

**AVALIAÇÃO DO PLANO BRASIL MAIOR PARA O SETOR SIDERÚRGICO:
Uma análise de custo-efetividade.**

THIAGO HENRIQUE CARDOSO DA SILVA

Avaliação do Plano Brasil Maior para o setor siderúrgico: uma análise de custo-efetividade.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Especialista em Planejamento e Estratégias do Desenvolvimento.

Aluno: Thiago Henrique Cardoso da Silva.

Orientador: Prof. Doutor Paulo Januzzi.

Coorientador: Prof. Doutor Marco Antônio Vargas.

BRASÍLIA-DF
Junho/2018

Avaliação do Plano Brasil Maior para o setor siderúrgico: uma análise de custo-efetividade.

Resumo: Esta monografia tem como objetivo principal fazer uma análise custo-efetividade das ações implementadas no setor siderúrgico pela última política industrial do Brasil: o Plano Brasil Maior (PBM). Para isso, foram formulados índices que avaliassem os resultados alcançados por esta política pública. Uma parte desses indicadores foi construída avaliando tanto a dimensão custo quanto a dimensão efetividade. Outra parte, somente a dimensão de efetividade. Variáveis como custo fiscal, emprego, exportações e importações são algumas das temáticas avaliadas para este setor específico. A metodologia sugerida procurou inferir os subsídios para o setor siderúrgico a partir dos principais setores consumidores de aço (construção civil, setor automotivo, máquinas, equipamentos e eletroeletrônicos) e, com esses resultados, calcular o impacto das medidas do PBM para a siderurgia. Dentre as conclusões encontradas, pode-se citar que houve um considerável crescimento em variáveis-chave de desempenho do setor siderúrgico como capacidade produtiva, consumo interno de aço nacional e investimento durante a política industrial. Entretanto, esse resultado gerou um alto custo fiscal para estado. Nos anos seguintes, devido ao abandono desta política unida a um processo de recessão nacional, não houve manutenção dessa demanda interna, o que trouxe uma forte retração para o setor. Outro objetivo desta pesquisa foi demonstrar a correlação entre a política industrial e o desenvolvimento econômico, de forma a evidenciar como a primeira é uma via para alcançar a segunda. Além disso, procurou-se entender melhor quais as teorias econômicas que embasam as ações de política industrial que foram recentemente colocadas em prática. Por fim, foi feita uma análise do comportamento recente do setor siderúrgico e como este foi alocado dentro do PBM.

Palavras chave: Política Industrial, Siderurgia, Análise Custo-Efetividade.

Sumário

Introdução.....	1
1 Política industrial e desenvolvimento nacional.....	2
1.1 Política industrial: conceito, correntes teóricas e instrumentos de política industrial.....	2
1.2 Política Industrial e Desenvolvimento.....	7
1.3 Políticas Industriais recentes: antecedentes, desenho das políticas industriais, desafios encontrados e consequências para a economia.....	11
1.3.1 A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).....	13
1.3.2 Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP).....	15
1.3.3 Plano Brasil Maior (PBM).....	18
2 – O setor de siderúrgico brasileiro e o PBM.....	23
2.1 Siderurgia Brasileira: histórico, produtores e produção atuais, dinâmica de mercado e desafios atuais.....	23
2.2 Setor de siderurgia dentro da política industrial do PBM.....	31
3- Avaliação das ações do PBM para a siderurgia por meio de índices de custo-efetividade.....	35
3.1 Avaliação de políticas públicas e avaliação de uma política industrial.....	35
3.2 Análise e índices custo-efetividade: definição, suas vantagens e desvantagens.....	40
3.3 Definição dos índices e as variáveis utilizadas.....	41
3.4 Resultados e análise.....	45
Conclusão.....	52
Referências Bibliográficas.....	56
Anexo 1.....	62

Introdução

A atuação do Estado na organização da economia e dos sistemas produtivos do país visa tornar possível a conquista de desenvolvimento econômico e de bem-estar social. Muitos Estados fizeram e fazem uso de políticas industriais buscando a superação de restrições macroeconômicas ao crescimento. Basicamente procuram, por meio de ações estratégicas, promover o investimento produtivo, o emprego, a inovação e a competitividade da indústria nacional.

A intervenção do Estado por meio de uma política industrial possui algumas justificativas teóricas. Uma delas ocorre quando o setor de interesse não é capaz de se desenvolver sozinho, sem incentivos estatais, ou seja, quando o retorno privado do investimento não é suficiente para viabilizar a atividade, mesmo que resulte em elevado retorno social. Outra justifica é a existência de falhas de mercado que necessitem de alguma intervenção estatal para sua resolução. Falhas na coordenação de investimentos, barreiras à entrada e externalidades na atividade exportadora justificam intervenção do estado por meio desta política (FERREIRA *et al*, 2004, p. 17).

Ainda assim, dada a opção estatal por apoiar um determinado setor, os custos e benefícios dessa política para a sociedade devem ser bem analisados e ponderados. Caso ocorra ineficiência de uma política industrial, esta acaba por gerar impactos negativos cujas consequências podem durar décadas. O deslocamento de fatores produtivos escassos de setores mais produtivos para setores menos produtivos só faz sentido quando há potencial ganho de produtividade ao longo do tempo ou retornos sociais intensos (FERREIRA *et al*, 2004, 32-33).

Dentro deste contexto de avaliação da intervenção estatal, esta monografia se propôs a fazer uma avaliação de custo-efetividade das ações da última política industrial implementada no Brasil, o Plano Brasil Maior (PBM). Mas essa avaliação será específica para as ações que foram colocadas em prática para o setor siderúrgico. Apesar de existir algumas avaliações do PBM, não foi encontrada uma avaliação específica para o setor de siderurgia. Além disso, não foi encontrado uma avaliação final do PBM oriunda de alguma instituição responsável pela implementação do plano, onde os resultados alcançados foram comparados com as metas inicialmente estabelecidas. Somente foram encontradas avaliações parciais, enquanto a política ainda estava em andamento.

Também não foram encontradas avaliações setoriais do PBM. Dessa forma, não se encontrou uma análise da efetividade, especificamente, para o setor de siderurgia. Logo, esta pesquisa lançará uma luz sobre quais foram os resultados do PBM para este setor, levando em consideração aspectos de efetividade. Algumas análises e avaliações sobre o PBM já foram feitas por pesquisadores de universidades e órgãos de pesquisa do próprio governo. Algumas avaliações focam

nas metas globais do plano e outras em análises de ferramentas utilizadas no plano como compras governamentais ou isenções fiscais.

Até a crise da dívida externa na década de 1980, a política industrial era um dos principais temas de discussão dentro da agenda econômica do governo. Quais as ações e investimentos deveriam ser feitos eram os grandes temas debatidos tanto pelo governo quanto pela iniciativa privada. Com a crise da dívida e o ambiente de inflação descontrolada, os temas de política industrial saíram momentaneamente da agenda de políticas públicas do governo.

Com o Plano Real, houve a volta da inflação a patamares aceitáveis. Além disso, ocorreu a ascensão de um governo com diferentes opiniões sobre desenvolvimento. Logo, os temas relacionados à política industrial do país voltaram à agenda de decisões do governo federal. Dessa forma, políticas industriais começaram a ser reimplantadas no Brasil com o intuito de aumentar a competitividade dos setores produtivos nacionais. Três políticas industriais foram implantadas entre 2003 a 2014. Focou-se na última: o Plano Brasil Maior (PBM). Especificamente, será analisada e avaliada a efetividade das ações de política industrial para o setor de siderurgia nacional, mostrando qual foi o impacto neste último das ações implementadas pelo governo.

Esta monografia está organizada em três seções mais essa introdução e a conclusão. A primeira relaciona política industrial e desenvolvimento econômico. Explica-se o debate das correntes de teoria econômica que embasam as ações de políticas industriais. Além disso, há um aprofundamento na correlação entre política industrial como meio para atingir o desenvolvimento. Por fim, mostra-se o histórico das políticas industriais recentes. Na segunda seção, mostra-se a dinâmica do mercado de siderurgia, mostrando dados estatísticos de variáveis econômicas importantes, o histórico da siderurgia no Brasil e o padrão de concorrência, além de analisar o PBM sobre os olhos da siderurgia. Por fim, na seção 3, é feita a avaliação das ações da política industrial sobre o setor de interesse.

1 – Política industrial e desenvolvimento nacional.

1.1 Política industrial: conceito, correntes teóricas e instrumentos de política industrial.

O entendimento e objetivos de uma política industrial possuem variações conforme o referencial teórico que a influencia. Mas, na busca de um conceito genérico para esse tipo de ação do governo, pesquisou-se na literatura ideias que permeiam todas as definições, independentemente a corrente teórica de influência.

Conforme Ferraz, Mendes e Kupfer (2002, p. 545), política industrial é o conjunto de incentivos e regulações associadas a ações públicas que podem afetar a alocação inter e intraindustrial de recursos. Isso influencia tanto a estrutura produtiva

quanto a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em determinado espaço nacional.

Já Krugman (1988, p. 254) define política industrial como uma ação governamental com o intuito de realocar recursos para setores que o Estado vê como importantes para o futuro do crescimento econômico. Como há movimentação de recursos entre setores, a política industrial sempre privilegia alguns escolhidos em detrimento de outros.

Stiglitz (2015, p. 1), justificando que o mercado sozinho não leva a uma boa alocação de recursos entre os setores produtivos, diz que política industrial, visando afetar a alocação setorial de recursos da economia, é uma das ferramentas para lidar com essa falha de mercado.

Coronel *et al* (2014, p. 103) explicita esse tipo de política como “...ações e instrumentos utilizados pelos países com o objetivo de fomentar o setor industrial e aumentar as taxas de crescimento econômico...”. Os autores ainda afirmam que esse é um conceito não pacificado dentro da literatura.

O Banco Mundial também possui sua definição desse conceito. Para esta organização internacional, política industrial é o esforço governamental para alterar a estrutura industrial e promover um crescimento baseado em produtividade. Este crescimento pode ser derivado de aprendizado, inovação tecnológica ou processo de *catching up* em relação às melhores práticas internacionais (WORLD BANK, 1993, p. 304).

Pereira e Rebelatto (2006, p. 3) sintetizam um conceito genérico de política industrial, levando em conta várias das ideias acima citadas. Esse conceito será adotado nessa pesquisa. Segundo os autores, política industrial é a “...política do Estado Nacional de intervenção sobre os agentes produtivos ligados à nação a partir de diversos instrumentos que se encontram na esfera macroeconômica e microeconômica da sociedade, os quais, na maioria das vezes, também são utilizados por outras políticas do Estado Nacional.”. Para esses autores, o objetivo desse tipo de política é criar condições para que o desenvolvimento econômico e bem-estar social ocorram.

A partir desse conceito geral, as influências teóricas sobre a condução da política industrial revelam diferentes ferramentas de implementação. Essa influência polariza-se entre os neoclássicos e os desenvolvimentistas. Segundo Schapiro (2013, p. 13-14), essas abordagens também são conhecidas como a visão das falhas de mercado e a visão estruturalista respectivamente. Além disso, há uma terceira corrente, a neoshumpteriana ou evolucionários, que possuem algumas semelhanças e cruciais diferenças com os desenvolvimentistas.

A visão estruturalista ou desenvolvimentista vai ao encontro de ações estatais de caráter mais intervencionista dentro da economia. Isso significa, conforme Stein e Júnior (2016, p. 254), que uma política industrial desenvolvimentista atua

diretamente sobre a estrutura industrial, escolhendo agir em setores estratégicos com o objetivo de gerar mudanças estruturais na economia. Esses mesmo autores trazem a definição de Ha-Joon Chang, mais específica. Para este autor, política industrial é destinada a indústrias específicas de modo a atingir resultados eficientes para a economia como um todo, ou seja, é uma política industrial seletiva.

A justificativa para a intervenção do governo, segundo essa corrente teórica, origina-se na desigualdade industrial entre os países, já que coexistem nações com diferentes níveis de industrialização. Os menos desenvolvidos somente conseguiriam se aproximar dos países mais industrializados por meio de uma intervenção ativa do Estado, visando realizar um processo de *catching-up* (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 255).

Esse processo de emparelhamento industrial desejado pelos países menos desenvolvidos não pode ser liderado pelo mercado, já que esse não tem capacidade nem legitimidade para implementar decisões que afetem vários agentes econômicos. Essa liderança caberia ao Estado. Além disso, o mercado não é capaz de gerar grandes mudanças nos padrões de especialização, já que tende a reproduzir o padrão existente, premiando atividades mais eficientes sem estimular a descoberta de novos padrões (SCHAPIRO, 2013, p. 13-14). Por fim, a corrente estruturalista possui ligação com o grau de desenvolvimento industrial do país, sendo este tanto mais intervencionista quanto menos industrializado for (FERRAZ *et. al.*, 2002, p.553 e 554).

Dessa forma, o Estado teria um papel importante e ativo dentro do processo de desenvolvimento industrial. Dentre suas funções, estaria escolher os setores produtivos mais promissores para incentivar, de forma a atingir os objetivos estipulados na política industrial (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 255). Dentro da escolha desses setores, estaria o fomento da competição oligopolista. O estado deveria evitar a competição excessiva dentro desses setores escolhidos, já que é considerada nociva, mas sem retirá-la totalmente. Além disso, pode haver a escolha de grupos empresariais para se tornarem líderes nacionais com capacidade de competir em âmbito internacional (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 256).

A visão desenvolvimentista recomenda políticas industriais classificadas como verticais. Ferraz, Mendes e Kupfer (2002, p. 560) mostram que esse tipo de política privilegia deliberadamente indústrias específicas. Isso significa que, durante o processo de formulação da política industrial, setores estratégicos são escolhidos e os instrumentos dessas políticas são voltados para esses setores ou empresas.

Os principais instrumentos sugeridos pela visão desenvolvimentista são (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 257-258):

- Direcionamento do crédito bancário; controle dos níveis de investimento e da mobilidade de capital entre os setores;

- Estabelecimento de critérios de desempenho (mecanismos de controle) para quem acessa recursos estatais (emprego, exportações, elevação da produtividade, redução de custos, investimento em inovações);
- Parcerias público-privadas em investimentos de alto risco;
- Uso de licenças e autorizações governamentais para controle de entrada em determinados setores, contribuindo para evitar o sub e o sobreinvestimento e controlar a expansão de capacidade produtiva;
- Atividades de P&D conduzidas ou financiadas pelo Estado;
- Proteção tarifária à indústria nascente, mesmo que temporária;
- Criação de rendas e distorções de preços para guiar os investimentos.

A visão neoclássica tem como prioridade a preservação dos preços relativos e do equilíbrio de mercado. Segundo essa corrente, qualquer intervenção estatal que tenha setores específicos como foco provocaria uma distorção nos preços relativos dos bens e isso impediria os agentes de chegar ao preço certo que equilibraria os mercados. Isto naturalmente geraria uma ineficiência no funcionamento dos mercados (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 258).

Entretanto, os neoclássicos admitem algum tipo de intervenção por parte do governo em situações que seja comprovada a existência de falhas de mercado. Estas são características intrínsecas de certos mercados que os impedem de chegar a situação de eficiência econômica e o sistema de preços falha em sua função alocativa. Nessas situações, há espaço para o Estado atuar de forma a diminuir a ineficiência gerada pelas externalidades. Uma das ferramentas que o agente governamental pode dispor para lidar com estas falhas é a política industrial. Porém, qualquer ação do governo só se justificaria se seus benefícios forem maiores que seus custos (PEREIRA e REBELATTO, 2006, p. 4).

