

INDUÇÃO À PRODUTIVIDADE DO CAPITAL NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NA PERSPECTIVA DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS RECENTES (PIR)

Luci Nychai¹
Zoraide da Fonseca Costa²

Tema 2 – Desindustrialização e doença holandesa: a economia brasileira sofre desses males?

Resumo: Este artigo visa analisar a produtividade do capital na indústria de transformação a partir da relação entre o valor adicionado (VA) e a Formação Bruta do Capital Fixo (FBCF) na perspectiva das Políticas Industriais Recentes (PIR). O foco da PIR compreendem as Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) definida para o período 2003 a 2007, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) referente à 2008 a 2010 e o Plano Brasil Maior (PBM) instituída para o período de 2011-2014. As análises são realizadas com base na evolução do desempenho de alguns indicadores, principalmente, o *quantum* e a produtividade do capital a partir da relação entre VA e FBCF. Os resultados evidenciaram que as PIR não induziu o aumento da produtividade do capital. Neste período o desempenho da produtividade de capital na indústria de transformação se configurou como inelástico, com magnitude inferior ao período anterior.

Palavras-Chave: Produtividade. Capital. Política industrial. Valor Adicionado.

Abstract: This article aims to analyze the productivity of capital in the manufacturing industry from the relationship between value added (VA) and the Gross Fixed Capital Formation (GFCF) in the context of Industrial Policies Recent (PIR). The PIR focus include the Industrial, Technological and Foreign Trade (PITCE) defined for the period 2003-2007, the Productive Development Policy (PDP) for the 2008-2010 and the Greater Brazil Plan (PBM) established for the period 2011-2014. This analyzes are performed based on the evolution of the performance of some indicators, especially the quantum and the productivity of capital from the relationship between VA and GFCF. The results showed that the PIR did not induce increased capital productivity. During this period the capital productivity performance in manufacturing was configured as inelastic, with magnitude less than the previous period.

Key-Words: Productivity. Capital. Industrial policy. Value added.

¹Doutora em Economia e Professora do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO. E-mail: nychai@ibest.com.br.

²Doutora em Ciências Agrônômicas e Professora do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO. E-mail: costa.zo@hotmail.com.

1. Introdução

A produtividade dos fatores é fundamental para o processo industrial para obtenção da eficiência produtiva em termos de competitividade via preço, qualidade e otimização de tempo. Produtividade, não é somente produzir maior quantidade, mas também consiste na redução do tempo gasto para produzir um bem ou serviço associado ao aumento da sua qualidade considerando determinada função de produção. A Produtividade Total dos Fatores (PTF), parte da ideia de que o produto é gerado pela interação entre os estoques de capital físico e de capital humano existente. O capital humano caracteriza a capacidade produtiva da força de trabalho e é representado pela quantidade de pessoas em idade economicamente ativa ponderada pelo nível de escolaridade médio dessa força de trabalho – na hipótese de que os trabalhadores com maior nível educacional são mais produtivos. Por sua vez o capital físico é constituído por máquinas, equipamentos, edifícios e demais instrumentos utilizados na produção (VELLOSO Et. al, 2012).

Para Mendes (2015), apesar do aumento de produtividade não estar associado unicamente ao progresso tecnológico no âmbito da produção industrial, o incremento de máquinas e equipamentos mais eficientes permite maior produção industrial a partir de uma mesma dotação de fatores resultando em redução de custos, melhoria da qualidade e preços competitivos.

A PTF também recebe influências exógenas a exemplo do efeito das políticas industriais, contemplam a indução ao investimento em capital. O investimento em capital pelo setor privado, inerente da Formação Bruta do Capital Fixo (FBCF), é resultante do lucro da empresa associado aos mecanismos de investimento promovidos pelas políticas industriais. A FBCF caracteriza o nível de bens de capital e, portanto, identifica o acréscimo ao estoque de bens duráveis destinados ao uso das unidades produtivas, realizados em cada ano, visando o aumento da capacidade produtiva do País.

Vários fatores estão sendo associada ao processo de desindustrialização brasileira. A perda relativa da taxa de emprego do setor industrial associada à perda relativa persistente do valor adicionado é apontada por Tregenna (2009). Rowthorn e Wells (1987), por sua vez, apontam que o crescimento do setor de serviços e das exportações também é consequência desse processo. No caso das exportações, autores como Nassif (2008) e Bresser-Pereira e Marconi (2008) sugerem a incidência da “doença holandesa” como um processo de desindustrialização precoce, a exemplo do que aconteceu na Holanda na década de 70 por meio da reprimarização da pauta de exportações, influenciada pela grande oferta interna de recursos naturais. Já Rowthorn e Ramaswamy (1999), ressaltam que a desindustrialização é um fenômeno natural na dinâmica do desenvolvimento. Na medida em que os países aumentam de forma consistente a renda *per capita*, há uma redução relativa da demanda por produtos industrializados por força da redução da elasticidade-renda da demanda. Atrelado a este aspecto, o crescimento da produtividade no setor industrial, acarreta uma queda nos preços relativos dos produtos industrializados,

levando a uma redução da participação do setor industrial no valor agregado e no emprego total. Da mesma forma Oreiro e Feijó (2010) sugerem que a desindustrialização não é, necessariamente, algo ruim. A queda relativa da participação da indústria no produto e emprego pode vir acompanhada por um aumento da participação de produtos com maior conteúdo tecnológico e valor adicionado na pauta de exportações. O que não corresponde ao caso brasileiro. Outro fator inerente a existência ou não do processo de desindustrialização brasileira está associado à produtividade dos fatores o qual leva à fragilidade a produção, implicações no aumento dos preços e por fim afeta a competitividade da indústria depreciando sua participação.

Em estudo realizado por Soares; Mutter e Oreiro (2011) sobre os determinantes da desindustrialização no período de 1996-2008 fundamentado em Tregenna (2009), a desindustrialização absoluta no Brasil não se caracterizou. Segundo os autores, há uma perda relativa, embora irregular, no produto e emprego nas últimas décadas. A maior perda relativa do produto industrial foi verificada em períodos de crise econômica mundial e consequentemente nacional. Nesse sentido, os resultados no caso brasileiro convergem para as explicações de Tregenna (2009) quando há um maior impacto sobre o produto relativo. Neste caso, as principais fontes de “desindustrialização” estão associadas à queda nos preços relativos e à redução na taxa de investimento.

A possibilidade de redução na taxa de investimento caracterizada pela participação do FBCF e razão do PIB, envolve tanto a capacidade do setor público quanto do setor privado. No caso do setor público o aumento do investimento em capital fixo depende da disponibilidade de recursos para financiar tais investimentos. Para tanto, o aumento da poupança agregada da economia, exige redução do déficit público e redução no consumo das famílias, ou maior déficit em transações correntes, que corresponde à entrada de poupança externa. Já no setor privado exige capacidade endógena da empresa aliada ao estímulo das políticas industriais.

Diante do exposto este artigo objetiva analisar a produtividade do capital e distribuição federativa da indústria de transformação a partir das políticas recentes de estímulo às atividades industriais.

2. Re-visitando as discussões sobre política industrial

Historicamente as diretrizes das políticas industriais brasileiras deixavam a desejar quanto à definição de objetivos estratégicos envolvendo de forma associativa o desenvolvimento e a sua função de indução da dinâmica industrial brasileira via estímulo à produtividade e a competitividade.

