

RELATÓRIO TÉCNICO:

“ELABORAÇÃO DOS FLUXOS COMERCIAIS DE E PARA GOIÁS, IDENTIFICANDO OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTOS” - SUINOCULTURA -

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 SUINOCULTURA.....	22
5	OPORTUNIDADES	27

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 CNAE¹ 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)². Também houve uso de outros dados como os do IBGE e outros dos relatórios de mapeamentos, como dados auxiliares para a

¹ 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.

² 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 UFs³. 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).

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

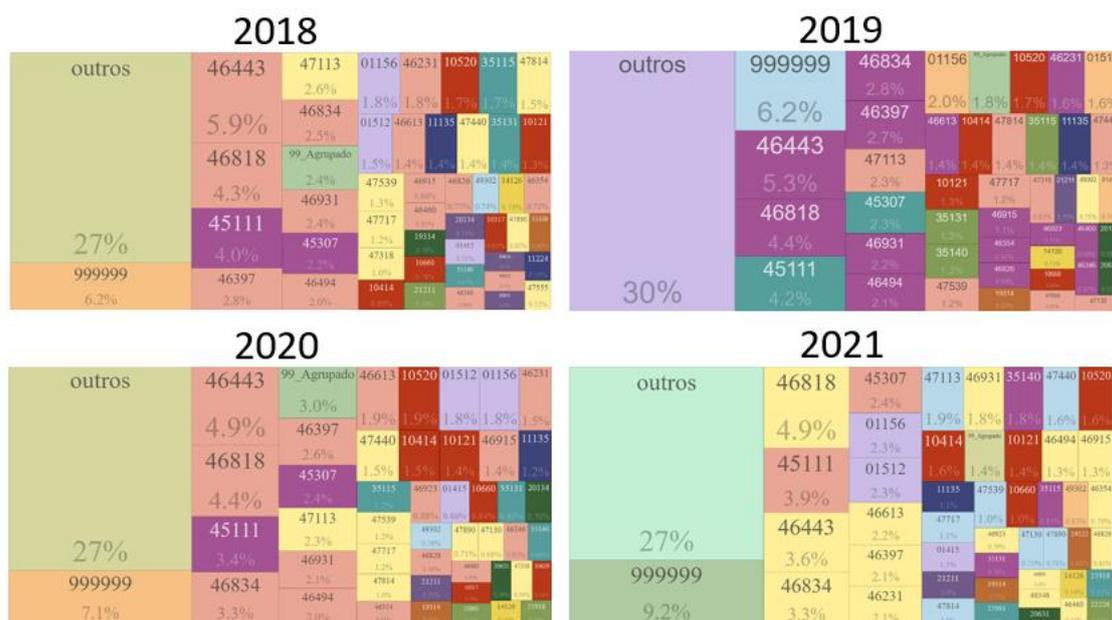
Nas seções seguintes apresentam-se as análises mais gerais obtidas a partir das notas fiscais eletrônicas por meio das análises das divisões e classes CNAE no conjunto das classes econômicas, relativamente a Goiás, juntamente com os indicadores de dinâmica comercial (PTT e IC) e os principais parceiros 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.

