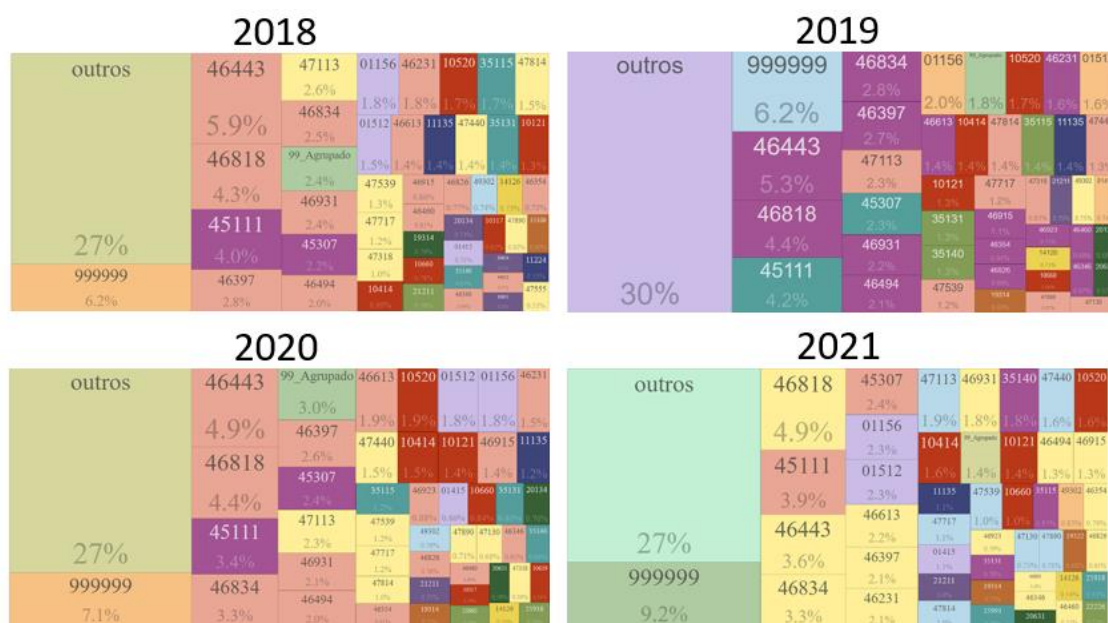
Nas seções seguintes apresentam-se as análises mais gerais obtidas a partir das notas fiscais eletrônicas por meio das análises das divisões e classes CNAE no conjunto das classes econômicas, relativamente a Goiás, juntamente com os indicadores de dinâmica comercial (PTT e IC) e os principais parceiros comerciais de Goiás. Na sequência tem-se a análise específica da cadeia agroindustrial deste relatório, seus resultados e as oportunidades para a cadeia agroindustrial analisada neste estudo.

## 2 FLUXOS NO CONJUNTO DAS CLASSES ECONÔMICAS

Nos fluxos comerciais entrando em Goiás, ou seja, as compras oriundas de outras UF's, foram identificadas as principais divisões CNAE, no conjunto das cadeias agroindustriais, em ordem numérica: comerciais: 45 (veículos automotivos), 46 (varejista), 47 (atacadista); Divisões industriais: 10 (produtos alimentícios), 11 (bebidas), 14 (artigos do vestuário), 17 (celulose e papel), 19 (combustíveis), 20 (produtos químicos), 25 (produtos metálicos), 35 (eletricidade e gás); Divisão agropecuária: 01 (agricultura e pecuária).

As principais classes CNAE em termos de valores do quadriênio, Figura 1, olhando os fluxos gerais entrando em Goiás oriundas das demais UF's foram, no conjunto das cadeias agroindustriais: 46443 (Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário); 46818 (Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP); 45111 (Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores); 46397 (Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral); 46834 (Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo); 45307 (Comércio de peças e acessórios para veículos automotores); 47113 (Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados); 46931 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários); e 46494 (Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente).

Figura 1. Fluxos UF-GO em 2018-21, por Classe CNAE do Destino.



Fonte: Elaborado pelos autores. Nota: As cores iguais denotam as mesmas divisões CNAE; A classe outros agrega as classes com soma < 0.5% do total.

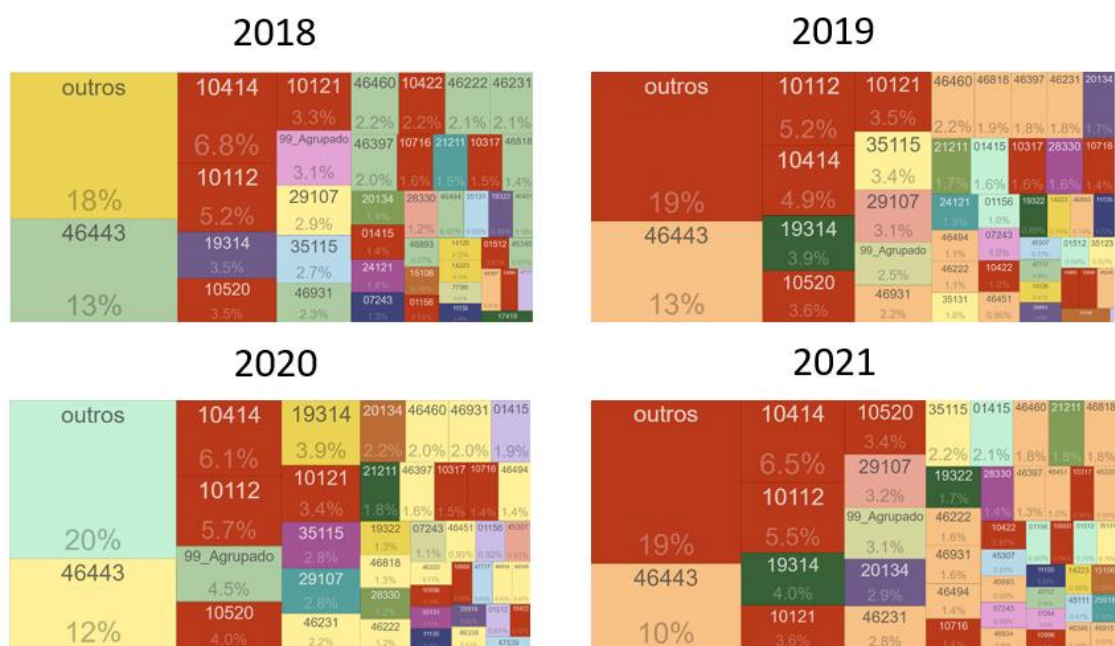
Os principais parceiros comerciais no fluxo destinado a Goiás foram, em ordem decrescente de importância comercial, no conjunto das cadeias agroindustriais: São Paulo; Minas Gerais; Distrito Federal; Paraná; Santa Catarina; Rio de Janeiro; Rio Grande do Sul; e Mato Grosso.

Nos fluxos comerciais saindo de Goiás, ou seja, as vendas para outras UF, foram identificadas as principais divisões CNAE, em ordem numérica, no conjunto das cadeias agroindustriais: comerciais: 45 (veículos automotivos), 46 (varejista), 47 (atacadista); Divisões industriais: 10 (produtos alimentícios), 14 (artigos do vestuário), 19 (combustíveis), 20 (produtos químicos), 21 (Produtos farmacêuticos e farmacêuticos), 24 (Metalurgia), 25 (produtos metálicos), 28 (Máquinas e equipamentos), 29 (Veículos automotivos, reboques e carrocerias), 35 (eletricidade e gás); Divisão agropecuária: 01 (agricultura e pecuária), 07 (extração de minerais metálicos).

As principais classes CNAE em termos de valores do quadriênio, Figura 2, no conjunto das cadeias agroindustriais, olhando os fluxos gerais saindo de Goiás destinadas às demais UFs foram: 46443 (Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário); 10414 (Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho); 10112 (Abate de reses, exceto suínos); 19314 (Fabricação

de álcool); 10520 (Fabricação de laticínios); 10121 (Abate de suínos, aves e outros pequenos animais); 29107 (Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários); 35115 (Geração de energia elétrica); 46931 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários); 46231 (Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja); 20134 (Fabricação de adubos e fertilizantes).

Figura 2. Fluxos GO-UF em 2018-21, por Classe CNAE do Remetente.



Fonte: Elaborado pelos autores. Nota: As cores iguais denotam as mesmas divisões CNAE; A classe outros agrega as classes com soma < 0.5% do total.

Os principais parceiros comerciais no fluxo destinado às demais UFs foram, em ordem decrescente de importância comercial (Tabela 1 e Figura 3): São Paulo; Minas Gerais; Distrito Federal; Paraná; Mato Grosso; Rio de Janeiro.

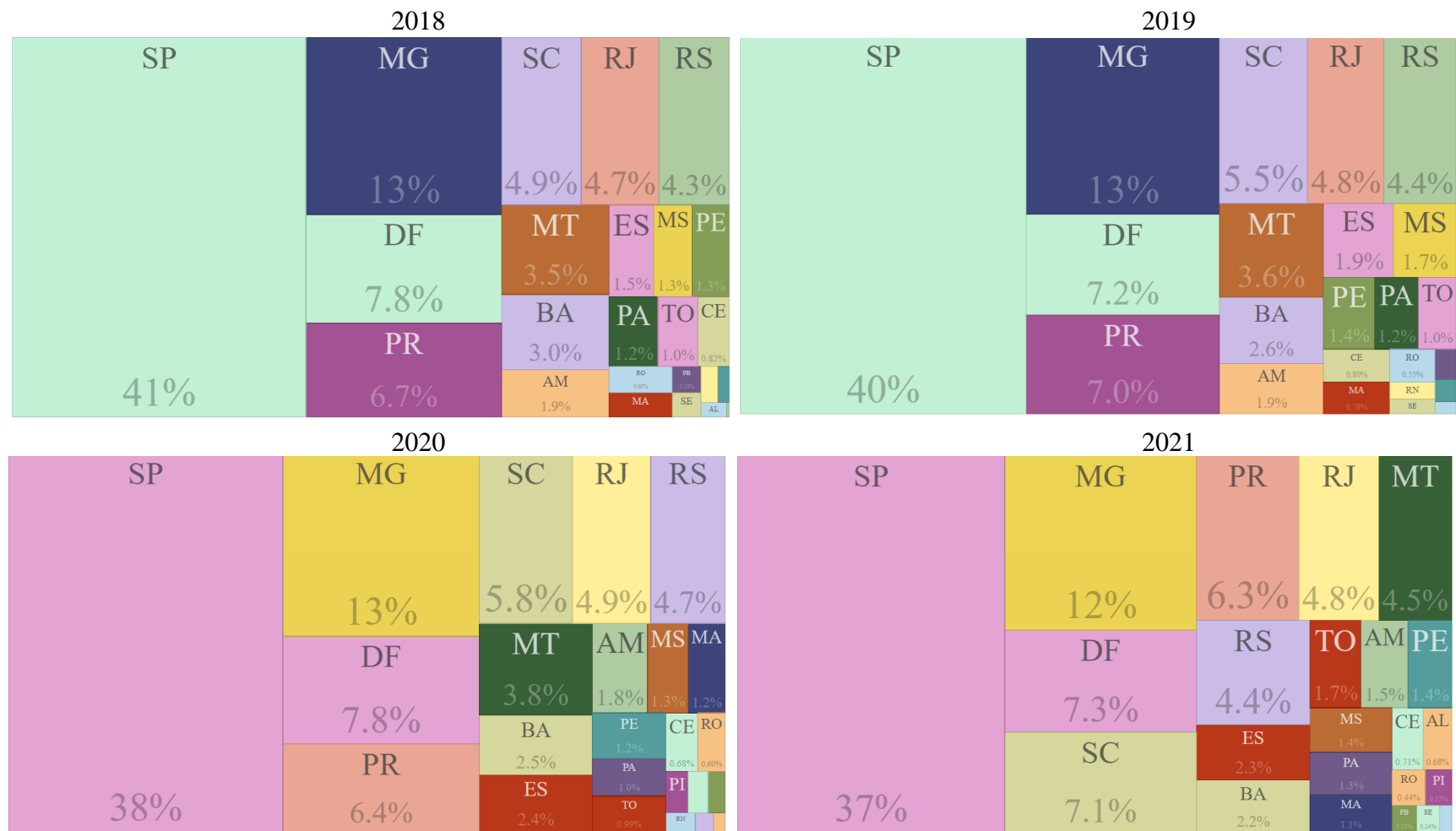


Tabela 1 - Entradas – compras em Goiás com origem nos estados brasileiros, 2018-21, em Reais de Dez/2021 e % do fluxo total.

UF origem	2018		2019		2020		2021		Média
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	%
AC	7.568.661,72	0,0048	12.440.585,80	0,0074	40.918.068,55	0,0220	37.163.018,90	0,0154	0,01
AL	220.433.064,42	0,1393	185.288.737,25	0,1098	193.688.074,96	0,1040	1.624.106.280,93	0,6752	0,26
AM	2.975.837.626,88	1,8800	3.264.335.278,85	1,9349	3.362.507.734,58	1,8053	3.655.791.097,27	1,5197	1,78
AP	35.411.513,45	0,0224	93.416.463,11	0,0554	240.882.282,60	0,1293	46.633.406,12	0,0194	0,06
BA	4.736.850.630,22	2,9926	4.309.631.004,23	2,5544	4.625.317.510,23	2,4833	5.347.867.380,96	2,2231	2,56
CE	1.296.223.313,82	0,8189	1.354.982.584,94	0,8031	1.262.015.074,25	0,6776	1.707.000.704,93	0,7096	0,75
DF	12.384.661.162,39	7,8242	12.098.206.960,40	7,1709	14.476.890.602,79	7,7727	17.558.840.487,84	7,2993	7,52
ES	2.374.971.633,50	1,5004	3.249.133.813,71	1,9258	4.433.951.950,98	2,3806	5.625.919.318,03	2,3387	2,04
MA	909.562.744,77	0,5746	1.318.883.256,15	0,7817	2.301.824.813,22	1,2359	2.757.396.489,21	1,1463	0,93
MG	20.092.804.579,52	12,6939	21.479.967.443,95	12,7317	24.585.932.339,24	13,2002	29.817.270.679,92	12,3953	12,76
MS	2.033.556.523,47	1,2847	2.878.091.642,58	1,7059	2.506.828.727,96	1,3459	3.260.290.238,79	1,3553	1,42
MT	5.600.671.597,88	3,5383	6.142.358.206,70	3,6407	7.128.729.348,24	3,8274	10.880.181.124,41	4,5230	3,88
PA	1.959.694.717,37	1,2381	1.955.964.893,25	1,1594	1.883.207.382,71	1,0111	3.109.414.633,91	1,2926	1,18
PB	446.769.924,61	0,2823	398.382.740,26	0,2361	479.888.650,45	0,2577	610.217.830,39	0,2537	0,26
PE	1.993.678.743,19	1,2595	2.277.812.734,50	1,3501	2.286.093.469,30	1,2274	3.442.788.319,18	1,4312	1,32
PI	241.170.568,56	0,1524	294.062.725,14	0,1743	637.470.043,58	0,3423	846.927.366,32	0,3521	0,26
PR	10.630.591.098,33	6,7160	11.840.306.375,16	7,0181	11.889.076.607,23	6,3833	15.083.951.336,17	6,2705	6,60
RJ	7.499.671.847,13	4,7380	8.017.500.393,49	4,7522	9.124.882.294,71	4,8992	11.626.209.224,73	4,8331	4,81
RN	354.107.465,59	0,2237	496.332.070,37	0,2942	392.602.671,98	0,2108	299.598.113,78	0,1245	0,21
RO	954.759.300,27	0,6032	928.918.942,15	0,5506	1.120.899.747,70	0,6018	1.065.128.833,03	0,4428	0,55
RR	2.809.324,22	0,0018	2.185.194,95	0,0013	3.516.585,95	0,0019	1.158.270,83	0,0005	0,00
RS	6.845.053.034,03	4,3245	7.425.214.954,36	4,4011	8.690.883.668,42	4,6662	10.577.740.074,34	4,3972	4,45
SC	7.788.864.929,29	4,9207	9.224.867.259,48	5,4678	10.852.702.461,62	5,8268	17.085.172.708,46	7,1024	5,83
SE	399.708.180,63	0,2525	422.659.040,02	0,2505	566.704.625,18	0,3043	565.728.337,67	0,2352	0,26
SP	64.870.195.866,75	40,9826	67.343.488.553,32	39,9163	71.327.233.869,45	38,2957	89.936.354.830,19	37,3872	39,15
TO	1.631.365.148,51	1,0306	1.697.455.173,83	1,0061	1.839.012.926,83	0,9874	3.985.112.580,32	1,6566	1,17
<b>Total</b>	<b>158.286.993.200,53</b>	<b>100,00</b>	<b>168.711.887.027,95</b>	<b>100,00</b>	<b>186.253.661.532,69</b>	<b>100,00</b>	<b>240.553.962.686,66</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: Elaboração própria. Dados da pesquisa.