Autores como Belluzzo e Coutinho (1983), Tavares (1998) e Cano e Silva (2010) ressaltam que nos anos da década de 1970, o Brasil completou uma importante etapa de seu processo de industrialização, iniciada na década de 50. Neste período a estrutura

industrial tornou-se mais densa com a implantação ou consolidação de setores mais complexos, como os da moderna agroindústria, da mineração e metalurgia dos não ferrosos, da petroquímica, de alguns bens de capital e eletrônico. A continuidade da trajetória industrial foi fragilizada pela crise da dívida dos anos 1980 e pela adoção da política de estabilização. A tentativa de condução desenvolvimentista dos anos 90 foi configurada pela tendência neoliberal apoiada na abertura comercial, privatização de empresas estatais e desregulamentação dos mercados, os quais fragilizaram, ainda mais, o setor industrial. O pensamento incorporado à época, decorrentes dos pressupostos do Consenso de Washington, de que as forças de mercado promoveriam a modernização produtiva da industrial e a melhoria da sua competitividade trazendo um aporte generoso de capital, tecnologia e conhecimento externo, não conseguiram dar condições para que a dinâmica industrial brasileira pudesse emergir com capacidade frente às novas regras do jogo da economia globalizada. Nestes anos a Política Industrial brasileira estava fadada ao desprezo e que passou a ser vista como retrógrada.

A década de 1980 foi marcada pelo quase abandono da política industrial. Nos anos de 1990 as políticas industriais enfatizaram basicamente o aumento dos níveis de produtividade e eficiência da indústria, visando a sua inserção competitiva no mercado internacional e a ampliação do mercado interno. Essa estratégia visava a modernização da estrutura produtiva e a capacitação científica, tecnológica e inovativa nacional. Por outro lado, a ausência de efetividade em torno das metas estabelecidas restringiu o desempenho do setor industrial brasileiro neste período. Por consequência uma rica literatura tem se dedicado à discussão da dicotomia da dinâmica industrial brasileira, sob três enfoques: i) processo de desindustrialização; ii) processo de ajustamento da estrutura produtiva industrial e iii) processo de especialização regressiva.

Nobrega *apud* Caleiro (2014) associa o processo de desindustrialização ao processo de transformação estrutural. Os autores ressaltam que a depreciação industrial é inevitável e tende a ser mais rápida nas economias que chegaram mais tarde à industrialização; o que não caracteriza o cenário industrial brasileiro como algo normal. A aceleração da desindustrialização brasileira está relacionada às deficiências internas e não ao processo natural. Há uma perda grave de competitividade da indústria brasileira, que tem origens mais remotas. Algumas destas origens são históricas. A partir de 1985, quando a indústria atingiu seu pico, a economia brasileira passou a ser sacudida pela crise da dívida externa e pelo cenário internacional adverso. Em 1994, veio o Plano Real, cuja missão era estabilizar a economia e combater a hiperinflação. Isso exigiu abertura comercial, juros altos e câmbio valorizado – um tripé que tornou a indústria mais vulnerável à competição

internacional. Marconi *apud* Caleiro (2014) destacam que com a abertura dos anos 90 não admitiu o comportamento de acomodação da indústria nacional.

Mas com exceção de alguns setores, essa “destruição criativa” (*Schumpeter* *apud* MCCRAW, 2007) foi insuficiente para colocar a indústria brasileira no caminho da produtividade em um momento no qual ela se tornava cada vez mais essencial. As projeções indicam que o PIB brasileiro poderia ter crescido 45% a mais entre 1990 e 2000 sem o efeito negativo da produtividade.

Além dos efeitos negativos da produtividade, os obstáculos tributários, regulatórios e trabalhistas, além do "custo Brasil" imposto pela infraestrutura deficiente e aumento da competição internacional também refletem-se no processo de desindustrialização. Além do que o comportamento do câmbio afetou macroeconomicamente a dinâmica industrial. Quando a moeda do país está valorizada, fica mais barato importar do que produzir internamente. Quando a desvalorização da moeda acontece, o impulso não é imediatamente sentido para amenizar os problemas e dar fôlego para a indústria.

Por outro lado, autores como Barros e Goldenstein (1997), Castro (2001), Barros e Pereira (2008), Campelo e Sales (2011) refutam a tese da desindustrialização em favor reestruturação industrial brasileira. Apontam que o decréscimo da participação relativa da indústria no PIB não configura desindustrialização, mas uma nova configuração da estrutura industrial resultante do novo cenário produtivo mundial. Já Coutinho (1997), argumentou que a indústria brasileira passou nos anos 90 por um processo de especialização regressiva da base produtiva na direção de atividades intensivas em recursos naturais, o que trouxe implicações. Ao mesmo tempo em que possibilitou o crescimento das exportações de produtos primários, limitou objetivamente as possibilidades de sustentação do crescimento econômico. Na trajetória de industrialização brasileira a especialização regressiva caracterizou-se a ausência de atividades mais intensivas em tecnologia, inovação e ciência, ao longo da cadeia. Para Coutinho (1997), o frágil sistema de inovação e o longo período sem a presença de políticas ativas para indústria somam-se ao conjunto de fatores que parecem explicar a ausência de atividade inovadora sistemática na indústria brasileira que contribuíram para o desinteresse das industriais nacionais na acumulação de capacidade tecnológica necessária para a atividade inovadora sustentável nas empresas.

A discussão sobre o processo de desindustrialização passa pela relação do Estado com as Políticas Industriais. Neste contexto, Nelson e Winter (1982), Dosi (1988), Peres (2006), Suzigan, Furtado (2006), Peres e Primi (2009) apontam o ressurgimento da política industrial na América Latina ocorreu a partir de quatro grandes grupos de políticas de promoção de competitividade pelo Estado: i) Políticas de promoção setorial: aumentar a

competitividade de setores já existentes e criar novos elos na cadeia de produção; ii) Política neoschumpeteriana de fomento à inovação e construção de setores dinâmicos: fomentar a inovação e a criação de setores em atividades intensivas em tecnologia e/ou conhecimento; iii) Políticas de regulação: melhorar a governança regulatória; iv) Políticas de promoção de APLs: promover a modernização e a competitividade das pequenas e médias empresas nos clusters.

No Brasil, Erber (1990) argumentou que o uso de políticas industriais como forma de promover o desenvolvimento do setor não foram priorizadas principalmente nas décadas de 1980 e 1990. A ausência da priorização ocorreu tanto em função de questões práticas relacionadas à falta de recursos fiscais como também em virtude de mudanças no ambiente institucional, representadas pelo conjunto de políticas de caráter liberal conhecidas como Consenso de Washington.

Na segunda metade dos anos da década de 1980, o Brasil discutia uma nova constituição, que trazia restrições típicas do período de substituição de importações como, por exemplo, a discriminação entre capital nacional e estrangeiro e a manutenção dos incentivos da Lei de Informática, com a renovação da reserva de mercado até 1991 (TAPIA, 1995). Neste período o Estado assumiu o clássico papel de regulador de determinados setores por meio da aprovação de novo marco regulatório e da criação das agências reguladoras (OCDE, 2009).

Por outro lado, Almeida (2009) destacou que apesar de o Brasil ter abraçado nos anos 1990 as medidas do Consenso de Washington, o Estado brasileiro nunca deixou completamente de adotar políticas de incentivos setoriais. Neste sentido o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) teve uma atuação importante como financiador de processos de fusão e aquisição (F&A), o que levou à reestruturação e concentração em alguns setores tais como o setor de laticínios, automobilístico, e o de autopeças (MIRANDA; MARTIN, 2000). O setor automobilístico, além de contar com recursos financeiros do BNDES para a sua reestruturação nos anos 1990, obteve uma política específica de fomento com incentivos setoriais e proteção de mercado com aumento de tarifas (ALMEIDA, 2009).