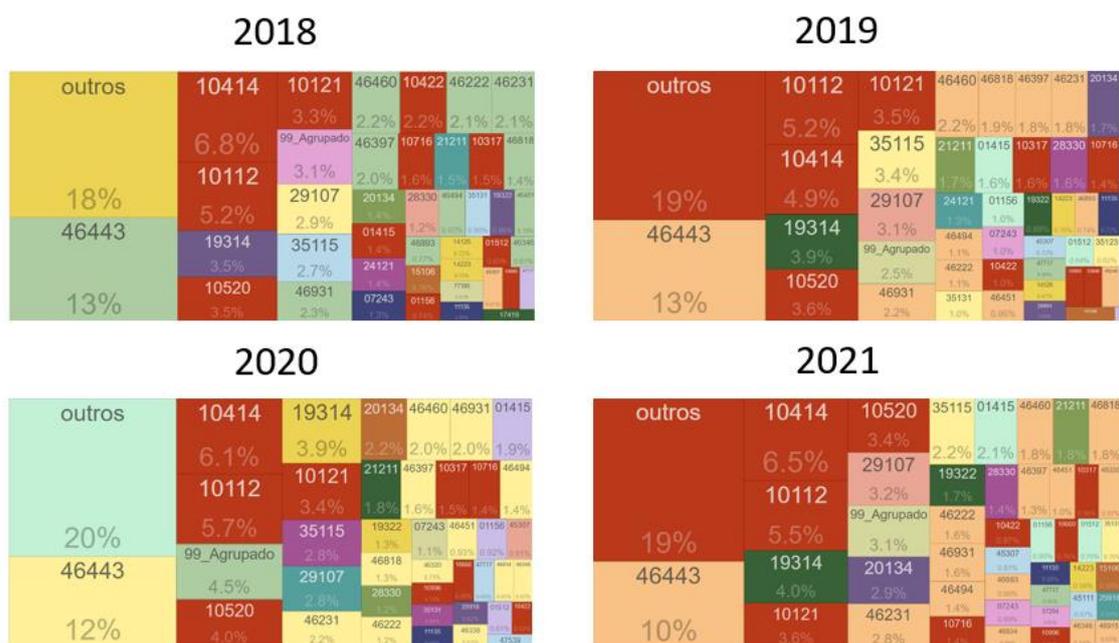
Os principais parceiros comerciais no fluxo destinado a Goiás foram, em ordem decrescente de importância comercial, no conjunto das cadeias agroindustriais: São Paulo; Minas Gerais; Distrito Federal; Paraná; Santa Catarina; Rio de Janeiro; Rio Grande do Sul; e Mato Grosso.

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.

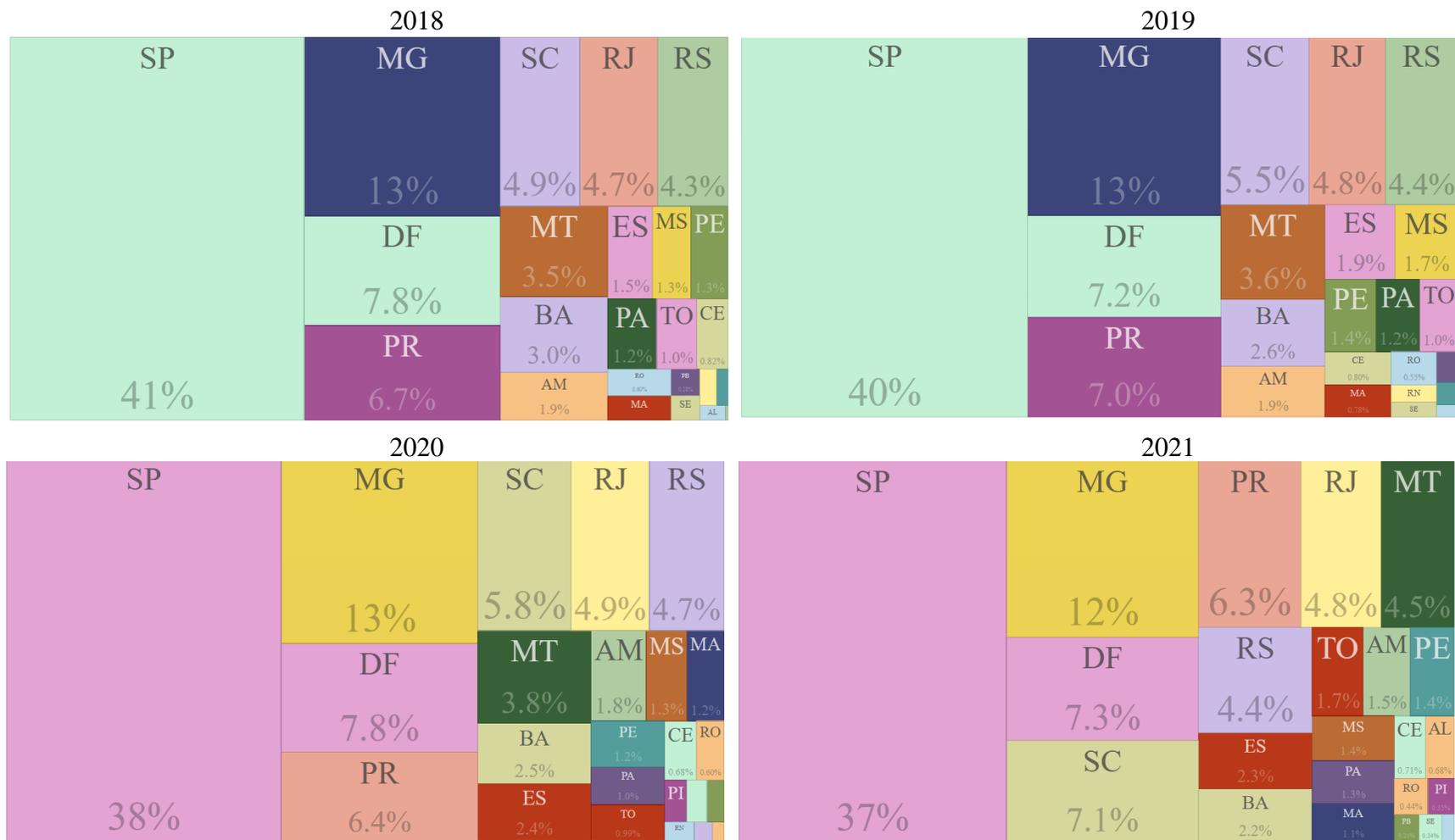
Os principais parceiros comerciais no fluxo destinado às demais UFs foram, em ordem decrescente de importância comercial (Tabela 1 e Figura 3): São Paulo; Minas Gerais; Distrito Federal; Paraná; Mato Grosso; Rio de Janeiro.

