

O QUE É INVESTIMENTO? (VERSÃO PRELIMINAR)

Claudio Monteiro Considera¹ # Luan Mateus Matos de Araújo²
Juliana de Carvalho Trece³ # Elisa Carvalho de Andrade³

1. INTRODUÇÃO

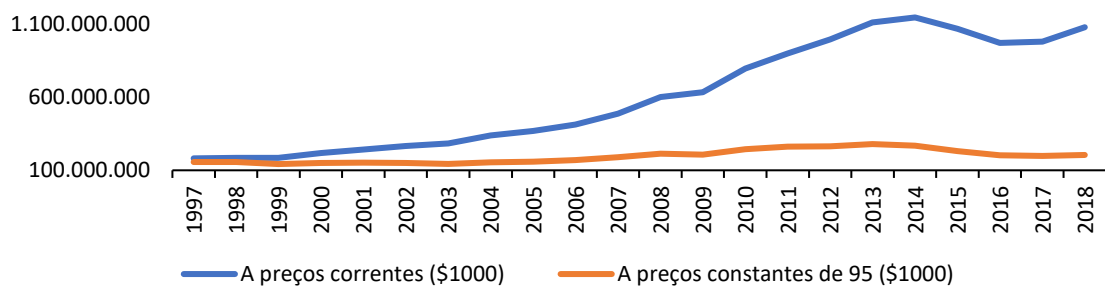
Em artigo para o jornal Valor Econômico (O pior quinquênio de nossas vidas, em 26 de março), em coautoria com Aloisio Campelo Jr., chamamos a atenção que no primeiro trimestre do ano de 2019 completavam-se 5 anos desde o início da mais longa e profunda recessão porque passara o Brasil. Desde então haviam sido recuperados apenas 42% do PIB até o final do primeiro trimestre deste ano. Vale dizer, comparando os primeiros trimestres de 2014 e 2019, o PIB havia se reduzido em 5,6% e a Formação Bruta de Capital Fixo – o investimento – se reduzira em 27,5%, resultando assim, na menor taxa de investimento (15,5%) dos últimos 50 anos.⁴ E, o resultado para o ano de 2019 não é muito alentador. Crescimento de apenas 1,2%, puxado pelo consumo das famílias, principalmente de serviços (Monitor do PIB-FGV, nº 51, 18/02/2020)

É consensual que o PIB só voltará a crescer a taxas mais robustas e sustentadas, se o investimento voltar a crescer de forma a reproduzir taxas de investimentos, pelo menos superiores a 20%. Também há consenso que a possibilidade de isto ocorrer, no médio prazo está associada a diversas medidas de política institucionais que permitam melhorar o ambiente de negócios, atraindo novos investimentos. Quando se fala em investimentos, grande parte das pessoas e até mesmo de economistas profissionais, pensa na instalação de novas fábricas ou ampliação das existentes, aumentando a capacidade produtiva do país. Destrinchar o que é investimentos é o objetivo deste texto. Estas informações serão úteis em trabalhos analíticos para determinação do hiato do produto, contabilidade do crescimento, datação de ciclos e outros.

2. O INVESTIMENTO SEGUNDO AS CONTAS NACIONAIS

A Formação Bruta de Capital Fixo das Contas Nacionais (FBCF-SCN) cresceu continuamente em termos nominais até o ano de 2014, caiu até 2017 e volta a se recuperar desde então, mas seu valor em 2018 (R\$ 1,08 tri) ainda é inferior ao de 2013. Sua trajetória a preços constantes de 1995 é menos auspiciosa: cresce até 2013 e em 2018 está com seu valor (R\$211,3 bi) mais baixo desde 2008.

Gráfico 1: Formação Bruta de Capital Fixo (em R\$1.000,00)



¹ Pesquisador Associado da SUEP/IBRE/FGV e coordenador do Núcleo de Contas Nacionais (NCN)

² Estudante de Economia da UERJ. Estagiário do NCN/SUEP/IBRE/FGV.

³ Analistas de Economia do NCN/SUEP/IBRE/FGV

⁴ Marcel Balassiano e Juliana Trece, "Taxa de investimento no Brasil: menor nível dos últimos 50 anos", blog do IBRE de 27 de junho/2019, <https://blogdoibre.fgv.br/autores/juliana-carvalho-da-cunha-trece>.

Torna-se relevante entender como se comportaram seus componentes. Pode-se iniciar na sua desagregação mais simples; a Formação Bruta de Capital Fixo, como é denominado o investimento nas Contas Nacionais, se compõe (na média 2000-2018 a preços correntes) de: “construção” com 52%, ‘máquinas e equipamentos’ com 35% (sendo 6% importados⁵), e Outros Componentes da FBCF com 13% (98% deles referem-se a Serviços de Informação, Serviços prestados às empresas, Bovinos e outros animais vivos, produtos de origem animal e caça, petróleo, gás natural e serviços de apoio).

As “máquinas e equipamentos”, quer sejam para a agropecuária, indústria ou serviços representam aquilo que pode ser identificado como ampliação da capacidade produtiva, sejam “máquinas e equipamentos” destinados a novas empresas ou para reposição de máquinas depreciadas por desgaste ou por obsolescência.

Por sua vez, a “construção” pode ser de edifícios (moradias ou fábricas) ou obras de infraestrutura. Quando ela se destinar a residências é um capital que gerará o serviço de moradia, cujo valor é medido pelo valor do aluguel (seja o aluguel efetivo, ou imputado quando o morador for o dono do imóvel). Quando a “construção” se destinar a instalação ou ampliação de fábricas industriais e instalações comerciais ou de serviços, seu destino será a produção de bens e serviços. A “construção” quando se destinar a obras públicas gerará benefícios sociais; quando se destinar a infraestrutura para entidades privadas, gerará serviços que serão vendidos no mercado.

A tabela 1 abaixo mostra a composição em valores monetários a preços de 1995 dos componentes da Formação Bruta de Capital Fixo da economia, ilustrada no Gráfico 2, abaixo. Observa-se que de 1996 até 1999 o investimento total oscila e a partir de 2003 cresce continuamente até 2013 – com um pequeno declínio em 2009 devido à crise mundial. De 2014 até 2017 o investimento volta a cair e reverte essa tendência em 2018.

Chama-se a atenção que a oscilação do período 1996-2003 é semelhante para a “construção” e “máquinas e equipamentos”, mas a ‘construção’ não tem o recuo em 2008 e começa a declinar em 2014 e assim segue até 2018. O componente ‘máquinas e equipamentos’ tem uma dinâmica um pouco diferente da ‘construção’ no período recente: cresce continuamente desde 2004 até 2011 – com pequeno declínio em 2009 devido à crise mundial; declina fortemente de 2013 a 2016 e volta a subir em 2017 e 2018.

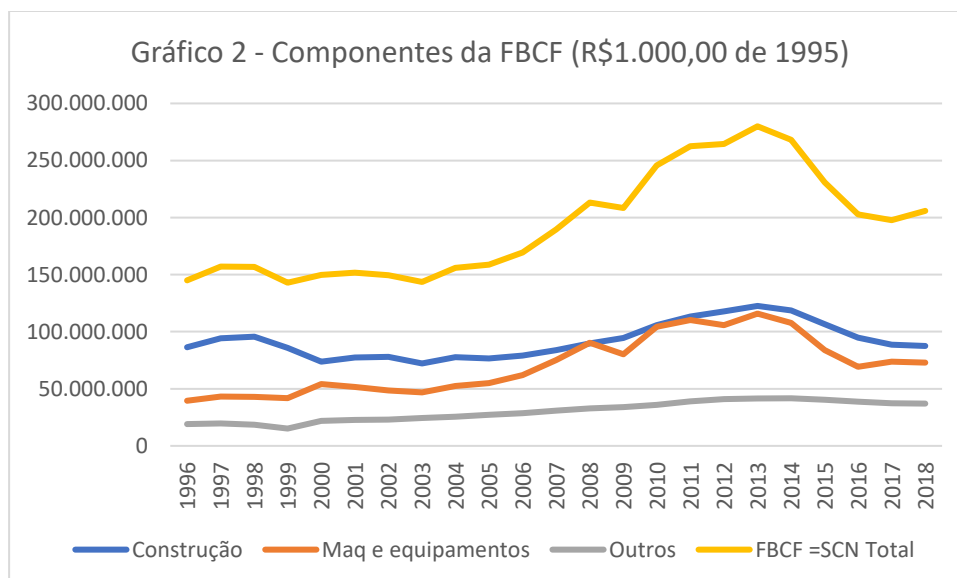
De fato, o crescimento dos investimentos vem principalmente deste componente ‘máquinas e equipamentos’, que desde 1996 multiplicou-se por 2,8 vezes até seu auge em 2013, enquanto ‘construção’ por apenas 1,4 vezes. Nota-se ainda que a despeito de terem voltado a crescer no período recente seus valores são ainda bem inferiores aos de seus auge em 2013: os componentes ‘construção’ e ‘máquinas e equipamentos’ têm apenas, em 2018, respectivamente, 75%, e 57% dos seus respectivos valores de 2013.