Contudo apesar da existência de uma política de incentivos para alguns setores, não se contavam como uma política industrial ampla. Até mesmo a política de fomento à inovação somente começou a ser estruturada a partir de 1999, quando foram criados os fundos setoriais. Para Almeida (2008) com a criação destes fundos, o setor produtivo passou a participar da formulação e planejamento do incentivo à inovação brasileira. A instituição da Lei da Inovação em 2004 e a Lei do Bem em 2005 constituíram um ambiente

institucional importante desde a Constituição Federal e da criação dos Fundos Setoriais (FS) para a relação entre a inovação e o setor industrial.

Autores como Canêdo, Ferreira e Schymura (2007) são críticos quanto à política industrial voltada à especificamente à inovação, restrita a alguns setores. Os autores ressaltam que a política de inovação específica leva a promoção de setores caracterizados por um grau de sofisticação tecnológica cada vez maior. Para eles, não existe nenhuma evidência de que o processo de desenvolvimento está associado ao crescimento das indústrias progressivamente mais intensivas em conhecimento e tecnologias de ponta. Como existem países desenvolvidos que dominam as tecnologias de ponta em setores específicos, a exemplo do Japão e da Coreia do Sul, existem também, países que são desenvolvidos e não dominam as tecnologias avançadas, a exemplo da Nova Zelândia e da Itália.

As discussões sobre a consistência das políticas industriais brasileiras quanto a promoção conjunta da competitividade, da capacitação produtiva e do desenvolvimento econômico não são consenso. Para aqueles que defendem a linha neoschumpeteriana, apenas a política de fomento à inovação e construção de setores dinâmicos poderia ser caracterizado como política industrial, já que ele envolveria a criação de setores dinâmicos intensivos em tecnologias, que são setores nos quais, *a priori*, ainda carece de vantagens comparativas em países como o Brasil sendo, portanto, foco de ações de longo prazo.

Outras definições diferentes de política industrial são destacadas por Fleury e Fleury, (2005), Peres e Primi (2009), e Kupfer, (2009). Esses autores apontam a impossibilidade para que as políticas de fomento setorial fiquem restritas a setores intensivos em conhecimento e tecnologia, devidos aos seguintes aspectos: i) falta de massa crítica em termos de capacitação tecnológica e financeira, a qual permitiria à indústria brasileira integrar-se à economia mundial como fornecedora de bens e serviços de alto valor agregado. Diante dessa visão restritiva, o caminho para o Brasil é a trajetória de diversificação da atividade industrial, o que implica a promoção da competitividade e do investimento, mesmo em setores nos quais a indústria brasileira já é competitiva; ii) a estratégia de política industrial no Brasil deve ter como objetivo ampliar a capacidade produtiva e comercial da indústria, com vistas a garantir condições concorrenciais sustentáveis nos mercados internos e externos; iii) os objetivos estratégicos e metas de uma política industrial devem ser amplas, tais como: i) criação de empregos em grande escala, por meio de empresas do tipo maquiladoras, que são empresas que importam peças e componentes de suas matrizes estrangeiras para que os produtos sejam manufaturados (montados), em geral, por trabalhadores que ganham um salário inferior ao daqueles que trabalham nas matrizes, para depois exportar o produto final para o país de origem da

empresa ou para outros países em que o produto seja competitivo; *ii*) criação de empregos qualificados; *iii*) fortalecimento das indústrias difusoras de conhecimento tecnológico; e *iv*) redução da dependência externa e da vulnerabilidade da indústria doméstica por meio da criação de empresas nacionais líderes, adensamento de cadeias de produção e aumento do valor adicionado pelas subsidiárias de empresas multinacionais no Brasil.

Para Furtado (2004), o qual segue a mesma linha de Fleury e Fleury (2005) e Kupfer (2009), a diversificação da indústria como uma vantagem competitiva para o Brasil, requer que a política industrial olhe basicamente para dois aspectos: *i*) o desenvolvimento de capacidades comerciais, tecnológicas, financeiras e inovativas enquanto estratégia de crescimento das exportações da indústria brasileira; e *ii*) o aumento da capacidade competitiva das empresas brasileiras tanto por meio do desenvolvimento das funções empresariais que agregam valor a produtos tradicionais, tais como *marketing*, logística, assistência técnica, confiabilidade etc., quanto pelo incentivo à internacionalização de empresas brasileiras e à formação de empresas líderes.

Furtado (2004), por sua vez é crítico quanto à indicação do déficit da balança comercial como critério de escolha para setores a serem incentivados. Contudo, ele defende a substituição de importações para o setor de fármacos e de insumos agrícolas, muito mais por questões de segurança de saúde e de alimentação, do que de balanço de pagamentos. No caso dos medicamentos seria arriscado deixar as políticas nacionais de saúde totalmente dependentes de medicamentos importados e, no caso dos insumos agrícolas, a política de substituição de importações estaria ligada ao desenvolvimento de novas tecnologias baseadas em biotecnologia.

As políticas industriais brasileiras do período recente mostram que no final dos anos de 1990 e início dos anos 2000 o Estado brasileiro voltou a considerar, mesmo que, ainda, de forma incipiente, algumas ações voltadas à capacitação do setor industrial. A partir de 2003, o baixo crescimento econômico dos países da América Latina e as sucessivas crises internacionais fizeram com aumentasse o interesse pelo papel mais ativo do Estado na economia e nas questões colineares de desenvolvimento e industrialização.

Diante deste cenário, o Brasil retomou seu o interesse por ações industriais mais abrangentes que moldaram o desenho os objetivos estratégicos e metas das três políticas industriais adotadas no Brasil a partir de 2004: *i*) Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) implementada em 2004 com característica mais neoschumpeteriana, consistia em um plano de ação do governo que tinha como objetivo o aumento da eficiência da estrutura produtiva, da capacidade de inovação das empresas brasileiras e da expansão das exportações; *ii*) Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), adota em 2008 em complementação à PITCE, foi uma política mais abrangente, na

linha defendida por Furtado (2004), Fleury e Fleury (2005) e Kupfer, (2009). Vigente no período de 2008 a 2010, a PDP foi importante para ajudar o Brasil a enfrentar a crise mundial de 2008 e a credenciar o país a figurar no *ranking* das principais economias do mundo; iii) Plano Brasil Maior (PBM), lançada em 2011 aproveitou-se das experiências das políticas anteriores. O PBM previu um conjunto de medidas de estímulo ao investimento, à inovação, apoio ao comércio exterior, a defesa da indústria e do mercado interno. O PBM tinha o objetivo de buscar resultados tecnológicos, de geração de empregos mais qualificados, agregação de valor e de adensamento das cadeias produtivas.

3. Aspectos metodológicos

Os dados foram observados para a série temporal de 1995 a 2012 visto que as análises compreendem a comparação entre o período anterior às Políticas Industriais Recentes (PIR) referentes a 1995-2003 e o período inerente às PIR, ou seja, 2004-2012 conforme as três fases da PIR apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1: Políticas Industriais Brasileiras Recentes (PIR)

Política	Nome	Período	Fase
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)	2004/2007	1º Fase
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)	2008/2010	2º Fase
PBM	Plano Brasil Maior (PBM)	2011/2014	3º Fase

Fonte: Elaborado pelas autoras (2012).