Figura 3 - Compras em Goiás com origem nos estados brasileiros, UF-GO, 2018-21, em % do fluxo total.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em termos dos indicadores de dinâmica comercial, os indicadores de proporção das trocas comerciais (PTT) mostram as proporções dos volumes de trocas de cada UF com Goiás em relação ao PIB de cada UF. Por este critério, o comércio de Goiás com o Tocantins representa 17,3% do PIB do Tocantins; para DF (9,5%); MT (8,0%); Minas Gerais (5,9%); e SP (4,4%). Os percentuais são representam a importância do comércio com Goiás nos PIBs destes parceiros. Já indicador IC (intensidade comercial), significa que quando  $IC \geq 1$ , então o parceiro (UF) apresenta intensidade com Goiás superior a intensidade que GO possui nacionalmente. Os indicadores que foram maiores que a unidade, em ordem decrescente de intensidade, para: Distrito Federal; Tocantins; Mato Grosso; Minas Gerais; São Paulo; Amazonas; Santa Catarina; e Paraná.

Ilustram-se geograficamente estes fluxos no mapa da Figura 4, com setas para os principais parceiros comerciais goianos: São Paulo (39%); Minas Gerais (13%); Distrito Federal (8%); Paraná (7%); Santa Catarina (6%), Rio de Janeiro (5%), Rio Grande do Sul (4%) e Mato Grosso (4%).

Figura 4 - Fluxos para Goiás oriundos dos demais estados brasileiros, UF-GO, média de 2018-21, em Reais de Dezembro de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Figura 5 e Tabela 2, têm-se os fluxos de Goiás para as Unidades da Federação, 2018-21, como fração do total de cada ano.

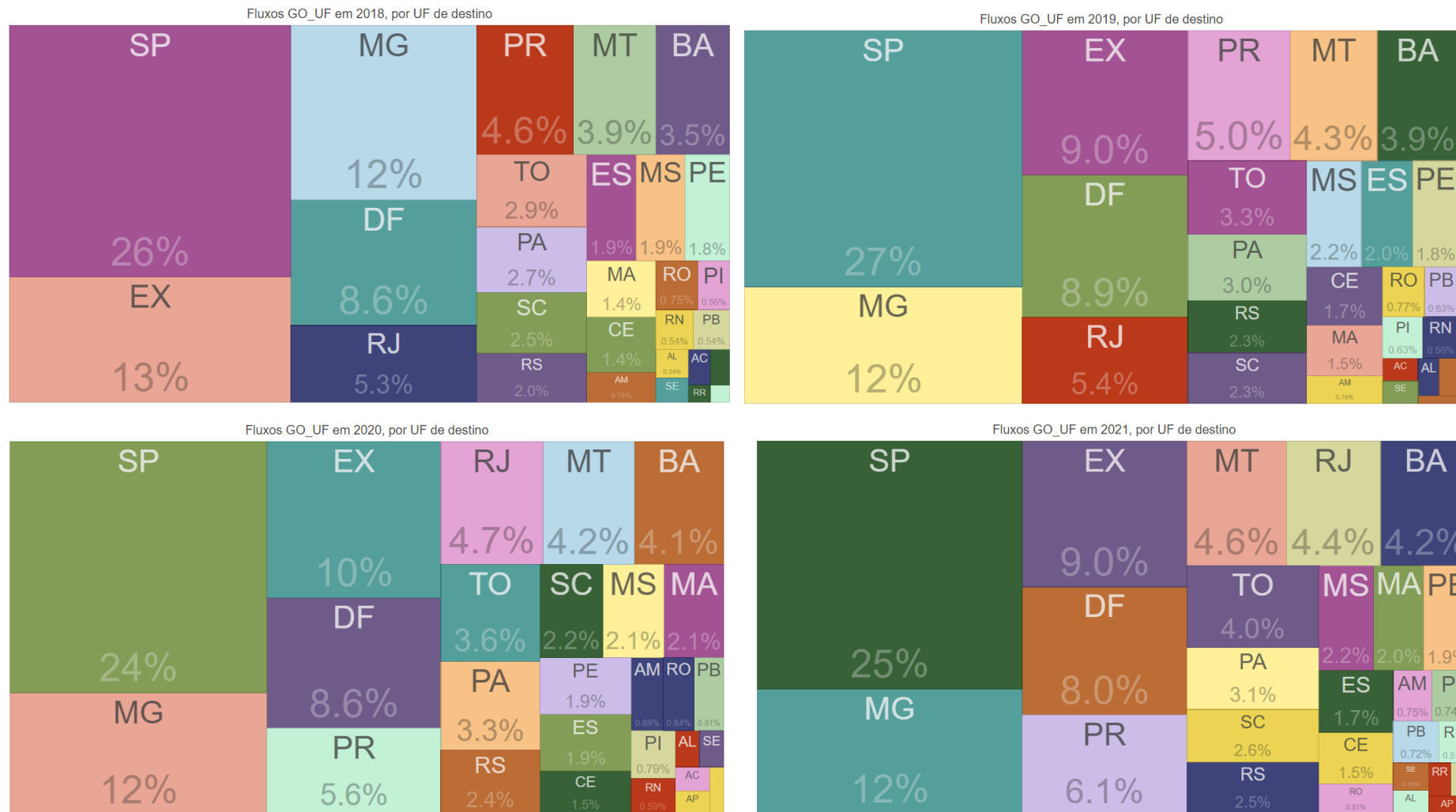
É possível dizer que em média, no período, os principais estados destinatários dos bens e serviços goianos foram São Paulo (25,4%), Minas Gerais (12,1%), o Distrito Federal (8,5%), o Paraná (5,3%), o Rio de Janeiro (5,0%) e Mato Grosso (4,3%). Pela Figura 9 mostra que dá para ter uma ideia também dos fluxos de Goiás para o Exterior (EX), em média 10,3% do fluxo no período em valores de dez./2021.

No total remetido para as demais UFs, descontado o envio ao Exterior, evoluiu de R\$ 173,8 bilhões em 2018 para R\$ 252,6 bilhões em 2021, em valores reais de dez./2021, ou seja, um acréscimo total de vendas da ordem de 45%.

Houve aumentos das vendas em todos os estados brasileiros, com especial destaque para Roraima (170%, embora seja um fluxo de R\$ 757 milhões), Maranhão (93%), Tocantins (91%), Paraná (86%), Paraíba (85%) e Piauí (83%).

Ressalta-se que o Paraná é um dos maiores parceiros comerciais, e que Tocantins se aproxima do montante do Rio de Janeiro. Por conseguinte, as vendas totais de Goiás para outras UFs aumentaram 9,8% ao se considerar a taxa média de crescimento no quadriênio, descontado o envio ao Exterior. Já a taxa média de crescimento das vendas evidencia que cresceram no quadriênio, e tiveram como destaque os seguintes estados a saber: PR (16,8%); MG (9,9%); SP (7,0%) e DF (6,6%).

Figura 5 - Vendas de Goiás para as Unidades da Federação e exterior, GO-UF, 2018-21, em % do fluxo total.



Fonte: Elaboração própria.

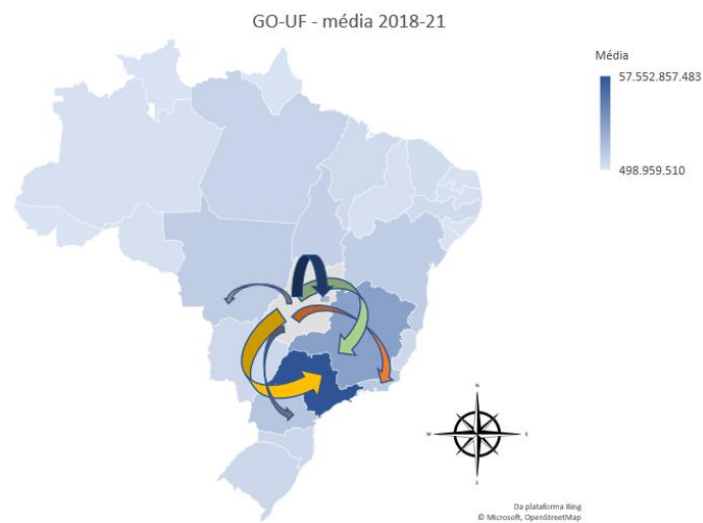
Tabela 2 - Fluxos com origem em Goiás e destino outras UFs e o exterior, após peneiras, em Reais de Dez 2021 e % do total do ano.

UF origem	2018		2019		2020		2021		Média (%)
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
AC	576.909.853,50	0,29	612.448.286,85	0,30	716.884.487,45	0,31	720.511.908,51	0,26	0,29
AL	682.481.475,69	0,34	602.261.394,15	0,30	767.297.293,06	0,34	874.930.057,79	0,32	0,32
AM	1.510.378.300,58	0,76	1.600.452.488,97	0,79	2.023.540.450,87	0,89	2.073.338.624,25	0,75	0,79
AP	499.696.236,68	0,25	560.990.218,36	0,28	694.109.230,73	0,30	688.435.047,65	0,25	0,27
BA	7.042.047.884,40	3,52	7.989.409.131,11	3,93	9.401.229.824,59	4,13	11.681.716.156,43	4,21	3,95
CE	2.835.955.069,59	1,42	3.379.464.068,74	1,66	3.376.164.043,64	1,48	4.046.576.679,96	1,46	1,51
DF	17.152.528.232,81	8,58	18.051.805.473,74	8,88	19.499.145.040,93	8,56	22.154.858.064,42	7,98	8,50
ES	3.857.736.512,35	1,93	4.165.314.873,75	2,05	4.413.448.062,73	1,94	4.848.604.218,91	1,75	1,92
MA	2.837.512.131,14	1,42	2.952.182.266,71	1,45	4.767.948.085,35	2,09	5.489.132.146,03	1,98	1,74
MG	23.780.683.037,87	11,89	24.699.263.513,57	12,15	26.620.267.359,42	11,68	34.699.528.447,42	12,50	12,06
MS	3.850.154.420,95	1,93	4.443.046.899,13	2,19	4.897.434.660,68	2,15	6.039.338.509,42	2,18	2,11
MT	7.829.061.926,94	3,92	8.679.634.514,22	4,27	9.609.983.557,13	4,22	12.820.165.631,04	4,62	4,26
PA	5.367.258.076,62	2,68	6.047.096.338,13	2,98	7.567.099.934,38	3,32	8.562.915.932,45	3,08	3,02
PB	1.078.878.881,74	0,54	1.278.826.398,72	0,63	1.852.320.965,44	0,81	1.992.470.295,00	0,72	0,67
PE	3.543.773.226,58	1,77	3.732.513.419,29	1,84	4.428.692.349,27	1,94	5.183.190.248,43	1,87	1,85
PI	1.122.658.631,84	0,56	1.272.637.586,28	0,63	1.810.640.475,52	0,79	2.060.035.219,56	0,74	0,68
PR	9.163.486.957,87	4,58	10.158.598.519,81	5,00	12.809.677.471,24	5,62	17.031.934.617,81	6,14	5,33
RJ	10.671.622.367,25	5,34	10.917.089.689,92	5,37	10.746.720.440,77	4,72	12.286.991.057,56	4,43	4,96
RN	1.087.571.768,96	0,54	1.134.194.687,42	0,56	1.341.634.442,72	0,59	1.422.334.589,54	0,51	0,55
RO	1.508.816.149,32	0,75	1.570.388.951,26	0,77	1.925.219.190,95	0,84	2.258.811.456,43	0,81	0,80
RR	280.862.705,31	0,14	334.600.801,79	0,16	622.982.001,64	0,27	757.392.533,10	0,27	0,21
RS	4.064.480.446,42	2,03	4.681.941.177,00	2,30	5.503.968.557,67	2,42	6.981.534.752,73	2,51	2,32
SC	4.915.257.337,08	2,46	4.605.360.951,71	2,27	5.024.414.989,19	2,20	7.208.292.732,67	2,60	2,38
SE	579.279.092,42	0,29	610.382.182,47	0,30	740.673.908,31	0,33	1.004.359.223,68	0,36	0,32
SP	52.164.052.715,49	26,09	54.238.639.318,80	26,69	55.323.443.657,74	24,28	68.485.294.240,37	24,67	25,43
TO	5.863.470.096,25	2,93	6.638.733.553,62	3,27	8.189.729.269,35	3,59	11.219.473.111,21	4,04	3,46
99	172.649,03	0,00	232.912,34	0,00	1.343.444,69	0,00	1.772.350,59	0,00	0,00
EX	26.091.114.523,96	13,05	18.290.778.663,12	9,00	23.207.773.992,10	10,18	25.016.654.871,40	9,01	10,31
<b>Total</b>	<b>199.957.900.708,64</b>	<b>100,00</b>	<b>203.248.288.281,00</b>	<b>100,00</b>	<b>227.883.787.187,56</b>	<b>100,00</b>	<b>277.610.592.724,38</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 6 ilustra geograficamente estes resultados e as setas indicam os seis principais parceiros - São Paulo (25,4%), Minas Gerais (12,1%), o Distrito Federal (8,5%), o Paraná (5,3%), o Rio de Janeiro (5,0%) e Mato Grosso (4,3%). A concentração dos principais fluxos na média do período 2018-21 de Goiás prioritariamente para o Sudeste e Sul do país, com grande destaque para SP e MG.

Figura 6 - Fluxos de Goiás para demais estados brasileiros, média de 2018-21, em Reais de Dezembro de 2021.



Fonte: Elaboração própria.