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
Total	158.286.993.200,53	100,00	168.711.887.027,95	100,00	186.253.661.532,69	100,00	240.553.962.686,66	100,00	

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.

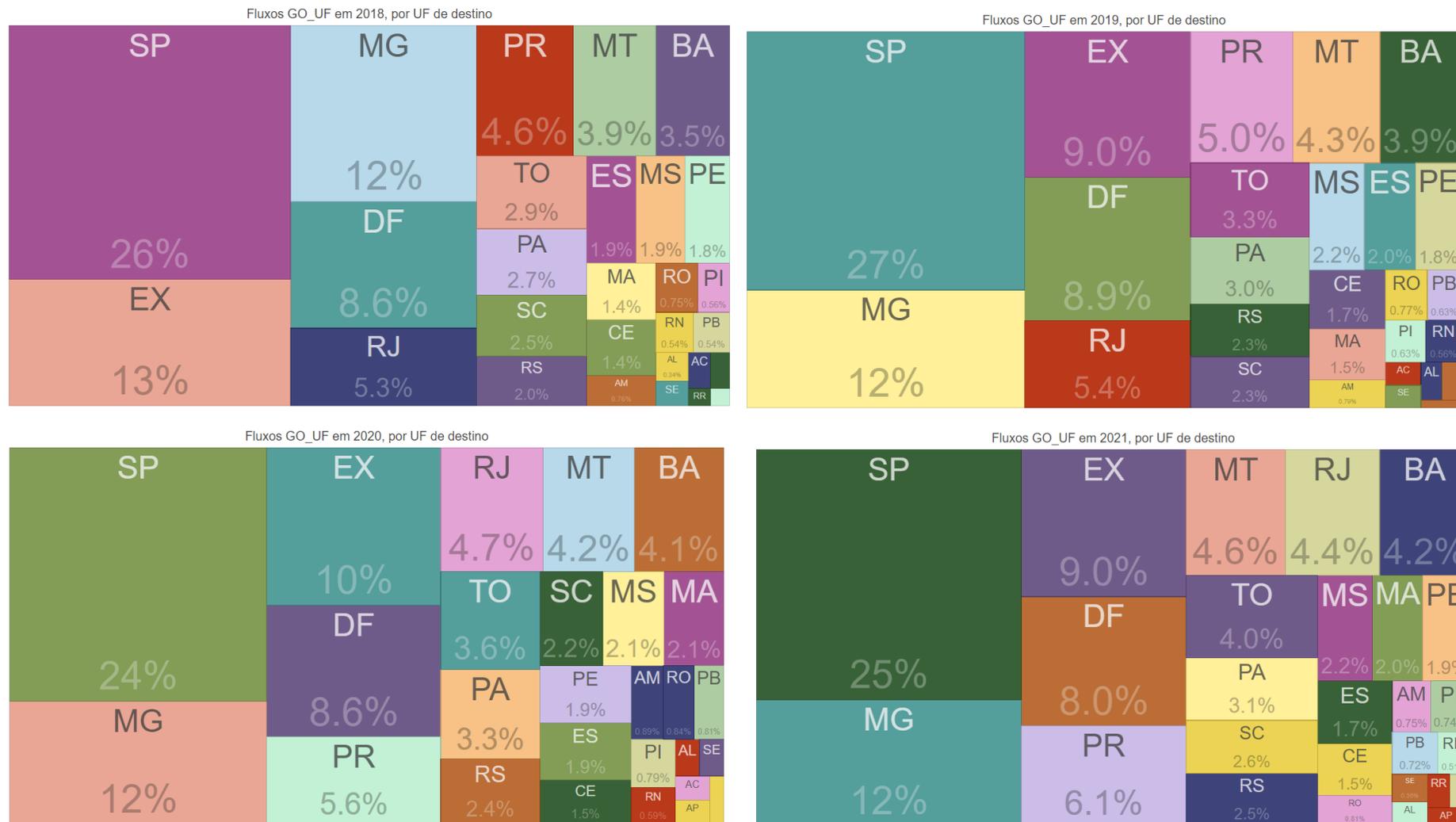
É possível dizer que em média, no período, os principais estados destinatários dos bens e serviços goianos foram São Paulo (25,4%), Minas Gerais (12,1%), o Distrito Federal (8,5%), o Paraná (5,3%), o Rio de Janeiro (5,0%) e Mato Grosso (4,3%). Pela Figura 9 mostra que dá para ter uma ideia também dos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