Basicamente as duas variáveis que fundamentam este estudo são a Formação Bruta do Capital Fixo (FBCF) e o Valor Adicionado (VA). A FBCF mede o quanto as empresas aumentaram os seus bens de capital. Ele é importante porque indica se a capacidade de produção do país está crescendo e também se os empresários estão confiantes no futuro. Caracteriza os acréscimos ao estoque de bens duráveis destinados ao uso das unidades produtivas, realizados em cada ano, visando ao aumento em escala da capacidade produtiva do País. Macroeconomicamente, a partir da razão entre a FBCF e o PIB tem-se a taxa de investimento do país.

No caso do VA, considerou-se seu valor bruto, ou seja, valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. Macroeconomicamente, é a contribuição ao PIB feita pelas diversas atividades econômicas. É obtida pela diferença entre o valor bruto de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades. Em síntese, é quanto cada empresa agrega valor ao seu produto por meio do seu processo produtivo, resultando no preço pelo qual a empresa vende o seu produto menos os fatores intermediários utilizados na produção.

Na etapa descritiva foram analisados os seguintes indicadores: i) participação relativa do valor adicionado das atividades econômicas no período 2007 e 2012; ii) taxas de variação anual e acumulada da produção industrial por categoria de uso dos bens de acordo

com a PIR; iii) índice acumulado mensal no ano da produção industrial por categorias de uso; iv) índice acumulado médio mensal da taxa de crescimento real (%) da produção industrial; v) evolução do PIB, da produção industrial, da FBCF, do VA no período de 1995 a 2012 de acordo com a PIR.; vi) evolução do PIB, produção industrial, FBCF e VA a preços correntes em milhões de reais. Outros indicadores descritivos complementares também foram tabulados, a exemplo das seguintes razões:

1. Participação percentual da produção industrial (IND) no PIB:
→ (IND/PIB);
2. Taxa de investimento da economia:
→ (FBCF/PIB);
3. Participação percentual do valor adicionado (VA) no PIB:
→ (VA/PIB);
4. Participação percentual da produção industrial (IND) no valor adicionado (VA):
→ (IND/VA);
5. Produtividade do capital:
→ (VA/FBCF);
6. *Quantum* de capital:
→ (FBCF/VA);

A relação entre o VA e o FBCF foi estimada por meio da regressão logarítmica (ln) robusta (LI, 1985) para correção do problema de heteroscedasticidade e significância de 5% conforme função:

$$\ln(VA)_i = \beta_{0i} + \beta_{1i} \ln(FBCF) + \mu_i \quad (1)$$

Em que:

i = 1995 a 2012; 1995 a 2002; e 2003 a 2012.

4. Caracterização descritiva do desempenho industrial brasileira a partir das PIRs

A partir de 2003 a política industrial voltou a fazer parte da agenda do Estado após quase quatro décadas de ações isoladas e incipientes. Em 2003 iniciou-se o processo de planejamento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) a qual foi lançada em 2004 sendo adaptada e ampliada em 2008 com o nome de Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Essa política industrial foi configurada por duas fases: i) a primeira fase (PITCE) com foco mais neoschumpeteriano objetivando o aumento da eficiência da estrutura produtiva, da capacidade de inovação das empresas brasileiras e da expansão das exportações; e a ii) segunda fase (PDP) cujo foco da política era mais abrangente e compatível com o cenário da crise mundial financeira e de mercado de 2007/2008.

Seguindo a mesma linha de política e aproveitando-se dos erros e acertos das experiências anteriores, o Plano Brasil Maior, (PBM), caracterizou a terceira fase da PIR. O PBM previu um conjunto de medidas de estímulo ao investimento, à inovação, ao

comércio exterior, à defesa da indústria e do mercado interno, cujas metas refletem-se, basicamente, no desenvolvimento sustentável, na ampliação dos mercados, no salto tecnológico, na geração de empregos mais qualificados, e na agregação de valor e adensamento das cadeia produtiva. A Tabela 2 apresenta as taxas de participação do valor adicionado (VA) da indústria de transformação por atividade econômica industrial.

Tabela 2: Participação relativa do VA das atividades industriais no período 2007 e 2012.

Atividades	Participação relativa		Varição
	2007 (%)	2012 (%)	2012-2007 p.p.
C Indústrias de transformação	93,63	88,15	-5,48
10 Fabricação de produtos alimentícios	9,19	14,30	5,11
29 Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	9,83	8,39	-1,44
19 Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	13,74	8,18	-5,56
20 Fabricação de produtos químicos	7,65	6,46	-1,19
28 Fabricação de máquinas e equipamentos	4,98	5,30	0,32
24 Metalurgia	9,17	5,13	-4,04
23 Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	3,09	4,18	1,09
25 Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	4,45	4,06	-0,39
22 Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	3,46	3,57	0,11
11 Fabricação de bebidas	2,80	3,38	0,58
17 Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	3,67	2,98	-0,69
27 Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2,73	2,90	0,17
14 Confeção de artigos do vestuário e acessórios	2,19	2,77	0,58
26 Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	2,63	2,30	-0,33
21 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	2,44	2,13	-0,31
13 Fabricação de produtos têxteis	1,93	1,77	-0,16
15 Preparação de couros e de artefatos, artigos para viagem e calçados	1,54	1,69	0,15
33 Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1,19	1,52	0,33
30 Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos	1,77	1,49	-0,28
31 Fabricação de móveis	1,08	1,39	0,31
16 Fabricação de produtos de madeira	1,46	1,26	-0,20
18 Impressão e reprodução de gravações	1,00	0,94	-0,06
12 Fabricação de produtos do fumo	0,62	0,72	0,10
Total	100,00	100,00	0,00

Fonte: Elaborado pelas autoras conforme IBGE (2015). Legenda: p.p. = pontos percentuais.

O valor adicionado (diferença entre o valor bruto da produção e o consumo intermediário) da indústria de transformação atingiu, em 2012, R\$ 709,7 bilhões. O valor da transformação industrial (diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo das operações industriais) foi de R\$ 993,3 bilhões. Os custos das operações industriais chegaram a R\$ 1,2 trilhão. Contudo, na comparação com 2007 o VA caiu 5,84 p.p. Os setores que apresentaram maior queda foram a fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis (-5.56 p.p.), a metalurgia (-4,04 p.p.) e a fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias (-1.44 p.p.).

Enquanto em 2007, o setor com maior participação relativa no VA era a fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis com 13,74% em 2012 esta posição foi assumida pela fabricação de produtos alimentícios com participação de 14,30% com uma variação de 5.11 p.p. em relação a 2007. Em 2012 8,4% a indústria de transformação congregou 8,4% das empresas brasileiras caracterizando uma queda de -0.7

p.p. em relação a 2006. Só perdeu para a participação das empresas da atividade de Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas as quais representaram 41,78%.

A receita líquida de vendas das empresas do setor industrial atingiu aproximadamente R\$ 2,4 trilhões em 2012. Desse total, empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, concentrando 68,3% do total, ou seja, o correspondente a R\$ 1,6 trilhão. O valor bruto da produção e o consumo intermediário foram R\$ 2,3 trilhões e R\$ 1,6 trilhão, respectivamente.

Constatou-se que a taxa de crescimento da indústria de transformação seguiu a tendência dos demais setores da indústria. Contudo, foi a que se ressentiu mais nos anos de recessão, a exemplo de 2009, quando o taxa de crescimento do PIB foi de -0,3 e da indústria de transformação foi de -8,2% contra -6,4 da industrial geral. Por outro lado, em momento de *boom* do crescimento, a exemplo dos anos de 2007 e 2010, quando o crescimento do PIB atingiu 6,1% e 7,5% o PIB do setor de transformação atingiu seus níveis mais elevados, ou seja, 5,6% e 10,1%. Desta forma, muito mais que os setores da extração mineral, construção civil e produtos/distribuição de energia, gás e água, a indústria de transformação foi impactada pelos movimentos de crise e crescimento da economia, por força da influência da condução macroeconômica, da demanda e da renda. A Tabela 3 apresenta a evolução da produção industrial por categoria de uso dos bens de acordo com períodos de cada política industrial.