### 3 INDICADORES DE DINÂMICA COMERCIAL (PTT, IC)

Na presente seção são apresentados os fluxos comerciais e os indicadores da dinâmica comercial. Foram calculados os indicadores (PTT e IC) para os anos de 2018 e 2019, haja vista que não se dispõe do PIB dos estados para os anos de 2020 e 2021.

A Tabela 3 mostra os valores em milhões e as proporções das vendas das compras para o ano de 2018 para outras unidades da federação, à partir das notas fiscais eletrônicas, desconsiderando o fluxo dentro do próprio Goiás.

Tabela 3 - Trocas comerciais entre Goiás e as Unidades da Federação para ano de 2018 (em Reais, valores correntes)

UF	Compras	Vendas	Compras (%)	Vendas (%)
AC	6.224.112,71	474.088.309,76	0,00	0,33
AL	181.009.548,85	560.736.085,12	0,14	0,39
AM	2.444.041.937,21	1.242.297.665,04	1,88	0,87
AP	29.116.149,29	410.674.656,33	0,02	0,29
BA	3.892.382.578,21	5.788.181.659,81	2,99	4,05
CE	1.065.154.296,18	2.330.646.683,40	0,82	1,63
DF	10.176.259.812,90	14.091.840.609,94	7,82	9,86
ES	1.952.977.142,98	3.171.005.884,73	1,50	2,22
MA	747.822.124,09	2.332.589.771,23	0,57	1,63
MG	16.525.809.481,54	19.545.901.111,62	12,70	13,68
MS	1.671.887.163,35	3.165.299.350,27	1,28	2,22
MT	4.615.036.471,71	6.438.010.455,14	3,55	4,51
PA	1.615.235.965,99	4.412.815.510,66	1,24	3,09
PB	367.215.173,82	886.383.759,21	0,28	0,62
PE	1.637.822.543,21	2.910.895.362,62	1,26	2,04
PI	198.620.211,06	922.903.028,75	0,15	0,65
PR	8.745.594.875,59	7.530.842.036,16	6,72	5,27
RJ	6.163.124.169,72	8.767.896.656,56	4,74	6,14
RN	290.911.251,77	893.403.046,25	0,22	0,63
RO	784.489.513,79	1.239.435.190,48	0,60	0,87
RR	2.329.008,83	230.848.247,76	0,00	0,16
RS	5.628.168.457,21	3.338.815.196,28	4,32	2,34
SC	6.400.405.100,85	4.033.859.732,90	4,92	2,82
SE	328.570.360,39	475.488.771,52	0,25	0,33
SP	53.327.699.044,48	42.879.995.655,75	40,98	30,01
TO	1.341.713.388,01	4.824.292.252,17	1,03	3,38
Total	130.139.619.883,74	142.899.146.689,46	100,00	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores



Percebe-se que os principais parceiros comerciais são da região centro sul do Brasil. Primeiramente, São Paulo e Minas Gerais se despontam, tanto compras quanto nas vendas, evidenciando fluxo de comércio de compras de 53,68% e de vendas de 43,69%. Não obstante, há déficit no fluxo comercial de cerca 10 pontos percentuais (p.p) entre estes dois estados. Em relação a São Paulo o fluxo é negativo, ou seja, Goiás compra mais produtos industrializados associados as classes da indústria de transformação e comércio atacadista, enquanto vende produtos associados as classes de produtos associados a indústria alimentícia, de fármacos, de automóveis, biocombustíveis e outras indústrias de transformação. Em relação a Minas Gerais, o fluxo comercial é positivo indicando que Goiás vende, mas também compra e está relacionado também classes da indústria de transformação, agroindústria e comércio atacadista.

De maneira geral os resultados sugerem que o comércio se dá por proximidade geográfica e/ou proximidade tecnológica, nos quais o estado de Goiás apresentou 52% (vendas) e 48% (compras) em relação ao volume comercial total de comércio no ano de 2018.

A Tabela 4 mostra os valores em milhões e as proporções das vendas das compras para o ano de 2019 para outras unidades da federação, a partir das notas fiscais eletrônicas, desconsiderando o fluxo dentro do próprio Goiás. As vendas tiveram aumento de cerca de 9,8% passando de aproximadamente 143 bilhões de reais em 2018 para 157 bilhões em 2019, enquanto as compras tiveram aumento de cerca de 10% passando de aproximadamente 130 bilhões em 2018 para 143 bilhões em 2019. Os valores de 2019 são muito próximos em relação ao ano de 2018, mesmo sendo em valores correntes e havendo inflação, tendo 52% de vendas e 48% de compras em relação ao volume comercial total de comércio no ano de 2019. Foram destaques no fluxo de comércio como em 2018, São Paulo e Minas Gerais, que somados em 2019 perfazem 52,64% do total das compras e 42,67% do total das vendas de Goiás.

Tabela 4 - Trocas comerciais entre Goiás e as Unidades da Federação para ano de 2019  
(em Reais, valores correntes)

UF	Compras	Vendas	Compras (%)	Vendas (%)
AC	10.603.412,81	519.566.659,13	0,01	0,33
AL	157.249.864,87	510.732.993,73	0,11	0,33
AM	2.770.558.394,09	1.357.721.983,23	1,94	0,87
AP	79.813.345,98	475.942.124,05	0,06	0,30
BA	3.655.295.654,17	6.778.663.889,36	2,55	4,32
CE	1.149.251.960,12	2.867.850.085,96	0,80	1,83
DF	10.263.856.035,15	15.312.739.965,79	7,17	9,76
ES	2.756.248.570,51	3.534.168.453,92	1,93	2,25
MA	1.121.279.352,77	2.504.662.453,75	0,78	1,60
MG	18.233.255.535,01	20.952.556.669,90	12,74	13,35
MS	2.440.345.916,55	3.770.254.145,67	1,70	2,40
MT	5.213.889.307,56	7.363.896.439,37	3,64	4,69
PA	1.659.078.922,42	5.132.053.007,44	1,16	3,27
PB	337.932.228,37	1.083.740.086,00	0,24	0,69
PE	1.933.608.880,64	3.166.808.488,30	1,35	2,02
PI	249.043.765,54	1.079.869.889,26	0,17	0,69
PR	10.045.766.623,56	8.615.336.571,08	7,02	5,49
RJ	6.803.644.130,64	9.258.922.575,63	4,75	5,90
RN	421.088.432,53	961.707.128,05	0,29	0,61
RO	787.235.894,26	1.332.118.116,69	0,55	0,85
RR	1.857.832,63	283.951.124,02	0,00	0,18
RS	6.301.748.333,70	3.971.892.560,24	4,40	2,53
SC	7.826.798.605,00	3.906.622.963,02	5,47	2,49
SE	358.149.161,16	517.473.165,76	0,25	0,33
SP	57.143.358.976,20	46.002.941.713,31	39,92	29,32
TO	1.439.964.965,18	5.633.993.256,28	1,01	3,59
Total	143.160.924.101,42	156.896.186.508,94	100,00	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação aos indicadores de dinâmica comercial para o ano de 2018 estes são apresentados na Tabela 5. O PTT<sup>4</sup> nesse estudo mostra a proporção do volume de trocas com o GO em relação ao PIB de cada parceiro estadual. Conforme a tabela, por exemplo, o comércio de Goiás com o Tocantins representa 17,3% do PIB do Tocantins. A mesma análise do PTT pode ser feita para os mais importantes parceiros comerciais de Goiás, tais como, o Distrito Federal (9,5%), MT (8,0%), Minas Gerais (5,9%), e SP

<sup>4</sup> Segundo Nocko *et.al.* (2017b) o PTT evidencia o grau de abertura (*Trade Openness Index*) que representa, no comércio internacional, o nível de transações comerciais que os países mantêm com o resto do mundo.

(4,4%), em que os valores representam a importância do comércio com Goiás nos PIBs destes parceiros. Já indicador IC mostra intensidade comercial, em que, se ele for maior que 1, então o parceiro apresenta intensidade com Goiás superior a intensidade que o estado GO possui nacionalmente (Tabela 85). Os indicadores que foram maiores que a unidade em 2018: Distrito Federal (2,1); Tocantins (2,0); Mato Grosso (1,8); Minas Gerais (1,4) ; São Paulo (1,3) ; Amazonas (1,3); Santa Catarina (1,1), e Paraná (1,0).

Tabela 5 - Indicadores de relevância das trocas comerciais de Goiás e as UFs para o ano de 2018.

UF	PTT (%)	IC	UF	PTT (%)	IC
AC	3,1	0,0	PB	1,9	0,3
AL	1,4	0,2	PE	2,4	0,5
AM	3,7	1,3	PI	2,2	0,2
AP	2,6	0,1	PR	3,7	1,0
BA	3,4	0,7	RJ	2,0	0,4
CE	2,2	0,4	RN	1,8	0,2
DF	9,5	2,1	RO	4,5	0,9
ES	3,7	0,7	RR	1,7	0,0
MA	3,1	0,4	RS	2,0	0,6
MG	5,9	1,4	SC	3,5	1,1
MS	4,5	0,8	SE	1,9	0,4
MT	8,0	1,8	SP	4,4	1,3
PA	3,7	0,5	TO	17,3	2,0

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 6 mostra os indicadores de dinâmica comercial para o ano de 2019. De acordo com a tabela, por exemplo, o comércio de Goiás com o Tocantins representa 18% do PIB do Tocantins. A mesma análise do PTT pode ser feita para os mais importantes parceiros comerciais de Goiás, tais como, o Distrito Federal (9,3%), MT (8,8%), Minas Gerais (6%) e SP (4,4%) , em que os valores representam a importância do comércio com Goiás nos PIBs destes parceiros. Ainda de acordo com tabela, o indicador IC que mostra intensidade comercial maior que a unidade para os maiores parceiros no ano de 2019 foram: Distrito Federal (1,9); Tocantins (1,8); Mato Grosso (1,8); Minas Gerais (1,4) ; São Paulo (1,2) ; Amazonas (1,3); Santa Catarina (1,2), e Paraná (1,1). Em relação a 2018/2019, novos estados ficaram acima da unidade e logo aumentaram assim a importância da intensidade comercial, tais como, Amazonas (1,3),

Mato Grosso do Sul (1,1), e o Espírito Santo (1,0). Estes parceiros apresentam intensidade com Goiás superior a intensidade que o estado GO possui nacionalmente.

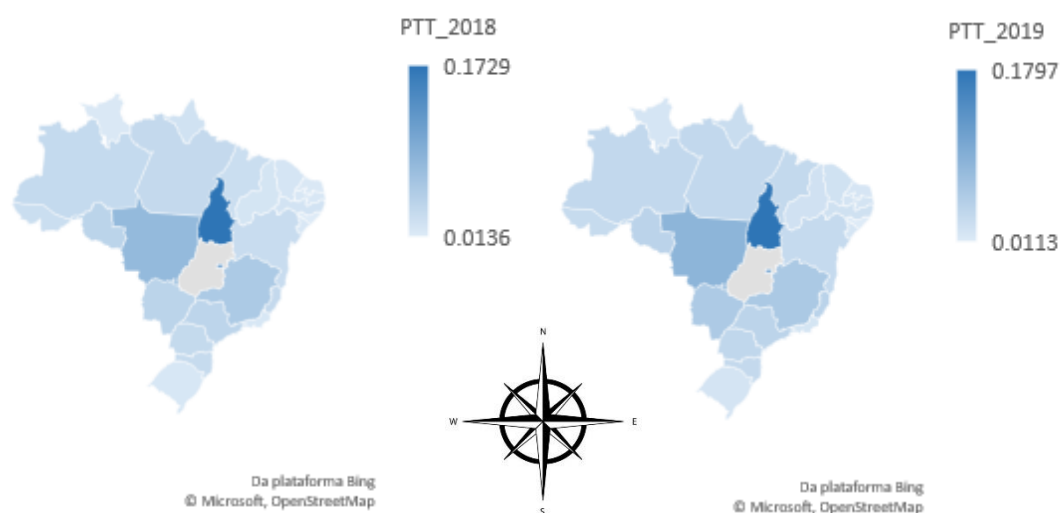
Tabela 6 - Indicadores de relevância das trocas comerciais de Goiás e as UFs para o ano de 2019.

UF	PTT (%)	IC	UF	PTT (%)	IC
AC	3,4	0,0	PB	2,1	0,2
AL	1,1	0,1	PE	2,6	0,5
AM	3,8	1,3	PI	2,5	0,2
AP	3,2	0,2	PR	4,0	1,1
BA	3,6	0,6	RJ	2,1	0,4
CE	2,5	0,4	RN	1,9	0,3
DF	9,3	1,9	RO	4,5	0,8
ES	4,6	1,0	RR	2,0	0,0
MA	3,7	0,6	RS	2,1	0,7
MG	6,0	1,4	SC	3,6	1,2
MS	5,8	1,1	SE	2,0	0,4
MT	8,8	1,8	SP	4,4	1,2
PA	3,8	0,5	TO	18,0	1,8

Fonte: Elaborado pelos autores

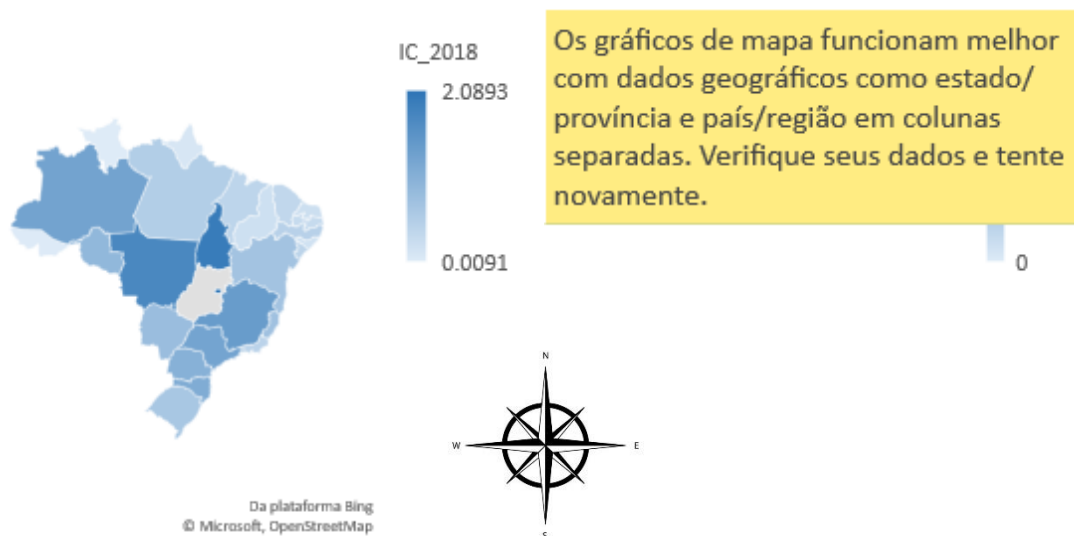
Pode-se ilustrar geograficamente estes PTTs (2018-19) e ICs (2018-19) para melhor visualização (Figura 7 e 8).

Figura 7 – Cartogramas dos Indicadores de Trocas Comerciais com Goiás, 2018-19.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 8 – Cartogramas dos Indicadores de Intensidades Comerciais com Goiás, 2018-19.



Fonte: Elaboração própria.