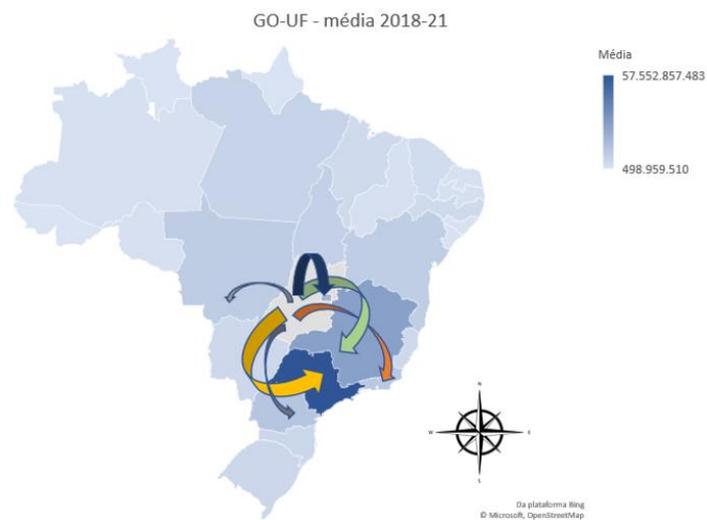
Tabela 2 - Fluxos com origem em Goiás e destino outras UFs e o exterior, após peneiras, em Reais de Dez 2021 e % do total do ano.

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
Total	199.957.900.708,64	100,00	203.248.288.281,00	100,00	227.883.787.187,56	100,00	277.610.592.724,38	100,00	

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 PTT⁴ 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

⁴ 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.