Tabela 3: Taxas de variação anual e acumulada da produção industrial por categoria de uso dos bens de acordo com a PIR

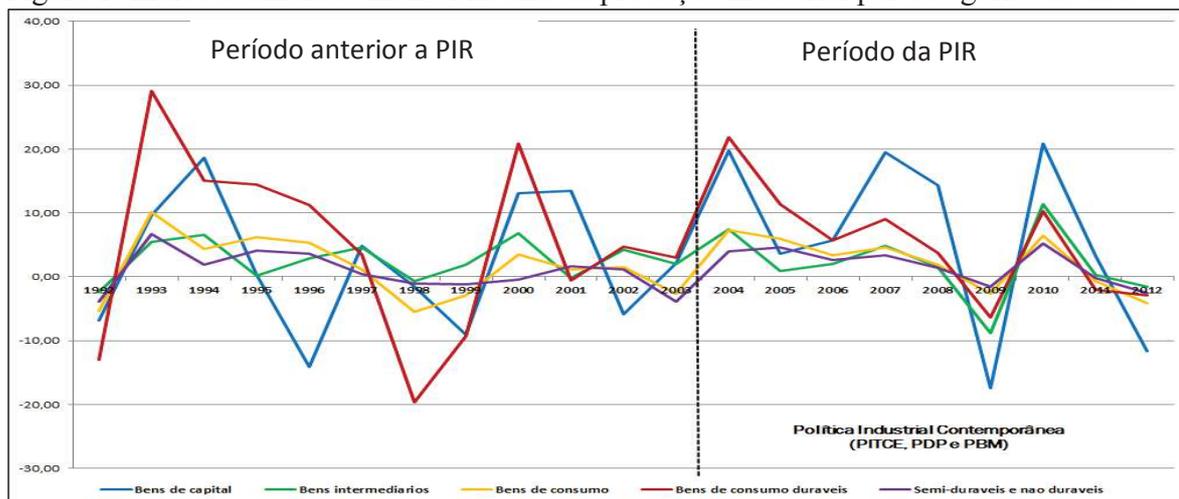
POLÍTICAS	PITCE					PDP				PBM			GERAL-PIR
	2004 (%)	2005 (%)	2006 (%)	2007 (%)	Cresc Acum 2004-2007 %	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	Cresc Acum. 2008-2010 %	2011 (%)	2012 (%)	Cresc. Acum. 2011-2012 %	Cresc. Acum. 2004-2012 %
Bens de Capital	19,40	4,20	5,70	19,00	48,30	14,30	-17,50	21,10	17,90	3,60	-11,60	-8,00	58,20
Bens Intermediários	7,10	1,30	2,10	4,70	15,20	1,30	-8,50	11,40	4,20	0,20	-1,60	-1,40	18,00
Bens de Consumo	7,10	6,30	3,40	4,50	21,30	1,80	-2,60	6,50	5,70	-0,60	-1,00	-1,60	25,40
Duráveis	21,40	12,30	5,80	8,60	48,10	3,10	-6,00	10,90	8,00	-1,80	-3,30	-5,10	51,00
Semiduráveis e Não duráveis	3,70	5,00	2,50	3,30	14,50	1,20	-1,50	5,50	5,20	-0,10	-2,60	-2,70	17,00

Fonte: MDIC (2012). Nota: Base igual período do ano anterior = 100 - Com Ajuste Sazonal - *Acumulado no ano até novembro/2012.

Desde o início da primeira fase da PIR em 2004, a produção industrial acumulada dos bens de capital variou em média 58,2% contra 25,4% referente aos bens de consumo duráveis, semiduráveis e não duráveis. A produção de bens intermediários cresceu 18%. De forma comparativa entre as três PIR, o melhor desempenho verificou-se na fase da PITCE. O desempenho da produção industrial na 2ª e 3ª fases (PDP e PBM) foi

influenciado pelo cenário da crise financeira mundial. Ressalta-se que as taxas verificadas na fase do PBM são parciais dado que seus objetivos estratégicos e metas foram fixados para o período de 2011/2014. A Figura 1 apresenta a comparação da evolução do desempenho industrial da PIR em relação ao período anterior à sua implantação, por categoria de uso.

Figura 1: Índice acumulado mensal no ano da produção industrial por categorias de uso.



Fonte: Elaborado pelos autores conforme dados do IBGE (2012) – Nota: Base igual período do ano anterior = 100

Em termos médios, o índice acumulado mensal da produção industrial por categoria de uso dos bens de capital, no período de 1992 a 2003, foi de 2,86% contra 8,69% no período da PIR. Já a média mensal de crescimento dos bens de consumo na PIR foi de 3,29% contra 2,04% referente ao período anterior. A Tabela 4 apresenta as médias mensais nos respectivos períodos.

Tabela 4: Índice acumulado médio mensal da taxa de crescimento real (%) da produção industrial.

Médias Mensais	Bens de capital (%)	Bens intermediários (%)	Bens de consumo (%)	Bens de consumo duráveis (%)	Semi-duráveis e não duráveis (%)
Média geral (1992/2011)	3,93	2,35	1,87	5,25	1,24
Média mensal (1992/2003)	2,86	3,07	2,04	6,58	1,18
Média (2004/2011)	8,69	2,45	3,29	6,72	2,43

Fonte: Elaborado pelas autoras conforme dados do IBGE (2012)

Tanto os bens de consumo duráveis quanto os semiduráveis e não duráveis apresentaram melhores desempenhos no período da PIR. Somente a produção de bens intermediários apresentou melhor desempenho médio mensal no período anterior. De forma geral, a média do crescimento real médio (%) da produção industrial por tipo de bem foi relativamente melhor no período da PIR representando 5,90% contra 4,09% do período anterior.

4.1. Indução da PIR na produtividade do capital

A Tabela 4 apresenta os valores do PIB, da produção industrial, da FBCF e do VA, bem como, dos indicadores definidos pelas respectivas razões matemáticas referentes ao período de 1995 a 2012. Os cálculos da média, do desvio padrão (DP) e do Coeficiente de Variação (CV) foram estratificados período anterior a PIR (1995-2003) e período inerente a PIR (2004-2012).

Tabela 4: Evolução do PIB, da produção industrial, da FBCF, do VA no período de 1995 a 2012 de acordo com a PIR.