A análise dos mapas revela pequena alteração entre 2018-19, tanto para PTT como para IC, revelando relação comercial estável neste biênio. Sabe-se que os fluxos de 2020-21 sofrem os efeitos da pandemia Covid19, e as possíveis alterações comerciais que serão estabelecidas no pós-guerra da Rússia com Ucrânia, mas não se tinha os PIBs estaduais de 2020 e 2021 no momento da pesquisa. Como detalhado anteriormente, a atenção é destacada entre Goiás e os estados do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, mas chama a atenção o Tocantins e o Amazonas como importantes parceiros, assim como dá-se o destaque negativo de pequena relação comercial com estados do Nordeste. Estudos futuros poderão indicar alternativas comerciais a serem fomentadas com estes estados.

## **4 FLUXOS PARA A CADEIA AGROINDUSTRIAL ASSOCIADA À SOJA E AO MILHO**

As classes CNAEs consideradas para cada cadeia agroindustrial estão elencadas abaixo para cada cadeia agroindustrial<sup>5</sup>. Inicialmente, têm-se os fluxos de entradas em Goiás, provenientes de outras UFs, para em seguida comentar os fluxos de saídas de Goiás, também com respeito às demais UFs.

### **4.1 Fluxos das entradas em Goiás, UF-GO**

Inicia-se com as classes CNAE mais associadas à cadeia agroindustrial da soja, destacada daquelas associadas ao milho, uma vez que se identificaram especificidades que distinguem os procedimentos industriais relativos às duas culturas. Embora sejam produzidos (soja e milho) alternadamente em uma mesma área, o processo industrial decorrente destes grãos requer uma análise individualizada.

#### **- Soja**

A Tabela 7 mostra as classes CNAE de cada segmento para a cadeia agroindustrial da soja.

No período de 2018 a 2021 não apareceram no fluxo de entradas de UF para Goiás, as seguintes classes: 10431 (Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais); 28313 (Fabricação de tratores agrícolas).

Por conseguinte, a compreensão de que várias classes estão intimamente relacionadas entre cadeias produtivas, principalmente para as lavouras. Desta forma, deve-se analisar os fluxos sobre não pensando estritamente como soja, mas como grãos e a importância do complexo soja para Goiás.

---

<sup>5</sup> Segundo o IBGE a CNAE-Subclasses é uma classificação derivada da CNAE hierarquizada em cinco níveis – seções, divisões, grupos, classes e subclasses. Ela é igual à CNAE até o quarto dígito (classe). O quinto nível, de subclasses, corresponde ao detalhamento usado para a identificação econômica das unidades de produção em cadastros e registros da administração pública, nas três esferas de governo.

Tabela 7 - Descrição das classes CNAE para a cadeia agroindustrial de soja.

<b>CNAE</b>	<b>Descrição</b>	<b>Segmento</b>
01415	Produção de sementes certificadas	insumos
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	insumos
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	insumos
28313	Fabricação de tratores agrícolas	insumos
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	insumos
28330	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	insumos
01156	Cultivo de soja	primário
01610	Atividades de apoio à agricultura	primário
01636	Atividades de pós-colheita	primário
10414	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	indústria
10422	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	indústria
10431	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	indústria
10660	Fabricação de alimentos para animais	indústria
10694	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	indústria
19322	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	indústria
28623	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	indústria
33147	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	indústria
46117	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos	serviços
46176	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	serviços
46834	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	serviços
46915	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios	serviços
46923	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	serviços
52117	Armazenamento	serviços

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, a Tabela 8 e Figura 9 evidenciam os totais de cada segmento encadeado com a cultura da soja. É nítido o crescimento em todos os segmentos em termos reais. No quadriênio estudo a taxa anual<sup>6</sup> de crescimento geométrico foi 19,2%, evidenciando que todos os segmentos cresceram em fluxo de entrada em média por ano esse montante. Ressalta-se que no período (2018-21) em termos reais apresentou variação elevada (entre 57% e 129%) em todos os segmentos da cadeia agroindustrial da soja.

<sup>6</sup> Refere-se a taxa geométrica de crescimento no quadriênio.

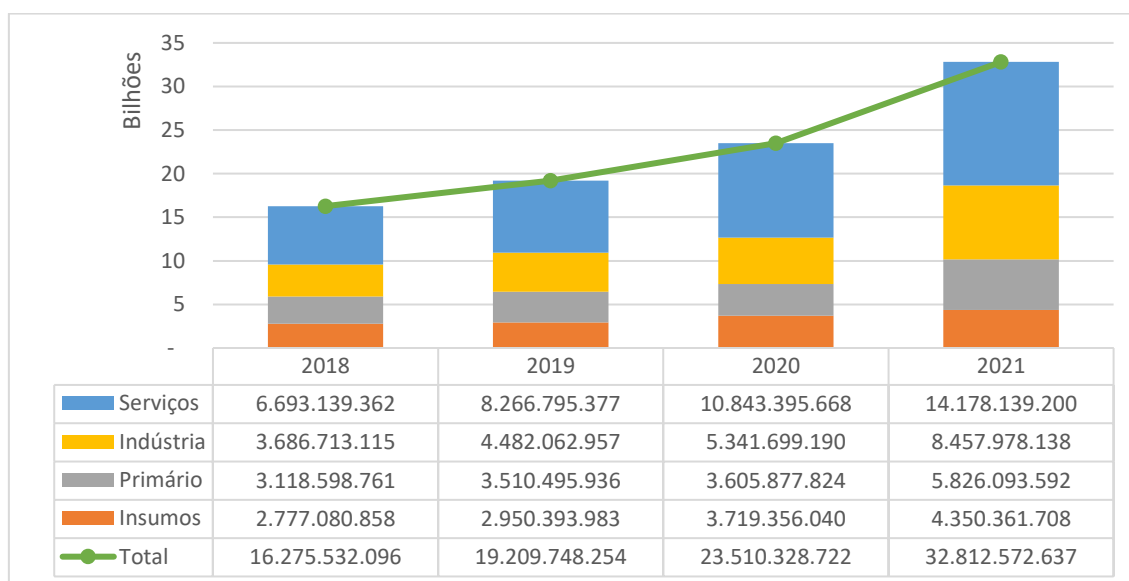
Tabela 8 - Fluxos das UFs para Goiás, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada à soja, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

Segmento	2018	2019	2020	2021	Var (%)
Insumos	2.777.080.858	2.950.393.983	3.719.356.040	4.350.361.708	57%
Primário	3.118.598.761	3.510.495.936	3.605.877.824	5.826.093.592	87%
Indústria	3.686.713.115	4.482.062.957	5.341.699.190	8.457.978.138	129%
Serviços	6.693.139.362	8.266.795.377	10.843.395.668	14.178.139.200	112%
Total	16.275.532.096	19.209.748.254	23.510.328.722	32.812.572.637	102%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 9 as maiores aquisições estão relacionadas a atividades de serviços e indústria relacionadas ao complexo soja. Em relação a participação média percentual no quadriênio (*share* médio) do fluxo total da cadeia agroindustrial da soja as aquisições foram maiores nos serviços com 43,4%, seguida da indústria com 23%, setor primário com 18,2%, por fim o segmento de insumos com 15,4%.

Figura 9 - Fluxos das UFs para Goiás, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada à soja, 2018-21, em Reais de Dez/2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Não obstante, a partir do detalhamento das principais classes CNAE, por meio dos valores monetários dentro de cada segmento pode-se entender o *share* médio de entrada apontado acima para cada segmento da cadeia (Tabela 9).



Tabela 9 - Fluxos das UFs para Goiás das classes CNAEs consideradas para a cadeia agroindustrial de soja, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

CNAE	Descrição	Segmento	2018	2019	2020	2021
01415	Produção de sementes certificadas	insumos	1.117.484.982	1.242.186.028	1.603.930.983	2.563.718.626
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	insumos	1.158.539.956	976.167.285	1.423.897.763	715.031.046
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	insumos			274.058	507.323
28313	Fabricação de tratores agrícolas	insumos	-	-	-	-
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	insumos	61.559			658.443
28330	Fab. de máq. e equip. para a agric.. e pec., exc. para irrig.	insumos	500.994.361	732.040.671	691.253.235	1.070.446.269
01156	Cultivo de soja	primário	2.893.389.294	3.312.746.352	3.407.483.510	5.522.869.304
01610	Atividades de apoio à agricultura	primário	160.201.263	134.844.447	107.325.361	148.910.434
01636	Atividades de pós-colheita	primário	65.008.203	62.905.137	91.068.952	154.313.854
10414	Fabric. de óleos veg. em bruto, exceto óleo de milho	indústria	1.574.790.518	2.390.985.966	2.747.715.677	3.783.150.430
10422	Fabric. de óleos veg. refinados, exceto óleo de milho	indústria	299.533.549	280.032.730	234.375.098	357.226.570
10431	Fabric. de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	indústria	-	-	-	-
10660	Fabricação de alimentos para animais	indústria	1.231.768.295	1.139.926.633	1.572.185.249	2.454.759.288
10694	Moagem e fab. de prod. de origem veg. não espec. anter.	indústria	72.107.865	16.473.118	26.024.435	49.201.602
19322	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	indústria	432.165.347	564.809.503	647.655.386	1.647.202.622
28623	Fab. de máq. e equip. para as ind. de alim., beb. e fumo	indústria	13.526.134	5.499.490	17.387.370	28.573.244
33147	Manut.e rep. de máq. e equip. da indústria mecânica	indústria	62.821.407	84.335.516	96.355.975	137.864.382
46117	Rep. Com.e agentes do comércio de mat.-primas agríc. e animais vivos	serviços	10.702.108	13.746.971	22.288.366	428.111.025
46176	Rep. Com. e agentes do com. de prod.alim., beb. e fumo	serviços	14.869.806	5.315.952	18.628.268	30.161.174
46320	Com. atac. de cereais e leg. benef., farinhas, amidos e féculas	serviços	482.457.365	381.570.166	634.966.057	781.740.996
46834	Com. atacad. de def. agríc., adubos, fert. e corretivos do solo	serviços	4.019.952.059	4.796.743.429	6.070.796.264	7.984.734.779
46915	Com.atac. de merc.em geral, com pred. de prod.aliment.	serviços	1.363.820.054	1.794.916.120	2.638.159.339	3.118.415.814
46923	Com. atac. de merc. em geral, com pred. de ins.agropec.	serviços	902.048.375	1.197.453.512	1.643.459.193	1.893.302.949
52117	Armazenamento	serviços	381.746.962	458.619.395	450.064.238	723.413.459
<b>Total Geral</b>			<b>16.757.989.463</b>	<b>19.591.318.422</b>	<b>24.145.294.778</b>	<b>33.594.313.634</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Iniciando o detalhamento pelo segmento dos insumos, é importante atentar que as classes CNAE deste segmento não permitem distinguir os insumos específicos da lavoura de soja daqueles de outras culturas. Deste modo, a análise deve ser realizada pensando as principais culturas do estado de Goiás, e os setores comprando insumos para estas várias culturas.

Algumas classes CNAE (como a 01415 – Produção de sementes certificadas) incluem não apenas insumos para lavouras temporais e perenes, bem como para pecuária (sementes para pastagens, soja, milho, sorgo, etc). Esta classe CNAE é importante para o estado de Goiás, que apresenta a quarta maior área brasileira plantada para a produção de sementes de soja, e a terceira maior área para sementes de milho, empregando cerca de 3 mil trabalhadores em 2020 (MTPS, 2021), com remuneração média corrente de R\$ 3.192,09. Neste contexto, as compras de outras unidades da federação de sementes certificadas passaram de R\$ 1,1 bilhão em 2018 para R\$ 2,5 bilhões em 2021.

Em relação ao segmento de insumos, a classe 20134 (Fabricação de adubos e fertilizantes), as aquisições de outras UFs oscilaram entre R\$ 715 milhões em 2021 após a elevação de R\$ 1,4 bilhões em 2020. As oscilações podem estar relacionadas aos altos custos e taxa de câmbio desfavorável no período. Todavia, a média do período 2018-21 foi de R\$ 1,07 bilhão, sugerindo que os cenários favoráveis ao cultivo de soja levaram às antecipações nas compras de adubos e fertilizantes no período analisado. Não foram identificadas transações na classe 20126 (Fabricação de intermediários) para fertilizantes em nenhum ano. Provavelmente, os fluxos de entrada estão associados às outras classes CNAE por parte das empresas. Esta CNAE indica que há potencial para a fabricação de fertilizantes no estado. Foi identificada uma evolução apenas entre os anos 2020 e 2021 para a Classe 20517 (Fabricação de defensivos agrícolas) passando de R\$ 274.058 para R\$ 507.323. Neste contexto, o valor pode indicar que é setor auxiliar às atividades agropecuárias goianas em fase de expansão de importação de outras regiões brasileiras. Outro padrão de expansão pode ser observado nas classes CNAE associadas às máquinas e equipamentos (28330), que passaram de R\$ 0,5 bilhão em 2018 para R\$ 1 bilhão em 2021, representando 25% do fluxo de entrada de insumos em 2021.

No tocante ao segmento primário, o cultivo de soja responde, em média, por 94% dos fluxos do segmento no período 2018-21. Embora, as outras classes, tais como, a 01610 (Atividades de apoio à agricultura) e 01636 (Atividades de pós-colheita) que incluem atividades de outras culturas indissociáveis enquanto classe CNAE. Entretanto, os fluxos

entrando na CNAE de cultivo de soja de Goiás, oriundos de outras UFs, foram de expressivos R\$ 2,9 bilhões em 2018 para R\$ 5,5 bilhões em 2021. Foram provavelmente compras diretas dos sojicultores (produtores pessoa física e empresas agropecuárias) e são fluxos potenciais a serem atendidos pelas empresas de insumos de Goiás, ou com transações a partir de filiais situadas em outras UFs.

A soja que tem fluxo de entrada no quadriênio no segmento industrial goiano está associada expressivamente nas seguintes classes: 10414 (Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho) com média de 48,1%; 10660 (Fabricação de alimentos para animais) com média de 29,3%; e, 19322 (Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool ) com média de 14,0%.

Sugere-se que o aumento significativo das entradas no quadriênio relacionadas às classes 10414, 10660 e 19322 sejam provenientes de entradas do próprio estado de Goiás com menores montantes dos demais estados brasileiros. A evolução significativa nas entradas da classe 10414, passando de R\$ 1,6 bilhão em 2018 para R\$ 3,8 bilhões em 2021. Não obstante, à classe 10660, que também teve aumento nas entradas de R\$ 1,2 bilhão em 2018 para R\$ 2,4 bilhões em 2021. Na classe 19322, é importante destacar a evolução da indústria de biodiesel, no qual em Goiás, predominantemente a produção é oriunda do óleo de soja bruto. É importante frisar que em Goiás existem nove (9) instalações listadas (ANP, 2022) e que cerca de 80% do biodiesel goiano advém do óleo de soja. Em relação a demanda do biodiesel goiano, este em 2021, foi destinado ao consumo interno no estado (47%) e na sequência aparecem como destino, os estados, a saber: MG (17%); BA (11%); MA (9%); PA (5%). Por fim, os dados sugerem existir aumento gradual da destinação voltada ao consumo interno goiano, com alterações entre estados de destino no Nordeste, tais como, as vezes para Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Para os agrosserviços associados à cadeia agroindustrial de soja, cerca de 54% do segmento é na CNAE 46834 (Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo). Ou seja, são fluxos de produtos provenientes de outras UFs e que serão redistribuídos como insumos ao segmento primário. Embora classificados como serviços, podem ser interpretados como insumos, e que da mesma forma, se misturam entre as atividades agrícolas de soja e outras lavouras ou mesmo em pastagens. Como a descrição da classe indica, incluem tanto agroquímicos como fertilizantes. Em valores monetários eles passaram de R\$ 4 bilhões em 2018 para R\$ 8 bilhões em 2021. Por fim, são insumos que potencialmente poderiam ter produção internalizada em Goiás.