⁵ De acordo com hipóteses adotadas na elaboração do Monitor do PIB-FGV.

Tabela 1: FBCF por componentes (R\$ 1.000,00 de 1995)

Ano	Construção	Maq e equipamentos	Outros	Total
1996	82.447.780	44.735.864	17.748.123	144.931.767
1997	88.494.737	50.029.484	18.608.068	157.132.289
1998	86.602.123	52.066.072	18.206.647	156.874.843
1999	77.156.350	49.750.011	16.045.365	142.951.726
2000	76.710.673	56.264.897	16.856.696	149.832.266
2001	75.849.799	57.620.155	18.316.838	151.786.792
2002	76.770.394	54.313.284	18.511.654	149.595.332
2003	70.869.079	52.391.081	20.374.528	143.634.688
2004	76.126.001	58.516.988	21.181.923	155.824.911
2005	74.872.114	61.272.045	22.729.157	158.873.315
2006	77.056.769	68.612.209	23.786.553	169.455.531
2007	81.352.999	82.896.192	25.460.355	189.709.547
2008	86.777.514	99.172.600	27.068.965	213.019.079
2009	91.752.506	88.562.876	28.158.137	208.473.518
2010	101.883.433	114.286.517	29.524.266	245.694.217
2011	109.081.095	120.851.495	32.552.484	262.485.073
2012	113.536.455	116.752.269	34.240.523	264.529.247
2013	116.997.869	127.296.210	35.649.819	279.943.898
Varição 1996-2013	41,90%	184,55%	100,86%	93,16%
2014	112.747.717	118.522.900	36.848.258	268.118.876
2015	101.451.012	92.869.157	36.405.507	230.725.676
2016	89.702.365	76.792.558	36.244.129	202.739.052
2017	80.046.537	79.658.404	37.849.353	197.554.294
2018	87.483.575	73.000.410	36.963.778	211.314.577
Varição 2013-2018	-25,22%	-42,65%	3,69%	-24,51%

Fonte: Monitor do PIB-FGV



3. O INVESTIMENTO SEGUNDO AS PESQUISAS ANUAIS - PIA, PAIC, PAC E PAS

As pesquisas anuais do IBGE (PIA, PAIC, PAC E PAS)⁶ possibilitam identificar o volume de investimento realizado pelas empresas classificadas nas seguintes atividades econômicas: indústria geral (extrativa e transformação), comércio, 'construção' e de vários serviços cujos Valores Adicionados em conjunto equivalem a 67% do Valor Adicionado da economia. Estão fora dos âmbitos dessas pesquisas as seguintes atividades: agropecuária, eletricidade e gás, intermediação financeira, administração pública, educação, saúde e serviços domésticos. Os investimentos registrados nas pesquisas anuais são separados em: terrenos e edificações, "máquinas e equipamentos", meios de transportes, e outras aquisições (móveis e informática); estes três últimos foram identificados e agrupados neste trabalho sob o título geral de "máquinas e equipamentos".

Há ainda de se ter em mente que cerca de 10% do Valor Adicionado da economia é gerado pelos autônomos que, em determinadas atividades, são relevantes em termos de Valor Adicionado, chegando a contribuir com mais de 20% para o Valor Adicionado da atividade. Estes autônomos são, provavelmente, também, responsáveis, por partes do investimento de algumas atividades como é o caso da agropecuária, vestuário, produtos de madeira, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos, construção, transportes terrestres, alimentação, atividades artísticas, e organizações sociais, atividades econômicas estas que estão fora do âmbito das pesquisas anuais. Entre essas atividades, despontam agropecuária, vestuário, e transportes terrestres que podem ter importância em termos de compras de pequenas "máquinas e equipamentos" e veículos como é o caso de táxis e caminhões nos transportes terrestres. Os demais autônomos prestam serviços que não realizam investimentos (ferramentas de baixa durabilidade) tal como considerados pelas Contas Nacionais.

Pelas razões mencionadas, portanto, o IBGE não calcula diretamente a FBCF, mas sim o faz pelo lado da oferta. No caso das "máquinas e equipamentos" o IBGE identifica aqueles produtos que devem ser considerados como bens de capital e estima seus consumos aparentes, através da subtração de suas exportações e adicionando suas importações. No caso da construção, o IBGE utiliza-se da pesquisa de empresas (PAIC) e de métodos indiretos para estimar a produção das pequenas empresas e de autônomos, tais como os insumos típicos da construção e a massa salarial dos trabalhadores nessa atividade, conforme a PNAD. No caso do componente 'Outros elementos da FBCF' utiliza-se a oferta dos produtos que o compõem.

Pelo que foi dito acima só é possível identificar o investimento realizado por cada atividade para as quais existem pesquisas por empresas que o registrem, levando em consideração que o investimento de pequenas empresas e autônomos é captado pelo lado da oferta. No que se segue procura-se identificar o investimento realizado por cada uma das atividades no âmbito das 4 pesquisas anuais mencionadas, segundo dois tipos: "construção" e "máquinas e equipamentos".

3.1. Os investimentos em 'máquinas e equipamentos'

A Tabela 2 abaixo traz o percentual de investimento em "máquinas e equipamentos" a preços de 1995, registrados pelas pesquisas, sobre o total desse tipo de investimento, de acordo com as Contas Nacionais.

⁶ Pesquisa Industrial Anual, Pesquisa Anual da Indústria da "construção", Pesquisa Anual do Comércio e Pesquisa Anual de Serviços, nesta ordem.

Observa-se que no período 2003-2017 para o qual existe informação para todas as pesquisas, as empresas no âmbito da PIA (indústrias extrativa e de transformação) representaram, na média do período, 44,6% da FBCF de 'máquinas e equipamentos'. As atividades do âmbito da PAS (serviços) investiram em 'máquinas e equipamentos', 23,6%; as do âmbito da PAC (comércio), 6,5%; e as da PAIC (construção) média de 2,2%. As atividades econômicas identificadas nas pesquisas anuais aqui consideradas totalizaram, portanto, 77,0% do total de investimentos (FBCF) da economia em 'máquinas e equipamentos' para o período em que existem pesquisas para todas elas. Vale enfatizar que sobraram 23% desse tipo de investimento fora do âmbito das pesquisas econômicas anuais.

Tabela 2 - Participação dos investimentos em Máquinas e equipamentos das atividades na FBCF de Máq e equip total a preços de 1995						
Ano	PIA	PAS	PAC	PAIC	TOTAL	FBCF-SCN MÁQ E EQUIP
1996	50,2%	X	X	X	50,2%	44.735.864
1997	45,1%	X	X	X	45,1%	50.029.484
1998	47,8%	X	X	X	47,8%	52.066.072
1999	51,2%	X	X	X	51,2%	49.750.011
2000	46,6%	X	5,4%	X	52,0%	56.264.897
2001	52,0%	X	4,5%	X	56,6%	57.620.155
2002	55,5%	X	5,8%	2,8%	64,1%	54.313.284
2003	55,0%	18,5%	5,0%	1,6%	80,0%	52.391.081
2004	47,1%	22,3%	4,4%	2,1%	75,8%	58.516.988
2005	47,8%	21,3%	4,5%	2,8%	76,3%	61.272.045
2006	45,4%	23,2%	5,4%	1,9%	75,9%	68.612.209
2007	49,6%	21,8%	6,5%	1,9%	79,8%	82.896.192
2008	45,1%	22,4%	6,3%	2,2%	76,0%	99.172.600
2009	47,8%	27,6%	6,4%	2,7%	84,5%	88.562.876
2010	37,5%	24,3%	6,1%	2,9%	70,9%	114.286.517
2011	38,4%	23,3%	6,8%	2,5%	71,0%	120.851.495
2012	44,3%	22,7%	6,8%	3,5%	77,4%	116.752.269
2013	40,7%	26,0%	6,6%	2,2%	75,5%	127.296.210
2014	42,0%	25,4%	6,9%	2,0%	76,3%	118.522.900
2015	42,5%	26,7%	9,4%	2,0%	80,5%	92.869.157
2016	47,0%	23,7%	8,1%	1,7%	80,4%	76.792.558
2017	39,2%	25,0%	8,2%	1,7%	74,1%	79.658.404
MÉDIA 2003-2017	44,6%	23,6%	6,5%	2,2%	77,0%	X