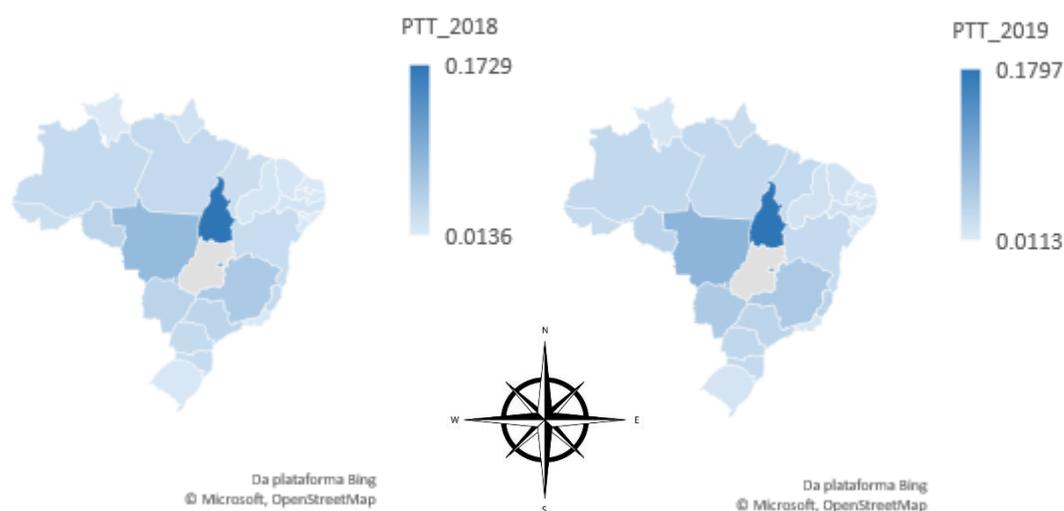
Tabela 6 - Indicadores de relevância das trocas comerciais de Goiás e as UFs para o ano de 2019.

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

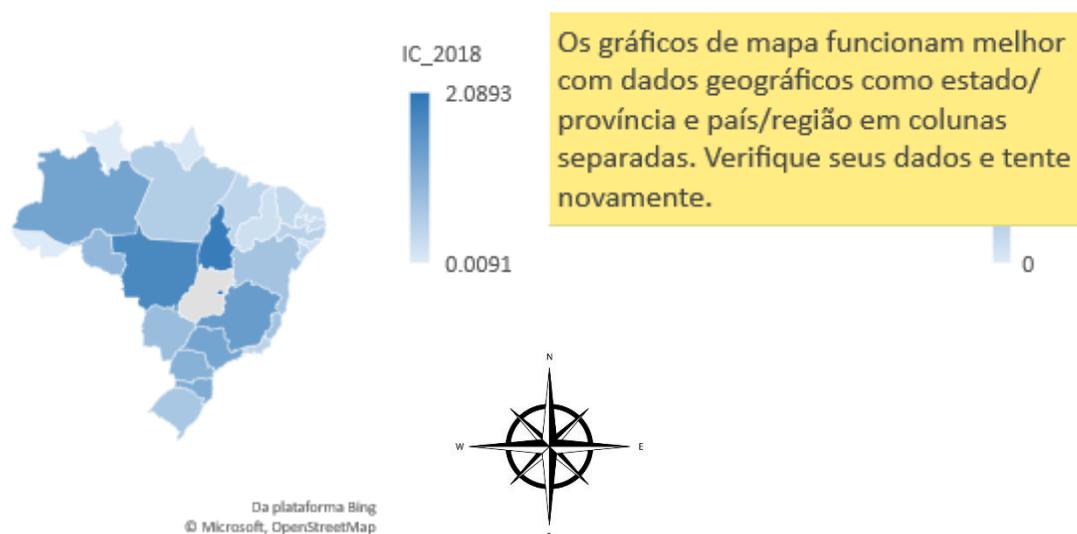
Pode-se ilustrar geograficamente estes PTTs (2018-19) e ICs (2018-19) para melhor visualização (Figura 7 e 8).

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 SUINOCULTURA

A Tabela 39 mostra as classes CNAE de cada elo para a cadeia agroindustrial de suínos.