A segunda mais relevante das entradas é a CNAE 46915 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios) com 22,1% em média no quadriênio. Esta passou de R\$ 1,3 bilhão em 2018 para R\$ 3,1 bilhões em 2021. A classe 46923 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários) também cresceu significativamente passando de R\$ 0,9 bilhão em 2018 para R\$ 1,9 bilhão em 2021. As três principais classes deste segmento perfazem 94% dos fluxos de entradas em Goiás e se resumem essencialmente em comércio atacadista de insumos agropecuários ou de alimentos, sem distinção específica para soja.

Em uma análise geral, indistintamente do segmento, as cinco principais classes de entradas em Goiás, em média do quadriênio provenientes de outras UFs, foram: 46834 (Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo) com 25%; 01156 (Cultivo de soja) com 16,6%; 10414 (Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho) com 11,3%; 46915 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios) com 9,6%; e, 01415 (Produção de sementes certificadas) com 7,0%.

No tocante aos estados de origem destes fluxos podem ser detalhados conforme a Tabela 10, para a média do período 2018-21. Existe a predominância clara de SP e MG nas cinco classes, PR em três casos, e MT, RS, DF e BA em um caso.

Tabela 10 - Participação percentual das Unidades da Federação de origem dos fluxos das cinco principais classes CNAE, entradas em Goiás, soja, 2018-2021.

CNAE	Descrição	UFs de Origem (>10%)
46834	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	SP (54%); MG (19%); PR (12%)
01156	Cultivo de soja	MG (25%); SP (25%); PR (16%); RS (12%)
10414	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	MT (23%); SP (20%); PR (13%); MG (11%)
46915	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predom. de produtos alimentícios	SP (34%); DF (23%); MG (12%)
01415	Produção de sementes certificadas	MG (36%); SP (30%); BA (11%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

## Milho

Em relação a cadeia agroindustrial do milho, é possível descrever as classes CNAE de cada segmento de encadearamento com milho, conforme a Tabela 11. Para o segmento

dos insumos, é importante relatar que não é possível separar entre as classes para soja e para o milho. Principalmente por serem tecnologicamente culturas próximas, com sistema de plantio, bem definido em Goiás, com soja no período de verão e milho safrinha no inverno. Desta forma, a mesma interpretação feita para a soja no segmento de insumos deve ser considerada para o milho.

Tabela 11 - Descrição das classes CNAE consideradas para a cadeia agroindustrial de milho.

CNAE	Descrição	Segmento
01415	Produção de sementes certificadas	insumos
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	insumos
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	insumos
28313	Fabricação de tratores agrícolas	insumos
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	insumos
28330	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	insumos
01113	Cultivo de cereais	primário
01610	Atividades de apoio à agricultura	primário
01636	Atividades de pós-colheita	primário
10643	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	indústria
10651	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	indústria
10660	Fabricação de alimentos para animais	indústria
10694	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	indústria
10996	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	indústria
19314	Fabricação de álcool	indústria
28623	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	indústria
33147	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	indústria
46117	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos	serviços
46176	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	serviços
46320	Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas	serviços
46834	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	serviços
46915	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios	serviços
46923	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	serviços
47318	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	serviços
52117	Armazenamento	serviços

Fonte: Elaboração própria.

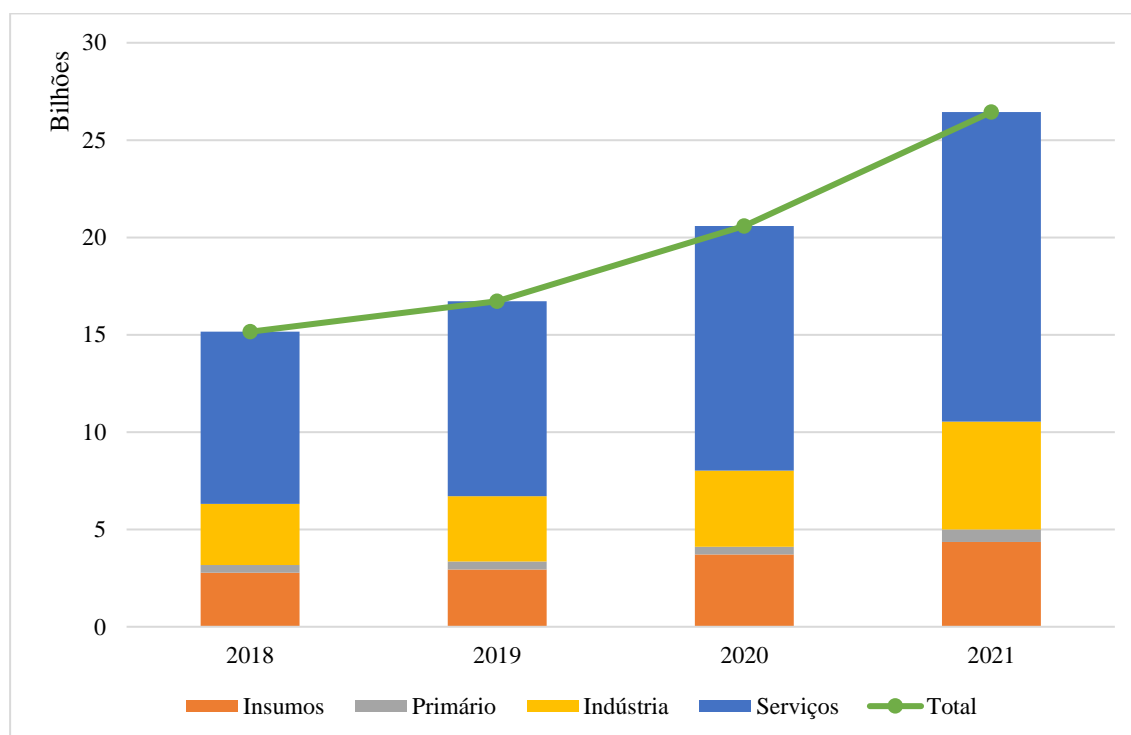
A Tabela 12 e Figura 10 evidenciam os totais de cada segmento com encadeamento com milho. A classe 28313 (Fabricação de tratores agrícolas) não aparecem nos fluxos UF-GO de 2018-21. No quadriênio estudo a taxa anual<sup>7</sup> de crescimento geométrico foi 20,6%, evidenciando que os todos segmentos cresceram em fluxo de entrada em média por ano esse montante. Ressalta-se que a variação do quadriênio, que em termos reais apresentaram valores significativos entre 57% e 80% em todos os elos da cadeia.

Tabela 12 - Fluxos das UFs para Goiás, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada ao milho, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

Segmento	2018	2019	2020	2021	Var (%)
Insumos	2.777.080.858	2.950.393.983	3.719.356.040	4.350.361.708	57%
Primário	389.088.148	396.690.772	396.345.446	645.443.389	66%
Indústria	3.152.204.447	3.358.139.738	3.913.488.085	5.538.842.448	76%
Serviços	8.837.083.336	10.020.999.748	12.559.849.830	15.907.700.598	80%
Total	15.155.456.789	16.726.224.242	20.589.039.400	26.442.348.143	74%

Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 - Fluxos das UFs para Goiás, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada ao milho, 2018-21, em Reais de Dez/2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

<sup>7</sup> Refere-se a taxa geométrica de crescimento no quadriênio.

No período entre 2018-21, os segmentos da cadeia agroindustrial do milho tiveram pouca alteração em sua estrutura de entradas em Goiás, provenientes de outras UFs: o segmento de insumos teve uma participação média de 17,6%; o segmento primário de 2,3%; o de indústria 20,2%; e serviços 59,9%. Como informado antes, não é possível distinguir o segmento de insumos entre soja, milho e outras lavouras, de modo que o leitor pode perceber a análise destes fluxos na parte descrita para a soja.

É compreensível que os fluxos do segmento primário sejam menores visto que, na CNAE do destinatário, é provável que estejam associados do ponto de vista contábil na CNAE principal do estabelecimento, e provavelmente designado na Secretaria de Economia como CNAE de cultivo de soja, o que justifica esta parcela tão pequena nos fluxos de entradas da cadeia agroindustrial.

Para milho, é possível descrever as classes CNAE de cada segmento com encadeamento com milho, conforme a Tabela 13. Ou seja, a mesma interpretação feita para a soja no segmento de insumos deve ser considerada para o milho.

Destaca-se que 76% em média das entradas do segmento industrial estão relacionadas com as classes 10660 (39% para Fabricação de alimentos para animais) e 19314 (37% para a Fabricação de álcool) no quadriênio. A classe 10996 - Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente ficou com 15,1% em média.

Para os fluxos entrando no segmento da indústria goiana associada ao milho, são mais expressivas as classes: 19314 - Fabricação de álcool (37% da indústria em média no período); 10660 - Fabricação de alimentos para animais (39% em média). É preciso cuidado com a CNAE 19314, pois ela inclui álcool de cana assim como etanol de milho. Colocamos ela associada à cadeia de milho pois existe um rumo bem identificado de associação entre as usinas flex de etanol de cana com etanol de milho.

Percebe-se uma evolução importante nas entradas da classe 19314, de R\$ 1,2 bilhão em 2018 para R\$ 1,9 bilhão em 2021, entrada essa que, seja de subproduto da cana como do milho, poderia ser suprida por produção goiana. Preocupação semelhante foi já descrita sobre a classe 10660 quando mencionada para a cadeia de soja. A classe 10966 chama a atenção ao passar de R\$ 392 milhões em 2018 para R\$ 815 milhões em 2021, uma vez que são outros produtos alimentícios que começam a ganhar destaque pelo seu montante (Tabela 13).

Tabela 13 - Fluxos das UFs para Goiás das classes CNAEs consideradas para a cadeia agroindustrial de milho, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

CNAE	Descrição	Segmento	2018	2019	2020	2021
01415	Produção de sementes certificadas	insumos	1.117.484.982	1.242.186.028	1.603.930.983	2.563.718.626
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	insumos	1.158.539.956	976.167.285	1.423.897.763	715.031.046
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	insumos	-	-	274.058	507.323
28313	Fabricação de tratores agrícolas	insumos	-	-	-	-
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	insumos	61.559	-	-	658.443
28330	Fab. de máq. e equip. para a agric.. e pec., exc.para irrig.	insumos	500.994.361	732.040.671	691.253.235	1.070.446.269
01113	Cultivo de cereais	primário	163.878.682	198.941.189	197.951.132	342.219.101
01610	Atividades de apoio à agricultura	primário	160.201.263	134.844.447	107.325.361	148.910.434
01636	Atividades de pós-colheita	primário	65.008.203	62.905.137	91.068.952	154.313.854
10643	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos	indústria	77.078.505	91.164.772	115.873.617	153.732.152
10651	Fabr. de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	indústria	45.749.175	72.400.370	84.680.816	41.136.819
10660	Fabricação de alimentos para animais	indústria	1.231.768.295	1.139.926.633	1.572.185.249	2.454.759.288
10694	Moagem e fab. de prod. de origem veg. não espec. anter.	indústria	72.107.865	16.473.118	26.024.435	49.201.602
10996	Fab. de prod. aliment. não especificados anteriormente	indústria	392.401.282	548.985.255	655.288.865	814.982.359
19314	Fabricação de álcool	indústria	1.256.751.785	1.399.354.584	1.345.691.759	1.858.592.602
28623	Fab. de máq. e equip. para as ind. de alim., beb. e fumo	indústria	13.526.134	5.499.490	17.387.370	28.573.244
33147	Manut.e rep. de máq. e equip. da indústria mecânica	indústria	62.821.407	84.335.516	96.355.975	137.864.382
46117	Rep. Com.e ag. do com. de M-P agríc. e anim. vivos	serviços	10.702.108	13.746.971	22.288.366	428.111.025
46176	Rep. Com. e agentes do com. de prod.alim., beb. e fumo	serviços	14.869.806	5.315.952	18.628.268	30.161.174
46320	Com. atacad. de cer. e leg. benef., farinhas, amidos e féc.	serviços	482.457.366	381.570.167	634.966.058	781.740.997
46834	Com. atac. de def. agríc., adubos, fertiliz. e corr. do solo	serviços	4.019.952.059	4.796.743.429	6.070.796.264	7.984.734.779
46915	Com.atac. de merc.em geral, com pred. de prod.aliment.	serviços	1.363.820.054	1.794.916.120	2.638.159.339	3.118.415.814
46923	Com. atac. de merc. em geral, com pred. de ins.agropec.	serviços	902.048.375	1.197.453.512	1.643.459.193	1.893.302.949
47318	Com.var.de combustíveis para veículos automotores	serviços	1.661.486.608	1.372.634.203	1.081.488.104	947.820.402
52117	Armazenamento	serviços	381.746.962	458.619.395	450.064.238	723.413.459
<b>Total Geral</b>			<b>15.155.456.789</b>	<b>16.726.224.242</b>	<b>20.589.039.400</b>	<b>26.442.348.143</b>

Fonte: Elaboração própria



Em relação ao elo de agrosserviços 50% em média das entradas estão relacionadas as classes: 46834 (Com. atac. de def. agríc., adubos, fertiliz. e corr. do solo) ; 46915 (Com. atac. de merc. em geral, com pred. de prod. aliment.); 46923 (Com. atac. de merc. em geral, com pred. de ins. agropec.) e 47318 (Com. var. de combustíveis para veículos automotores).

Para os agrosserviços associados à cadeia agroindustrial de milho, a análise se confunde com a realizada para soja, visto que a mais relevante é a classe 46834 - Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo (em média equivalente a 48% do segmento). A segunda mais relevante foi a classe 46915 - Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios, que também se confunde com outras cadeias agroindustriais, mas aparecem para o milho duas outras classes com 11,8% cada, a saber: 46923 - Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários; e, 47318 - Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores. A classe 47318 aparece como decorrência da entrada do etanol de milho no mercado, mas ainda se percebe a grande importância dos insumos entrando em Goiás.

Em uma análise geral, indistintamente do segmento, as cinco principais classes de entradas em Goiás, provenientes de outras UFs, para milho, foram: 46834 - Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo (28,7% em média); 46915 - Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios (11,1%); 01415 - Produção de sementes certificadas (8,1%); 10660 - Fabricação de alimentos para animais (8,0%); e, 19314 - Fabricação de álcool (7,6%). Os estados de origem destes fluxos podem ser detalhados conforme a Tabela 14, para a média do período 2018-21. Existe a predominância clara de SP e MG nas cinco classes, PR, MT, DF e BA em um caso. Foram selecionadas classes para a cadeia cujos valores das entradas se situaram acima de 10% do banco de dados.

Tabela 14 - Participação percentual das Unidades da Federação de origem dos fluxos das cinco principais classes CNAE para milho, entradas em Goiás, 2018-2021.