Ano/período	(Em valor correntes - R\$ 1000.000)				Valor em %				Vir em R\$ 1000.000	
	ANO	PIB	INDÚSTRIA	FBCF	VA	IND/PIB	FBCF/PIB	VA/PIB	IND/VA	FBCF/VA
1995	705641	169579	129296	616071	24,032	18,323	87,307	27,526	0,210	476,481
1996	843965	193025	142382	742862	22,871	16,871	88,020	25,984	0,192	521,739
1997	939147	217033	163135	830628	23,110	17,371	88,445	26,129	0,196	509,166
1998	979276	222200	166174	865996	22,690	16,969	88,432	25,658	0,192	521,138
1999	1064999	240736	166747	927838	22,604	15,657	87,121	25,946	0,180	556,435
2000	1179482	283321	198150	1021648	24,021	16,800	86,618	27,732	0,194	515,593
2001	1302136	301171	221772	1118613	23,129	17,031	85,906	26,924	0,198	504,398
2002	1477822	344406	242161	1273129	23,305	16,386	86,149	27,052	0,190	525,737
2003	1699948	409504	259714	1470615	24,089	15,278	86,509	27,846	0,177	566,244
MÉDIA 1995-2003	1132491	264553	187726	985267	23,317	16,743	87,168	26,755	0,192	521,881
DP	316842	77327	45267	267870	0,590	0,901	0,958	0,844	0,010	26,799
CV %	27,977	29,229	24,113	27,188	2,528	5,383	1,099	3,155	5,118	5,135
2004	1941499	501770	312516	1666258	25,844	16,097	85,823	30,114	0,188	533,175
2005	2147240	539282	342237	1842252	25,115	15,938	85,796	29,273	0,186	538,297
2006	2369483	584952	389327	2034421	24,687	16,431	85,859	28,753	0,191	522,548
2007	2661343	636281	464138	2287858	23,908	17,440	85,966	27,811	0,203	492,926
PITCE: MÉDIA 2004-2007	2279891	565571	377055	1957697	24,889	16,476	85,861	28,988	0,192	521,737
DP	308565	58130	66110	266556	0,810	0,674	0,075	0,964	0,008	20,296
CV %	13,534	10,278	17,533	13,616	3,253	4,093	0,087	3,326	4,004	3,890
2008	3032204	719987	579531	2580449	23,745	19,113	85,101	27,902	0,225	445,265
2009	3239404	749699	585317	2794378	23,143	18,069	86,262	26,829	0,209	477,413
2010	3770085	905852	733713	3227180	24,027	19,461	85,600	28,069	0,227	439,842
PDP: MÉDIA 2008-2010	3347231	791846	632853,7	2867336	23,638	18,881	85,654	27,600	0,220	454,173
DP	380575	99844	87395	329480	0,452	0,725	0,582	0,673	0,010	20,308
CV %	11,370	12,609	13,810	11,491	1,910	3,838	0,680	2,439	4,368	4,471
2011	4143015	972156	798721	3530872	23,465	19,279	85,225	27,533	0,226	442,066
2012	3233213	721447	595127	2745178	22,314	18,407	84,906	26,281	0,217	461,276
PBM: MÉDIA 2011-2012	3688114	846802	696924	3138025	22,889	18,843	85,065	26,907	0,222	451,671
DP	643327	177278	143963	555570	0,814	0,617	0,226	0,886	0,007	13,584
CV %	17,443	20,935	20,657	17,704	3,557	3,273	0,265	3,292	3,007	3,007
PIR: MÉDIA 2004-2012	2948610	703492	533403	2523205	24,028	17,804	85,615	28,063	0,208	483,645
DP	737254	158936	169574	625441	1,064	1,391	0,447	1,184	0,017	39,843
CV %	25,003	22,592	31,791	24,788	4,426	7,813	0,522	4,219	8,109	8,238
GERAL: MÉDIA 1995-2012	2040550	484022	360564	1754236	23,672	17,273	86,391	27,409	0,200	502,763
DP	1084483	256323	214771	918666	0,911	1,261	1,079	1,203	0,016	38,366
CV %	53,147	52,957	59,565	52,368	3,848	7,302	1,249	4,390	7,850	7,631

Fonte: Elaborado pelas autoras conforme IBGE (2013). Nota: Valor de 2012 refere-se até ao 3º trimestre.

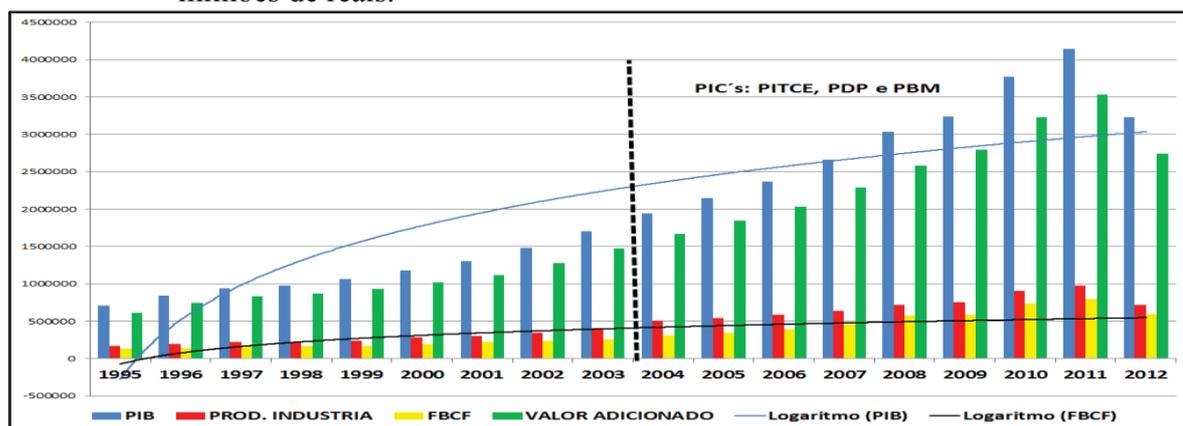
O comportamento da variabilidade dos indicadores no período anterior e inerente a PIR, identificada por meio do coeficiente de variação, mostra que FBCF apresentou maior dispersão no período da PIR. Estratificando por categoria da PIR se constatou que a maior

variabilidade (20,66%) foi encontrada na fase da PBM cuja média anual da FBCF foi de R\$ 69,7 bilhões, contra R\$ 37,7 bilhões da PITCE e R\$ 62,3 bilhões da PDP. Em média e valores absolutos, enquanto no intervalo de 1995-2003 a FBCF foi, em média, de R\$ 18,8 bilhões anuais, no período correspondente as PIR, a média anual foi de R\$ 53,3 bilhões.

Contudo ao se analisar a FBCF como razão do PIB, isto é, por meio da taxa de investimento, os indicadores permaneceram em torno de 16% a 18%, tanto no período anterior quanto no período da PIR. Isto representa que os empresários não se sentiram estimulados a investir na capacidade de produção do país e também que as suas expectativas se mantiveram conservadoras em termos de investimento em bens de capital (máquinas, equipamento, construções físicas).

Outros indicadores como participação da produção industrial no PIB e no valor adicionado, também se mantiveram praticamente constantes. Enquanto no período de 1995-2003 a indústria representou 23,3% do PIB no período da PIR esse indicador foi de 24%. No caso da participação da indústria no VA este parâmetro ficou em 26,7% e 28%, respectivamente. A razão entre VA e PIB, reflete a capacidade industrial de transformação prática no processo de agregação de valor aos produtos intermediários, ou seja, capacidade industrial utilizada para adicionar valor, cuja média foi de 87,2% e 85,6%, para o período anterior e para o período da PIR, respectivamente. Ao considerar a participação da capacidade, especificamente da indústria, na geração de valor adicionado, obteve-se médias de 30,7% para 1995-2003 e 32,8% para 2004-2012. A Figura 2 apresenta a evolução do PIB, da produção da indústria, da FBCF e do VA em valores a preços correntes em milhões de reais.

Figura 2: Evolução do PIB, Produção Industrial, FBCF e VA a preços correntes em milhões de reais.