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

CNAE	Descrição	Segmento
10643	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	Insumos
10660	Fabricação de alimentos para animais	Insumos
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	Insumos
28321	Fabricação de equip. para irrigação agrícola, peças e acessórios	Insumos
28330	Fab.de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação	Insumos
28623	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo, peças e acessórios	Insumos
01547	Criação de suínos	Primário
01610	Atividades de apoio à agricultura	Primário
01628	Atividades de apoio à pecuária	Primário
10121	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	Indústria
10139	Fabricação de produtos de carne	Indústria
33147	Manut.e rep. de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	Serviços
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
46231	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja.	Serviços
46346	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	Serviços
46443	Comércio atacadista de produtos farmac. para uso humano e veter.	Serviços
46834	Comércio atac. de def. agríc., adubos, fert. e corretivos do solo	Serviços
46923	Comércio atac. de merc. em geral, com pred. de ins. agropec.	Serviços
47229	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	Serviços

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, a Tabela 40 e Figura 21 evidenciam os totais de cada segmento encadeado com a cadeia. É nítido o crescimento em todos os segmentos em termos reais. No quadriênio estudo a taxa anual⁵ de crescimento geométrico foi 10,2%, evidenciando que o segmento cresceu em fluxo de entrada em média por ano esse montante. Ressalta-se que no período (2018-21) em termos reais apresentou variação

⁵ Refere-se a taxa geométrica de crescimento no quadriênio.

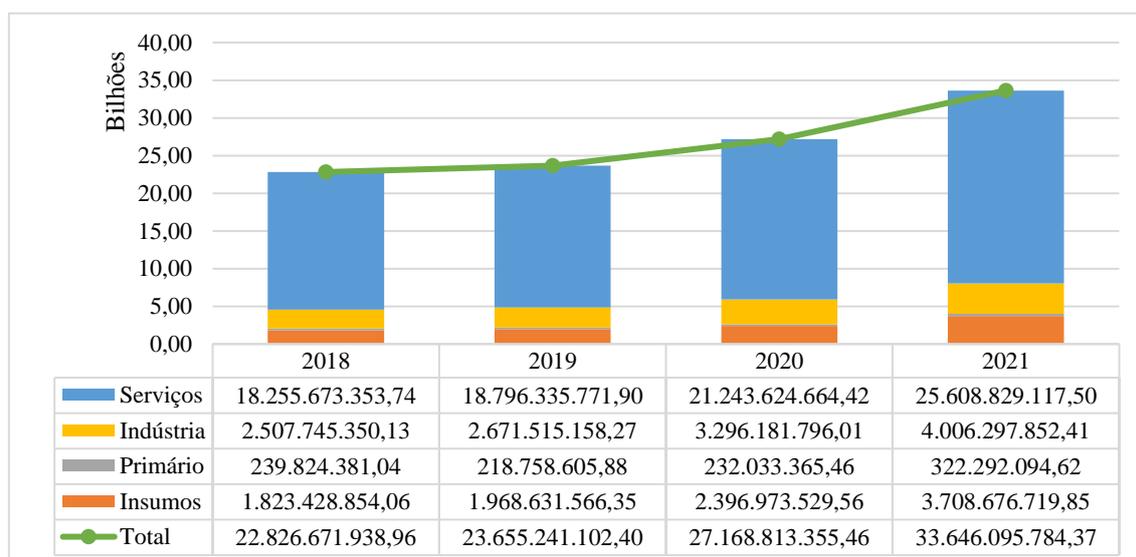
elevada (entre 34,39% e 103,39%) em todos os segmentos da cadeia agroindustrial da suinocultura.

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

Segmento	2018	2019	2020	2021	Var (%)
Insumos	1.823.428.854,06	1.968.631.566,35	2.396.973.529,56	3.708.676.719,85	103,39%
Primário	239.824.381,04	218.758.605,88	232.033.365,46	322.292.094,62	34,39%
Indústria	2.507.745.350,13	2.671.515.158,27	3.296.181.796,01	4.006.297.852,41	59,76%
Serviços	18.255.673.353,74	18.796.335.771,90	21.243.624.664,42	25.608.829.117,50	40,28%
Total	22.826.671.938,96	23.655.241.102,40	27.168.813.355,46	33.646.095.784,37	47,40%

Fonte: Elaborado pelos autores.

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



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 21, 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 as aquisições de outras regiões brasileiras foram maiores nos serviços com 79%, seguida da indústria com 12%, de insumos com 9%, por fim o segmento setor primário com 1%.