CNAE	Descrição	UFs de Origem (>10%)
46834	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	SP (54%); MG (19%); PR (12%)
46915	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predom. de produtos alimentícios	SP (34%); DF (23%); MG (12%)
01415	Produção de sementes certificadas	MG (36%); SP (30%); BA (11%)
10660	Fabricação de alimentos para animais	SP (31%); MT (18%); MG (12%)
19314	Fabricação de álcool	SP (63%); MG (12%)

Fonte: Elaboração própria.

## 4.2 Fluxos das saídas de Goiás, GO-UF

De modo análogo às entradas, procede-se a análise das saídas de Goiás para as duas cadeias agroindustriais separadamente.

### Soja

No período de 2018 a 2021 não apareceram no fluxo de saídas de Goiás para UFs as seguintes classes: 20517 (Fabricação de defensivos agrícolas); 10431 (Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais); 28313 (Fabricação de tratores agrícolas); e, 28321 (Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola).

Por conseguinte, a compreensão de que várias classes estão intimamente relacionadas entre cadeias produtivas, principalmente para as lavouras. Desta forma, deve-se analisar os fluxos não pensando estritamente como soja, mas como grãos e a importância da soja entre os grãos em Goiás.

Assim, a Tabela 15 e Figura 11 evidenciam os totais de cada segmento encadeado com a cultura da soja. É nítido o crescimento em todos os segmentos em termos reais. No quadriênio em estudo, a taxa anual<sup>8</sup> de crescimento geométrico foi

<sup>8</sup> Refere-se a taxa geométrica de crescimento no quadriênio.

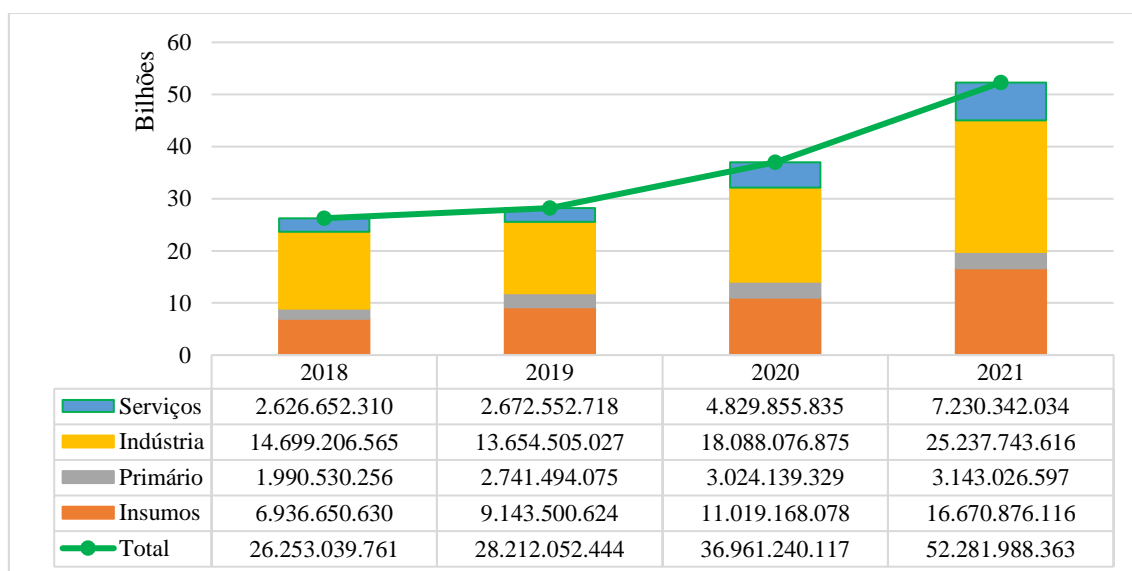
26,3%, evidenciando que todos os segmentos cresceram em fluxo de saída em média por ano esse montante. Ressalta-se que no período 2018-21, em termos reais, apresentou variação elevada (entre 58% e 175%) em todos os segmentos da cadeia agroindustrial da soja. No total apurado para esta cadeia, evoluiu 99% no período estudado.

Tabela 15 - Fluxos de Goiás para as UFs, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada à soja, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

Segmento	2018	2019	2020	2021	Var (%)
Insumos	6.936.650.630	9.143.500.624	11.019.168.078	16.670.876.116	140
Primário	1.990.530.256	2.741.494.075	3.024.139.329	3.143.026.597	58
Indústria	14.699.206.565	13.654.505.027	18.088.076.875	25.237.743.616	72
Serviços	2.626.652.310	2.672.552.718	4.829.855.835	7.230.342.034	175
<b>Total</b>	<b>26.253.039.761</b>	<b>28.212.052.444</b>	<b>36.961.240.117</b>	<b>52.281.988.363</b>	<b>99</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 11 - Fluxos de Goiás para as UFs, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada à soja, 2018-21, em Reais de Dez/2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 11, as maiores vendas estão relacionadas às atividades de indústria e insumos, relacionadas ao complexo soja. Em relação à participação média percentual no quadriênio (*share* médio) do fluxo total da cadeia agroindustrial da soja as vendas foram maiores na indústria com 50,4%, seguido por insumos com 30,1%, serviços com 11,6%, e primário com 7,9%.

A partir do detalhamento das classes CNAE, por meio dos valores monetários dentro de cada segmento, pode-se entender o *share* médio de saída apontado acima para cada segmento da cadeia (Tabela 15). Este detalhamento é feito na Tabela 16.

Iniciando o detalhamento pelo segmento dos insumos, é importante novamente atentar que as classes CNAE deste segmento não permitem distinguir os insumos específicos da lavoura de soja daqueles de outras culturas. Deste modo, a análise deve ser realizada pensando as principais culturas do estado de Goiás, e os setores comprando insumos para estas várias culturas.

Algumas classes CNAE (como a 01415 – Produção de sementes certificadas) incluem não apenas insumos para lavouras temporais e perenes, bem como para pecuária (sementes para pastagens, soja, milho, sorgo, etc.). Neste contexto, as vendas da classe CNAE de sementes certificadas para outras unidades da federação passaram, em valores reais de 2021, de R\$ 2,4 bilhões em 2018 para R\$ 5,7 bilhões em 2021, ou seja, um expressivo aumento de 137%. Ainda associado aos insumos para a sojicultura (mas também incluindo outras culturas como já mencionada a restrição da classe CNAE), na classe 20134 (Fabricação de adubos e fertilizantes) houve vendas para outras UFs entre R\$ 2,7 bilhões em 2018 alcançando R\$ 8,1 bilhões em 2021 – uma elevação de 194%. Estas classes foram beneficiadas pelos cenários favoráveis ao cultivo de soja, com elevadas demandas externas e de outros estados no período analisado.

Não foram identificadas transações na classe 20126 (Fabricação de intermediários) para fertilizantes em nenhum ano, nas saídas assim como ocorreu nas entradas goianas. Provavelmente, os fluxos de saída estão associados às outras classes CNAE por parte das empresas (como sabido, em muitos casos a nota fiscal vincula à atividade principal do estabelecimento). De qualquer modo, a classe 20134 acima mencionada indica que há potencial para a fabricação de fertilizantes no estado, e evidências de ausência de fluxos específicos para fabricação de intermediários para fertilizantes. A guerra entre Rússia e Ucrânia evidenciou esta carência brasileira.

No segmento de insumos, também não foram identificadas transações de saídas para as classes: 20517 (Fabricação de defensivos agrícolas); 28313 (Fabricação de tratores agrícolas); 28321 (Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola). Na fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação, classe 28330, observaram-se saídas de R\$ 1,8 bilhão em 2018 aumentando para cerca de R\$ 2,9 bilhões em 2021, evidenciando o estabelecimento desta CNAE.

Tabela 16 - Fluxos de Goiás para as UFs das classes CNAE consideradas para a cadeia agroindustrial de soja, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

CNAE	Descrição	Segmento	2018	2019	2020	2021
01415	Produção de sementes certificadas	insumos	2.425.506.666	3.083.491.904	4.029.821.096	5.753.826.405
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	insumos	2.741.260.921	3.505.666.276	4.915.084.324	8.057.935.557
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	insumos	-	-	-	-
28313	Fabricação de tratores agrícolas	insumos	-	-	-	-
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	insumos	-	-	-	-
28330	Fab. de máq. e equip. para a agric. e pec., exc. para irrig.	insumos	1.769.883.043	2.554.342.443	2.074.262.658	2.859.114.155
01156	Cultivo de soja	primário	1.423.858.805	2.085.980.826	2.079.109.288	2.220.838.896
01610	Atividades de apoio à agricultura	primário	338.581.268	312.882.292	250.497.121	329.472.048
01636	Atividades de pós-colheita	primário	228.090.183	342.630.958	694.532.921	592.715.653
10414	Fabric. de óleos veg. em bruto, exceto óleo de milho	indústria	8.835.105.305	8.533.563.794	12.216.539.498	15.379.897.578
10422	Fabric. de óleos veg. refinados, exceto óleo de milho	indústria	3.148.662.467	1.993.708.071	1.164.328.742	2.683.441.070
10431	Fabric. de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	indústria	-	-	-	-
10660	Fabricação de alimentos para animais	indústria	1.108.901.386	1.166.174.298	1.507.782.459	2.109.352.269
10694	Moagem e fab. de prod. de origem veg. não espec. anter.	indústria	122.017.013	84.179.965	141.735.651	206.781.778
19322	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	indústria	1.443.346.820	1.815.311.743	2.994.984.368	4.776.072.694
28623	Fab. de máq. e equip. para as ind. de alim., beb. e fumo	indústria	31.526.633	47.574.746	35.817.812	52.243.065
33147	Manut. e rep. de máq. e equip. da indústria mecânica	indústria	9.646.941	13.992.411	26.888.345	29.955.162
46117	Rep. Com. e agentes do com. de mat.-primas agríc. e anim. vivos	serviços	53.921.072	52.537.559	70.145.699	190.537.072
46176	Rep. Com. e agentes do com. de prod. alim., beb. e fumo	serviços	774.141	- 1.660	8.609.740	21.322.005
46320	Com. atac. de cereais e leg. benef., farinhas, amidos e féculas	serviços	753.537.296	732.584.122	1.661.463.451	2.702.477.567
46834	Com. atac. de def. agríc., adubos, fert. e corretivos do solo	serviços	766.147.670	751.238.215	1.430.091.190	2.179.201.014
46915	Com. atac. de merc. em geral, com pred. de prod. aliment.	serviços	594.112.326	664.402.932	1.118.694.843	1.411.466.738
46923	Com. atac. de merc. em geral, com pred. de ins. agropec.	serviços	135.750.233	237.733.455	205.887.573	329.536.984
52117	Armazenamento	serviços	322.409.572	234.058.096	334.963.340	395.800.653
<b>Total Geral</b>			<b>26.253.039.761</b>	<b>28.212.052.444</b>	<b>36.961.240.117</b>	<b>52.281.988.363</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

No tocante ao segmento primário, o cultivo de soja (01156) é destacado como a principal classe CNAE, e responde, em média, por 72% dos fluxos do segmento no período 2018-21, embora as outras classes, tais como, a 01610 (Atividades de apoio à agricultura) e 01636 (Atividades de pós-colheita) incluam atividades de outras culturas indissociáveis enquanto classe CNAE. Entretanto, os fluxos saindo na CNAE de cultivo de soja de Goiás, destinados às outras UFs, foram de expressivos R\$ 1,4 bilhão em 2018 para R\$ 2,2 bilhões em 2021. Foram provavelmente vendas diretas dos sojicultores (produtores pessoa física e empresas agropecuárias cadastradas nesta CNAE).

Os derivados de soja que têm fluxos de saída no segmento industrial goiano estão associados expressivamente nas seguintes classes: 10414 (Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho) com média de 62,7%; 19322 (Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool) com média de 15,4%; e, 10422 (Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho) com 12,5%. Estas três classes correspondem a, em média, 45,2% dos fluxos da cadeia associada à soja, mesmo cientes de que algumas Classes estão sobrepostas em outras cadeias, tamanha a relevância destas três classes do segmento industrial. Recordar-se também que a classe 10414 é a segunda mais importante do estado de Goiás com respeito às saídas para outras UFs.

A evolução significativa (74%) nas entradas da classe 10414, passando de R\$ 8,8 bilhões em 2018 para R\$ 15,4 bilhões em 2021. A classe 19322 aumentou 231%, de R\$ 1,4 bilhão em 2018 para R\$ 4,8 bilhões em 2021, principalmente pela política de biocombustíveis. A classe 10422 teve um comportamento inverso às demais, com redução de 15% entre 2018-21, passando de R\$ 3,1 bilhões em 2018 para cerca de R\$ 1,1 bilhão em 2020 e voltando ao patamar de R\$ 2,7 bilhões em 2021. É possível que parte das transações antes contabilizadas na classe 10422 agora estejam sendo classificadas como CNAE 19322.

Na classe 19322, é importante destacar a evolução da indústria de biodiesel, no qual em Goiás, predominantemente a produção é oriunda do óleo de soja bruto. É importante frisar que em Goiás existem nove (9) instalações listadas (ANP, 2022) e que cerca de 80% do biodiesel goiano advém do óleo de soja. Em relação à demanda do biodiesel goiano, este em 2021, conforme ANP (2022), foi destinado ao consumo interno no estado (47%) e na sequência aparecem como destino, os estados, a saber: MG (17%); BA (11%); MA (9%); PA (5%). Por fim, os dados sugerem existir aumento gradual da destinação voltada ao consumo interno goiano, com alterações entre estados

de destino no Nordeste, tais como, as vezes para Pernambuco e Rio Grande do Norte. A informação foi confirmada nos fluxos de notas fiscais de saídas de Goiás, como será detalhado mais à frente.

Não obstante, a classe 10660 (Fabricação de alimentos para animais) também teve aumento nas saídas de R\$ 1,1 bilhão em 2018 para R\$ 2,1 bilhões em 2021.

Para os agrosserviços associados à cadeia agroindustrial de soja, a classe mais relevante das saídas goianas rumo às demais UFs foi a 46320 (Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas), correspondendo a 36,4% do segmento. Ressalte-se que esta classe inclui cereais em geral como arroz, trigo, milho e outros, ou seja, não apenas soja. Passou de R\$ 754 milhões em 2018 para R\$ 2,7 bilhões em 2021, ou seja, um aumento de 259% no período. Esta CNAE representa uma corrente de comércio importante e bidirecional entre as UFs e GO.

Cerca de 31,9% do segmento é na classe 46834 (Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo). Ou seja, existe tanto um fluxo de entradas vindas de outras UFs (visto anteriormente) como saídas para outras UFs, dentro desta classe de comércio atacadista fortemente vinculada ao agronegócio, tanto em insumos, como no primário e de serviços, e mesmo comercializando produtos da agroindústria goiana. Como a descrição da classe indica, incluem tanto agroquímicos como fertilizantes. Em valores monetários eles passaram de R\$ 0,8 bilhão em 2018 para R\$ 2,2 bilhões em 2021. É outra forte corrente de comércio que pode gerar ainda mais resultados no estado.

A terceira mais relevante das saídas é a classe 46915 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios), do mesmo modo que ocorreu nas entradas goianas provenientes de outras UFs. Esta classe apresentou média de 23,6% do total do segmento no quadriênio, passando de R\$ 0,6 bilhão em 2018 para R\$ 1,4 bilhão em 2021, ou seja, um aumento de 138% no período.