Fonte: Pesquisas Econômicas Anuais do IBGE (PIA, PAS, PAC, PAIC) e SCN trimestrais

A tabela 3, abaixo, traz os valores monetários a preços de 1995 dos investimentos da economia em 'máquinas e equipamentos'. O total da economia aumenta seus investimentos nesse componente em cerca

de 143,0% no período 2003-13, período em que há pesquisas para todas as atividades aqui investigadas. Chama a atenção que a indústria foi a que menos aumentou seus investimentos em 'máquinas e equipamentos' no período, enquanto os serviços, comércio e construção mais do que triplicaram seus investimentos neste componente. Entretanto no período posterior, de 2013 a 2017, a economia teve seus investimentos em 'máquinas e equipamentos' reduzidos em 39,7%, com redução em todas as quatro atividades que em conjunto decresceram seus investimentos em 38,6%.

Tabela 3 – Investimentos em Máquinas e Equipamentos por atividade econômica (R\$1.000,00 de 1995)						
Ano	PIA	PAS	PAC	PAIC	SOMA	FBCF - SCN
1997	22.468.913				22.468.913	44.735.864
1998	22.550.963	0	0	0	22.550.963	50.029.484
1999	24.901.717	0	0	0	24.901.717	52.066.072
2000	25.492.238	0	0	0	25.492.238	49.750.011
2001	26.240.047	0	3.030.000	0	29.270.047	56.264.897
2002	29.975.429	0	2.610.693	0	32.586.122	57.620.155
2003	30.135.953	0	3.172.624	1.514.609	34.823.186	54.313.284
2004	28.803.190	9.687.489	2.596.232	820.716	41.907.627	52.391.081
2005	27.554.072	13.059.825	2.545.989	1.208.144	44.368.030	58.516.988
2006	29.282.725	13.027.325	2.765.607	1.700.930	46.776.588	61.272.045
2007	31.135.450	15.950.837	3.700.285	1.283.652	52.070.224	68.612.209
2008	41.118.581	18.051.570	5.358.695	1.590.404	66.119.249	82.896.192
2009	44.731.306	22.191.607	6.234.537	2.195.238	75.352.689	99.172.600
2010	42.310.880	24.476.812	5.661.012	2.405.876	74.854.580	88.562.876
2011	42.842.104	27.794.389	6.973.010	3.370.969	80.980.473	114.286.517
2012	46.361.533	28.218.219	8.220.018	3.045.755	85.845.525	120.851.495
2013	51.707.833	26.553.394	7.940.806	4.107.738	90.309.770	116.752.269
Variação 2003-2013	79,8%	241,5%	223,3%	243,7%	129,3%	143,0%
2014	49.751.514	30.105.028	8.190.336	2.411.126	90.458.004	118.522.900
2015	39.441.181	24.773.418	8.715.140	1.828.335	74.758.075	92.869.157
2016	36.064.484	18.214.790	6.199.045	1.272.142	61.750.461	76.792.558
2017	31.216.445	19.921.509	6.569.845	1.317.841	59.025.639	79.658.404
Variação 2013-2017	-39,7%	-39,7%	-21,7%	-53,3%	-38,6%	-37,4%

Fonte: Pesquisas Econômicas Anuais do IBGE (PIA, PAS, PAC, PAIC)

3.2 Os investimentos em 'construção'.

A Tabela 4 abaixo traz o percentual de investimento em 'construção' por parte de cada atividade econômica sobre o total dos investimentos em 'construção', de acordo com as Contas Nacionais (FBCF-SCN- 'Construção'). Observa-se que as atividades econômicas são responsáveis por em média apenas 12,1% (média 2003-2017) dos investimentos em 'construção' da FBCF, de acordo com as Contas Nacionais (SCN), sendo a maior parte de responsabilidade da indústria (média de 5,3%) e dos serviços (média de 3,9%).

Tabela 4 - INVESTIMENTO EM CONSTRUÇÃO POR ATIVIDADES ECONÔMICAS (EM % da FBCF/SCN)						
Ano	PIA	PAS	PAC	PAIC	SOMA	FBCF
1996	4,5%	X	X	X	4,5%	82.447.780
1997	4,1%	X	X	X	4,1%	88.494.737
1998	4,7%	X	X	X	4,7%	86.602.123
1999	4,0%	X	X	X	4,0%	77.156.350
2000	3,7%	X	1,8%	X	5,5%	76.710.673
2001	4,2%	X	1,4%	X	5,6%	75.849.799
2002	3,8%	X	1,5%	0,6%	5,9%	76.770.394
2003	4,6%	1,7%	1,5%	0,4%	8,3%	70.869.079
2004	4,4%	2,7%	1,7%	0,4%	9,2%	76.126.001
2005	5,9%	2,2%	2,2%	0,4%	10,6%	74.872.114
2006	5,3%	7,6%	2,7%	0,5%	16,2%	77.056.769
2007	6,6%	3,1%	2,0%	0,4%	12,2%	81.352.999
2008	6,1%	3,8%	1,7%	0,5%	12,1%	86.777.514
2009	4,4%	3,4%	2,0%	0,7%	10,6%	91.752.506
2010	5,2%	3,0%	2,1%	0,6%	10,9%	101.883.433
2011	5,1%	3,0%	3,0%	0,7%	11,7%	109.081.095
2012	4,9%	3,1%	2,6%	0,7%	11,3%	113.536.455
2013	5,8%	4,7%	2,3%	0,7%	13,5%	116.997.869
2014	4,8%	5,7%	2,6%	0,6%	13,7%	112.747.717
2015	5,1%	4,7%	2,8%	0,6%	13,2%	101.451.012
2016	4,8%	6,5%	2,5%	0,7%	14,6%	89.702.365
2017	6,7%	3,8%	2,8%	0,7%	14,0%	80.046.537
MÉDIA 2003-2017	5,3%	3,9%	2,3%	0,6%	12,1%	X

Fonte: Pesquisas Econômicas Anuais do IBGE (PIA, PAS, PAC, PAIC)

Os dados em valores monetários a preços de 1995, na Tabela 5 mostram uma elevação substancial (cerca de 65%) dos investimentos em ‘construção’ por parte da economia desde 2003 até 2013 quando aconteceu seu auge. Todas as atividades tiveram crescimento elevado, embora suas participações somadas sejam no total de apenas 12,1% do total da construção. A partir de 2013 até 2017 houve forte redução dos valores do investimento com uma forte queda da ‘construção’ desde 2013, tal que em 2017 este valor era 29,12% inferior a 2013, sendo na atividade de serviços a maior queda.

No caso da ‘construção’ é importante lembrar que a produção de autônomos na atividade de ‘construção’, cuja média de participação na produção total da “construção” é de 24%, é toda mensurada como investimento. Ou seja, cerca de 36,5% dos investimentos em ‘construção’ são de responsabilidade das empresas pertencentes as 4 atividades mencionadas somadas a produção realizada pelos autônomos. Com isso pode-se afirmar que os 63,5% restantes da ‘construção’ se destinam a ‘construção’ de edifícios (principalmente para famílias) ou a obras de infraestrutura (para governos e setor empresarial).