Esta corrente teórica afirma que as ações estatais de política industrial verticais teriam várias limitações. Algumas delas são conhecidas como falhas de governo e geram ineficiência na ação deste agente. Dentre estas falhas, pode-se citar: assimetria de informações quando comparado ao setor privado; escassez de bons gestores dentro dos órgãos implementadores das políticas; e pressões de grupos de interesse com captura das decisões do Estado. Além disso, o estado contemporâneo sofre com limitações fiscais. Por fim, os tratados internacionais assinados com a Organização Mundial do Comércio (OMC) limitam a possibilidade de políticas industriais verticais mais incisivas (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 258-259).

Dessa forma, a visão neoclássica, quando aceita alguma política industrial, prescreve ferramentas horizontais que incidam sobre todos os agentes de mercado, evitando qualquer distorção desequilibrante dentro do sistema de preço. Ações setoriais somente se justificariam com o objetivo de sanar distorções geradas pelas falhas de mercado. O papel do estado resume-se a garantir o equilíbrio de mercado por meio da manutenção do equilíbrio do principal sistema de incentivos existente: o sistema de preços. Logo, não faz sentido falar em políticas de desenvolvimento,

uma vez que este seria uma consequência direta do equilíbrio do mercado. Por fim, o pressuposto de concorrência perfeita é essencial para a garantia desse equilíbrio (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 259).

Algumas das ferramentas de política industriais sugeridas pelos neoclássicos são (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 261):

- Políticas de regulação da concorrência;
- Melhorias regulatórias setoriais, aprimoramentos tributários e incrementos institucionais no ambiente de negócios, como regras de falência, procedimentos mais céleres para abertura e fechamento de firmas;
- Regulação dos monopólios naturais e restrição de seus lucros;
- Políticas de ampliação de acesso a informações sobre mercados e tecnologias;
- Programas específicos que facilitem seu acesso às novas tecnologias. O Estado pode coordenar empresas de um mesmo setor para que invistam em conjunto em pesquisa, por si mesmas;
- Fomentar o mercado de capital e o sistema de crédito privado, de forma a facilitar o compartilhamento de risco entre empresas e investidores nos projetos de investimento e inovação.

A visão neoshumpteriana possui a inovação tecnológica como argumento crucial da sua abordagem. Segundo Ferraz *et. al.* (2002, p. 555-556), esta corrente teórica destaca como as estratégias empresariais podem alterar as estruturas de mercado e vice-versa. Estas alterações são alcançadas por meio das inovações, que são, segundo os evolucionistas, o motor do desenvolvimento do capitalismo.

De maneira geral, as empresas irão competir por meio de inovações e não por meio de preços como prescrevem os neoclássicos. As empresas começam avaliando seu ambiente competitivo. A partir dessa avaliação, traçam os diversos caminhos possíveis levando em conta sua restrição tanto de capacidade técnica quanto dos outros insumos, além de possíveis decisões de seus concorrentes. Após essa análise, decidem alocar recursos para o robustecimento de suas capacidades técnicas que podem redefinir sua eficiência produtiva, assim como criar novos produtos. Essa diferenciação tecnológica gera um fortalecimento da firma e de suas práticas produtivas, podendo ser bem-sucedida dentro do processo seletivo promovido pela concorrência do mercado (FERRAZ *et. al.*, 2002, p.556-557).

Da mesma forma que a corrente desenvolvimentista, a neoshumpteriana repele as premissas neoclássicas que fundamentam o equilíbrio do mercado. Dessa forma, há por parte desta o reconhecimento de que o mercado é um ambiente de racionalidade limitada, de concorrência não perfeita e de externalidades. Esse mercado cheio de assimetrias promove a geração de lucros e sua acumulação. A concorrência imperfeita dos mercados não teóricos é o grande promotor do processo de destruição criadora, onde os agentes, na busca de inovações e lucros

extraordinários, procuram se diferenciar de seus concorrentes (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 261-262).

Essa busca pela inovação, como postura da empresa, tem o objetivo de alcançar ganhos por meio da diferenciação produtiva. Estes ganhos são capazes de gerar lucros extraordinários. Essa também é a mesma justificativa para que uma política industrial incentive a inovação, uma vez que esses lucros têm a capacidade de transformar a economia de um país (PEREIRA e REBELATTO, 2006, p. 7).

Assim sendo, conforme Gadelha (2001, p. 161), o foco da política industrial neoschumpeteriana deve ser a promoção de transformações qualitativas na estrutura produtiva, feitas por meio de inovações industriais. Isso iria alterar, gradativamente, o ambiente competitivo onde as empresas estão inseridas, assim como suas estratégias empresariais. Esse processo traria como consequência o desenvolvimento econômico nacional.

Sua diferença em relação aos desenvolvimentistas está centrada na concorrência entre as firmas. Enquanto estes dizem que há níveis saudáveis e níveis predatórios de concorrência, para os neoschumpeterianos, a concorrência deve existir em um nível suficiente para que haja incentivo para as firmas inovarem e conseguirem lucros extraordinários. Outra diferença entre essas duas correntes está no fato que os defensores da inovação afirmam que sua lógica econômica pode ser aplicada tanto países pobres como ricos. A outra visão acredita que sua lógica se aplica a países pouco industrializados (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 262).

Os instrumentos de política industrial recomendados pela corrente neoschumpeteriana são (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 264):

- Promover interações entre empresas e universidades na busca por inovação;
- Indução pública à inovação e a sua difusão;
- Políticas educacionais e de treinamento tecnológico;
- Incentivar a elevação dos gastos em P&D do setor privado;
- Estimular um ambiente econômico competitivo;
- Apoiar projetos de cooperação e formação de redes entre empresas inovadoras;
- Promover a competição entre projetos de pesquisa para receber financiamento, pautados em objetivos tecnológicos estratégicos;
- Estabelecer organizações públicas de pesquisa, laboratórios, universidades e centros de pesquisa;
- Realizar estudos de tendência tecnológica; e
- Promover melhorias do capital social para o desenvolvimento regional: formação de *clusters* e distritos industriais.

1.2 Política Industrial e Desenvolvimento.

A definição de desenvolvimento econômico não é pacificada dentro da teoria econômica. Além disso, esse conceito é facilmente confundido com o de

crescimento econômico ou eles são tomados como sinônimos, apesar de terem grandes diferenças. Dessa forma, faz-se necessário diferenciar esses dois conceitos e contextualizar a política industrial como instrumento para alcance do desenvolvimento econômico.

A definição de crescimento está muito associada à tradição neoclássica do pensamento econômico. Esta dá uma grande ênfase à acumulação de capital e encara o crescimento como uma simples variação do produto de um país. Dessa forma, seus modelos fornecem uma solução simplificada da realidade, colocando todos os países dentro da mesma problemática. Além disso, considera crescimento como sinônimo de desenvolvimento, já que, dentro da lógica destes modelos, o crescimento do produto de uma nação, distribuído diretamente para a renda dos proprietários dos fatores de produção, acarretaria automaticamente a melhoria dos padrões de vida e o desenvolvimento econômico. Entretanto, a realidade tem se mostrado bem diferente da lógica distributiva adotada pelos modelos neoclássicos, o que não permite associar como sinônimos os conceitos de crescimento e desenvolvimento econômico (SOUZA, 2009, p. 5-6)

Apesar de não existir uma definição totalmente aceita pelos teóricos do tema, o conceito de desenvolvimento envolve não só o crescimento do produto de um país, mas mudanças nas estruturas econômicas, sociais, políticas e institucionais, além de melhoria na produtividade e da renda média de uma população. Logo, pode-se definir desenvolvimento como o crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas e melhoria de indicadores econômicos, sociais e ambientais (SOUZA, 2009, p. 7). De forma mais resumida, Kupfer (2003, p. 91) dá a seguinte definição: desenvolvimento é crescimento com mudança estrutural. As principais consequências do desenvolvimento são: i) elevação do nível de bem-estar da população, envolvendo não só aspectos de renda; ii) o progresso tecnológico e a formação de capital tornam-se endógenos; iii) o mercado interno é o elemento dinâmico da economia, uma vez que há aumento da renda da população e melhora na sua capacidade de consumo (SOUZA, 2009, p. 7).

A principal crítica aos modelos neoliberais que tratam o crescimento e o desenvolvimento como sinônimos é a falta de aderência à realidade de vários países que cresceram, mas não alcançaram o desenvolvimento. Segundo Souza (2009, p.7), mesmo que a economia cresça a taxas elevadas, podem estar ocorrendo efeitos perversos como desemprego em massa da população; transferência do excedente de renda para outros países; apropriação desse excedente por poucas pessoas, o que gera concentração de renda e riqueza; e estabelecimento de salários excessivamente baixos, o que reduz o dinamismo do mercado interno.

A política industrial pode ser uma exitosa ferramenta na busca pelo desenvolvimento econômico. Esse instrumento tem a capacidade de catalisar os

processos de transformação produtiva, gerando fortes impactos em variáveis como emprego, renda, lucros e capacitação técnica. É importante ressaltar que as forças de mercado sozinhas possuem grande dificuldade em começar, operar e articular esse processo de transformação. Apesar disso, não há uma incompatibilidade entre economia de mercado e política industrial. Esta pode existir e ser implementada e operada naquele ambiente com fortes benefícios para uma economia nacional (KUPFER, 2003. p.91).

A experiência internacional mostra isso de forma clara. Países como Inglaterra, França, EUA e Alemanha fizeram grande uso de instrumentos verticais de política industrial no início de sua industrialização. Já países asiáticos como Japão, Coreia do Sul, China e Índia, de industrialização mais tardia, utilizaram tanto instrumentos verticais como horizontais (CORONEL *et. al.*, 2014, p. 106-108).

A Inglaterra, desde o século XVI, utiliza-se de restrições às importações com o intuito de proteger sua indústria. Essa prática só foi abandonada no século XIX, quando alcançou a liderança econômica mundial (CHANG, 2002, p. 43-44). Foi na Alemanha que se originou o argumento de proteção de indústria nascente. No início de sua industrialização, este país utilizou subsídios estatais, concessão de monopólios, intervenção do governo em indústrias-chave e tarifas de importação elevadas. A França empregou espionagem industrial, recrutamento de mão-de-obra qualificada de outros países, exposições industriais, criação de associações empresariais e invenção de máquinas. Por fim, os EUA apoiavam seu setor industrial por meio de restrições voluntárias às importações, imposição de cotas e tarifas e sanções. O desenvolvimento industrial desse país teve forte ajuda do protecionismo estatal à época (CORONEL *et. al.*, 2014, p. 106-107).

Quanto aos países asiáticos, o Japão utilizou um arranjo entre políticas industrial, fiscal (para diminuir o custo de matéria prima), ciência e tecnologia e capacitação da mão de obra. Além disso, havia austeridade fiscal com controle de inflação e do déficit público, além de políticas de concessão de crédito para setores com alto potencial de desenvolvimento para o país (CORONEL *et. al.*, 2014, p.107). A Coreia do Sul fez uso do modelo de desenvolvimento industrial voltado para o mercado externo, utilizando-se de ferramentas como: incentivos fiscais; disponibilização de linhas de crédito de curto e longo prazos com baixas taxas de juros para atividades industriais e para investimento em indústrias exportadoras; controle de importação; foi dado grande destaque para o desenvolvimento dos setores de ferro e aço, de máquinas, de metais não ferrosos, de eletrônicos e de petroquímicos (SOUZA, 2009, p. 289-292).

A Índia iniciou seu desenvolvimento industrial optando por dar ênfase à indústria pesada. Mais tarde, mudou o direcionamento de sua política para setores mais estratégicos como transportes, comunicação e energia. Nessa mudança, utilizou-se de altas tarifas de importação. Também utilizou a política industrial como forma de

evitar a concentração industrial em poucos produtos e assim não depender sua economia de poucos bens. Atualmente, a ênfase da política industrial indiana está nos bens de capital e bens intensivos em tecnologia (SOUZA, 2009, p. 279-283).

Por fim, a China utilizou o planejamento de médio e longo prazo para operacionalizar sua política industrial. Fazia-se uso dos Planos Quinquenais, onde eram colocadas as prioridades do governo para os próximos 5 anos. Este país fez reformas estruturais e fiscais, onde se destacou investimentos em logística, em bens de capital, em ciência & tecnologia e em capital humano. Para fomentar e proteger sua indústria, a China fez uso de créditos e subsídios ao setor industrial, restrições às importações através de cotas e barreiras não tarifárias (SOUZA, 2009, p. 285-288).

Os países da América Latina, em maior ou menor medida, tiveram influência da teoria desenvolvimentista da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). Segundo esse órgão internacional, o subdesenvolvimento dos países latino-americanos origina-se na forma como eles se inseriram na economia mundial e as consequências disso para suas economias. Essa inserção se deu por meio de exportações de *commodities* e importação de produtos industrializados. O principal efeito dessa escolha foi a deterioração dos termos de troca (SOUZA, 2009, p. 156-157). A sugestão da CEPAL, para sair dessa armadilha do subdesenvolvimento, era a industrialização de países primário-exportadores. Esse processo ficou conhecido como Industrialização por Substituição de Importações (ISI). Assim, haveria produção interna de bens industrializados e, com isso, a diminuição das importações e o gradativo reequilíbrio das contas externas (SOUZA, 2009, p. 158). Dessa forma a ISI visava proteger e fomentar o setor industrial desses países.

É importante ressaltar que, conforme Cano e Silva (2010, p. 22), nenhum país tornou-se desenvolvido sem atingir um considerável grau de industrialização. Dessa forma, não houve, por parte desses países, restrição da sua base econômica às exportações de produtos primários. Nem mesmo casos de países desenvolvidos que exportam muitos desses produtos, como a Austrália, beneficiaram esses últimos em detrimentos de sua indústria, já que esse país possui moderna estrutura industrial.

A CEPAL sugere a utilização de instrumentos tanto horizontais como verticais de política industrial. Apesar disso, os instrumentos verticais eram mais numerosos. Logo, para atingir a industrialização, por meio da substituição de importações, e atingir o desenvolvimento, o país deveria: comprimir o consumo de bens de consumo não duráveis, em especial, os importados; utilizar tarifas de importação e cotas à importação; incentivar a entrada de capital externo para a implantação de infraestrutura básica; realizar reforma agrária de forma a aumentar a produção agrícola e assim controlar a inflação dos alimentos; e aumentar a participação do estado nos investimentos, em especial, nos de infraestrutura básica (SOUZA, 2009, p. 158).

Críticos do uso das políticas industriais, especialmente dos instrumentos verticais, argumentam que esta política pública beneficia poucos setores da economia e os critérios para a escolha destes pouco setores contemplados baseiam-se em pressões políticas. Além disso, a implementação deste tipo de política envolve graves falhas de governo como corrupção e captura dos órgãos responsáveis pela operacionalização desta política pública (FERREIRA, HAMDAN, 2003. p. 7). Dessa forma, esses autores sugerem que a melhor política industrial a ser escolhida seria a horizontal, já que afetaria todos os mercados sem distinção, não havendo nenhuma escolha por parte do governo. Dentre os instrumentos sugeridos por Ferreira e Hamdam (2003), estão: política fiscal austera; controle de inflação; política cambial que incentive a competitividade industrial; estabilidade econômica e política; defesa do direito à propriedade; sistema judiciário eficiente; redução dos custos de logística; educação e qualificação de mão de obra; regulação das concessões de serviços públicos e infraestrutura. Resumindo, ter uma economia com fundamentos macroeconômicos sólidos é a melhor maneira de o governo promover uma política industrial com enfoque na competitividade dos setores produtivos.