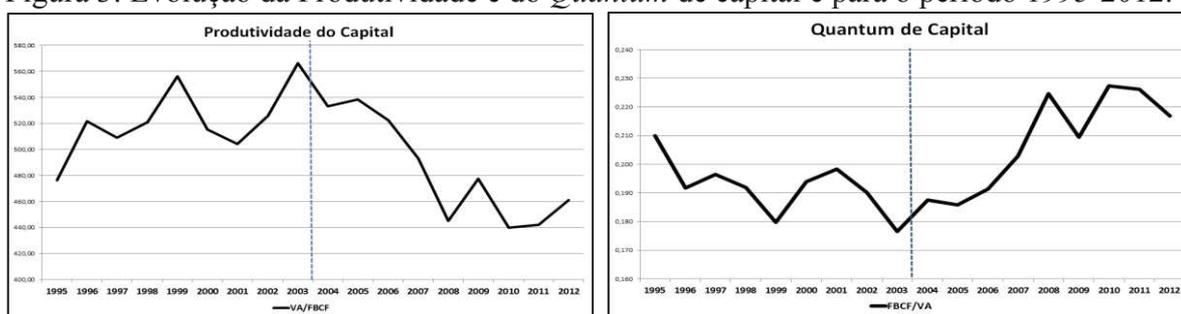
Fonte: Elaborado pelas autoras conforme dados do IBGE (2013).

As linhas azul e preta do gráfico contido na Figura 02 mostram, respectivamente, as tendências do PIB e da FBCF para os dois períodos 1995-2003 e 2004-2012 (PIR) ratificando que a evolução FBCF foi mais constante que a evolução verificada no PIB para os dois períodos. Os coeficientes de variação das séries analisadas ficaram abaixo de 30%

ratificando o comportamento sem grandes dispersões das séries analisadas. Apesar dessa tendência, o melhor desempenho aconteceu no período da PITCE (2004-2007).

A partir dos indicadores de FBCF e do VA, obteve-se os indicadores do *Quantum* de Capital (FBCF/VA) e da Produtividade do Capital (VA/FBCF). Uma vez que a FBCF espelha o investimento feito na capacitação produtiva por meios da aquisição de máquinas, equipamento e construção e o valor adicionado representa o valor agregado aos produtos, a partir do investimento em capital por parte das empresas, obteve-se indicadores de carga e produtividade de capital. O *quantum* de capital representa a quantidade ou carga de capital necessária para produzir determinada quantidade de valor adicional. A produtividade do capital referente à quantidade de valor adicionada produzido em função de uma determinada quantidade de capital. A Figura 3 mostra a evolução do *quantum* e da produtividade de capital por valor adicionado produzido, no período da PIR em relação ao período de 1995-2003.

Figura 3: Evolução da Produtividade e do *Quantum* de capital e para o período 1995-2012.



Fonte: Elaborado pelas autoras conforme dados do IBGE (2013).

Constatou a ocorrência de uma relação inversa entre o *quantum* e a produtividade do capital, mostrando que o incremento de capital não foi acompanhado pelo incremento na produtividade do capital em termos de valor adicionado. Na PIR o valor adicionado produzido por incremento de capital caiu a taxas decrescentes mais acentuadas que no período anterior. Considerando o comportamento dentro do período da PIR as variabilidades anuais foram baixas representando pequenas diferenças entre elas.

Considerando os valores e produtividade (VA/FBCF) e do *quantum* (FBCF/VA) medidos em R\$ 1.000.000, contidos na Tabela 4 acima, estimou-se as relações unitárias apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5: Produtividade e Quantum monetário por categoria de acordo com a PIR.

Períodos	Quantum	Produtividade	Prod/Qtum
PITCE: Média 2004-2007	191,891.66	521,736,697.23	2,718.91
PDP: Média 2008-2010	220,467.30	454,173,361.53	2,060.05
PBM: Média 2011-2012	221,500.32	451,670,874.59	2,039.14
Média: 2004-2012 (PIR)	207,996.58	483,645,402.52	2,325.26
Média: 1995-2003	192,062.32	521,881,125.30	2,717.25
Média Geral:1995-2012	200,029.45	502,763,263.91	2,513.45

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os dados contidos Tabela 5 mostram que os melhores níveis de produtividade foram atingidos no período da PITCE, quando em média, para cada aplicação de R\$ 1,00 na capacitação produtiva do valor adicionado, por meio do investimento na FBCF, resultou numa produtividade de R\$ 2718,91. Comparativamente, o nível de produtividade médio do capital no período de 1995-2003 foi R\$ 2717,25 e na PIR foi de R\$ 2.325,26. Contudo, para uma análise mais contundente, faz-se necessário fazer comparações entre o Brasil e outros países em termo da produtividade do capital.

O modelo de regressão robusta corrigida para os problemas de heteroscedasticidade e autocorrelação serial estimada para o valor adicionado em função da FBCF apresentou efeito significativo conforme Tabela 6.

Tabela 6: Estimação da Função $\text{Ln}(\text{VA}) = f \text{Ln}(\text{FBCF})$

Variável	Ln(VA)					
	2003-2012		1995-2002		1995-2012	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Ln(FBCF)	0,7644	0,000	0,9713	0,000	0,9078	0,000
Constante	4,6707	0,000	1,9968	0,077	2,7769	0,000

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Por se tratar de um função logarítmica o valor do coeficiente angular (β_1) corresponde ao coeficiente de elasticidade. Constatou-se que a sensibilidade do valor adicionado foi inelástica em relação ao FBCF para todos os períodos. Sendo mais inelástica no período da PIR. Durante a PIR, para cada 1% de aumento na FBCF impactou em 0,7644% no aumento do valor adicionado.

5. Considerações finais

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) implementada em 2004, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) editada em 2008 e o Plano Brasil Maior (PBM) lançada em 2011, configuraram as Políticas Industriais Recentes (PIR). Apesar de seus objetivos estratégicos e metas serem planejados para períodos de curto prazo, ou seja, de 3 a 4 anos, as linhas mestras que conduziram as suas diretrizes foram contínuas ao longo das três fases. Assim, entende-se que, apesar dos nomes diferenciados, elas apresentaram, teoricamente, um linha condutora homogênea e continua objetivando o aumento da eficiência da estrutura produtiva, da capacidade de competitividade, da produtividade e inovação das empresas brasileiras e estímulo às exportações.

No período da PIR houve um aumento de capital aplicado, por valor adicionado produzido, em relação ao período anterior, principalmente nas médias e grandes unidades de transformação. Só em 2012, por exemplo, os investimentos somaram R\$ 197,3 bilhões, sendo 96,7% foi feita por empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas. Desse total, 47,2%,

o maior volume, foi investido na compra de máquinas e equipamentos. Contudo, no caso da produtividade do capital aconteceu o inverso, isto é, o valor adicionado produzido pelo capital adicionado caiu a taxas decrescentes durante a PIR. A sensibilidade do valor adicionado em função do investimento em FBCF foi inelástica.

Conclui-se que, apesar da PIR ter influenciado no aumento relativo da aplicação da carga de capital na indústria brasileira, esse esforço não resultou em aumento da produtividade do capital em termos de valor adicionado. As causas para o declínio da produtividade do capital podem estar ligadas ao nível insuficiente de investimento em capital baseado no incremento inovativo e tecnológico compatível com as exigências de cada setor de atividade, causando inadequação do capital às exigências do processo produtivo, na precária qualificação do capital humano, na capacidade ociosa do processo de produção, em problemas de gestão e na condição de infraestrutura do país.