**Tabela 5 - Investimentos em 'Construção' por atividades econômicas
(R\$ 1.000,00 de 1995)**

	PIA	PAS	PAC	PAIC	SOMA	FBCF
1996	3.741.191				3.741.191	82.447.780
1997	3.619.192				3.619.192	88.494.737
1998	4.107.914				4.107.914	86.602.123
1999	3.092.402				3.092.402	77.156.350
2000	2.828.942	0	1.405.057	0	4.233.998	76.710.673
2001	3.150.933	0	1.098.007	0	4.248.939	75.849.799
2002	2.920.550	0	1.173.221	457.321	4.551.092	76.770.394
2003	3.288.901	1.184.910	1.089.083	285.402	5.848.295	70.869.079
2004	3.346.266	2.037.348	1.302.106	330.425	7.016.145	76.126.001
2005	4.389.936	1.667.712	1.619.462	287.313	7.964.422	74.872.114
2006	4.070.053	5.892.606	2.105.214	407.459	12.475.331	77.056.769
2007	5.379.829	2.515.785	1.637.115	355.544	9.888.272	81.352.999
2008	5.268.683	3.340.844	1.503.835	412.909	10.526.271	86.777.514
2009	4.031.991	3.154.872	1.825.940	677.901	9.690.705	91.752.506
2010	5.250.334	3.097.619	2.153.678	573.994	11.075.624	101.883.433
2011	5.557.737	3.253.458	3.232.632	739.805	12.783.633	109.081.095
2012	5.605.043	3.524.111	2.915.682	781.625	12.826.461	113.536.455
2013	6.784.038	5.552.852	2.716.489	777.342	15.830.721	116.997.869
Variação 2003-2013	106,3%	368,6%	149,4%	172,4%	170,7%	65,1%
2014	5.440.484	6.429.864	2.888.967	636.595	15.395.909	112.747.717
2015	5.163.941	4.762.642	2.861.005	561.655	13.349.243	101.451.012
2016	4.345.013	5.831.927	2.271.685	604.714	13.053.339	89.702.365
2017	5.358.775	3.061.053	2.222.811	577.426	11.220.066	80.046.537
Variação 2013-2017	-21,01%	-44,87%	-18,17%	-25,72%	-29,12%	-31,58%

Fonte: IBGE - PIA, PAS, PAC E PAIC

3.3. Algumas conclusões parciais.

Três conclusões emanam do que foi observado até agora:

- 1) Os investimentos em 'máquinas e equipamentos, capazes de ampliar a capacidade produtiva, são bem explicados pelos investimentos das 4 atividades econômicas do âmbito das pesquisas econômicas anuais e por atividades não cobertas pelas pesquisas, mas identificadas como 'máquinas e equipamentos agropecuários', 'pequenas máquinas industriais' e 'máquinas utilizadas na produção de serviços';
- 2) Apenas uma pequena parcela dos investimentos em "construção" é feita pelas atividades econômicas que somados a "construção" de autônomos (provavelmente pequenos reparos) representam 36,5% do que é contabilizado como investimentos em "construção";

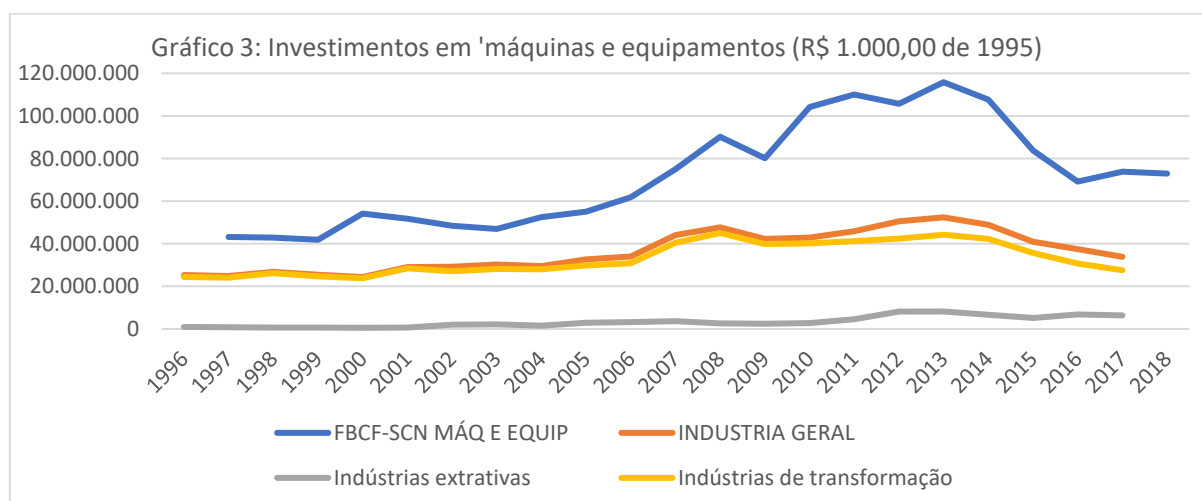
- 3) Aparentemente, 63,5% da “construção”, o que representa 30% da formação bruta de capital fixo do país é realizada pelas famílias com a aquisição de moradias ou pelos governos e pelos setores empresariais (incluindo estatais) em obras de infraestrutura.

4. O INVESTIMENTO EM ‘MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS’ POR ATIVIDADES ECONÔMICAS INDUSTRIAIS

As pesquisas anuais possibilitam adicionalmente identificar com maior desagregação as atividades econômicas industriais que realizaram investimentos.

No Gráfico abaixo, aparece a evolução dos investimentos totais e industriais em ‘máquinas e equipamentos’ para o período 1997-2018 para o total da economia; e, até 2017 separando-se a indústria em extrativa mineral e de transformação. Segundo a PIA, os investimentos da indústria representaram 45,6%, em média, do total de investimentos de ‘máquinas e equipamentos’ do SCN, no período 1997-2017. Como foi visto anteriormente, os investimento totais da economia em ‘máquinas e equipamentos’ declinaram de 2000 a 2003 e cresceram posteriormente 2,5 vezes até seu auge em 2013 quando começaram a cair fortemente até 2016 (-40%); sua recuperação recente pouco diminui essa perda (-37% em 2018) em relação ao seu auge.

Por sua vez, conforme foi visto na Tabela 3, os investimentos industriais ‘em máquinas e equipamentos’, embora tenham uma trajetória semelhante ao do total do investimento em ‘máquinas e equipamentos’ (96% de correlação), eles crescem de 2000 para 2002, declinam até 2004 e retornam a crescer fortemente (80%) daí em diante até 2013, passando por um momentâneo declínio em 2009 devido à crise financeira mundial. A partir de 2013 os investimentos industriais em ‘máquinas e equipamentos’ se reduzem fortemente (-42%) até 2017. Chama a atenção o desempenho da indústria extrativa cujos investimentos médios de 2011-2017 (R\$ 6.571.688 a preços de 1995) aumentaram 3,5 vezes, quando se compara à média do período 1997-2010 (R\$ 1.901.453 a preços de 1995), o que pode ser explicado pelos investimentos da Cia. Vale para a exploração de minério de ferro e da Petrobrás na exploração do pré-sal. Por sua vez, a indústria de transformação sofreu uma derrocada em termos de investimentos em ‘máquinas e equipamentos’, e tem em 2017, a preços de 1995, um valor monetário 40% inferior ao seu valor de 2013.



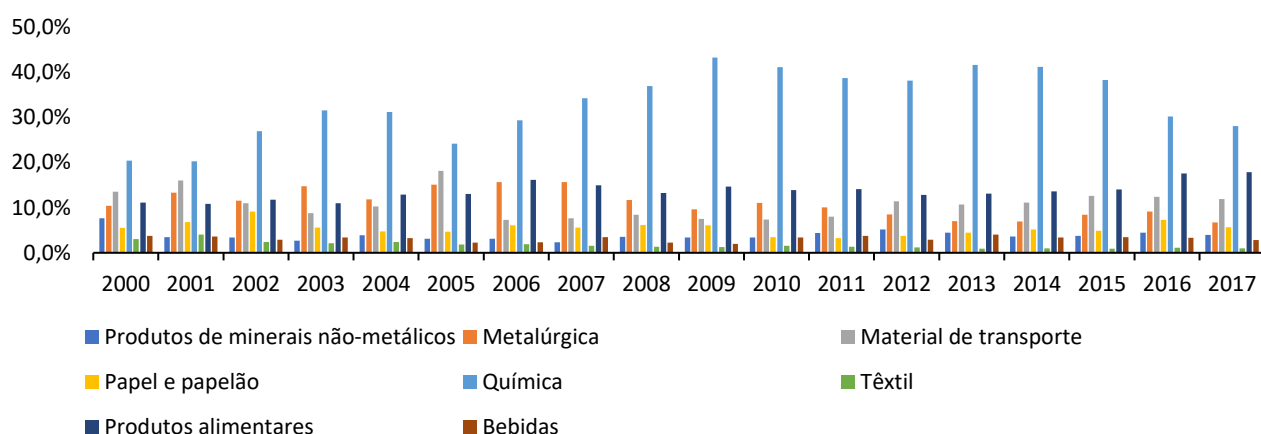
A desagregação da ‘indústria de transformação’ está no Gráfico 4, abaixo, ilustrando as informações das Tabelas ?? do apêndice estatístico. Verifica-se que 8 atividades (em ordem de importância, Química, Material de transporte, Produtos alimentares, Metalúrgica, Produtos de minerais não-metálicos, Papel e

papelão, Bebidas e Têxtil) foram responsáveis por 82,6%, em média, dos investimentos da indústria de transformação no período 2000-2017. O realce cabe à indústria 'química' cuja preponderância aparece desde o ano de 2000, e cuja predominância chegou a ser de 41% de todo o investimento da 'indústria de transformação'. Isto provavelmente se deveu aos investimentos em expansão e ampliação da Petrobrás, principalmente em refino. Entretanto, a partir de 2015, a corrupção que durante os anos anteriores drenou recursos da principal empresa da atividade (Petrobrás), com investimentos em atividades de baixa rentabilidade, reduziu os investimentos da atividade química em 2017 a menos da metade do que havia sido em 2013.