Ferreira *et. al.* (2007, p.6-7) compara políticas industriais implementadas na Ásia e no Brasil. Estas duas se assemelham em pontos como redução de tributos e concessão de crédito. Porém, os países asiáticos foram mais bem-sucedidos, pois conseguiram ter uma melhor qualidade no ajuste fiscal, no controle do gasto público e no controle da inflação. Ademais, possuem uma burocracia estatal de melhor qualidade, mais eficiência no combate à corrupção e massivos investimentos em capital humano.

Apesar de não haver um receituário consensual no que tange à escolha das ferramentas de política industrial, variando conforme a corrente teórica de influência, o que se observa no caminho percorrido pelos países que se desenvolveram ou estão em rápido processo de desenvolvimento é que eles utilizaram uma combinação de instrumentos verticais e horizontais para implementar suas políticas industriais. Além disso, em vários países, houve forte preocupação com relação a políticas de tecnologia e inovação, havendo ferramentas específicas para esse tipo de política. Depreende-se de tudo o que foi exposto que, se existisse uma política industrial ideal, ela provavelmente seria uma combinação de ferramentas das três correntes teóricas expostas. Entretanto, dependendo do grau de desenvolvimento inicial de cada país, a política industrial poderia ter um grau maior de um tipo de ferramenta.

1.3 Políticas Industriais recentes: antecedentes, desenho das políticas industriais, desafios encontrados e consequências para a economia.

A partir da crise econômica dos anos 1980 e 90, ficou claro para os formuladores de política pública que o modelo de Industrialização por Substituição de Importações

(ISI) já havia esgotado suas possibilidades como forma de promover a industrialização brasileira.

Este modelo foi bem eficiente para resolver os problemas que existiam no início da sua implementação. A economia brasileira sofreu durante boa parte do século XX devido às crises de balanço de pagamento. Elas ocorriam, a grosso modo, devido ao pequeno nível de industrialização nacional que gerava uma forte necessidade de importar quase tudo o que se consumia internamente. Como contrapartida, o Brasil exportava produtos primários. Logo, a dinâmica do mercado interno era bem limitada, ditada pelo mercado externo (TAVARES, 2011, p. 64). Dessa forma, crises no balanço de pagamentos brasileiro aconteceram diversas vezes neste período, bastando uma retração na demanda dos poucos produtos exportáveis. Isto gerou uma necessidade de mudança desse modelo de exportação de *commodities* no qual a economia nacional estava estruturada e a deixava muito suscetível ao humor externo. Essa situação incentivou a implantação do modelo de Industrialização por Substituição de Importações (TAVARES, 2011, p. 64-66).

O foco do ISI era a geração de capacidade produtiva para abastecimento do mercado interno, diminuindo, assim a necessidade de importação. Para isso, utilizava-se de ferramentas de política industrial que proporcionava grande proteção ao produtor interno. Dessa forma, esse modelo gerou uma indústria nacional pouco competitiva externamente com ênfase na produção para o mercado interno, mas sem incentivos para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos. Essa característica da ISI ajuda a explicar a histórica baixa taxa de inovação da indústria brasileira (SALERNO, DAHER, 2006, p.7).

Após o esgotamento desse modelo, consequências macroeconômicas oriundas do contexto nacional e internacional criaram altas taxas de inflação com baixo crescimento (estagflação) e o Brasil não adotou nenhuma política industrial oficial na década de 90 e início dos 2000. Houve mudança de foco do governo da forma como industrializar e desenvolver o país para controlar os altos níveis de inflação (CORONEL *et. al.*, 2014, p. 111-112). Nesse momento, houve forte influência da corrente neoclássica de desenvolvimento, com os novos governos democráticos nacionais se alinhando a esse pensamento. Isso gerou aumento no uso de instrumentos horizontais em detrimento dos verticais. Essa decisão justificava-se no fato de que se a empresa fosse realmente eficiente e competitiva, ela seria premiada com a integração aos mercados globais. Logo a melhor estratégia seria não ter política industrial. Importante ressaltar que, na mesma época, China e Coreia do Sul tomaram decisões opostas ao receituário neoclássico, apoiando-se em políticas ativas de desenvolvimento (CANO, SILVA, 2010, p. 4).

Em síntese, as políticas industriais das décadas de 1970 e 80, de forma geral, tinham como finalidade gerar e aumentar a capacidade produtiva industrial do país. Mas, para alcançar tal meta, utilizaram controle de importações, o que acarretava

baixa ou nenhuma concorrência externa. Isso implicava baixa eficiência e produtividade por parte da indústria nacional e poucos incentivos para adoção de novos padrões tecnológicos (CORONEL *et. al.*, 2014, p.112).

O ressurgimento das políticas industriais veio junto com a mudança de governo em 2003, quando governos com uma visão mais heterodoxa sobre desenvolvimento retomaram a ideia de política industrial como forma de alcançar o desenvolvimento da indústria nacional (ALMEIDA, 2009, p. 16). Como as ações neoclássicas não levaram ao crescimento e ao desenvolvimento econômico que se esperava, isso gerou grande descontentamento na população brasileira, o que impactou as eleições de 2002.

Nesse ambiente político, de renovação para um pensamento mais à esquerda, e econômico, descontentamento com as ferramentas neoliberais, as políticas industriais recentes foram formuladas.

1.3.1 A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).

Com a eleição de um governo de centro-esquerda em 2002, houve espaço político para repensar uma política industrial com ferramentas verticais. Em 2004, este governo lançou a PITCE que tinha como objetivo aumento da eficiência da estrutura produtiva, da capacidade de inovação das empresas brasileiras e a expansão das exportações (ALMEIDA, 2009, p. 16). Pode-se depreender que uma das intenções da PITCE era atacar consequências deixadas pelo modelo da ISI, que era excessivamente protecionista. Além disso, houve o reconhecimento, por parte do governo, da importância da inovação dentro da economia, sendo inseridos instrumentos para fomento de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Logo, a PITCE teve influência neoschumpeteriana e, subsidiariamente, desenvolvimentista.

Esta política tinha três pilares de atuação. O primeiro continha ações de caráter mais horizontal como fomento à inovação e desenvolvimento tecnológico; aumento da inserção externa das exportações nacionais; modernização do parque industrial; e melhora no ambiente institucional implementador da política industrial. O segundo pilar, com ações verticais, tinha o objetivo de promover setores mais estratégicos para o país como software, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos. Por fim, o terceiro pilar fomentava atividades intensivas em tecnologia chamadas de portadoras de futuro como biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis (ALMEIDA, 2009, p. 17). Para atuar nesses três eixos, a PITCE teve que assumir um papel dirigista, ou seja, ordenar e coordenar em uma política pública os diversos instrumentos estatais disponíveis. Alguns órgãos como CNDI, MDIC, ABDI e MCTI assumiram esse papel (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 271).

Segundo Cano e Silva (2007, p. 8), a PITCE espelhou a mudança no pensamento da política pública nacional. Esta agora teria um forte conteúdo de

fomento à inovação, em uma perspectiva de longo prazo, com o objetivo de agregar tecnologia e valor aos produtos nacionais.

As desonerações fiscais oriundas das ações da PITCE totalizaram R\$ 37,6 bilhões para os três anos de operação da política (2004-2006), conforme a tabela 1. Algumas das ações de desoneração foram: desoneração do IPI para bens de capital, redução do imposto de importação para equipamentos sem similar nacional, redução do imposto federal para itens de construção civil, depreciação acelerada etc. (SALERNO, DAHER, 2006, p.34).

Tabela 1: PITCE: Impacto Fiscal das Medidas de Desoneração Tributária – 2004-2006 (R\$ bilhões).

Discriminação	2004	2005	2006	Total
Estímulo ao investimento produtivo	0,65	3,4	6,11	10,16
Corte de tributos para as famílias (imposto de renda)	0,5	2,3	4,03	6,83
Corte de tributos da cesta básica e incentivo à produção de alimentos	3,33	5	5	13,33
Estímulo à poupança de longo prazo	0,77	2	2,15	4,92
Estímulo à micro e pequena empresa	-	0,3	1,35	1,65
Incentivo à produção		0,1	0,6	0,7
Total	5,26	13,1	19,24	37,6

Fonte: Ministério da Fazenda. Extraído de: Salerno e Daher (2006, p. 34).

A PITCE também obteve êxito na formação de uma estrutura institucional para a aprovação e implementação da política industrial. Para tanto, houve a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) e da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). Além disso, desenvolveu-se uma estrutura legal-regulatória com a intenção de incentivar a inovação. Para tanto, foram aprovadas e regulamentadas as leis 10.973/2004 (Lei de Inovação) e a lei 11.196/2005 (Lei do Bem). Para setores específicos, a Lei de Informática (8.248/1991) foi regulamentada, prorrogando seus incentivos fiscais até 2019 e foi criada a Lei de Biossegurança (11.105/2005) regulando o acesso à biodiversidade brasileira.

Por fim, o BNDES e a FINEP tiveram um importante papel no financiamento de projetos nacionais de inovação tanto na PITCE como nas políticas industriais subsequentes (CANO, SILVA, 2010, p. 9-10). O papel do BNDES não se restringia somente ao financiamento de projetos de inovação, mas também financiamentos de vários formatos que o setor financeiro privado ou não se interessaria em promover ou tinha taxas pouco atrativas para o consumidor. Dentre essas linhas de financiamento, estão: linhas de financiamento de infraestrutura; linhas especiais para capital de giro; linha para financiar a expansão internacional de empresas brasileiras, ou seja, financiava a criação de multinacionais brasileiras na consolidação de marcas brasileiras no exterior; linha de financiamento para aquisição de bens de produção e a substituição de máquinas; e cartão de crédito BNDES pré-aprovado para micro e pequenos empresários (SALERNO, DAHER, 2006, p.11, 26, 29). Importante ressaltar que esses programas de financiamento

foram ampliados ou remodelados na PDP e no PBM, mantendo, assim, o BNDES o papel estratégico de financiador das principais ações da política industrial.

Entretanto, a PITCE enfrentou alguns problemas durante sua implementação. Primeiramente, houve forte incompatibilidade entre as políticas macroeconômicas e a política industrial. Tanto a taxa de juros básica da economia quanto a taxa de câmbio não tinham o objetivo de estimular a mudança estrutural da indústria. Além disso, houve resistência do Ministério da Fazenda em mudar algumas diretrizes das políticas de investimento em projetos de grande impacto de forma a incentivar tais investimentos. Por fim, esta política tinha metas pouco objetivas, sendo mais um conjunto de intenções, o que trouxe problemas para sua posterior avaliação. Dessa forma, a PITCE não produziu os resultados que poderia, em especial no que tange ao crescimento do PIB e inserção da economia brasileira no cenário internacional (CANO, SILVA, 2010, p. 8).

Paralelamente à PITCE, o governo optou um modelo de crescimento econômico com melhoria distributiva por meio do consumo de massa. As ações que operacionalizaram essa opção foram: elevação dos rendimentos do salário; transferência de renda à população pobre; estabilidade no nível de preços dos bens industriais e de consumo popular; ampliação do crédito ao consumo, em especial, para pessoas de baixa renda (BIELSCHOWSKY, 2012, p.738).

Por meio do aumento do consumo, ocorria uma expansão nos investimentos que traziam aumentos na produtividade e competitividade, já que aumentava o capital por trabalhador (máquinas, conhecimento, aprendizado) e ocorriam as economias de escala. Essa maior produtividade irradiava-se para lucros, salários, impostos e rendimentos. Esses rendimentos voltavam a tornar-se consumo, o que gerava uma nova onda de investimentos e assim era o círculo virtuoso teórico (BIELSCHOWSKY, 2012, p.738).

Esse aumento no consumo foi muito importante tanto para a PITCE como para as outras políticas industriais, pois o aumento contínuo dessa variável era necessário para que a produção continuasse crescendo e o fluxo de investimentos promovido pelas empresas e públicos não cessasse. Assim, foi a opção de dinâmica econômica escolhida pelo governo à época. Esse aumento no consumo impactou diversas cadeias produtivas que se beneficiaram do aumento do consumo de uma parcela da população que antes não tinha essa relevância. Setores como construção civil, automotivo, eletroeletrônicos, alimentos e bebidas estão entre aqueles que mais se beneficiaram dessa opção de crescimento.

1.3.2 Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP).

Com a reeleição do governo de centro-esquerda, houve a continuação das principais ideias da PITCE. O novo conjunto de ações de fomento à indústria foi batizado de PDP. Seu objetivo geral era promover a competitividade da indústria

nacional por meio de inovação tecnológica e investimentos em infraestrutura, de forma a sustentar o crescimento do país tendo como base um longo ciclo de desenvolvimento produtivo. Dentre os objetivos específicos da PDP estão: aprimorar as articulações intragovernamentais, estabelecer metas objetivas, ampliar o número de setores atingidos e os instrumentos de incentivo (CANO, SILVA, 2010, p. 11). Uma das inovações da PDP em relação à PITCE foi possuir metas objetivas, com o intuito de mensurar o impacto desta política. A tabela 3, ao final dessa seção, descreve as metas, a situação de cada uma em 2007, a meta estipulada para 2010 e seu resultado.

Apesar da fixação de metas, estas foram ou pouco ambiciosas ou não demonstraram uma real mudança estrutural da variável que procuravam medir. A meta de aumento de FBKF, por exemplo, somente projetava a taxa de crescimento dos investimentos que já existia em 2006 (11,1%) para os anos seguintes, o que faria alcançar 21% em 2010. Logo, a meta escolhida era pouco ambiciosa e só repetia a tendência que já ocorria (ALMEIDA, 2009, p. 19).

Além disso, a meta para aumento da participação brasileira nas exportações era pouco específica quanto ao tipo de bem exportado que o governo tinha a intenção de fomentar. Apesar desta participação nacional ter aumentado no período, foram as exportações de *commodities* que aumentaram e não de produtos com maior valor agregado. Logo, esta meta não conseguia medir uma mudança estrutural na composição da pauta de exportação, que seria um reflexo de uma mudança na produção interna (ALMEIDA, 2009, p. 19).

Por fim, a meta das MPEs exportadoras possuía pouca relevância, dada a forma como elas se inseriam no mercado internacional. Estas empresas possuem pequena possibilidade de se especializar nos processos produtivos de maior agregação de valor e tendem a exportar os bens básicos e intermediários com menor valor. Logo, o aumento no número de MPEs exportadoras não gerava necessariamente uma mudança estrutural (ALMEIDA, 2009, p. 20).

A PDP foi inserida em um momento de conjuntura econômica interna favorável. Nessa época, o Brasil estava muito próximo de ser elevado à categoria de grau de investimento pelas agências internacionais. Além disso, apresentava superávits comerciais consideráveis, diminuição dos índices de endividamento público e melhora na distribuição de renda (ALMEIDA, 2009, p. 18). Entretanto, ao mesmo tempo, as variáveis macroeconômicas eram desfavoráveis, por exemplo, câmbio sobrevalorizado e taxa de juros básica da economia muito alta. Ademais, a crise internacional exigiu ações governamentais para evitar que se espalhasse pela economia. Essas ações foram, em sua maior parte, feitas nos setores contemplados pela PDP. Deve-se chamar atenção do papel do BNDES que garantiu acesso ao crédito mesmo em um ambiente de crise financeira internacional (CANO, SILVA, 2010, p. 15).

Os principais instrumentos utilizados pela PDP foram desonerações tributárias e fiscais, financiamento público, poder de compra por parte do governo, regulação e aprimoramento jurídico. A tabela 2 mostra as principais ações e os valores da renúncia por ação. A renúncia fiscal total foi de R\$ 21,4 bilhões para os quatro anos.