A classe 46923 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários) também cresceu significativamente passando de R\$ 0,1 bilhão em 2018 para R\$ 0,3 bilhão em 2021, correspondentes a, em média, 5,7% do segmento. Estas quatro principais classes deste segmento perfazem 97,5% dos fluxos de saídas deste segmento de Goiás e se resumem essencialmente em comércio atacadista de insumos agropecuários ou de alimentos, sem distinção específica para soja.

Em uma análise geral, indistintamente do segmento, as cinco principais classes de saídas de Goiás associada a soja, em média do quadriênio destinadas às outras UFs, foram: 10414 (Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho) com 31,3%; 20134 (Fabricação de adubos e fertilizantes) com 13,4%; 01415 (Produção de sementes certificadas) com 10,6%; 19322 (Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool) com 7,7%; 28330 (Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação) com 6,4%.

No tocante aos estados de destino destes fluxos podem ser detalhados conforme a Tabela 17, para a média do período 2018-21. Existe a predominância de MG nas quatro principais classes, SP e MT em três casos, e BA, MA e PR em um caso. É importante que exista uma boa parceria entre estes estados para o bom funcionamento da cadeia.

Tabela 17 - Participação percentual das Unidades da Federação de destino dos fluxos das cinco principais classes CNAE, saídas de Goiás, soja 2018-2021.

CNAE	Descrição	UFs de Destino (>10%)
10414	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	SP (32,8%); MG (23,5%)
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	PR (42,7%); SP (13,4%); MT (12,5%); MG (11,3%)
01415	Produção de sementes certificadas	MT (37,0%); MG (19,7%);
19322	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	MG (30,0%); BA (18,9%); MA (11,8%)
28330	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	MT (34,3%); SP (22,5%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

## Milho

No período de 2018 a 2021 não apareceram nos fluxos de saídas de Goiás para UFs as seguintes classes: 20517 (Fabricação de defensivos agrícolas); 28313 (Fabricação de tratores agrícolas); e, 28321 (Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola).

Por conseguinte, a compreensão de que várias classes estão intimamente relacionadas entre cadeias produtivas, principalmente para as lavouras. Desta forma, deve-se analisar os fluxos, principalmente dos segmentos de insumos e serviços, não



pensando estritamente como milho, mas como grãos e a importância do milho entre os grãos em Goiás.

Assim, a Tabela 18 e Figura 12 evidenciam os totais de cada segmento encadeado com a cultura do milho. É nítido o crescimento em todos os segmentos em termos reais. No quadriênio em estudo, a taxa anual<sup>9</sup> de crescimento geométrico do total associada a esta cadeia foi 27% a.a. Ressalta-se que no período 2018-21, em termos reais, apresentou variação elevada (entre 58% e 141%) em todos os segmentos da cadeia agroindustrial do milho. No total apurado para esta cadeia, evoluiu 104% no período estudado.

Tabela 18 - Fluxos de Goiás para as UFs, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada ao milho, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

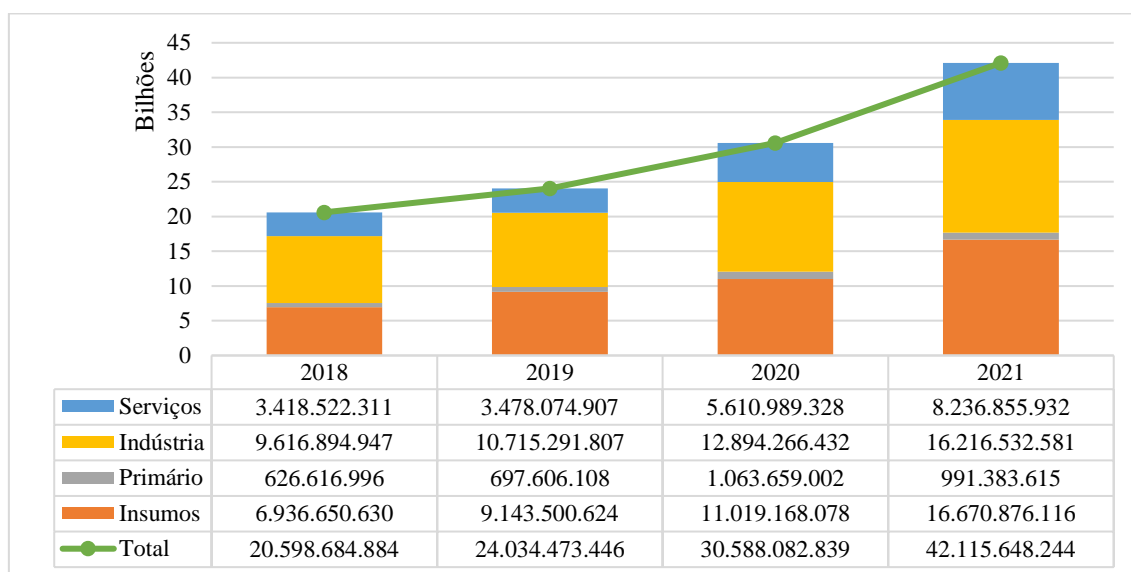
Segmento	2018	2019	2020	2021	Var (%)
Insumos	6.936.650.630	9.143.500.624	11.019.168.078	16.670.876.116	140
Primário	626.616.996	697.606.108	1.063.659.002	991.383.615	58
Indústria	9.616.894.947	10.715.291.807	12.894.266.432	16.216.532.581	69
Serviços	3.418.522.311	3.478.074.907	5.610.989.328	8.236.855.932	141
<b>Total</b>	<b>20.598.684.884</b>	<b>24.034.473.446</b>	<b>30.588.082.839</b>	<b>42.115.648.244</b>	<b>104</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 12, as maiores vendas estão relacionadas às atividades de indústria e insumos relacionadas ao complexo milho, complexo este muito relacionado com o de soja e outros grãos. Em relação à participação média percentual no quadriênio (*share* médio) do fluxo total da cadeia agroindustrial de milho, as vendas foram maiores na indústria com 43,0%, seguido por insumos com 36,8%, primário com 2,9% e, serviços com 17,2%.

<sup>9</sup> Refere-se a taxa geométrica de crescimento no quadriênio.

Figura 12 - Fluxos de Goiás para as UFs, por segmentos, para a cadeia agroindustrial relacionada ao milho, 2018-21, em Reais de Dez/2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir do detalhamento das classes CNAE, por meio dos valores monetários dentro de cada segmento, pode-se entender o *share* médio de saída apontado acima para cada segmento da cadeia. Este detalhamento é feito na Tabela 19. Iniciando o detalhamento pelo segmento dos insumos, é importante novamente atentar que as classes CNAE deste segmento não permitem distinguir os insumos específicos da lavoura de milho daqueles de outras culturas inclusive soja. Deste modo, a análise deste segmento é idêntica à realizada na seção dos fluxos da cadeia de soja, anteriormente descrita.

Tabela 19 - Fluxos de Goiás para as UFs, por classes CNAE, consideradas para a cadeia agroindustrial de milho, 2018-21, em Reais de Dez/2021.

CNAE	Descrição	Segmento	2018	2019	2020	2021
01415	Produção de sementes certificadas	insumos	2.425.506.666	3.083.491.904	4.029.821.096	5.753.826.405
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	insumos	2.741.260.921	3.505.666.276	4.915.084.324	8.057.935.557
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	insumos	-	-	-	-
28313	Fabricação de tratores agrícolas	insumos	-	-	-	-
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	insumos	-	-	-	-
28330	Fab. de máq. e equip. para a agric.. e pec., exc. para irrig.	insumos	1.769.883.043	2.554.342.443	2.074.262.658	2.859.114.155
01113	Cultivo de cereais	primário	59.945.544	42.092.858	118.628.961	69.195.914
01610	Atividades de apoio à agricultura	primário	338.581.268	312.882.292	250.497.121	329.472.048
01636	Atividades de pós-colheita	primário	228.090.183	342.630.958	694.532.921	592.715.653
10643	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos	indústria	419.427.100	469.179.554	671.261.524	943.699.138
10651	Fabr. de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	indústria	424.257.752	363.376.552	445.103.088	371.861.909
10660	Fabricação de alimentos para animais	indústria	1.108.901.386	1.166.174.298	1.507.782.459	2.109.352.269
10694	Moagem e fab. de prod. de origem veg. não espec. anter.	indústria	122.017.013	84.179.965	141.735.651	206.781.778
10996	Fab. de prod. aliment. não especificados anteriormente	indústria	749.381.708	913.474.980	1.233.573.435	1.402.443.062
19314	Fabricação de álcool	indústria	6.751.736.413	7.657.339.301	8.832.104.117	11.100.196.199
28623	Fab. de máq. e equip. para as ind. de alim., beb. e fumo	indústria	31.526.633	47.574.746	35.817.812	52.243.065
33147	Manut.e rep. de máq. e equip. da indústria mecânica	indústria	9.646.941	13.992.411	26.888.345	29.955.162
46117	Rep. Com.e ag. do com. de M-P agríc. e anim. vivos	serviços	53.921.072	52.537.559	70.145.699	190.537.072
46176	Rep. Com. e agentes do com. de prod.alim., beb. e fumo	serviços	774.141	-1.660*	8.609.740	21.322.005
46320	Com. atacad. de cer. e leg. benef., farinhas, amidos e féc.	serviços	753.537.296	732.584.122	1.661.463.451	2.702.477.567
46834	Com. atac. de def. agríc., adubos, fertiliz. e corr. do solo	serviços	766.147.670	751.238.215	1.430.091.190	2.179.201.014
46915	Com.atac. de merc.em geral, com pred. de prod.aliment.	serviços	594.112.326	664.402.932	1.118.694.843	1.411.466.738
46923	Com. atac. de merc. em geral, com pred. de ins.agropec.	serviços	135.750.233	237.733.455	205.887.573	329.536.984
47318	Com.var.de combustíveis para veículos automotores	serviços	791.870.001	805.522.189	781.133.493	1.006.513.898
52117	Armazenamento	serviços	322.409.572	234.058.096	334.963.340	395.800.653
<b>Total Geral</b>			<b>20.598.684.884</b>	<b>24.034.473.446</b>	<b>30.588.082.839</b>	<b>42.115.648.244</b>

Fonte: Elaboração própria. \*o valor negativo indica que no processo de peneiras sucessivas houve mais notas de retornos e devoluções do que vendas.

No tocante ao segmento primário, os dados da Tabela 19 indicam fluxos muito pequenos, inferiores a R\$ 1 bilhão em valores de dez./2021, e na classe de cultivo de cereais (01113, que inclui milho e outros grãos), apresenta valor máximo de R\$ 118,6 milhões em 2020. Como são fluxos de Goiás para outros estados, é razoável imaginar que estas vendas do milho em grão ocorram primeiro da CNAE 01113 para as classes de comercialização atacadista e varejista, antes de fluírem para outras UFs. Uma vez processado, também altera da classe 01113 para classes de milho processado, portanto, não sendo mais o milho em grão.

Isto posto, dentro do segmento primário, as vendas de GO para outras UFs da classe 01113 (cultivo de cereais) representaram em média 8,6%; da classe 01610 (Atividades de apoio à agricultura) outros 36,4%; e, da classe 01636 (Atividades de pós-colheita) a maior fração, 55,0%. Lembre-se que estas duas últimas incluem atividades de outras culturas indissociáveis enquanto classe CNAE.

Os derivados de milho que têm fluxos de saída no segmento industrial goiano estão associados expressivamente nas seguintes classes: 19314 - Fabricação de álcool (69% da indústria em média no período); 10660 - Fabricação de alimentos para animais (11,9% em média); e, 10996 - Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente (8,7% em média). É preciso cuidado com estas classes CNAE, e principalmente a classe 19314, pois ela inclui etanol de cana assim como etanol de milho. Colocamos ela associada à cadeia de milho pois existe um rumo bem identificado de associação entre as usinas flex de etanol de cana com etanol de milho. Estas três classes correspondem a, em média, 90% dos fluxos da cadeia associada ao milho, mesmo cientes de que algumas classes CNAE estão sobrepostas em outras cadeias, tamanha a relevância destas três classes do segmento industrial.

A evolução nas saídas do segmento industrial rumo aos demais estados foi significativa: a classe 19314 teve aumento de 64% no período, passando de R\$ 6,75 bilhões em 2018 para R\$ 11,1 bilhões em 2021; a classe 10660 (Fabricação de alimentos para animais) teve 90% de aumento nas saídas de R\$ 1,1 bilhão em 2018 para R\$ 2,1 bilhões em 2021; e a classe 10996 aumentou 87%, dos R\$ 749 milhões de 2018 para R\$ 1,4 bilhão em 2021.

É importante ressaltar a evolução de 125% da classe 10643, da Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho, que passou de R\$ 419 milhões em 2018 para R\$ 944 milhões em 2021, pois será base importante para outras

indústrias alimentícias diversas. A classe específica de Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho, 10651, entretanto, foi uma das poucas com decréscimo nos fluxos de saídas para outros estados se considerar os extremos 2018 e 2021, após uma evolução satisfatória em 2020, quando alcançou R\$ 445 milhões.

Para os agrosserviços associados à cadeia agroindustrial de milho, cerca de 28,2% do segmento é na classe 46320 (Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas), que passou de R\$ R\$ 754 milhões em 2018 para R\$ 2,7 bilhões em 2021, ou um aumento de 258,6%. Ela inclui vários outros grãos beneficiados como arroz, trigo, soja e outros, e deste modo deve ser vista compreendendo esta amplitude. A segunda classe em importância do segmento é a 46834 (Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo), com 24,7%, que como comentado na cadeia de soja, existe tanto um fluxo de entradas vindas de outras UFs (visto anteriormente) como saídas para outras UFs, dentro desta classe de comércio atacadista fortemente vinculada ao agronegócio, tanto em insumos, como no primário e de serviços, e mesmo comercializando produtos da agroindústria goiana.

A terceira mais relevante das saídas é a CNAE 46915 (Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios), do mesmo modo que ocorreu nas entradas goianas provenientes de outras UFs, e comentada anteriormente na cadeia de soja. Esta classe apresentou média de 18,3% do total do segmento no quadriênio, passando de R\$ 0,6 bilhão em 2018 para R\$ 1,4 bilhão em 2021, ou seja, um aumento de 138% no período.

A classe 47318 (Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores) também cresceu passando de R\$ 0,79 bilhão em 2018 para R\$ 1,0 bilhão em 2021, correspondentes a, em média, 16,3% do segmento. Estas quatro principais classes deste segmento perfazem 87,5% dos fluxos de saídas de Goiás para outras UFs e se resumem essencialmente em comércio atacadista de insumos agropecuários ou de alimentos, sem distinção específica para soja.

Em uma análise geral, indistintamente do segmento, as cinco principais classes de saídas de Goiás associada ao milho, em média do quadriênio destinadas às outras UFs, foram: 19314 (Fabricação de álcool) com 293%; 20134 (Fabricação de adubos e fertilizantes) com 16,4%; 01415 (Produção de sementes certificadas) com 13,0%; 28330 (Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto

para irrigação) com 7,9%; e, 10660 (Fabricação de alimentos para animais) com 5,0%.

No tocante aos estados de destino destes fluxos, podem ser detalhados conforme a Tabela 20, para a média do período 2018-21. Existe a predominância de MT e SP em quatro das cinco principais classes; em três casos aparecem MG; e PR, MS e TO em um caso cada.