A segunda atividade com maior participação de investimentos em 'máquinas e equipamentos' até 2001 era 'material de transporte' que a partir de 2002 perde de importância para os 'produtos alimentares'. A terceira atividade de maior importância é a 'metalúrgica' que em alguns anos chegou a ser a segunda em importância de investimentos em 'máquinas e equipamentos'. Estas 3 atividades industriais, junto com a atividade de 'papel e papelão' somam 67% em média dos investimentos em 'máquinas e equipamentos' do período 1997-2017.

Nas tabelas do apêndice estatístico estão especificados os valores monetários, a preços de 1995, dos investimentos em 'máquinas e equipamentos' das atividades industriais, de 1997 a 2017. Nelas é possível perceber que o auge dos investimentos em 'máquinas e equipamentos' se deu entre 2007 e 2015, concentrado em 2011-2013 para 13 dos 21 subsetores da 'indústria de transformação'. Observa-se também que a derrocada de investimentos em 'máquinas e equipamentos' da indústria de transformação foi basicamente a derrocada dos investimentos da indústria química, principalmente refino de petróleo, o que explica mais da metade do valor da queda do investimento da indústria de transformação. Seu valor em 2017 é apenas 44% do valor médio de seus investimentos no período 2007-2015. A derrocada da Petrobrás principal empresa no processamento desse produto é também responsável pela brutal desaceleração dos investimentos da indústria de transformação.

Gráfico 4: Investimento de 8 atividades em 'máquinas e equipamentos' - % do total



Do que foi dito anteriormente podem-se extrair 4 conclusões:

1. Os investimentos totais da economia em 'máquinas e equipamentos' é fortemente puxado pela dinâmica dos investimentos industriais em 'máquinas e equipamentos', que representaram cerca de 47,3%, na média 2000-2017, daquele total de investimentos.
2. A indústria extrativa (principalmente concentrada na extração de petróleo e de minério de ferro) ganhou papel relevante em termos de investimento; no período 2002-2010 mais do que triplicou seus investimentos em relação aos anos de 2000-2001 e no período 2011-2017 multiplicou-o por 2,3 vezes em relação ao período anterior.
3. Apenas 8 atividades da indústria de transformação foram responsáveis por 82,6% de seus investimentos durante o período 2000-2017. Embora tenha perdido um pouco de sua predominância desde 2015, a indústria química, continuou sendo a principal atividade econômica em termos de investimentos em 'máquinas e equipamentos'.
4. A derrocada dos investimentos da indústria de transformação se explica basicamente pela derrocada dos investimentos em máquinas e equipamentos da indústria química cujo redução de investimentos equivale à mais da metade da redução dos investimentos em máquinas e equipamentos da indústria de transformação.

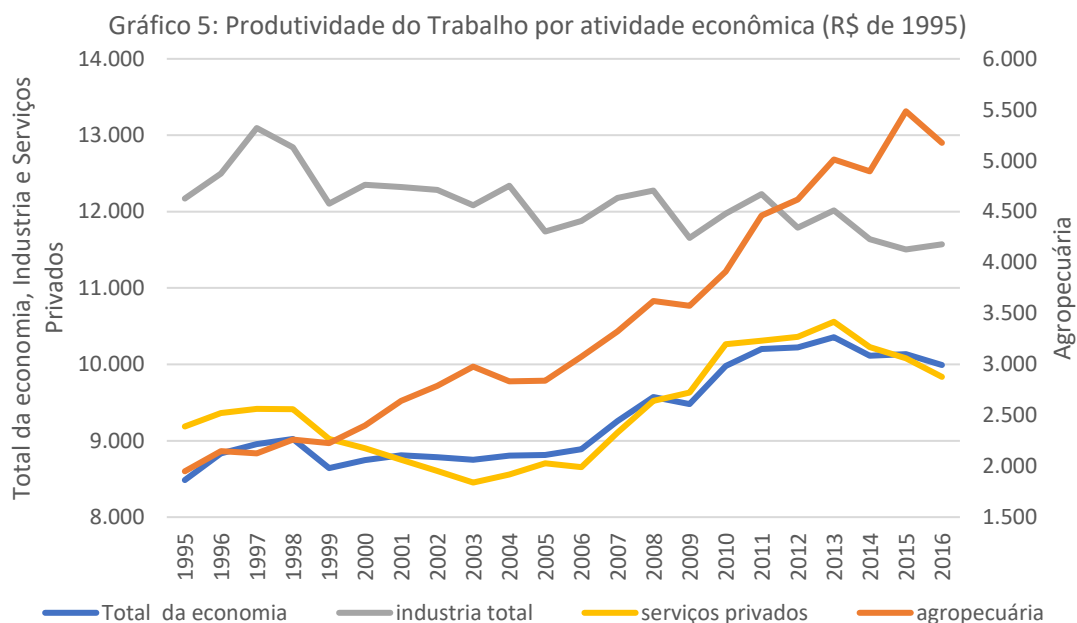
5. PRODUTIVIDADE, INVESTIMENTO E ESTOQUE DE CAPITAL

5.1. PRODUTIVIDADE DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS

Foi visto até este ponto a evolução do investimento industrial. Busca-se agora associar o investimento com a produtividade. Os gráficos abaixo, construídos com as informações da Tabela de Recursos e Usos das Contas Nacionais do IBGE, ilustram a evolução da produtividade do trabalho ao longo dos últimos 20 anos. No Gráfico 5 abaixo traz a evolução da produtividade do trabalho do total da economia e para os setores agropecuário, industrial e de serviços privados.⁷

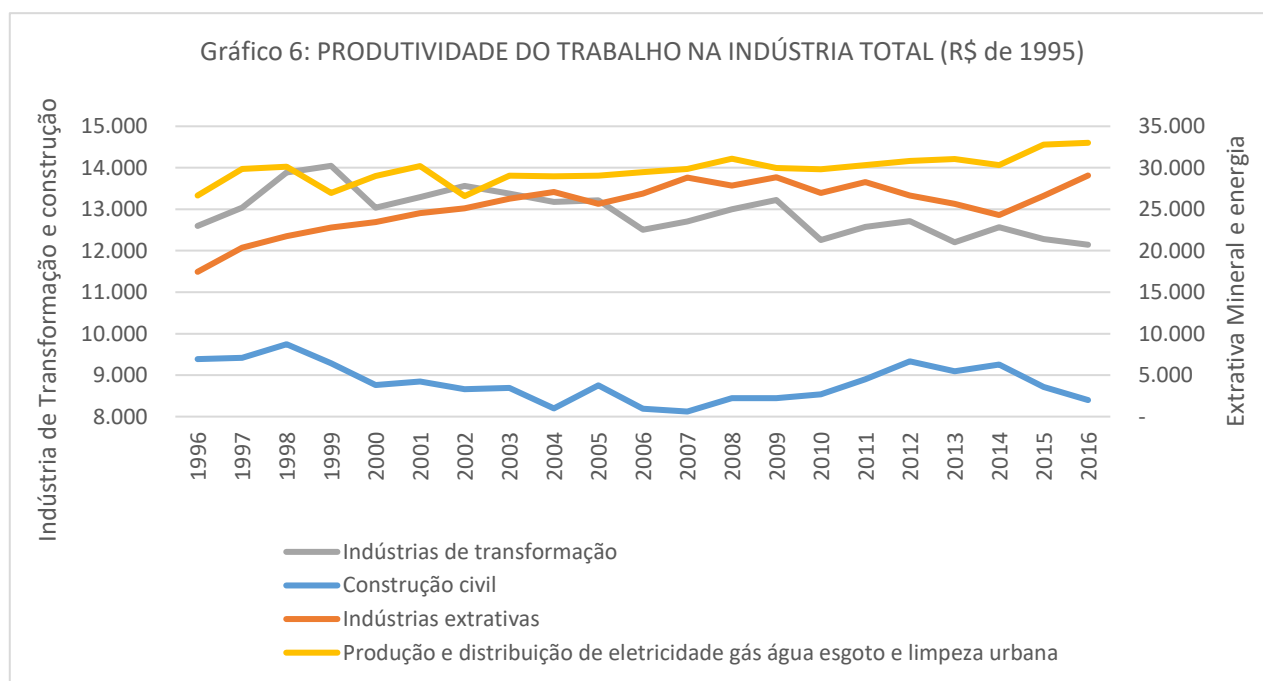
Observa-se no gráfico que a produtividade do trabalho da economia brasileira cresce continuamente a partir de 2003 até 2013 e declina a partir daí, tal que em 2016 seu valor é ainda inferior ao valor de 2010. Esta evolução é bastante semelhante à evolução da produtividade da atividade de serviços privados que responde por 55% do VA da economia. A produtividade da agropecuária cresceu continuamente durante todo o período e em 2016 é 2,5 vezes superior à de 1995 mas seu valor é de apenas a metade da produtividade do total da economia. A indústria, por sua vez, tem a maior produtividade, cerca de 30% superior ao do total da economia, mas tem decrescido desde 1997 e, em 2016, é 12% inferior àquele ano. Vale notar que o crescimento da produtividade agropecuária parece ter sido suficiente para compensar o declínio da indústria.