Tabela 2: Impacto Fiscal das Medidas de Desoneração Tributária – 2008-2011 (R\$ milhões).

Discriminação	2008	2009	2010	2011	Total
Redução do prazo p/utilização dos créditos do PIS/Cofins em BK	2.200	3.774	-	-	5.974
Ampliação do RECAP	350	700	700	700	2.450
Eliminação do IOF nas operações de crédito do BNDES e Finep	150	300	300	300	1.050
Depreciação acelerada para o setor automotivo	92	658	1.174	1.098	3022
Depreciação acelerada para o setor de bens de capital	33	233	417	390	1.073
Ampliação do prazo de recolhimento do IPI pelo setor automotivo	200	-	-	-	200
Outras ações	600	2.262	3.387	1.417	7.666
Total	3.625	7.927	5.978	3.905	21.435

Fonte: Ministério da Fazenda. Extraído de: Cano e Silva (2010, p. 12).

Da mesma forma que a PITCE, a PDP tinha grandes grupos para atuação, mas com um considerável aumento de setores incluídos dentro da política industrial. O primeiro grupo foi chamado de programas para consolidar e expandir a liderança. Neste, encontravam-se os setores onde o Brasil já era consideravelmente competitivo (aeronáutico; petróleo, gás e petroquímica; bioetanol; mineração; celulose e papel; siderurgia; e carnes). O segundo grupo ficou conhecido como programas para fortalecer a competitividade e continha onze setores mais o automotivo. O terceiro grupo, com o nome de programas mobilizadores de áreas estratégicas, abrangeu seis setores (complexo industrial da saúde; tecnologias de informação e comunicação; energia nuclear; nanotecnologia; biotecnologia; e complexo industrial de defesa) (CANO, SILVA, 2010, p. 12-13). Nesses três grupos, predominaram instrumentos verticais de política industrial, sendo estes ajustados dependendo do grau de maturidade do setor e do resultado pretendido. Além disso, havia um grupo chamado de Destaques Estratégicos, com seis programas (Promoção das exportações; Regionalização; Micro e pequenas empresas; Produção sustentável; Integração com a África; Integração produtiva da América Latina e Caribe) (CANO, SILVA, 2010, p. 13) que utilizava instrumentos mais horizontais.

A PDP, apesar de ter conseguido inserir algumas das críticas feitas à PITCE ao seu desenho, teve vários problemas durante sua implantação. Primeiramente, três das quatro metas não foram atingidas. A única meta que conseguiu atingir seu objetivo não o fez promovendo mudanças estruturais. Esse desempenho foi fortemente influenciado pela crise internacional que foi um freio às exportações nacionais e aos investimentos em infraestrutura. Além disso, havia uma forte incompatibilidade entre a política industrial e a política macroeconômica. Segundo

Cano e Silva (2010, p. 21), uma política de fomento à indústria bem desenhada não consegue atingir bons resultados se esta for acompanhada de uma política macroeconômica de juros altos e câmbio valorizado, já que estas últimas podem anular os esforços de aumento no investimento produtivo e nas exportações.

Tabela 3: Metas da PDP

Meta	2007	Meta 2010	Resultado em 2010
Participação brasileira nas exportações mundiais	1,18%	1,25%	1,36%
Ampliação do número de MPEs exportadoras	11.792	12.971	11.858
Aumento do investimento em FBKF em % do PIB	17,6%	21%	18,4%
Aumento dos investimentos privados em P&D	0,51%	0,65%	0,55%

Fonte: Cano e Silva (2010, p. 13 e 18); IBGE.

Paralelamente à PDP, o Governo Federal lançou o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC). Este seria um programa que centralizaria os investimentos em infraestrutura logística (rodovias, ferrovias, portos etc.), geração de energia e infraestrutura social (saneamento e habitação: Programa Minha Casa Minha Vida) e contaria com a participação de empresas privadas, governo e bancos públicos. O PAC começou suas operações em 2007 e seu objetivo era que, com a introdução de infraestrutura, facilitaria a aceleração tanto do crescimento econômico quanto do desenvolvimento sustentável; aumentaria a produtividade dos setores produtivos, mas com superação de desequilíbrios regionais e sociais (JARDIM, SILVA, 2015, p. 62-63).

As metas do PAC envolviam uma grande expansão na taxa de investimento, o que ia ao encontro da meta da política industrial que vigia à época. Logo, o PAC e a PDP tinham grande sinergia.

Entre 2007 e 2010, mesmo período da PDP, foram investidos, por meio de investimentos do PAC, R\$ 503,9 bilhões em infraestrutura. Desse valor, 43,5% vieram de empresas estatais, sendo 68% desse valor oriundo só da Petrobrás; 13,4% oriundo dos recursos do Tesouro Nacional; e 43,1% da iniciativa privada (JARDIM, SILVA, 2015, p. 64). Esses gastos tiveram grande impacto em setores como construção civil, siderurgia, máquinas para esses setores.

1.3.3 Plano Brasil Maior (PBM).

O PBM foi lançado em 2011 para ser executado até 2014 e foi a terceira política industrial implementada pelo governo de centro-esquerda que conseguiu eleger um novo candidato à presidência. Esta política focou no fomento à inovação e à produção nacional como forma de impulsionar a competitividade industrial interna e externamente. Este plano foi composto de instrumentos de políticas públicas de vários Ministérios e Autarquias Federais que somaram esforços com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil (ABDI, 2011, p. 7). O contexto econômico do lançamento do PBM era pouco favorável a uma política

industrial. Vigia à época um câmbio valorizado, taxa de juros alta, pouca margem para manobras macroeconômicas, crise internacional e queda nos índices de crescimento da indústria, o que fazia surgir um debate de desindustrialização e reprimarização das exportações. Havia forte viés neoschumpeteriano no PBM, assim como desenvolvimentista em menor grau (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 278).

O objetivo deste plano era atacar duas problemáticas da estrutura produtiva brasileiras. A primeira era construir um novo perfil industrial, inovador e competitivo. A segunda era resolver problemas transversais que afetavam a competitividade da indústria nacional. Logo, havia espaço para políticas verticais e horizontais (SCHAPIRO, 2013, p. 24). Dessa forma, o PBM organizou suas ações em duas dimensões para solucionar essas problemáticas: uma sistêmica e outra estruturante. As ações contidas dentro da primeira dimensão tinham por objetivo aumentar a eficiência produtiva da economia como um todo, ou seja, tinham um caráter mais horizontal (ABDI, 2011, p. 8). Já a dimensão estruturante era formada por diretrizes setoriais que iriam ser o elo entre as ações sistêmicas (horizontais) e as ações verticais, que iriam atuar diretamente em setores específicos, traçando um novo perfil para indústria. No total, 19 setores foram atingidos pelo PBM. A agroindústria seria desmembrada em nove outros setores e a desoneração da folha de pagamento chegou a abranger outros 55 (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 279).

Esse excesso de setores contemplados dentro do PBM evidencia que este procurou agregar todas as demandas dos diversos campos produtivos em uma única política, mesmo não sendo estratégicos ou mesmo industriais. Assim, a política industrial perdeu o foco daquilo que seria estratégico e poderia mudar a estrutura produtiva do Brasil, como se espera de uma política industrial com viés neoschumpeteriano. Assim, o PBM, apesar de ter utilizado instrumentos verticais, perdeu o caráter de escolhas de setores estratégicos. Da mesma forma, utilizou muitas ferramentas horizontais, mas não por meio de uma reforma tributária como preconizam os neoclássicos, mas por desonerações generalizadas (STEIN e JÚNIOR, 2016, p. 280).

O desenho de gestão do PBM, apesar de bem definido, não teve a efetividade decisória desejada (SCHAPIRO, 2013, p. 38-39). Esse sistema de gestão era formado pelo CNDI, responsável pelas diretrizes a serem seguidas e orientações estratégicas. Além dele, havia o Comitê Gestor (CGPBM) formado pelo MDIC, Casa Civil, MF, MPOG e MCTI. Suas funções estavam ligadas a gerenciamento, deliberações, definição e avaliação de metas. No nível de articulação e formulação, existiam os Comitês Executivos, os Conselhos de Competitividade Setorial e as Coordenações Sistêmicas. Os primeiros eram responsáveis pela formulação e implementação das agendas de trabalho setoriais. Estes Comitês estavam em permanente interação com os Conselhos de Competitividade, que eram o principal fórum de diálogo do Governo com a indústria e com os trabalhadores. Os Comitês e

os Conselhos compuseram as coordenações setoriais e tiveram a responsabilidade de formular e implementar os instrumentos verticais. Por fim, as Coordenações Sistêmicas tinham a responsabilidade de dar subsídio ao Comitê Executivo para a definição das ações transversais, ou seja, formular e implementar os instrumentos horizontais (ABDI,2011, p. 18-19).

Apesar do sistema de gestão do PBM prever um órgão de decisão, a realidade da implementação mostrou que sua gestão não era centralizada em um órgão de governo que detinha um grande poder de decisão. O que existia era um Conselho e um Comitê Gestor que agregavam várias agências e órgãos de Estado que eram responsáveis pelos diversos instrumentos de política industrial. Esse desenho de gestão dificultava a coordenação das ações dos diversos agentes governamentais, já que a decisão final sobre cada instrumento era tomada internamente em cada órgão e não dentro da estrutura institucional do PBM. Logo, havia uma insegurança quanto a capacidade de coordenação e de implementação das decisões definidas dentro da estrutura do PBM. Essa característica incentivou os interessados nessa política a correrem um caminho paralelo às instâncias do PBM para conseguirem ser incluídos dentro de suas ações. Logo, houve um menor controle público das agendas de política industrial (SCHAPIRO, 2013, p. 35-36)

Dentre os instrumentos utilizados no PBM, houve tanto os horizontais como os verticais. Conforme Schapiro (2013, p. 28), em 2012, o PBM possuía 80 instrumentos de ação. De forma geral, os instrumentos utilizados foram (ABDI, 2011, p. 9):

- Desoneração dos investimentos, da folha de pagamentos e das exportações;
- Ampliação e simplificação do financiamento ao investimento e às exportações;
- Estímulo à internacionalização de empresas nacionais visando à ampliação de mercados e o acesso a novas tecnologias;
- Aumento de recursos para inovação;
- Formação e qualificação profissional;
- Aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação;
- Estímulos ao crescimento de pequenos e micro negócios;
- Fortalecimento da defesa comercial;
- Criação de regimes especiais para agregação de valor e de tecnologia nas cadeias produtivas; e
- Regulamentação da lei de compras governamentais para estimular a produção e a inovação no país.

Apesar de várias classes de instrumentos, o PBM concentrou sua implementação nos instrumentos fiscais, financeiros e institucionais. O primeiro possui caráter tributário e pode ser exemplificado pelas reduções ou isenções fiscais, incluindo mudanças no imposto de importação. Os instrumentos financeiros concentraram-se em concessões de financiamentos com taxas subsidiadas por parte de bancos

públicos e agências governamentais de financiamento. Por fim, as medidas institucionais foram mudanças em leis, regulações setoriais, execução de convênios interministeriais etc. Esses três instrumentos tiveram um caráter mais horizontal, com o objetivo de compensar falhas de mercado ou de governo. Do total de medidas do PBM, 51% foram classificadas como horizontais. O restante foi direcionado para quatro setores: i) tradicional; ii) *commodities*; iii) duráveis; e iv) difusores de progresso técnico (SCHAPIRO, 2013, p. 28-29).

Segundo Schapiro (2013, p. 30), somente 15% das ações foram direcionadas para setores difusores de progresso técnico, sendo o setor de duráveis o que mais foi contemplado pelas medidas do PBM. Logo, isso vai de encontro ao viés neoschumpeteriano do plano, mostrando que a implementação dessa política industrial teve excessiva influência dos diversos setores produtivos que queriam se beneficiar das medidas implementadas, dificultando decisões do governo de fazer escolhas estratégicas que realmente promoveriam uma mudança estrutural no perfil industrial brasileiro. Além disso, como a maior parte das ações do PBM foram horizontais e tiveram clara intenção de amenizar aquilo que se batizou de Custo Brasil, percebe-se que a intenção de mudança estrutural da indústria era secundária (SCHAPIRO, 2013, p. 30-31).

Quanto às metas do PBM e seus resultados, foram estipuladas dez metas a serem perseguidas. Estas estavam ligadas aos objetivos gerais do plano como melhora da importância da indústria no PIB nacional, aumento de investimentos privados em P&D e ampliação da participação brasileira no comércio internacional. Na tabela 4, estão as descrições das metas, sua posição em 2010, a meta para 2014 e a real situação do indicador nesta data final.

Tabela 4: Metas e resultados do PBM.

Metas	2010	2014 Meta	2014 Real
Ampliar o investimento fixo em % do PIB	18,40%	22,40%	19,90%
Elevar dispêndio empresarial em P&D em % do PIB	0,60%	0,90%	0,80%
Aumentar a qualificação de RH: % dos trabalhadores da indústria com pelo menos nível médio	53,70%	65%	54,81%
Aumentar Valor da Transformação Industrial/ Valor Bruto da Produção (VTI/VBP)	44,30%	45,30%	44,20%
Elevar o % do VTI da indústria de alta e média-alta tecnologia/VTI total da indústria	30,10%	31,50%	29,80%
Aumentar em 50% o número de MPMEs inovadoras	37,1 mil	58 mil	45,8 mil
Diminuir o consumo de energia por unidade de PIB industrial (consumo de energia em tonelada equivalente de petróleo)	150,7 tep/R\$ milhão	137,0 tep/R\$ milhão	160,6 tep/R\$ milhão
Ampliar a participação do país no comércio internacional	1,40%	1,60%	1,20%
Elevar participação nacional nos mercados de tecnologias, bens e serviços para energias: aumentar Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção (VTI/VBP) dos setores ligados à energia	64%	66%	ND
Ampliar o número de domicílios urbanos com acesso à banda larga (meta PNBL)	13,8 milhões	40 milhões	24 milhões

Fonte: ABDI (2011, p. 36-37); IBGE (SIDRA, PINTEC, Contas Nacionais, PIA-Produto, PIA-Empresa); MCTIC; Anatel; OMC; EPE; MTE (CAGED). ND: não disponível. 2014 real formulado pelo autor conforme a disponibilidade de dados.

Nenhuma meta do PBM foi alcançada, o que trouxe muitas dúvidas em relação à sua efetividade. A avaliação deste plano deveria ser feita pela ABDI, mas este órgão não disponibilizou publicação sobre o atingimento das metas. Foram estipuladas 10 metas com índices verificáveis, dos quais 9 resultados são mostrados na tabela 4.

Percebe-se que algumas das variáveis em 2014 estão mais baixas do que em 2010, no início da implementação do plano. Resultados assim colocam em dúvida a capacidade de planejamento estatal de promover uma mudança estrutural no parque industrial brasileiro. Importante ressaltar que o PBM não atingiu seu objetivo de melhorar a competitividade brasileira nem de promover uma mudança estrutural no parque industrial nacional. Além disso, a taxa de crescimento da indústria brasileira ficou abaixo do esperado.

As desonerações fiscais foram outro tema polêmico. Segundo estimativa de Oliveira (2016, p.26), as principais desonerações tributárias totais promovidas pelo governo federal entre 2011 e 2014 totalizaram nesse período R\$ 157,1 bilhões, 4,76% do PIB de 2014. Deste total, duas desonerações foram bem relevantes. A primeira foi a desoneração da folha de pagamento que de 2011 a 2014 teve um custo tributário de R\$ 42 bilhões (ABDI, 2016, p.17). Já o programa InovarAuto, que concede isenção do IPI para montadoras de veículos, entre 2011 e 2014, concedeu isenções no valor de R\$ 8,5 bilhões (SRF, 2011-2014).