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 41).

As classes CNAE relacionadas a indústria representam 11,6% em média do quadriênio do fluxo total (10121 - Abate de suínos, aves e outros pequenos animais e 10139 - Fabricação de produtos de carne). Em relação aos insumos a classe 10660 Fabricação de alimentos para animais apresenta destaque de entradas no estado, todavia, o valor é agregado por todas as categorias de animais, não havendo como efetuar a desagregação. Em montante ele passa de 1.231.768.294,72 em 2018 para 2.454.759.288,25 em 2021, apresentando variação entre 2021/2018 de 99,3%.

No tocante aos estados de origem destes fluxos podem ser detalhados conforme a Tabela 42, para a média do período 2018-21. Existe a predominância clara de SP e MG nas cinco classes. Foram selecionadas classes para a cadeia cujos valores das entradas se situaram acima de 10% do banco de dados.

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

CNAE	Descrição	Segmento	2018	2019	2020	2021
10643	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	Insumos	77.078.504,65	91.164.772,45	115.873.616,61	153.732.152,20
10660	Fabricação de alimentos para animais	Insumos	1.231.768.294,72	1.139.926.632,65	1.572.185.249,42	2.454.759.288,25
20517	Fabricação de defensivos agrícolas	Insumos	0,00	0,00	274.058,44	507.323,14
28321	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola, peças e acessórios	Insumos	61.559,02	0,00	0,00	658.442,84
28330	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação	Insumos	500.994.361,33	732.040.670,86	691.253.235,48	1.070.446.269,43
28623	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo, peças e acessórios	Insumos	13.526.134,33	5.499.490,39	17.387.369,61	28.573.243,98
01547	Criação de suínos	Primário	76.929.125,70	82.341.619,46	119.204.859,99	163.555.563,06
01610	Atividades de apoio à agricultura	Primário	160.201.263,45	134.844.447,04	107.325.361,42	148.910.433,88
01628	Atividades de apoio à pecuária	Primário	2.693.991,89	1.572.539,38	5.503.144,06	9.826.097,69
10121	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	Indústria	2.073.039.965,09	2.196.132.062,75	2.688.493.341,63	3.316.437.204,88
10139	Fabricação de produtos de carne	Indústria	434.705.385,04	475.383.095,52	607.688.454,38	689.860.647,53
33147	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	Serviços	62.821.406,93	84.335.515,92	96.355.975,07	137.864.382,00
46117	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias primas agrícolas e animais vivos	Serviços	10.702.107,63	13.746.971,08	22.288.366,31	428.111.025,05
46176	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	Serviços	14.869.805,72	5.315.952,10	18.628.268,06	30.161.173,55
46231	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja.	Serviços	2.832.067.495,75	2.749.746.384,69	2.859.840.198,30	4.938.439.369,01
46346	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	Serviços	1.010.853.176,84	964.368.846,98	1.204.253.736,35	1.340.882.878,98
46443	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	Serviços	9.319.244.631,85	8.890.711.397,36	9.218.132.696,70	8.699.479.113,67
46834	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	Serviços	4.019.952.058,58	4.796.743.428,54	6.070.796.263,69	7.984.734.779,16
46923	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	Serviços	902.048.374,88	1.197.453.511,56	1.643.459.192,93	1.893.302.948,66
47229	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	Serviços	83.114.295,56	93.913.763,66	109.869.967,01	155.853.447,42
Total			22.826.671.939	23.655.241.102	27.168.813.355	33.646.095.784

Fonte: Elaborado pelos autores.

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

Classe	Descrição	UFs de Origem (>10%)
10121	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	SP (30%); PR (18%); MG (17%); SC (14%)
10660	Fabricação de alimentos para animais	SP (31%); MT (18%); MG (12%)
46231	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja	MT (50%); SP (14%)
46443	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	SP (59%); MG (12%)
46834	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	SP (54%); MG (19%); PR (12%)

Fonte: Elaborado pelos autores. Os valores médios do período estão em R\$ de Dez./2021.

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 11 - 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 especificados 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**.