⁷ Tendo em vista que o Valor Adicionado dos serviços públicos é constituído basicamente de remunerações de empregados (não tem excedente), a produtividade deste setor depende da política de remuneração do governo e não segue qualquer critério econômico.



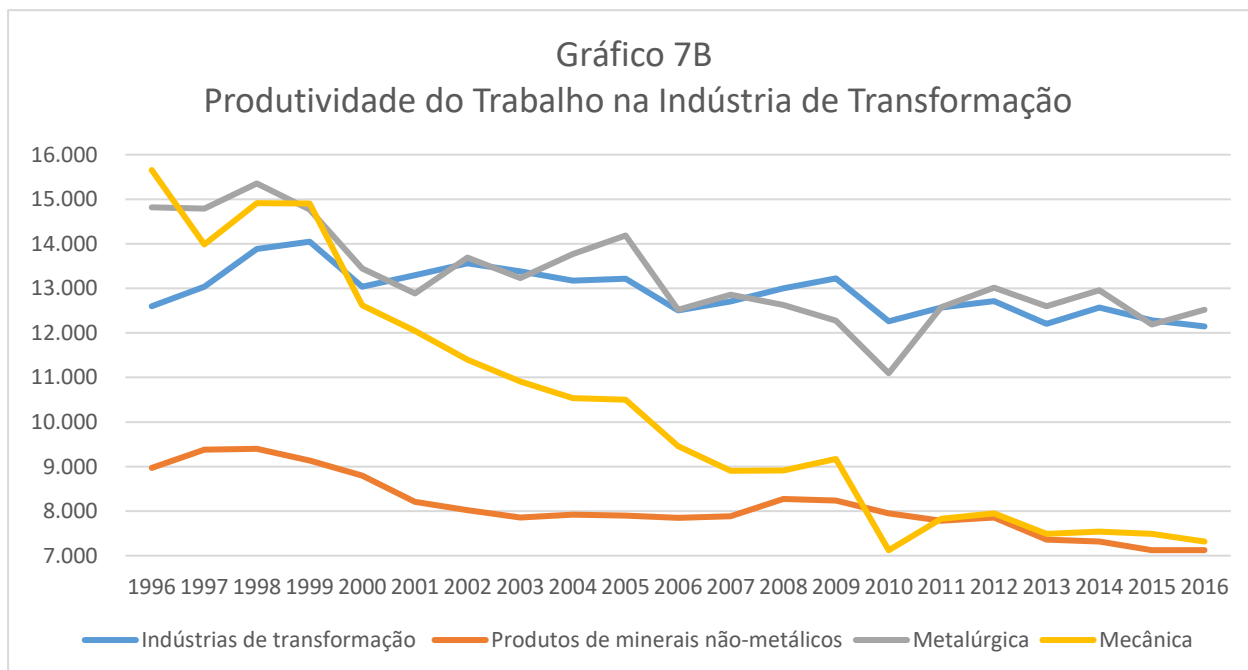
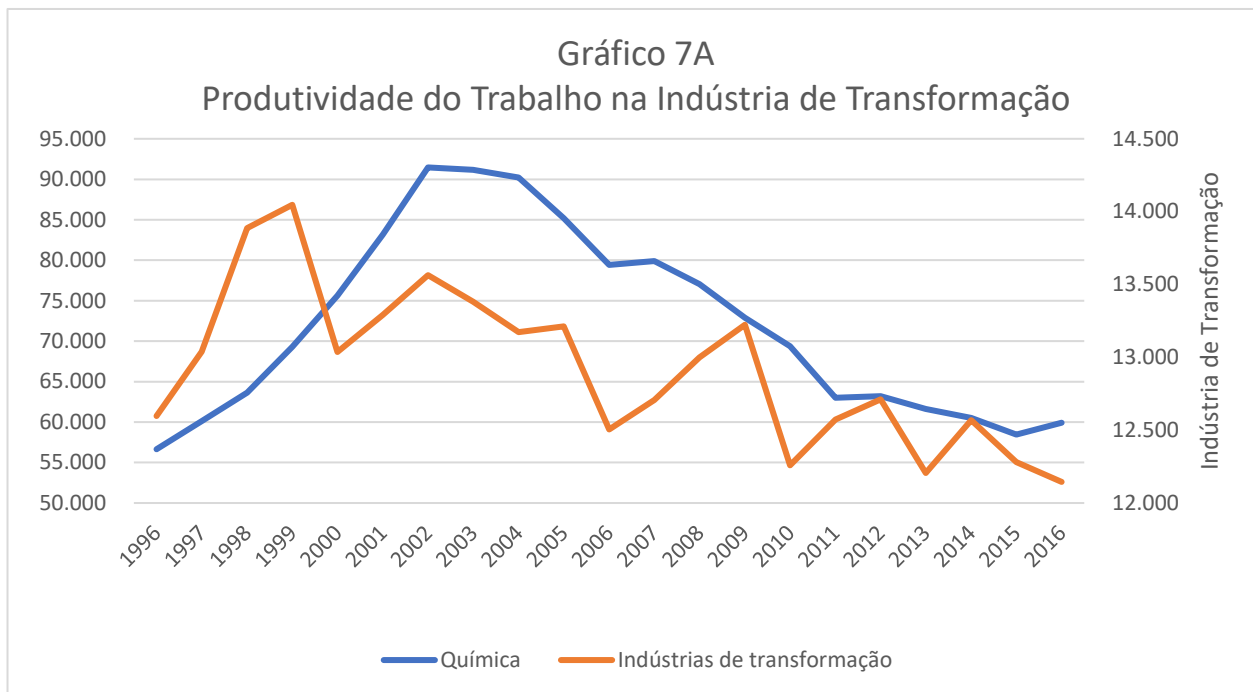
5.2. PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA

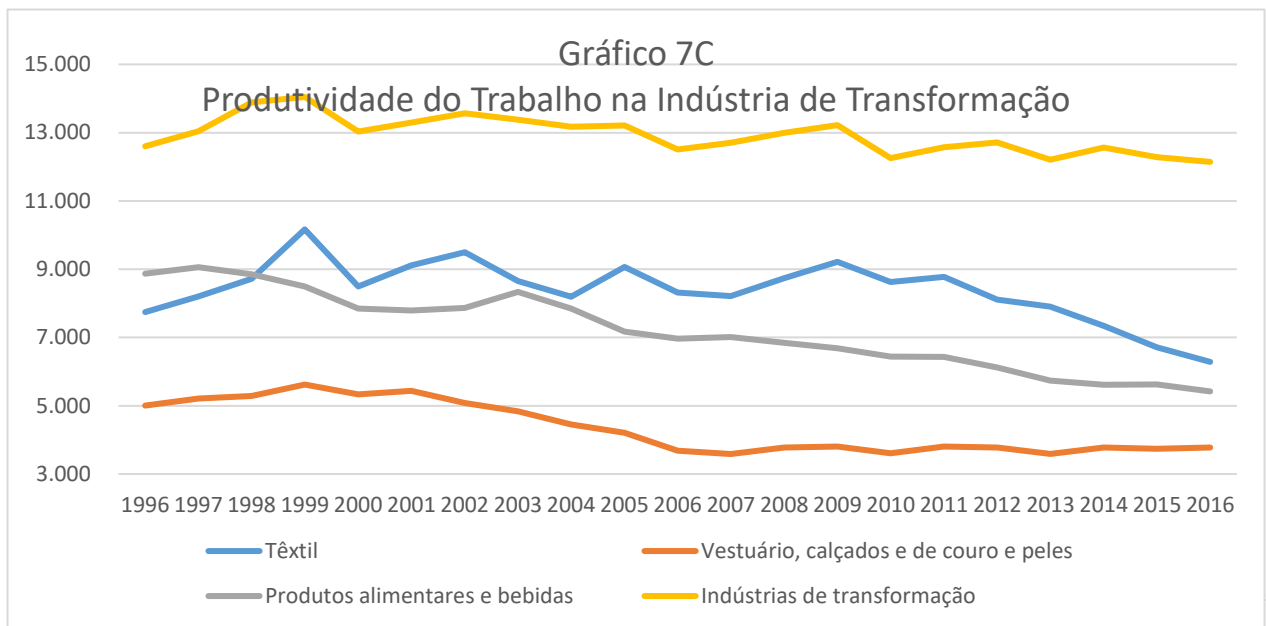
O Gráfico 6, abaixo, contém a desagregação da produtividade da atividade industrial. Comparando-se com a evolução produtividade do trabalho da indústria total no gráfico 5 acima, vê-se que a indústria de transformação aparenta ditar a evolução da produtividade da indústria brasileira total. A participação de seu VA na economia era de 17%, em 1999, mas com sua tendência declinante, hoje representa apenas 14%, e sua produtividade é 8% inferior à de 1999. Essa perda de dinamismo da indústria de transformação será explorada mais adiante.



5.3. PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

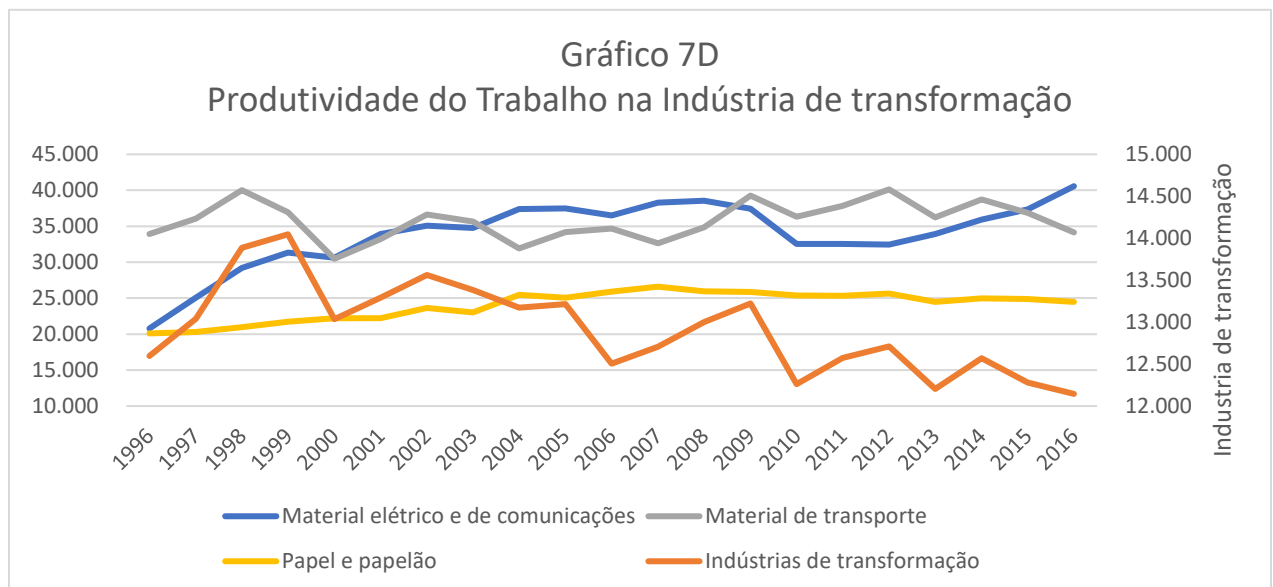
O Gráfico 6 acima mostra que a produtividade da indústria de transformação vem declinando desde 1999 e em 2016 era 14% inferior à do ano inicial. A desagregação da indústria mostra, conforme os Gráficos 7A, 7B e 7C, abaixo, as 7 atividades que arrastaram a produtividade da indústria de transformação para baixo.





No Gráfico 7A destaca-se a indústria Química que aparece com a maior produtividade do trabalho é a que mais influenciou o desastre da indústria de transformação.

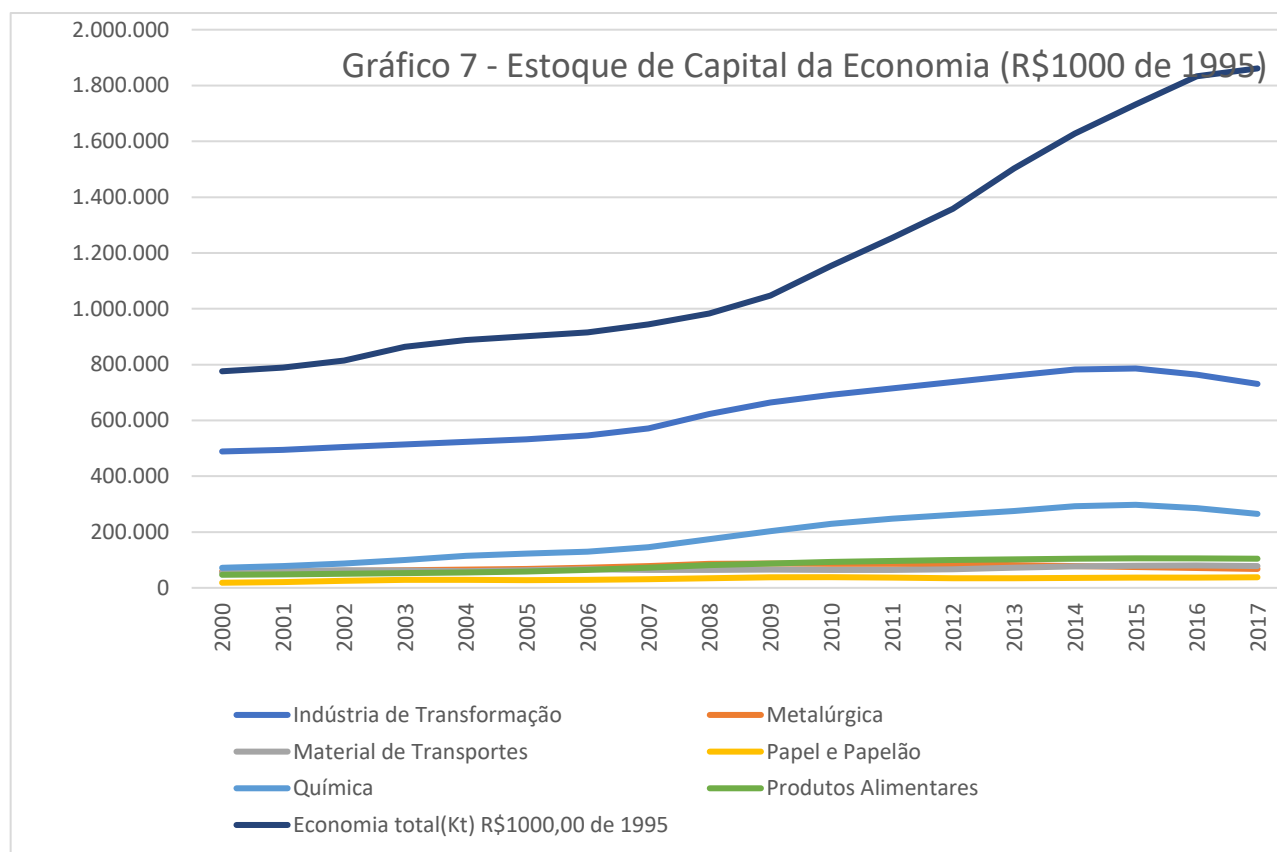
Por sua vez as indústrias de Material elétrico e de comunicações, Material de transporte e papel e papelão, no Gráfico 7D, que possuem alta produtividade se mantiveram estagnadas e evitaram uma queda maior na produtividade da indústria de transformação.