A prática de desonerações, dentro do contexto do PBM, não teve o resultado esperado de aumento da competitividade, do investimento e do emprego, mas sim a redução de custos e/ou expansão das margens de lucros dos beneficiados. A maior crítica a esse tipo de ferramenta foi o fato de não existir garantias de que as empresas gerariam mais postos de trabalho, aumento da eficiência produtiva e do investimento nem de mecanismos que retirassem o benefício caso esses resultados não fossem atingidos. Mesmo o InovarAuto, que tinha tais mecanismos, as metas estipuladas eram pouco ambiciosas (MACHADO, 2015, 31-32).

A implementação do PBM apresentou várias falhas e obstáculos. Pode-se citar a deterioração da crise internacional dentro do Brasil, falta de apoio da política macroeconômica à política industrial, uso de instrumentos custosos financeiramente que deram poucos resultados, falhas no desenho institucional do PBM e a falta de autonomia do governo para priorização de setores estratégicos com a inclusão de vários setores tradicionais dentro do escopo da política. Esta última falha revela, conforme Stein e Júnior (2016, p. 284) uma aceitação da estrutura produtiva existente. Mais do que isso, revela que essa estrutura deve ser defendida pelas ações do governo. Isso mostra que o governo aceita as escolhas do mercado na alocação setorial dos recursos produtivos. Levando em conta a predominância de

políticas horizontais dentro do PBM, pode-se inferir que este teve um forte caráter neoclássico.

No mesmo período do PBM, foi lançado o PAC 2. Os investimentos deste foram organizados nos seguintes eixos: Transporte, Energia, Cidade Melhor, Comunidade Cidadã, Minha Casa Minha Vida, e Água e Luz para Todos. Um forte viés deste programa era a inclusão social dos mais pobres, além das obras para os eventos esportivos. A previsão de gastos para os quatro anos era de R\$ 1 trilhão, sendo 50% investido no setor de energia e 30% para o Minha Casa Minha Viva.

2 – O setor de siderúrgico brasileiro e o PBM.

2.1 Siderurgia Brasileira: histórico, produtores e produção atuais, dinâmica de mercado e desafios atuais.

A siderurgia brasileira do século XX teve como primeiro grande marco a criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1941 e início de operação em 1946. Esta era a maior usina integrada a coque da América Latina e foi pioneira na produção de laminados. Antes disso, esse setor era relativamente pouco expressivo, apesar de existirem produtores nacionais que conseguiam abastecer boa parte da demanda interna. Entre o início do século e as vésperas da inauguração da CSN, houve aumento de produção de ferro-gusa, de aço e até de laminados. Em 1939, a maior parte da oferta de ferro-gusa e de aço era feita por pequenas e médias empresas nacionais e somente laminados as importações eram determinantes para abastecer o mercado interno (BARROS, 2015, p. 154, 162-166). Apesar desse desenvolvimento nos primeiros quarenta anos do século passado, promovido principalmente pela dificuldade de importações em vários momentos, o parque produtivo nacional ainda era incapaz de abastecer a demanda interna com o produto siderúrgico mais importante para a economia: laminados (BARROS, 2015, p. 178).

Na periodização empregada em BNDES (2002), o período logo após a inauguração da CSN (1952-73) foi caracterizado por grande crescimento do mercado siderúrgico brasileiro. O crescimento médio da produção ficou em 10,6% ao ano no período. A demanda também teve um crescimento da mesma magnitude. As importações tiveram um comportamento errático, com aumento para o final do período e as exportações começaram tímidas a partir de 1964 (BNDES, 2002, p. 25). Após a abertura da CSN, outras siderúrgicas de grande porte começaram a se instalar no país. Pode-se citar: a Siderúrgica Riograndense (Gerdau) em 1948; a Aços Especiais Itabira (Acesita), em 1951; a Companhia Siderúrgica Mannesmann, em 1952; em 1956, Companhia Siderúrgica Paulista (Cosipa) e a Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas). Importante ressaltar que os maiores produtores de aço nacionais eram estatais à época. No início da década de 70, noventa por cento da produção de aço brasileira era oriunda de empresas estatais.

A política industrial dos governos da época incentivava a substituição de importação de indústrias de base, em especial para a siderurgia (BNDES, 2002, p. 22-24).

A segunda divisão cronológica vai de 1974-89. Neste período, houve flutuação do consumo interno, com vários momentos de alta e baixa, e forte aumento da capacidade produtiva e da produção como um todo. Dessa forma, houve diminuição das importações de aço com grande aumento das exportações (BNDES, 2002, p. 31). Conforme as diretrizes do primeiro e do segundo Plano Nacional de Desenvolvimento, o Estado considerava a siderurgia estratégica para o país. Assim, encaminhou 35% dos investimentos industriais para os setores de siderurgia e metalurgia. Dessa forma, em 1980, a capacidade instalada de aço bruto chegou a 16,4 milhões de toneladas (Mt). Nesse mesmo ano, começam as operações de usinas integradas a coque como a Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) e a Açominas. Entretanto, no decorrer da década de 80, a crise que se abateu no país diminuiu o consumo interno, o que fez a produção nacional ser direcionada ao mercado internacional por meio de exportações. Os lucros e investimentos também sofreram quedas, devido à falta de disponibilidade de crédito e aos baixos preços do aço interna e externamente (BNDES, 2002, p. 27-29).

A conclusão que o BNDES mostra que, apesar da ação do Estado ter sido essencial para viabilizar a siderurgia no Brasil, no final da década de 80, fazia-se necessária a saída desse ator da produção direta, já que sua presença criava entraves para o desenvolvimento do setor. As influências políticas geravam fortes obstáculos para as siderúrgicas, reduzindo a velocidade de respostas destas em relação às mudanças do mercado, além de defasagens em termos de eficiência produtiva. Ademais, tinham sua autonomia para planejar e atuar comercialmente limitadas. Além disso, as siderúrgicas estatais possuíam alto nível de endividamento e, devido a isso, realizavam baixos investimentos em tecnologia e conservação ambiental. Logo, em 1988, começou o processo de privatização da siderurgia nacional (BNDES, 2002, p. 30-33).

O último período sugerido é de 1990-2001. Nesses anos, a siderurgia nacional teve uma relativa estagnação produtiva com a manutenção do volume exportado. Já o consumo interno e as importações tiveram crescimento (BNDES, 2002, p. 40-41). No início desse período, 65% da capacidade produtiva da siderurgia nacional estava na mão do Estado e, como solução para o desenvolvimento do setor, veio o processo de privatização. A posição do BNDES era de que a privatização traria como vantagens: autonomia para planejamento e estratégia de atuação; melhorias de desempenho na área administrativa, financeira e tecnológica; gestão reorientada para resultados; fortalecimento e internacionalização das empresas; redução de custos e elevação da produtividade e da qualidade; acesso ao mercado de capitais; elevação da arrecadação tributária; e novos investimentos em modernização, meio ambiente, logística e infraestrutura (BNDES, 2002, p. 33-34).

Entretanto, outros autores discordam do posicionamento do BNDES, alegando que a privatização do setor, por si só, não traria todos esses benefícios se outros fatores exógenos a este processo não estivessem agindo concomitantemente. Pinho e Silveira (1996, p. 105-106) mostram que a siderurgia brasileira passou por um período de redução de custos e aumento nos preços da sua produção na primeira metade da década de 1990. Isso ocorreu devido a mudanças em normas de política industrial e de controle de preços, não tendo correlação com a privatização. Essa mudança foi essencial para a recuperação da receita das siderúrgicas. Além disso, houve rodadas de transferência de parcela do endividamento das siderúrgicas estatais para o Estado às vésperas da privatização e aceitação de um preço menor ao montante investido na implantação das usinas. Isso gerou um forte alívio do custo de capital dessas firmas. Por fim, os autores afirmam que não houve repasse para o preço ao consumidor da diminuição do custo de capital nem da ampliação de produtividade oriundo dos ajustes de cortes de postos de trabalho durante o processo de privatização.

Os autores não tentam desmerecer o processo de privatização neste setor, mas somente mostrar que este não é um processo que, por si só, leva a uma maior eficiência e melhora nos resultados. Faz-se necessário analisar todos os fatores que influenciaram o desempenho das siderúrgicas durante e após a privatização e não dar crédito a um único aspecto.

O processo de privatização foi implementado pelo BNDES e gerou uma renda de US\$ 8,18 bilhões de dólares para o Estado Brasileiro que vendeu todas as siderúrgicas que estavam em seu poder. Dessa forma, a privatização marcou um novo momento para a siderurgia nacional, reconstruindo a dinâmica competitiva do setor e consolidando sua posição de destaque no setor industrial nacional e internacional (BNDES, 2002, p. 33-34). Ao final do processo de privatização e de fusão e aquisição entre firmas, em 2006, em torno de 97% da produção brasileira estava concentrada nas mãos de seis grupos produtores: CST-Belgo-Acesita (30%); Usiminas-Cosipa (27%); Gerdau-Açominas (21%); CSN (17%); Villares (2%); Demais (3%) (POSO, 2007, p. 77).

Concomitantemente à privatização, ocorreram a liberalização do setor, com o fim de controle de preços por parte do estado, e a abertura da economia para o comércio internacional, reduzindo-se as alíquotas de imposto de importação de máquinas e de produtos siderúrgicos. Dessa forma, chegava ao fim o modelo de substituição de importações (BNDES, 2002, p. 35).

Nos anos posteriores à privatização, as siderúrgicas brasileiras investiram, principalmente, na sua modernização, expansão e atualização tecnológica. O investimento foi da ordem de US\$ 20,3 bilhões, aumentando a capacidade instalada do setor em 13,5 milhões de toneladas por ano entre 2000 e 2009. Havia, à época, a perspectiva que o setor ainda investisse US\$ 27,7 bilhões no período de 2010 a

2013 (BNDES, 2010, p. 4). Além disso, havia o entendimento de que as consequências da crise financeira internacional de 2008 já haviam sido superadas e que o crescimento brasileiro não poderia ser dificultado devido a gargalos internos nas indústrias de bases. Dessa forma, meses após a crise, existiam boas perspectivas de aumento da demanda interna por aço como exploração de petróleo no pré-sal e dos eventos esportivos a serem realizados no Brasil nos anos subsequentes. (BNDES, 2010, p. 8). Assim, a capacidade instalada de 2010 atingiu 44,6 Mt e vislumbrou-se 52,5 Mt para 2014 (BNDES, 2010, p. 5).

Atualmente, a indústria de aço no Brasil vem enfrentando grandes dificuldades devido a fatores internos e externos. Internamente, a instabilidade político-econômico do país foi decisiva para contrair a demanda dos principais setores consumidores de aço. A contração da demanda interna, observada nos setores automotivo, de construção civil e de máquinas e equipamentos, responsáveis por quase 80% do consumo de aço no Brasil, acarretou quedas sucessivas nos resultados das siderúrgicas. No mercado externo, o excedente de capacidade de produção mundial, sobretudo o chinês, trouxe reflexos negativos ao desempenho do setor, em especial por meio de entrada de importações de aço a preços desleais. Por fim, dificuldades estruturais do mercado doméstico, conhecido como Custo Brasil (logística, infraestrutura, tributação regressiva e excessiva, alto custo da energia elétrica) tem diminuído a competitividade do setor (IABr, 2015, p. 2). A tabela 5 mostra as principais variáveis do setor nos últimos 8 anos.

Tabela 5: Comportamento das principais variáveis do mercado siderúrgico.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produção de aço bruto (10³ t)	26.506	32.928	35.220	34.524	34.163	33.897	33.245	31.275
Vendas internas (10³ t)	16.345	21.281	22.493	22.995	24.387	21.709	18.205	16.525
Exportações (10³ t)	8.633	8.988	10.847	9.723	8.091	9.781	13.725	13.432
10⁶ US\$ FOB	4.720	5.794	8.401	6.967	5.567	6.808	5.750	5.594
Importações (10³ t)	2.332	5.898	3.783	3.784	3.704	3.978	3.209	1.879
10⁶ US\$ FOB	2.815	5.457	4.541	4.542	4.281	4.109	3.109	1.683
Consumo Aparente 10³t	18.576	26.669	26.094	26.573	28.018	25.606	21.291	18.217
Capacidade instalada aço bruto (10³ ton/ano)	42.069	44.622	47.838	47.876	47.876	47.412	47.457	50.350
PIB Siderurgia/PIB Industrial (%)	10,0%	10,1%	9,3%	9,1%	9,3%	8,4%	8,0%	13,4%
PIB Siderurgia/PIB Brasil (%)	2,6%	2,8%	2,5%	2,4%	2,3%	2,0%	1,8%	3,6%

Fonte: IABr, 2017-2008 e IBGE.

Em 2016, a produção brasileira de aço bruto foi de 30,2 Mt, 9,2% menor que 2015. Já o consumo aparente (vendas + importações - exportações) em 2016 alcançou 18,2 Mt, 14,4% menor com 2015. As variáveis do comércio exterior tiveram um comportamento negativo no acumulado de 2016. As exportações tiveram uma redução de 2,1% em volume, atingindo 13,4 Mt, e de 15% no valor exportado, atingindo o montante de US\$ 5,6 bilhões. Os principais compradores do aço brasileiro em 2016 foram: EUA (47,2%), Alemanha (8,8%) e Turquia (8,5%).

importações em 2016 diminuíram 41,4% em volume, atingindo 1,9 Mt, e 45,9% em valor importado, atingindo US\$ 1,7 bilhão. A balança comercial brasileira de aço é historicamente superavitária. Em 2016, o superávit em volume foi de 11,5 Mt e em valor foi de US\$ 3,9 bilhões. O comportamento dessas variáveis revela, claramente, a desaceleração da demanda interna e o aumento do excedente exportável de produtos siderúrgicos. Importante ressaltar que a produção de aço bruto está em queda desde 2011. Segundo IABr (2017, p. 92), o parque produtor nacional possui 30 usinas, controladas por 11 grupos empresariais: Aperam, ArcelorMittal Brasil, CSN, Gerdau, Sinobras, ThyssenKrupp CSA, Usiminas, VSB Tubos, Villares Metals, Cia. Siderúrgica do Pecém (CSP) e Votorantim.

Para o ano de 2016, a distribuição da produção entre os maiores produtores nacionais de aço bruto foi: Gerdau (6,8 milhões t – 21,8%); Usiminas (3,1 milhões t – 10%); ArcelorMittal Tubarão (7,0 milhões t – 22,5%); CSN (3,2 milhões t – 10,1%); Companhia Siderúrgica do Atlântico – CSA (4,2 milhões t – 13,5%) e AcelorMittal Aços Longos (3,1 milhões t – 10%). As outras empresas indicadas pelo Instituto Aço Brasil (IABr) (Aperam, Sinobras, Vallourec, VSB, Villares Metals, CSP e Votorantim Siderurgia) juntas produzem 3,8 milhões t (12,1%) (IABr, 2017, p. 23).