Tabela 20 - Participação percentual das Unidades da Federação de destino dos fluxos das cinco principais classes CNAE, saídas de Goiás, milho, 2018-2021.

CNAE	Descrição	UFs de Destino (>10%)
19314	Fabricação de álcool	SP (53,2%); MS (11,2%)
20134	Fabricação de adubos e fertilizantes	PR (42,7%); SP (13,4%); MT (12,5%); MG (11,3%)
01415	Produção de sementes certificadas	MT (37,0%); MG (19,7%);
28330	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	MT (34,3%); SP (22,5%)
10660	Fabricação de alimentos para animais	SP (17,3%); MT (15,2%); TO (14,9%); MG (10,4%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5 OPORTUNIDADES

Nesta seção, trata-se das oportunidades que podem ser vislumbradas a partir dos fluxos comerciais descritos nas seções anteriores. O cenário fica completo ao olhar rapidamente as importações, ou compras goianas de fora do Brasil. A Tabela 21 apresenta os valores das importações de Goiás e do Brasil, no período 2018-21, em US\$ FOB.

Tabela 21 - Importações de Goiás e do Brasil, 2018-21, em US\$ FOB.

Ano	Goiás	Brasil	GO/BR (%)
2018	3.637.617.709	185.321.983.502	1,96
2019	3.648.634.464	185.927.967.580	1,96
2020	3.319.286.544	158.786.824.879	2,09
2021	5.623.962.079	219.408.049.180	2,56

Fonte: Elaboração própria.

A partir da Tabela 21, é possível verificar o crescimento das importações brasileiras e goianas no período 2018-21. A participação de Goiás aumentou no período, principalmente no ano de 2021, quando alcançou US\$ 5.6 bilhões. A inflexão em 2020 foi em boa parte devido à pandemia Covid19, que afetou o comércio e a indústria com os chamados *lockdowns*.

É possível conciliar as entradas oriundas do exterior, as importações, com as classes CNAE de modo a permitir um olhar semelhante ao realizado para os fluxos entre as Unidades da Federação. Para tanto, partiu-se da tabela tradutora de NCM para CNAE disponibilizada pelo Comex Stat do Governo brasileiro (<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-exterior/estatisticas/base-de-dados-bruta>) e as estatísticas mensais de fluxos do período 2018-21, filtradas para Goiás.

Na análise das entradas e saídas, via notas fiscais, ficou caracterizada a restrição quanto ao nível de desagregação das atividades, em que o nível mais desagregado possível é para as classes CNAE. Na conciliação com as importações, é possível detalhar por código NCM (da Nomenclatura Comum do Mercosul) e auxiliar ao entendimento das oportunidades. Nesta seção dá-se a ênfase nas principais classes que representam oportunidades para o estado de Goiás.

A integração entre as cadeias agroindustriais é latente, principalmente para as classes relacionadas tipicamente com o segmento de insumos para a produção de soja, milho, algodão, cana-de-açúcar e mesmo para pastagem de bovinos e plantio de florestas. De outro lado, no segmento industrial, as classes associadas aos alimentos, álcool e biocombustíveis também são relacionadas. No de serviços, o comércio atacadista de produtos e insumos agropecuários, o comércio varejista entre outros serviços associados.

**Ou seja, o estado de Goiás poderá ganhar ao pensar o sistema agroindustrial invés de cadeias agroindustriais.** Neste raciocínio, a classe de produção de sementes certificadas (01415) aparece com importância para as cadeias de algodão, bovinos (por causa das pastagens), milho, e soja, tanto em entradas como em saídas. Esta é uma situação em que se pode questionar se as entradas não podem ser supridas por Goiás, visto que existe a similaridade e um fluxo importante de saídas. Em outras palavras, foi identificado um **potencial da atividade de produção de sementes**: Goiás apresenta know-how neste segmento, conforme mapeamento realizado, não apenas sementes de soja e milho, com áreas já estabelecidas, como também para pastagens.

Um fato interessante é que Goiás importou, no quadriênio estudado, cerca de 83% das sementes de nabo silvestre (que ao cruzar com colza gera a canola), de interesse para a cadeia associada aos biocombustíveis, produção de biomassa, adubação verde, alimentação animal, descompactação do solo entre outros subprodutos. Existem relatos de potencial para cultivo de canola em cerrados como o de Goiás (em 2021, o novo zoneamento agrícola de risco climático ampliou a indicação do cultivo de canola para estados do Centro-Oeste e Sudeste).

Existe, portanto, uma **oportunidade identificada para produção de sementes, não apenas soja e milho, algodão, mas também pastagens, trigo, girassol, nabo silvestre, colza e canola.**

Já no caso da classe 01156, do cultivo de soja, as relevantes entradas de soja revelam potenciais associados principalmente à montante do estabelecimento agropecuário. Ou seja, já que Goiás apresenta a terceira maior produção de soja e de milho no Brasil, além da produção de algodão, cana-de-açúcar, pastagens e outras que requerem **fertilizantes, defensivos e sementes. Ou seja, existe um potencial revelado para a pesquisa, desenvolvimento e fabricação de fertilizantes,**



**defensivos e sementes** para uso no estabelecimento agropecuário. Detalha-se melhor nos próximos parágrafos.

As classes 20134 (Fabricação de adubos e fertilizantes) e 28330 (Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para a irrigação) estão intimamente associadas à classe 46834 (Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo), uma das principais identificadas no trabalho. São indústrias com muito potencial em Goiás (principalmente para os ingredientes, microelementos e componentes), que se fomentadas para aumentar sua fabricação e instalação de novas plantas industriais, podem traduzir em ganhos extrapolados às várias classes do SAG. Ou seja, **a classe CNAE 20134 é básica para se alcançar as produções agropecuárias e fomentar as atividades de alimentação humana bem como animal.**

A indústria goiana depende de micro e macronutrientes, mas como relatado no mapeamento das cadeias (etapa anterior a este trabalho), já está mobilizada e crescendo nesse sentido. Novas pesquisas e explorações minerais devem auxiliar, mas atenção importante e indicações seguras devem ser dadas com respeito à problemática ambiental. Estimular a 20134 automaticamente estimulará a classe 46834, do comércio destes produtos decorrentes. Assim, são insumos em grande modo indissociáveis entre culturas e usos.

Ao olhar as entradas externas brasileiras do quadriênio 2018-21, em dólares, associando às mesmas classes CNAE utilizadas nas demais seções da pesquisa, portanto especificamente para o sistema agroindustrial (SAG) constatam-se **oportunidades para substituir importações dos cloretos de potássio, da ureia, dos compostos de amônio, os fertilizantes minerais químicos (com nitrogênio, fósforo e potássio), herbicidas e fungicidas, o ácido sulfúrico e o álcool etílico (≥80% vol).**

As explorações em solo goiano já vêm se mobilizando no sentido de aumentar a produção nos últimos anos. São oportunidades ainda abertas para crescimento destas indústrias, mesmo antes dos cenários de pandemia e guerra Rússia-Ucrânia, e são favorecidas em termos de jazidas de potássio, proximidade da Serra do Salitre (MG) e posicionamento estratégico considerando o polo de Paulínia-SP. Também se detectou adubos ou fertilizantes na classificação dos Produtos (adubos ou fertilizantes) apresentados em tabletes ou formas semelhantes.

Também chamam a atenção como **oportunidades para os herbicidas à base de glifosato ou seus sais, de imazaquim ou de lactofen, ou de picloram, e os fungicidas à base de mancozeb ou de maneb, e o herbicida à base de alaclor, de ametrina, de atrazina ou de diuron. Outro produto com muitas entradas é o Inseticida à base de acefato ou de Bacillus thuringiensis, assim como o Clorpirifós.** É fundamental e uma oportunidade crescente pensar o **desenvolvimento e fabricação de bio-insumos**, que favorecerão todo o sistema agroindustrial.

Outra oportunidade próxima ao cultivo agrícola e que Goiás apresenta potencial está na **produção de girassol**, uma vez identificada importação significativa de óleo de girassol. As únicas cinco unidades ativas (ABIOVE, 2022) para processamento de óleo de girassol são a Caramuru em Itumbiara e outras quatro (2 no Paraná, 1 em Mato Grosso e 1 no Rio Grande do Sul). Para refino de óleo de girassol existem oito unidades (1 em GO, MT, SC, PR, RS e 3 em SP). Ressalta-se que o mercado deste óleo depende muito do que ocorrer na guerra Rússia x Ucrânia.

Constata-se a **oportunidade para aproveitar os farelos, farináceos, DDG e WDG de milho, assim como os amidos naturais, amidos modificados, glucoses e outros açúcares, adoçantes, e outros coprodutos do processo**, os quais podem ser demandados tanto para alimentação animal como humana.

Associado à cadeia agroindustrial de milho, há a **oportunidade para enzimas preparadas, entre as Matérias albuminoides; produtos à base de amidos ou de féculas modificados; colas.** Também aparecem nesta categoria de produtos: a **Enzima preparada à base de fitase, contendo produto da fermentação da levedura Pichia pastoris (10% ou 30%), farinha de trigo e milho pré-gelatinizado, utilizada como aditivo na alimentação para aves e suínos; a base de enzima protease (subtilisina) (8,0%); enzimas e preparados como coalho, amilases, proteases e outras; e a Cola quente (Hot Melt) produzida para a indústria gráfica.**

Embora a capacidade instalada não tenha aumentado em Goiás, existe **oportunidade para a produção de biodiesel a partir da soja**; no processo produtivo do biodiesel, que é o produto principal obtido a partir do óleo de soja bruto, outros **coprodutos também são obtidos, a saber: glicerina (utilizada em farmacêuticas, plásticos e lubrificantes), os esteroides, lecitina comercial, o ácido graxo, além do**

**óleo degomado.** Como também relatado, ainda se geram toda a gama de produtos sólidos da **proteína crua, as farinhas e seus nutrientes.**

Aparecem **oportunidades na categoria das provitaminas e vitaminas:** apenas na NCM 29.36, somam-se entradas externas da ordem de USD 1,1 bilhão no quadriênio, sobressaindo em ordem de valor decrescente, as **vitaminas E, A, B5, e C,** com entradas externas acima de USD 100 milhões no quadriênio cada uma (cerca de USD 0,7 bilhão). Todas podem ser obtidas em produtos da agropecuária e estão relacionadas com a indústria de alimentação e nutracêutica.

Existe uma potencialidade identificada de **integração lavoura-pecuária-floresta** que, associada às estratégias de sequestro de carbono envolvendo todo o SAG, conferem um cenário favorável para a fabricação de alimentos (tanto humanos como animais) assim como propaga para a indústria de defensivos, fertilizantes e máquinas, em que Goiás também apresenta competitividade. Ao final do SAG, já se identificou a interface com o comércio atacadista associado aos insumos e matérias-primas agropecuárias, assim como o comércio de alimentícios. Como relatado no mapeamento dentro deste projeto, deve-se destacar que no processo produtivo do biodiesel, que é o produto principal obtido a partir do óleo de soja bruto, outros coprodutos também são obtidos, a saber: glicerina (utilizada em farmacêuticas, plásticos e lubrificantes), os esteroides, lecitina comercial, o ácido graxo, além do óleo degomado. Como também relatado, ainda se geram toda a gama de produtos sólidos da proteína crua, as farinhas e seus nutrientes.

Os amidos e os açúcares representam mercados bilionários mundiais em que, no caso do amido, o Brasil participa com ínfimos 1% (em níveis de 2018). De modo parecido, o Brasil exporta ínfimos 0,76% da exportação mundial de DDG (grão de destilaria seco), oriundo da fabricação de etanol de milho, que se situa na classe 19314 da Fabricação de álcool. Ressalta-se que foi identificada uma importante relação da fabricação de etanol de milho com as usinas Flex de etanol de cana-de-açúcar (classe 19314 Fabricação de álcool), que por sua vez estão intimamente relacionadas à fabricação de açúcar (classe 10716). Ou seja, existe um **potencial identificado de relacionamento dos processos de cana e milho, milho e soja, farelos e óleos e os alimentos animais e humanos, assim como toda a gama de derivados em termos de proteínas, enzimas, lecitina, esteroides, adoçantes, ácidos (cítrico, ascórbico, sórbico), glúten, antibióticos e outros.** São necessárias ações

integradoras (via associações, cooperativas, contratos, parcerias), para que os agentes possam aproveitar os potenciais.

Do lado da classe 28330, resumidamente falando de máquinas e equipamentos agrícolas, é importante destacar que o estado apresentou fortes importações (do exterior) e entradas (das demais UFs) nas divisões CNAE 25, 26, 27, 28 e 29, todas de algum modo relacionadas aos **produtos de metais, sejam ou não máquinas e equipamentos**.

Apresentou destaque nas saídas dos produtos metálicos exceto máquinas e equipamentos, mas sem ter uma classe especificamente ligada ao SAG. De outro lado, ressalta-se que a divisão 25 inclui **produtos de metal em geral, estruturas metálicas, caldeiras, tanques, reservatórios metálicos, produtos de serralheria, forjaria, estamparia, funilaria, metalurgia de pó, artigos de cutelaria, embalagens metálicas e ferramentas**. Estas peças são chave para a fabricação de máquinas e equipamentos que auxiliam a indústria em geral. Portanto, a classe 28330, sendo das máquinas e equipamentos agrícolas, fundamentais para a produção primária do SAG, uma vez fomentada, abre espaço para todas as fábricas que usam mão-de-obra de know-how próximo, ou seja, facilitando o salto tecnológico para as **máquinas e equipamentos não agrícolas**.

Existem oportunidades para a **fabricação de peças para reposição e uso em máquinas e equipamentos**, principalmente para colheita. Também chamam a atenção a categoria das **carrocerias basculantes, das Máquinas e aparelhos para indústria de panificação, pastelaria etc.**

Estas classes, uma vez estimuladas, terão impacto indireto nas classes comerciais: 46231 Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja; 46371 Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especific. anteriormente; 46443 Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinários; 46834 Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo; 46869 Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens; 46877 Comércio atacadista de resíduos e sucatas; 46915 Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios; 46923 Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários; 47318 Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores. Estas classes, em

geral, se destacam nos fluxos de entradas, e passarão a destacar também nas saídas, com ganhos em emprego e renda para o estado, além de se consolidar cada vez mais como hub comercial no centro do país.

Ou seja, deve-se pensar o sistema agroindustrial, e digo melhor, a indústria goiana como um todo sinérgico que ganhará com a ação conjunta dos agentes dos diferentes elos: indústria dos insumos agropecuários junto às indústria química e farmoquímica (humana e veterinária); os produtores rurais em ação coordenada com as demandas e ofertas industriais e comerciais; as indústrias de máquinas e equipamentos (em toda a variedade especificada anteriormente); suprindo os agrosserviços de logística, transporte, armazenagem agrícola e não agrícola (conformando o grande hub goiano); e o diamante goiano da indústria de alimentação.

Finalmente, mas não menos importante, deve-se ressaltar as **lacunas em alguns dos fluxos (seja entrada ou saída) nas classes de Fabricação de defensivos agrícolas (20517), Fabricação de tratores agrícolas (28313), e Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola (28321)**. Também existem lacunas para **Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais (10431)**, além das **lacunas no comércio exterior de amidos e DDG**.