5.4.O ESTOQUE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DA ECONOMIA, DA INDÚSTRIA E DOS SEUS RAMOS

O estoque de capital da economia eferente a 'máquinas e equipamentos' somava em 2017 R\$ 1.861 milhões a preços de 1995. A parcela na indústria de transformação somava R\$ 730,2 milhões, enquanto na extrativa mineral esse montante era de R\$ 108,3 milhões, representando 40% e 6%, respectivamente do estoque de capital total da economia em máquinas e equipamentos. Chama a atenção que enquanto a indústria de transformação reduziu sua participação em 2000 que era de 60%, a extrativo mineral a aumentou em mais de 5 vezes.

No Gráfico abaixo, nota-se, entretanto, que esses estoques de capital da indústria de transformação eram maiores em 2015 e declinaram desde então. E, este declínio se deve basicamente à indústria química, já que as outras atividades com maior participação evoluíram de forma bem regular. A atividade Química detinha 36% do estoque de capital da indústria de transformação enquanto outras cinco atividades (metalúrgica, materiais de transportes, produtos alimentares, e minerais não metálicos), detinham 39% do estoque de máquinas e equipamentos da indústria de transformação.



6. O INVESTIMENTO POR SETORES INSTITUCIONAIS

A distribuição dos investimentos pode também ser vista sob o ângulo dos Setores Institucionais; a Tabela 3 abaixo contém a participação de cada setor no total da FBCF da economia: as empresas financeiras e as não financeiras distribuídas nas diversas atividades econômicas, são responsáveis pela maior parte dos investimentos, com pouco mais de 53% em média no período 2010-2016; em segundo lugar estão as famílias com quase 33% (incluindo as ISFLSF)⁸ e em terceiro lugar o Governo Geral com cerca de 14%. As famílias aumentaram progressivamente sua participação nos investimentos, saindo de 29,2% em 2010 para 37,2% em 2016. Cabe mencionar que a maior parte dos investimentos das famílias foram em “construção” de moradias embora os produtores autônomos aí classificados possam ter feito investimentos de pequena monta.

Na Tabela A3 do apêndice nota-se que o investimento total caiu em valores nominais e em 2016 era 15% inferior ao valor de 2014. O Governo Geral apresenta a maior queda e em 2016 era quase 30% inferior a 2014, enquanto nas empresas essa redução iniciou-se antes com queda de quase 20%, quando comparado com 2013. Nas famílias a queda de 3% ocorreu apenas em 2016, comparado com 2015.

TABELA 3 - FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO POR SETORES INSTITUCIONAIS (% DO TOTAL)						
ANO	Total da economia	Instituições sem fins de lucro a serviço das famílias	Famílias	Governo Geral	Empresas financeiras	Empresas não-financeiras
2016	100,0%	0,5%	37,2%	12,5%	0,8%	49,1%
2015	100,0%	0,5%	34,8%	12,7%	0,7%	51,2%
2014	100,0%	0,5%	32,3%	14,9%	0,9%	51,4%
2013	100,0%	0,5%	32,1%	12,9%	0,8%	53,6%
2012	100,0%	0,5%	31,8%	13,2%	0,8%	53,8%
2011	100,0%	0,4%	29,5%	13,7%	0,8%	55,5%
2010	100,0%	0,4%	29,2%	15,7%	0,8%	53,9%
MÉDIA	100,0%	0,5%	32,4%	13,7%	0,8%	52,7%

Fonte: Contas Econômicas Integradas - SCN-IBGE

7. DESTINO DA “CONSTRUÇÃO”

Finalmente, busca-se identificar a quem se destinam a “construção”, quer sejam obras para entidades públicas ou entidades privadas. Isto é feito tomando-se o Valor das Obras para três categorias: “construção” de edifícios, obras de infraestrutura, e serviços especializados para “construção”.

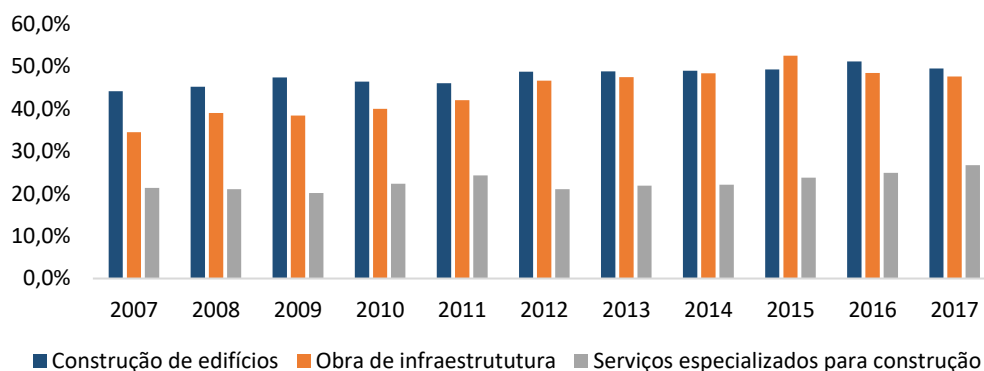
Inicialmente destaca-se que 58% da “construção” realizada no âmbito da PAIC destinam-se a atender a “construção” para entidades privadas. Conforme indica o Gráfico 1, no período 2007-2017, a maior parcela

⁸ Instituições sem fins lucrativos a serviços das famílias.

dos recursos das entidades privadas se destinou à “construção” de edifícios (48%) e obras de infraestrutura (44%).

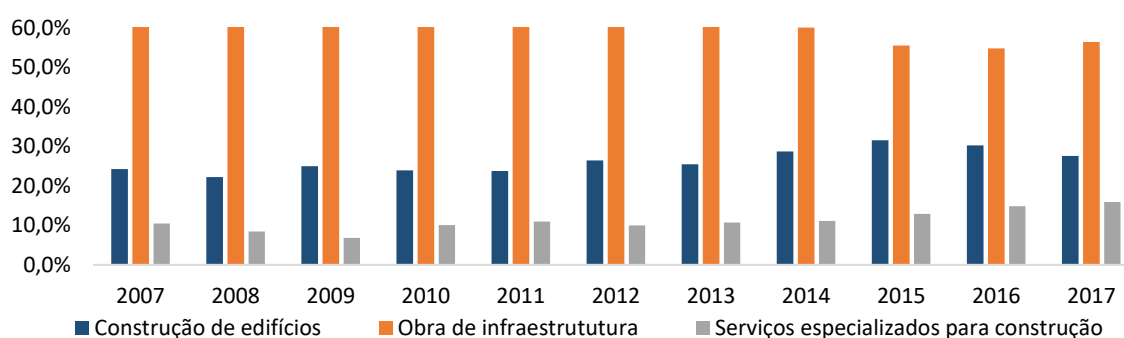
Por sua vez, a parcela gasta em “construção” pelas entidades públicas representaram (36% em média) do total da “construção”. O Gráfico 2 abaixo esclarece que em média 55% da “construção” para entidades públicas constituíram-se de obras de infraestrutura; esse percentual se reduziu em 2015 e ainda não retornou a participação anterior. A outra metade da “construção” para entidades públicas foram divididas entre os dois outros tipos de “construção”

Gráfico 1 - % de “construção” para entidades privadas



Fonte: PAIC - IBGE

Gráfico 2 - % de “construção” para entidades públicas



Fonte: PAIC - IBGE

Um outro conjunto de conclusões pode ser obtido do dito anteriormente:

- 1) No período 2007-2017 cerca de 60% das construções do SCN são cobertas no âmbito da PAIC. Parte dessas construções se referem à “construção” de edifícios que no período mencionado equivalem a 24% em média, enquanto as obras de infraestrutura equivalem a 25%;
- 2) Parte das construções destinaram-se a atender a entidades privadas, em média de 64% no período, enquanto 36% atenderam as entidades públicas;

- 3) Os gráficos 1 e 2 mostram que as entidades privadas dirigiram seus recursos principalmente para a “construção” de edifícios (48%), enquanto as entidades públicas destinaram seus recursos principalmente para as obras de infraestrutura (62%);
- 4) Os gráficos 1 e 2 mostram que o principal destino dos recursos das entidades públicas foram as obras de infraestrutura (55%), enquanto o das entidades privadas foi a “construção” de edifícios.