A siderurgia brasileira é caracterizada por ter uma estrutura de mercado oligopolizada, isto é, pouca concorrência interna entre as firmas. Existem 11 grupos empresariais que produzem todos os produtos de aço. Entretanto, na maior parte desses produtos, esses grupos não concorrem todos entre si. Internamente, há uma clara divisão do mercado entre as siderúrgicas quanto aos produtos, ratificando a baixa concorrência entre elas. Conforme IABr (2017, p. 93), a Aperam é monopolista na produção de aços planos especiais (inoxidáveis e silicosos). Da mesma forma a Vallourec Soluções Tubulares do Brasil é monopolista na produção de tubos sem costura. A maior concorrência ocorre nos produtos lingotes e fio-máquina, onde existem oito grupos competindo em cada um. Outras características do setor são: produtos majoritariamente homogêneos; apresenta economias de escala, ou seja, quanto maior a produção, menor é o custo unitário; é uma indústria capital intensiva, logo necessita de grande aporte de investimentos para viabilizar um projeto industrial. Essa última característica é uma das origens que forma uma estrutura oligopolizada para o setor, já que é uma das suas principais barreiras à entrada. (LIMA, PESSOTI, 2011, p.62). Outras barreiras a entradas também fortes são os custos irrecuperáveis dos investimentos e o atual excesso de capacidade produtiva.

A siderurgia possui uma natureza cíclica. Isto ocorre, pois este é um setor intermediário, fornecedor de matéria prima para outros setores produtivos. Logo, seu desempenho dependerá do ciclo de vendas dos seus demandantes. Isso dá uma natureza cíclica à siderurgia. Importante ressaltar que a este setor é um grande fornecedor de matéria prima para diversos setores de grande importância para qualquer economia industrializada. Logo, ela pode ser um gargalo para o

desenvolvimento de outras áreas produtivas, especialmente se importações não forem possíveis (LIMA, PESSOTI, 2011, p.62).

Devido à baixa rivalidade entre as firmas brasileiras e a pouca concorrência por meio de preços entre elas no mercado interno, os esforços das empresas vão na direção de reduzir custos e diferenciar seus produtos, especialmente, entendendo as necessidades de seus clientes, de modo a fazer produtos customizados. Serviços de transporte e estocagem também podem ser fornecidos. Por fim, o aço também sofre concorrência de outros materiais alternativos como alumínio e plástico (LIMA, PESSOTI, 2011, p.62).

A racionalidade produtiva da siderurgia é produzir para o mercado interno e exportar o excedente. Isso ocorre, pois é usual nessa indústria a prática o *dual pricing*. Esta ocorre, pois, os preços internos no país de produção são maiores e compensam os preços mais baixos praticados no mercado internacional. Esta prática é mais comum em momentos de excesso de ociosidade na indústria (BNDES, 2014, p. 167).

Apesar da baixa concorrência de preço entre os produtores brasileiros, há forte competição oriunda das importações de produtos siderúrgicos. Dessa forma, a defesa comercial tornou-se um forte aliado da siderurgia para proteção do mercado interno contra práticas desleais de comércio. Existem atualmente 33 Nomenclatura Comum do Mercosul (NCMs) do setor siderúrgico com incidência de medidas *antidumping* definitivas aplicadas pelo governo brasileiro contra a importações originárias de 10 diferentes países. O principal país de origem das empresas que foram punidas com medidas *antidumping* foi a China. Além disso, 7 pleitos estão em investigação (6 *dumpings* e 1 subsídio), o que totaliza 22 NCMs e 6 países em investigação (MDIC, 2018).

O comércio internacional do aço é muito pujante, apesar da onda de medidas de defesa comercial que foi assistida nos últimos anos. Exemplificando, os onze maiores exportadores de aço exportaram 317,2 Mt em 2016, o que representou 19,5% de toda a produção mundial desse ano. O maior exportador, a China, exportou 108 Mt, 13,3% de toda sua produção em 2016. Já o Brasil, décimo primeiro maior exportador, exportou 13,3 Mt, 40% de sua produção para o mesmo ano. (WSA, 2017, p. 5 e 53). Quanto às importações, a União Europeia foi o maior importador com 148 Mt. Individualmente, os maiores importadores foram EUA (31 Mt), Alemanha (25,5 Mt) e Coreia do Sul (23 Mt). O Brasil não é um importador de aço relevante (WSA, 2017, p. 58-56).

Atualmente, o maior desafio do setor siderúrgico mundial é o excesso de capacidade produtiva, com destaque ao parque instalado na China. Observando a produção mundial, conforme dados da *World Steel Association* (2017, p. 1-2), considerando os 66 países e 160 maiores produtores mundiais de aço, que representam 99% do total global, a produção mundial de aço bruto alcançou 1,628

bilhão de toneladas em 2016. O destaque continua sendo a China, cuja produção de aço bruto, que conta com significativo apoio governamental, atingiu 808,4 milhões de toneladas neste mesmo ano, aumento de 1,2% ante 2015, representando 49,6% da produção mundial. Além disso, esse país também foi o maior consumidor de aço bruto. Em 2016, seu consumo total foi de 681 milhões de toneladas. A tabela 6 mostra a série histórica dos maiores produtores mundiais de aço.

Tabela 6: Maiores produtores mundiais de aço bruto.

10 ³ toneladas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	577.070	638.743	701.968	731.040	822.000	822.750	803.825	808.366
Japão	87.534	109.599	107.601	107.232	110.595	110.666	105.134	104.775
Índia	63.527	68.976	73.471	77.264	81.299	87.292	89.026	95.477
EUA	59.384	80.495	86.398	88.695	86.878	88.174	78.845	78.475
Rússia	60.011	66.942	68.852	70.209	69.008	71.461	70.898	70.808
Coreia do Sul	48.572	58.914	68.519	69.073	66.061	71.036	69.670	68.576
Alemanha	32.670	43.830	44.284	42.661	42.645	42.943	42.676	42.080
Turquia	25.304	29.143	34.107	35.885	34.654	34.035	31.517	33.163
Brasil	26.506	32.948	35.220	34.524	34.163	33.897	33.256	31.275
Outros Países	258.175	303.846	317.582	303.546	372.059	307.640	295.561	295.054
Total Mundo	1.238.753	1.433.436	1.538.002	1.560.129	1.650.354	1.669.894	1.620.408	1.628.049

Fonte: *World Steel Association* (2017, p. 1-2).

Atualmente, segundo dados do Comitê do Aço ligado à OCDE (OCDE, 2018) e da *World Steel Association* (2017, p. 1-2), existe um excedente mundial de capacidade instalada de produção de aço, que subiu para a ordem de 750 milhões de toneladas em 2016. Desse excedente, 47,5% é oriundo da China. Esse organismo internacional classifica esse excesso de capacidade produtiva como o principal problema atual do setor (OCDE, 2015, p. 5-6). Além desse excesso, o crescimento no consumo atual não dá o vigor necessário para a utilização dessa capacidade ociosa, especialmente porque a aceleração da demanda chinesa diminui ano a ano. A queda na demanda global, que já reduziu os preços do aço, levou as siderúrgicas ao redor do mundo a segurarem a produção durante os últimos anos, informou a *World Steel Association*. De acordo com a entidade que acompanha os principais países produtores, o uso de capacidade terminou o mês de dezembro/2016 em 68,1%, 2,8% maior que dezembro/2015. A média de utilização da capacidade instalada em 2016 foi de 69,3% e em 2015 foi de 69,7%, enquanto que em 2014 foi de 73,4% (WSA, 2017).

Outro ponto levantado por esse organismo internacional é que o excesso de capacidade mundial de produção de aço, aliado a uma demanda não correspondente, tem resultando em um aumento significativo das exportações, excesso de oferta mundial de produtos siderúrgicos com conseqüente queda nos preços e uma insustentável queda de lucratividade para um grande número de empresas do setor. Devido ao aumento das exportações a preços muito baixos, medidas de defesa comercial estão sendo adotadas por vários países (OCDE, 2015, p. 17).

Em setembro de 2016, foi criado o Foro Global sobre excesso de capacidade de produção de aço pelos líderes do G20 na reunião realizada em Hangzhou, China. Ocorreu, no dia 16 de dezembro de 2016, em Berlim, a 1ª Reunião do Foro Global sobre Excesso de Capacidade na Indústria do Aço, na qual foram aprovados os termos de referência para o funcionamento do mecanismo. Durante a reunião, o Brasil foi confirmado entre os países que comporão o chamado grupo diretor (que inclui as oito maiores economias produtoras de aço), que terá como função coordenar o avanço dos trabalhos. China e EUA foram escolhidos como os primeiros dois co-presidentes do Foro. A OCDE será a facilitadora dos trabalhos técnicos do Foro, que terá duração inicial de três anos e poderá contar, caso haja consenso entre os participantes, com a contribuição de peritos, operadores econômicos, acadêmicos e outras organizações internacionais. Seu objetivo é sugerir medidas para se chegar a soluções coletivas que promovam condições de competição verdadeiramente equitativas (MRE, 2018).

Internamente, o desafio do setor tem sido a forte redução de demanda por aço dos setores consumidores desses bens como matéria prima. Conforme dito por Lima e Pessoti (2011, p.62), a siderurgia possui uma natureza cíclica. Isto ocorre, pois este é um setor na base de várias cadeias produtivas e fornece insumo para outros setores. Assim, sua performance dependerá do ciclo de vendas dos seus demandantes. Isso dá uma natureza cíclica à siderurgia. Os principais consumidores de aço são os setores de construção civil, automotivo, autopeças e máquinas. Juntos, eles representaram 34,2% do total das vendas internas em 2016 (IABr, 2017, p. 36).

Esses setores passaram por uma forte retração produtiva desde 2014, quando já havia vários sinais de crise interna. Segundo Oreiro (2017, p. 78-79), a principal razão da expressiva queda do dinamismo econômico brasileiro foi a forte diminuição da formação bruta de capital fixo (FBKF). Comparando todos os trimestres a partir do primeiro de 2014 com os mesmos do ano anterior, do 1º/2014 ao 1º/2016, todos tiveram resultado negativo na sua FBKF.

Este comportamento é explicado pela redução da taxa de retorno sobre o capital próprio dos investimentos privados. Esta taxa teve uma tendência decrescente a partir de 2010, mas, em 2014, teve um valor negativo em termos reais. Ainda, segundo Oreiro (2017, p. 79), o que explicou esse comportamento declinante da taxa de retorno foi o forte achatamento das margens de lucro das empresas, que não conseguiram transferir para os preços de mercado o aumento nos seus custos operacionais, em especial, o aumento do custo de mão de obra. Isso ocorreu, pois, a taxa de câmbio estava sobrevalorizada e a concorrência com as importações não permitia o repasse de custos aos preços.

Outros fatores que amplificaram a intensidade da crise foram: o aumento súbito das tarifas de energia elétrica; forte desvalorização da taxa nominal de câmbio;

aceleração da inflação que diminuiu a renda real do trabalhador; e ajuste fiscal promovido pelo governo (OREIRO, 2017, p. 80).

Todos esses fatores contribuíram para um colapso do crescimento econômico que afetou de forma substancial o consumo agregado. Como houve forte retração na demanda das famílias e do governo, isso afetou os setores de base como a siderurgia que teve como única saída a exportação do excedente produtivo. Importante ressaltar que o consumo aparente de aço de 2016 está em um nível semelhante ao de 2006, assim como a produção (IABr, 2007 – 2017).

2.2 Setor de siderurgia dentro da política industrial do PBM.

Conforme ABDI (2010, p. 29-31), o recorte na economia feito pelo PBM dividiu os setores produtivos em cinco grandes blocos, agrupando-os conforme suas características técnicas e capacidades de transformação da estrutura industrial. A divisão em blocos está ilustrada na figura 1.

O bloco 1 reúne setores com grande capacidade de transformação da estrutura produtiva devido ao seu poder de dispersão de inovações, além das relações intersetoriais tanto a jusante quanto a montante da cadeia produtiva. O bloco 2 reuniu os setores intensivos em escala de fluxo contínuo que possuíam importância dentro do comércio exterior brasileiro. O setor siderúrgico foi alocado dentro deste bloco. O bloco 3 reuniu os setores intensivos em mão de obra e grandes geradores de emprego. O bloco 4 reuniu o agronegócio e vários dos setores que interagem com esse campo produtivo ABDI e o bloco 5 reuniu serviços e comércio (2010, p. 30-31).

Figura 1: Comitês Executivos Setoriais e Coordenações Sistêmicas.



Fonte: ABDI, 2016, p. 57.

Dentro do texto base do PBM, o bloco 2, especificamente os setores minero-metalúrgicos e de papel e celulose foram referenciados da seguinte forma:

“No caso das atividades intensivas em escala de fluxo contínuo já consolidadas (Minero-Metalúrgico e Papel e Celulose), com elevado nível de maturação e consolidação, identifica-se grande relevância na pauta de exportações do país, o que justifica seu maior peso em algumas diretrizes e iniciativas específicas (ABDI, 2011, p. 27).”

Logo, o texto base ressalta a maturidade do setor, com grande importância na balança comercial, o que justificaria ações específicas por parte do estado.

Dentro da divisão feita por Kupfer (1998, *apud*, Schapiro, 2013, p. 30), o setor de siderurgia foi classificado como *commodities*. Dentro das ações do PBM, Schapiro (2013, p. 30) contabilizou ações para este grupo de setores. As ações implementadas para o grupo *commodities* foram de natureza fiscal e tarifária (3 ações), quatro de natureza financeira e uma institucional.

Dentre as ações específicas para o setor de metalurgia, onde a siderurgia se encontra, temos:

Tabela 7: Objetivo, iniciativa e medida das ações específicas do PBM para a Metalurgia.

Objetivo	Iniciativa	Medida
Estimular o aumento da demanda brasileira por metais nacionais.	Desenvolvimento de mecanismos que incentivem o conteúdo nacional em bens intensivos em metais	Instituir/ampliar regra de conteúdo nacional mínimo para que os metais fabricados no País sejam contemplados nos regimes especiais dos setores (i) automotivo, (ii) P&G e naval, e (iii) energia elétrica (GTD), e nas obras de infraestrutura que recebam incentivos ou financiamentos públicos.
Adensar a cadeia metalúrgica e elevar sua competitividade.	Desenvolvimento da cadeia de fornecedores de bens e serviços para a indústria metalúrgica.	Mapear fornecedores de bens e serviços nacionais e internacionais.
Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação na metalurgia.	Obtenção de recursos financeiros para executar os projetos prioritários da agenda tecnológica setorial de siderurgia.	Viabilizar financiamento dos projetos provenientes da Agenda Tecnológica Setorial da Siderurgia.

Fonte: (ABDI, 2014, p. 108-110).

Outras ações mais transversais do PBM, que afetavam vários setores, inclusive a metalurgia, também foram utilizadas. Dentre elas, estão:

Tabela 8: Objetivo, iniciativa e medida das ações transversais do PBM que afetaram a Metalurgia.

Objetivo	Iniciativa	Medida
Redução dos custos do fator trabalho.	Desoneração da folha de pagamento.	Eliminação da contribuição patronal do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) com compensação parcial de nova alíquota sobre faturamento bruto, excluída receita bruta de exportações.
Redução dos custos do fator capital.	Desoneração tributária de bens de capital.	Redução gradual do prazo de devolução de créditos PISPasep/Cofins sobre bens de capital.
Redução dos custos do fator capital.	Depreciação Acelerada.	Depreciação acelerada para efeito de apuração do Imposto de Renda (IR) das pessoas jurídicas tributadas com base no lucro real.
Estímulo às exportações nacionais	Instituição do Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra).	Reintegração de valores referentes a custos tributários federais residuais existentes nas cadeias de produção via restituição e/ou compensação de créditos, para exportações realizadas até 31/12/13
Redução dos custos do fator capital.	Desoneração tributária de bens de capital.	Redução seletiva e temporária do Imposto de Importação para 0% ou 2% para máquinas não produzidas no mercado interno.