6. Referências

- ALMEIDA, Mansueto. *CF/88 e as políticas de incentivo à CT&I brasileiras*. In: CARDOSO, J. C. (Org.). *A Constituição Brasileira de 1988 revisitada: recuperação histórica e desafios atuais das políticas públicas nas áreas econômicas e sociais*. v.1, p. 213-250. Brasília: IPEA, 2008.
- ALMEIDA, Mansueto. *Desafios da real política Industrial brasileira do século XXI*. Texto para discussão n. 1452. Brasília: IPEA, dezembro de 2009.
- BARROS, José Roberto Mendonça de; GOLDENSTEIN, Lídia. *Avaliação do processo de reestruturação industrial brasileiro*. Revista de Economia Política. Vol. 17. N. 2 (66) – Abril-Junho/1997.
- BARROS, O; PEREIRA, R. *Desmistificando a tese da desindustrialização: reestruturação da indústria brasileira em uma época de transformações globais*. In: GIAMBIAGI, F; BARROS, O. (Orgs.). *Brasil Globalizado*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2008.
- BELLUZZO, L.G.; COUTINHO, R. *Desenvolvimento Capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise*. São Paulo: Brasiliense, 2v. 1983.
- BRESSER-PEREIRA, L.C & MARCONI, N. *Existe doença holandesa no Brasil?*. Anais do IV Fórum de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas: São Paulo. 2008.
- CALEIRO, João Pedro. *O Brasil está se desindustrializando. Isso é ruim?* EXAME.com. 2014. Disponível no endereço: <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/o-brasil-esta-se-desindustrializando-isso-e-problema>.
- CAMPELO JR. A. e SALES, Sílvio. *Produtividade e competitividade da indústria brasileira de 1996 a 2010*; in BONELLI, R. (org.) *A Agenda de Competitividade do Brasil* (p. 307-322). Rio de Janeiro: IBRE – FGV. 2011.
- CANÊDO-PINHEIRO, M; FERRIERA, P.C.; SCHYMURA, L.G. *Por que o Brasil não precisa de política industrial*. Ensaios econômicos da Escola de Pós-Graduação em Economia (EPGE) da FGV. N. 644. Março/2007.
- CANO, Wilson & SILVA, Ana Lucia Gonçalves. *Política industrial do governo Lula*. Texto para Discussão. n. 181, julho 2010. Campinas: IE/UNICAMP. 2010.
- CASTRO, Antonio Barros de. *A reestruturação industrial brasileira nos anos 90: uma interpretação*. Revista de Economia Política. Vol. 21. N. 3 (83) – Julho-Setembro/2001.

COUTINHO, L. *A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização*. In Velloso, J.P.R. (org.), “Brasil: Desafios de um País em Transformação”, Editora José Olympio, 1997.

DOSI, G. *Institutions and markets in a dynamic World*. The Manchester School, v.56(2), p. 119-46, June, 1988.

ERBER, Fabio Stefano. *A política industrial: paradigmas, teórico e modernidade*. In.: Aquarella do Brasil: ensaios políticos e econômicos sobre o Governo Collor. Org. M. C. Tavares. Ed.1. Rio de Janeiro: Fundo Editora. 10 pgs. 1990.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. *Por uma política industrial desenhada a partir do tecido industrial*. São Paulo: Política Industrial, Atlas, v. 1, p. 7-16, 2005.

FURTADO, J. *Quatro eixos para a política industrial*. In: FLEURY, M.T.L.; FLEURY, A. (Eds.). Política industrial. São Paulo: FEA/ USP: Biblioteca Valor Publifolha, 2004. v. 1, p. 47-78, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – BRASIL. Sistema IBGE de Recuperação de Dados: *SIDRA. Contas Nacionais Trimestrais*. Disponível no endereço <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1846&z=t&o=3>. Acesso em 05/01/2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela 1855 - *Estrutura do valor adicionado das empresas industriais com 5 ou mais pessoas ocupadas, segundo as divisões e os grupos de atividades (CNAE 2.0)*. Disponível no endereço: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1855&z=t&o=3>. Acesso em 02/03/2015.

KUPFER, D. *Em busca do setor ausente*. In: SICSÚ, J.; PINHEIRO, A. C. (Orgs.). Sociedade e economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ipea, p. 211-222, junho, 2009.

LI, G. Robust regression. In Exploring Data Tables, Trends, and Shapes, ed. D. C. Hoaglin, F. Mosteller, and J. W. Tukey, 281–340. New York: Wiley. 1985.

MCCRAW, Thomas K. *Prophet of Innovation: Joseph Schumpeter and Creative Destruction*. Harvard University Press, 2007

MDIC – MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – BRASIL. *Plano Brasil Maior: Inovar para competir. Competir para crescer*. Texto de Referência Brasília: Governo Federal. 2011. Disponível no endereço <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/14>. Acesso em 08/12/2012.

MDIC – MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – BRASIL. *Diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)*. Brasília: Governo Federal. 2003.

MDIC – MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – BRASIL. *Padrão Especial de Disseminação de Dados (PEDD)*. Brasília: Governo Federal. 2010.

MDIC – MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – BRASIL. *Estatística – Anuário Estatístico: Indicadores da Indústria*. Brasília: Governo Federal. 2012. Disponível no endereço <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=1479>. Acesso em 02/12/2012.

MENDES, Marcos. *O que é produtividade e como conseguir seu incremento?* Disponível no endereço: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/wp-content/uploads/2012/09/o-que-e-produtividade-e-como-conseguir-seu-incremento.pdf>. Acesso em 01/03/2015.

MIRANDA, J. C.; MARTINS, L. *Fusões e aquisições de empresas no Brasil. Economia & Sociedade*. Campinas v.14, p. 67-88, jun. 2000.

- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
- OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO – FRANÇA. *Fortalecendo a governança para o crescimento*. Relatório sobre a Reforma Regulatória do Brasil. 2009.
- OREIRO, J.L & FEIJÓ, C. *Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro*. Revista de Economia Política, Vol.30, n.2. 2010.
- PERES, W. *The slow comeback of industrial policy in Latin America and the Caribbean*. CEPAL Review, April, 2006.
- PERES, W; PRIMI, A. *Theory and practice of industrial policy: evidence from Latin American experience*. Santiago de Chile: Serie Desarrollo Productivo. N. 187. 2009.
- ROWTHORN, R. & RAMASWAMY, R. *Growth, trade and deindustrialization*. International Monetary Fund, IMF Staff Papers, vol. 46, n.1, March. 1999.
- ROWTHORN, R. & WELLS, J. *Deindustrialization and foreign trade*. Cambridge, Cambridge University Press. 1987
- SOARES, Cristiane; MUTTER, Anderson; OREIRO, José. *Uma análise empírica dos determinantes da desindustrialização no caso brasileiro (1996-2008)*. 2011. Nº. 361, - Textos para Discussão do Departamento de Economia da Universidade de Disponível no endereço: <http://vsites.unb.br/face/eco/textos/didaticos/WP%20361.pdf>
- SUZIGAN, W.; FURTADO, J. *Política industrial e desenvolvimento*. Revista de Economia Política, v. 26(2), p. 163-185, 2006.
- TAPIA, J. R. B. *A trajetória da Política de Informática Brasileira*. São Paulo: Unicamp, 1995.
- TAVARES, M.C. *Ciclo e Crise: o movimento recente da industrialização brasileira*. Campinas: Unicamp-IE.1998.
- TREGENNA, F. *Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally*. Cambridge Journal of Economics, Vol. 33 (3) p. 433-466. 2009.
- VELLOSO, Raul, Et. al. *Infraestrutura: os caminhos para sair do buraco*. São Paulo: Inae, 136 p. 2012.