Fonte: (ABDI, 2016).

Medidas específicas para outros setores intensivos na utilização de aço tiveram protagonismo dentro das ações do PBM. Estas ações resultaram em um efeito benéfico dentro da siderurgia, por meio do aquecimento da demanda de produtos que precisavam do aço como matéria prima. Dentro dessas ações, as principais foram (ABDI, 2016):

Tabela 9: Ações do PBM para setores intensivos na utilização de aço.

Objetivo	Iniciativa	Medida
Crédito em volume e condições de favorecer a expansão da capacidade produtiva	Novo Programa de Sustentação do Investimento (PSI) e Programas Setoriais do (BNDES)	Entre 01/2011 e 07/2014, o BNDES desembolsou R\$ 465 bilhões para a agropecuária, indústria, comércio e serviços, cerca de 80% dos desembolsos totais do banco.
Regimes Especiais Setoriais: apoio ao desenvolvimento produtivo e tecnológico	Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores – Inovar Auto	Concessão de incentivos fiscais como a redução da alíquota de IPI, o crédito presumido de IPI e isenção do IPI em alguns casos.

Regimes Especiais Setoriais: apoio ao desenvolvimento produtivo e tecnológico	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (Padis)	Redução a 0% da alíquota de tributos federais (PIS/PASEP-COFINS; PIS/PASEP – importação; COFINS – importação; IPI; Imposto de Importação (II) para máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos, software e insumos; e CIDE; IRPJ nas aquisições de componentes e máquinas no mercado interno e nas importações de componentes para ativo fixo da indústria.
Regimes Especiais Setoriais: apoio ao desenvolvimento produtivo e tecnológico	Regime Aduaneiro Especial de Exportação e Importação de Bens Destinados à Exploração e à Produção de Petróleo e Gás Natural (Repetro)	Política de conteúdo local exitosa, que combina instrumentos fiscais, crédito, tecnologia, formação de recursos humanos e desenvolvimento de fornecedores.
Uso do Poder de Compras Público	Margens de preferência nas compras governamentais	Retroescavadeiras e motoniveladoras (15 e 25%); Veículos para vias férreas (20%); Caminhões, furgões e implementos rodoviários (17%, 15% e 14%, respectivamente); Pás mecânicas, escavadores, carregadoras e pás carregadoras (15%); Aeronaves Executivas (até 25%).

Fonte: (ABDI, 2016).

Todas essas medidas, direta ou indiretamente, afetaram o comportamento produtivo do setor siderúrgico. Importante ressaltar que as medidas listadas não são exaustivas, mas sim exemplificativas. Importante definir, depois desta exposição das ações do PBM, o que são subsídios e o que é necessário para caracterizá-los.

Segundo Bruno (2010, p.20-24), subsídios caracterizam-se por ser uma intervenção governamental no campo econômico onde há transferências de recursos a produtores ou consumidores, com o intuito de garantir ou complementar suas rendas ou reduzir seus custos. A transferência pode ocorrer de forma direta ou indireta. De forma geral, a primeira se dá por meio de aporte de receitas públicas e a segunda quando o governo promove tais transferências por meio de intermediários. Dessa forma, existem dois elementos fundamentais para a caracterização de um subsídio: um incentivo governamental e um benefício oriundo dessa intervenção estatal.

A definição de subsídio dada pela Organização Mundial de Comércio (OMC) contida no Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias (ASMC) é a aceita internacionalmente. Este acordo possui uma definição abrangente que inclui transferências diretas de recursos, incentivos fiscais e a concessão de bens e serviços. Este acordo ainda estabelece o conceito de subsídios específicos,

destinado a um setor produtivo ou a determinado produtor. Dentro desta classe, há duas categorias: os subsídios proibidos e subsídios recorríveis (ASMC, 1995, p.1-3).

Sandroni (2000, p. 581) mostra algumas das formas que os subsídios podem se operacionalizar dentro de uma economia nacional. Por exemplo:

- 1) Benefícios a pessoas ou a empresas, pagos pelo governo, sem contrapartida em produtos ou serviços;
- 2) Despesas correspondentes à transferência de recursos de uma esfera do governo;
- 3) Despesas do governo visando à cobertura de prejuízos das empresas (públicas ou privadas) ou ainda para financiamento de investimento;
- 4) Benefícios a consumidores na forma de preços inferiores que, na ausência de tal mecanismo, seriam fixados pelo mercado;
- 5) Benefícios a produtores e vendedores mediante preços mais elevados, como acontece com a tarifa aduaneira protecionista e;
- 6) Concessão de benefícios pela via do orçamento público ou outros canais.

Ainda, conforme o autor, subsídio direto é aquele representado pela diferença entre o preço pago pelo governo na compra do produto, tanto no exterior como no próprio país, e seu preço real no mercado.

O capítulo 3 irá mensurar o impacto conjunto que essas medidas tiveram neste setor, uma vez que os dados não permitiram isolar a influência de cada medida, mas sim verificar o resultado conjunto de todas elas.

3- Avaliação das ações do PBM para a siderurgia por meio de índices de custo-efetividade.

3.1 Avaliação de políticas públicas e avaliação de uma política industrial.

Dentro do ciclo de políticas públicas, a avaliação é uma etapa fundamental e, quando bem realizada, é capaz de interferir ou até mesmo moldar todas as outras fases. Planejamento, implementação e monitoramento exigem uma boa avaliação de todo o processo, de forma que essas primeiras fases possam ser alimentadas de informações para seu melhoramento contínuo (TONI, PEDREIRA, 2016, p. 448).

A definição de avaliação de políticas públicas não é pacífica dentro dos diversos autores que estudam a teoria da administração pública. Tal afirmação vem de autores como Ala-Harja e Helgason *apud* (TREVISAN, BELLEN, 2008, p. 535) que ressaltam que os diferentes enfoques que as disciplinas que se debruçam sobre a avaliação de políticas públicas dão podem ser claramente contraditórias. Apesar disso, pode-se reconhecer aspectos comuns dentro dessas definições.

Segundo Ramos e Schabbach (2012, p. 1273), a avaliação é a valoração de uma atividade, programa ou política. É o julgamento objetivo dos resultados da ação do governo. Unindo valoração e julgamento, a avaliação incorpora também fatores qualitativos.

Definição semelhante é encontrada em Costa e Castanhar (2003) *apud* (RAMOS, SCHABBACH, 2012, p. 1272). Segundo esses autores, avaliação é a análise objetiva da ação estatal, finalizada ou em implementação, que valora seu desempenho e resultados, de forma a determinar sua eficiência, efetividade, impacto, sustentabilidade e relevância de seus objetivos. Além disso, é uma atividade que permeia todo o ciclo de política pública e não é restrita somente à etapa final do ciclo, tendo a importante missão de mostrar os avanços e limites aos tomadores de decisão que deverão manter ou rever determinada política.

Trevisan e Bellen (2008, p. 535-536), combinando a definição de alguns autores, definem avaliação de políticas públicas como o procedimento de valoração e julgamento desse valor, a partir de um referencial comparativo já definido.

Organizações internacionais possuem definições de avaliação mais coesas e homogêneas. A OCDE define avaliação como um julgamento sistemático e objetivo a respeito das intervenções governamentais. A UNICEF define avaliação de forma muito semelhante, mostrando que se trata de um exame sistemático e objetivo de um programa ou projeto quanto ao seu desempenho, resultados e impactos. Ainda, conforme o *Government Accountability Office* (GAO), dos Estados Unidos, avaliação de programas são estudos sistemáticos para analisar quão bem um programa está funcionando (CUNHA, 2006, p. 6).

A avaliação proporciona diversas vantagens tanto para o gestor público quanto para a sociedade como um todo. Ela aperfeiçoa o processo de tomada de decisão do *policy maker*, já que mostra os impactos da política e os possíveis erros dentro do processo de implementação; melhora a eficiência do gasto público, pois pode mostrar uma melhor forma de alocar esses recursos; e é um importante instrumento de controle social sobre a efetividade da ação estatal (RAMOS, SCHABBACH, 2012, p. 1272-1273).

Quanto às tipologias de avaliações, estas podem ser classificadas segundo diversos critérios. Os principais são (CUNHA, 2006, p. 9-12):

a) Considerando o agente que os realiza:

- *Avaliação Externa*: efetuada por avaliadores de fora do órgão responsável pela ação;
- *Avaliação Interna*: efetuada pelo órgão responsável, com participação das pessoas que implementaram a ação;
- *Avaliação Mista*: combina as duas avaliações anteriores;
- *Avaliação Participativa*: pressupõe a participação dos atingidos pelas ações dentro da avaliação.

b) Considerando a natureza da avaliação:

- *Avaliação Formativas*: são avaliações feitas durante a implementação da ação e seu objetivo é produzir informação sobre as etapas de implementação;

- *Avaliação Somativa*: são avaliações realizadas quando a ação já está implementada há tempo suficiente para ser avaliado ou quando já foi totalmente finalizada, com o intuito de avaliar sua efetividade.
- c) Considerando o momento da sua realização:
- *Avaliação ex-ante*: avaliação feita antes da implementação do projeto;
 - *Avaliação ex-post*: avaliação feita durante a execução da ação ou após seu término.
- d) Considerando tipos de problemas ou perguntas que as avaliações respondem:
- *Avaliação de Processos*: avaliação realizada durante a implementação da ação, com o objetivo de encontrar dificuldades ao longo do processo e promover as correções necessárias;
 - *Avaliação de Impactos ou Resultados*: esta avaliação tem o objetivo de responder se a ação foi bem-sucedida. Para isso, investiga se a ação alcançou seus objetivos, o que foi efetivamente feito e questiona se a situação-problema que originou a ação foi modificada com o que foi implementado. Está é a avaliação mais complexa.

A avaliação *ex-ante*, feita antes da implementação do projeto, é a que mais utiliza as análises custo-benefício, custo-efetividade e taxas de retorno. Seu objetivo é dar ao tomador de decisão informação sobre a eficiência do projeto ou ação, além de comprovar a viabilidade do projeto (RAMOS, SCHABBACH, 2012, p. 1276). A avaliação *ex-post*, que é realizada durante a execução de um programa ou após seu término, fornece informações se o programa deve continuar, quando feita concomitante à implementação do programa, ou dá informações sobre seus resultados e impactos, quando feita após o fim do programa (RAMOS, SCHABBACH, 2012, p. 1276-1277). Também pode-se utilizar a metodologias de análises custo-benefício e de custo-efetividade para averiguar os custos e impactos das ações realizadas, especialmente se a avaliação *ex-ante* não tiver sido feita.

Tradicionalmente, o processo de avaliação perpassa pela verificação de três dimensões do impacto da ação pública: a eficiência, a eficácia e a efetividade. Essa conferência analisa objetivos, metas, produtos, impactos e custos das ações, de forma a fornecer um julgamento sobre essas dimensões dentro das ações implementadas (TONI, PEDREIRA, 2016, p. 449).

Essas dimensões da avaliação podem ser definidas da seguinte forma (TONI, PEDREIRA, 2016, p. 449):

- *Eficiência*: relação de custo da ação realizada. Mede a quantidade de recursos investida e o produto esperado dessa ação. O conceito de eficiência tem muita conexão ao de produtividade;
- *Eficácia*: é o nível de alcance da meta estabelecida. Mede o resultado da ação com aquilo que era esperado;

- *Efetividade*: é o grau de resolução do problema que se queria solucionar. Mede o impacto que a ação teve em resolver a problemática que ensejou a ação governamental.

Dentro do contexto de políticas públicas e da ação estatal, a avaliação tem se preocupado, em especial nos últimos 30 anos, com a eficácia, eficiência, efetividade e *accountability* de suas ações. Aquela tem sido uma importante ferramenta de geração de informação sobre a qualidade do trabalho dos gestores públicos, assim como sobre como se as entregas que fazem para a sociedade são efetivas para resolver o problema que gerou a implementação de uma ação (CUNHA, 2006, p. 38-39).

Dentro do contexto de avaliação de políticas públicas sociais, Januzzi (2016, p 119) evidencia o que chamou de critérios de mérito às concepções político-ideológico das avaliações. Estes critérios seriam a eficiência econômica, a eficácia procedural e a efetividade social. Estes refletem, respectivamente, a precedência da qualidade do gasto público, da conformidade processual ou do aprimoramento em busca de maior impacto social como aspectos mais relevantes dentro da avaliação das políticas e programas públicos. O autor ainda ressalta que cada critério se inspira em uma diferente concepção de justiça e isso resulta em diferentes modos de se atingir essa justiça. Mas, sobretudo, essas diferenças ideológicas escolhem o que e como serão avaliadas as políticas, além de definir o que é um bom resultado a ser atingido.

Januzzi (2016, p. 127) mostra que as concepções ideológicas contidas nos Estados Liberal, Regulador e de Bem-Estar Social têm competido pela dominância dentro do aparelho estatal brasileiro desde a Constituição Federal de 1988 com o fim de moldar o desenho, a implementação e a avaliação dos programas públicos. O autor mostra que, a partir da definição do tipo de Estado, ocorre uma vinculação na arquitetura da política. Isso significa que o Estado Liberal tem forte preferência por políticas residuais; o Estado Regulador, por focalizadas; e o Estado de Bem-Estar, por universais. Isso, conseqüentemente, impacta no tipo de critério ou valor público que terá maior importância, ou seja, eficiência econômica, eficácia procedimental ou efetividade social. Por fim, a partir do valor escolhido, há uma opção pelo método avaliativo, que são avaliação econômica de projetos, auditoria de conformidade de processos e avaliação sistêmica.

Dentro do contexto do Estado Liberal, políticas públicas são residuais e servem somente para corrigir falhas de mercado. A avaliação é a econômica que tem forte ligação com a mensuração dos resultados por meio de índices e determinação de causalidade entre a intervenção do poder público e a resolução da problemática combatida. Em um Estado Regulador, o principal objetivo é cumprir os contratos individuais. Logo, a avaliação tem primazia pelo cumprimento da norma e prestação de serviços com qualidade. Normalmente, ocorre por meio de auditoria por órgãos

de controle ou Agências Reguladoras. Por fim, em um estado de Bem-Esta, buscase acesso a direitos humanos, justiça social e melhoria do bem-estar de todos. Logo, o valor que permeia a avaliação das políticas desse estado é a efetividade social. A avaliação neste Estado é sistêmica, ou seja, voltada para aprendizado organizacional e inovação da gestão. São produzidas informações de todas as fases da política pública desde a mensuração de insumos, processos, produtos e efeitos com o intuito de melhor entender e diagnosticar gargalos na cadeia da política pública (JANUZZI, 2016, p. 128-133).

Quanto à política industrial, Toni e Pedreira (2016, p. 453) evidenciam que esta possui um alto grau de complexidade tanto de planejamento quanto de implementação, sendo seu desenho radicalmente diferente de políticas sociais. Diversas variáveis afetam sua implementação como: tempo e recursos suficientes tanto globalmente como em cada fase de implementação; o referencial teórico que embasa as ações da política deve ter precisão na relação entre a causa de um problema e a solução que está sendo proposta; e haver somente um órgão implementador da política e, caso existam outros envolvidos na implementação, haja mínima relação de dependência entre eles. Essa complexidade de desenho de política conjuntamente com comportamentos não esperados das variáveis de influência afeta diretamente os resultados atingidos pela política industrial. Esta pode até ter um bom desenho de ferramentas e institucional, mas variáveis exógenas podem comprometer decisivamente o desempenho dessa ação do estado.

Toni e Pedreira (2016, p. 454) listaram os principais instrumentos de política industrial disponíveis juntamente com o método avaliativo sugerido pela literatura especializada. A tabela 10 reproduz esse conteúdo.

Tabela 10: Instrumentos de avaliação e iniciativas de política industrial.

Tipo de Iniciativa	Variáveis-Chave	Método Avaliativo
Apoio Técnico	Modelo de negócios, gestão de projetos, governança empresarial, metrologia, certificação, mapeamento de cadeias produtivas, prospecção de mercados, estudos específicos setoriais	Avaliação <i>ex-ante</i> Análise Antes e Depois
Crédito / Apoio Financeiro	Empresas beneficiadas, volume de recursos, indicadores de performance	Contra factual com grupos de controle
Qualificação da Força de Trabalho	Capacitação de RH, Indicadores de produtividade	Análise Custo-Efetividade e Análise antes e depois
Incentivo Fiscal	Empresas beneficiadas, volume de recursos, indicadores de performance	Análise Custo-Efetividade e Análise antes e depois
Melhoria do marco regulatório	Simplificação de processos, segurança jurídica, ambiente de negócios	Análise Antes e Depois

Apoio à Inovação	Investimento em P&D&I, marcas e patentes, indicadores de performance, contratação de Ph.D.	Análise Custo-Efetividade e Análise antes e depois
Defesa Comercial	Penetração de Importações setoriais	Análise Antes e Depois
Promoção Exportadora	Recursos envolvidos, taxa de sucesso da expectativa de realização de negócios	Análise Custo-Benefício
Atração de Investidores	Valores envolvidos em renúncia fiscal e investimento público e privado em setores priorizados, indicadores de performance	Análise Custo-Efetividade e Análise antes e depois

Fonte: (TONI, PEDREIRA, 2016, p. 454).

Segundo a pesquisa dos autores, a metodologia de avaliação de custo-efetividade é a indicada para a maioria de iniciativas ou instrumentos de política industrial. Ademais, sugere-se que haja uma análise antes e depois da implementação da política.

Esta monografia se propõe a realizar uma avaliação de resultados *ex-post*, utilizando a metodologia de análise de custo-efetividade nos impactos que o PBM teve sobre o setor siderúrgico. Apesar de ser possível a separação dos instrumentos utilizados, os impactos nos dados selecionados aparecem de forma agregada, o que impede saber qual foi o impacto de cada instrumento. Dessa forma, será avaliado o resultado conjunto de todos os instrumentos de política industrial utilizados no setor siderúrgico. Subsidiariamente, também serão utilizados outros índices que não utilizam a metodologia de custo-efetividade para avaliação da política, já que também medem o impacto do PBM em alguma dimensão importante.

3.2 Análise e Índices custo-efetividade: definição, suas vantagens e desvantagens.

A Análise Custo-Efetividade (ACE) é uma metodologia de avaliação utilizada no processo de tomada de decisão de projetos, de políticas públicas e de investimentos. Sua intenção é avaliar o impacto de distintas alternativas, evidenciando seus resultados juntamente com seus custos.

Especificamente, essa metodologia evidencia e compara a dimensão do custo com a da efetividade de um projeto ou ação. Neste método, confere-se um valor monetário para a dimensão custo e um valor não monetário para a dimensão efetividade. Esta última será dada pelo efeito natural da ação como toneladas, unidades físicas, m² ou qualquer outra forma de se medir a variável que representará a efetividade da ação. Os índices calculados são expressos por uma razão. O numerador será o custo e o denominador a efetividade (custo/efetividade). Logo, a ACE expressa seus índices em termos do custo por unidade (SECOLI *et. al.*, 2010, p. 330-331). A partir desse custo por unidade, poder-se-á fazer juízo de valor sobre a ação ou projeto.

Dentre as principais vantagens da ACE estão: i) dar ao tomador de decisão um referencial para decidir sobre as várias opções baseado no custo de uma unidade de referência (variável de efetividade); e ii) é uma boa opção de índice de avaliação para situações onde não há a possibilidade de mensuração monetária da variável de efetividade (BRANCO, 2008, p.16-17).

Dentre as desvantagens dessa metodologia, estão: i) a baixa possibilidade de comparabilidade dos resultados com outros estudos que possuam unidades diferentes; ii) dificuldade na obtenção da variável de efetividade a ser usada, devido à não existência de informações; as informações existirem, mas não estarem disponíveis aos pesquisadores; subjetividade dos indicadores; iii) baixa qualidade na coleta dos dados da variável de efetividade, o que compromete seu uso (BRANCO, 2008, p. 30-31).

A ACE é pouco utilizada nas avaliações de projetos e de políticas públicas no Brasil, devido à falta de treinamento e consequente falta de desenvolvimento dessa ferramenta. Abordagens mais financeiras, baseadas na análise de custo benefício e taxa interna de retorno, são preferidas, especialmente, na análise de projetos e investimentos. A área do conhecimento que mais utiliza a análise custo-efetividade são as ciências da saúde. Existem diversos dados de efetividade e de impacto neste tipo de ação governamental disponíveis na literatura especializada (MS, 2008, 24-25). Isso se deve muito ao fato desse campo ter dificuldades de valorar monetariamente os resultados práticos e físicos das políticas públicas implementadas (MIYABUKURO, 2014, p. 23).

3.3 Definição dos índices e as variáveis utilizadas.

Antes de adentrar as definições dos índices, é importante ressaltar que poucos foram os incentivos dados diretamente ao setor siderúrgico. Este teve um maior benefício vindo dos subsídios dados aos seus principais compradores. A siderurgia é um setor intermediário dentro das cadeias produtivas da maior parte dos seus consumidores. Logo, um subsídio ou um incentivo à capacidade produtiva de setores intensivos em aço gera um benefício indireto à siderurgia, aumentando a demanda por seus produtos.

Logo, é importante ficar claro que o valor mostrado no campo subsídios não foi concedido diretamente à siderurgia nacional, mas sim a setores finalísticos como construção civil, automotivo e máquinas e bens de consumo. Mas foi por meio desses estímulos feitos à demanda de produtores de bens finais que a siderurgia nacional mais se beneficiou. Assim, mede-se o impacto indireto, ou seja, incentivando o elo final da cadeia, consegue-se, por meio da demanda, incentivar toda a cadeia produtiva. Por isso, considerar-se-á nesse trabalho que a maior parte do subsídio concedido à siderurgia não foi feita de forma direta, mas por meio dos grandes setores compradores de aço.

O conceito de subsídio utilizado terá os dois aspectos fundamentais que o caracteriza: uma ação governamental que incentiva algum setor produtivo e um benefício obtido por meio dessa ação estatal. Conforme a metodologia de custo-efetividade, foram selecionadas duas dimensões de variáveis: as de custo e as de efetividade. No primeiro grupo, as variáveis foram medidas monetariamente. Esse custo, dentro do ambiente do Plano Brasil Maior, é representado pelos subsídios estimados que cada setor, indiretamente, impactou o setor siderúrgico nacional. Quanto à dimensão efetividade, essa foi medida tanto pela produção de aço total quanto pela venda de aço setorial para os três setores analisados nesse trabalho: construção civil, automotivo e máquinas e bens eletroeletrônicos.

Os subsídios ao setor siderúrgico foram estimados baseando-se na participação dos produtos siderúrgicos no seu valor de venda ou no seu custo total. Essa participação foi obtida pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), a pedido do IABr. Conforme informações do sítio do IABr, as participações nos três mercados de interesse foi a seguinte:

Tabela 11: Participação dos produtos siderúrgicos no preço de venda dos bens finais e no custo.

	Carro	Geladeira	Habitação
Preço de venda (%)	7,9	9,9	-
Custo (%)	-	-	4,6

Fonte: IABr (<http://www.acobrasil.org.br/site2015/diadia.html>).

O estudo do IPT quantificou o conteúdo em aço dos componentes, partes e peças de veículos e linha branca (geladeira e fogão), e o peso e valor dos diversos produtos siderúrgicos necessários à sua fabricação para o ano de 2009. Além disso, o IABr também forneceu a participação dos produtos de aço para a construção de uma casa popular. Esses valores foram utilizados como *proxy* da real taxa de transmissão de subsídio entre os setores de bens finais e o setor siderúrgico.

Como o valor dos subsídios aos mercados de bens finais não envolve somente gastos com compra de produtos siderúrgicos, tendo em sua composição uma infinidade de outros gastos, a utilização do valor total dos subsídios dado a esses setores à siderurgia poderia superestimar os gastos do governo com subsídios a este último setor. Dessa forma, a participação nos custos ou no preço de venda do bem final foi utilizada como a taxa de repasse de subsídio entre o setor final e o setor intermediário.

Logo, será realizada a estimação de subsídio à siderurgia baseada nas *proxys* das taxas de repasse entre os setores e os subsídios efetivamente concedidos aos setores de bens finais. A estimação foi obtida pela multiplicação dessa taxa de repasse pelo subsídio concedido a um dos setores escolhidos.

Importante ressaltar que esta estimação foi feita com o intuito de trabalhar com o valor do subsídio à siderurgia mais próximo da realidade, que não é conhecido.

Mesmo esta estimação pode ter alguma distorção, como erros na participação do aço nos carros populares, linha branca e casas populares, além de inferir que vários produtos de linha branca possuem a mesma participação de aço, o que sabemos da pesquisa do IPT que não ocorreu. Mesmo com possíveis distorções, ainda é um valor muito mais próximo da realidade do que se inferíssemos que o valor total do subsídio de um dos setores de bens finais é o mesmo que para a siderurgia.

Os valores estimados do subsídio ao setor siderúrgico oriundo dos setores de bens finais escolhidos encontram-se na tabela 12:

Tabela 12: Subsídios estimados repassados à siderurgia oriundos dos setores de bens finais escolhidos (R\$ Milhão).

	2007*	2008*	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Construção Civil	0	0	242	307	505	577	719	773	359	324
Automobilístico	78,0	125,8	164,6	149,4	135,9	117,0	198,7	225,5	197,3	175,3
Máquinas e equipamentos	188	188	327	327	435	462	485	505	774	709
Subsídio estimado total	266	314	733	783	1.076	1.157	1.403	1.503	1.330	1.209
Participação do subsídio estimado total no somatório de subsídios concedidos aos setores de bens finais	9,2%	9,0%	6,9%	6,6%	6,3%	6,2%	6,1%	6,1%	7,3%	7,4%

Fonte: Estimado pelo autor. *: O Programa Minha Casa Minha Viva começou em 2009.

A escolha desses três setores consumidores justificou-se pelo fato de serem os três principais consumidores de aço no mercado interno nacional. As tabelas com os custos anuais, em termos de subsídio direto, que cada setor gerou e o consumo de aço que cada um deles teve encontram-se no anexo um.

Os dados dos custos da política industrial (Subsídio ao setor Automotivo e Máquinas e Bens de Eletrônicos) foram coletados nos Demonstrativos de Gastos Tributários da Secretaria de Receita Federal (<https://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/arquivos-e-imagens/demonstrativos-dos-gastos-tributarios-dgt>) e no sistema de informações sobre orçamento público federal Siga Brasil para adquirir dados sobre o Programa Minha Casa Minha Vida (<https://www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil>). Importante ressaltar que esse programa foi escolhido entre outros de subsídio ao setor de construção civil devido ao fato de as obras que foram incentivadas neste programa foram, essencialmente, de habitação individual ou coletiva, o que compatibiliza a participação da siderurgia nos custos da obra fornecida pelo IABr.

Já na dimensão efetividade, foram coletados dados referentes à produção e volume de vendas, além de estatísticas gerais sobre o setor (folha de pagamento, efetivo, investimentos etc) que irão compor os índices. Estes dados foram retirados

dos Anuários do Setor Siderúrgico do Instituto Aço Brasil (IABr), disponíveis dos anos de 2004 a 2016. Estes possuem informações de todos os associados ao IABr, representando mais de 90% de toda a produção de aço bruto nacional e as principais siderúrgicas em operação no país. Esses dados também se encontram no anexo um.

Os índices formulados, conforme metodologia de custo-efetividade, com a finalidade de avaliação do PBM para o setor de siderurgia foram:

Tabela 13: Índices custo-efetividade.

Índices Custo-efetividade	2007-2016
Subsídios totais	
R\$ subsídio total / Toneladas produzidas.	Qual foi o custo total, em termos de subsídios, para a produção de uma tonelada de aço.
Subsídio estimado PMCMV	
R\$ Subsídio / Toneladas de aço vendido	Qual foi o valor do subsídio repassado pelo PMCMV em R\$ para cada tonelada de aço vendido ao setor de construção civil?
Subsídio Automotivo	
R\$ Subsídio / Toneladas de aço vendido	Qual foi o valor do subsídio repassado em R\$ pelo setor Automotivo para cada tonelada de aço vendido ao setor automotivo?
Subsídios Máquinas e Linha Branca	
R\$ Subsídio / Toneladas de aço vendido	Qual foi o valor do subsídio repassado em R\$ pelo setor de máquinas e linha branca para cada tonelada de aço vendido ao setor de máquinas e bens eletroeletrônicos?

Fonte: Formulado pelo autor.

Esses índices mostram qual foi o custo necessário em termos de subsídios repassados pelos setores consumidores (construção civil, automotivo e máquinas e eletroeletrônicos) ao setor siderúrgico para que este vendesse ou produzisse uma tonelada de aço, ou seja, custo em termos de subsídio repassado por unidade de tonelada vendida ou produzida. Trocando as variáveis de lugar (Toneladas de aço vendida / R\$ subsídio), pode-se mostrar qual setor é mais intensivo em consumo de aço para cada unidade de subsídio concedido.

Outros índices que retratam os resultados do PBM dentro do mercado interno foram calculados e estão explicados na tabela 14. Esses índices mostram o custo da tonelada de aço em termos de investimento privado das siderúrgicas, folha de pagamento e impostos pagos. Os outros índices, apesar de saírem da metodologia custo-efetividade, pois a variável da dimensão custo não representa um custo, são bem ilustrativos quanto aos impactos gerados pelo PBM na siderurgia nacional e são muito importantes na avaliação dessa política industrial.

Tabela 14: Índices de efetividade.

Índices custo-efetividade e Índices de efetividade.	2007-2016
Investimento/Toneladas de aço produzida (US\$/t).	Valor de investimentos gerado por cada tonelada de aço produzida.
Tributo pagos/Tonelada de aço comercializada (mercado interno + exportações) (R\$/t).	Custo em forma de imposto ou Valor de imposto gerado por cada tonelada de aço comercializada
Folha de pagamento /Tonelada de aço produzida (R\$/t).	Custo em forma de salário ou Renda em forma de salário gerada por cada tonelada produzida.

Efetivo próprio + terceirizado na produção direta / Toneladas e aço produzida (trabalhador/mil t).	Custo em forma de quantidade de empregados ou Quantidade de trabalhadores na produção direta necessários para a produção de uma tonelada de aço.
Trabalhadores em atividade /Toneladas de aço produzida (empregado/ mil t).	Necessidade total de trabalhadores por cada tonelada de aço produzida.

Fonte: Formulado pelo autor.

Por fim, devido à importância dada ao comportamento das variáveis de comércio exterior dos setores de metalurgia, inclusive justificando as ações de política industrial na importância destes dentro da balança comercial, o comportamento das exportações e importações será apresentado em forma de índices. Entretanto, não serão utilizados somente índices de custo-efetividade, mas também aqueles que melhor evidenciarem o comportamento dessas variáveis. As tabelas abaixo mostram quais índices serão utilizados.

Tabela 15: Índices de Exportação.

Índices	2007-2016
Faturamento mercado externo / Volume venda mercado externo (R\$/t)	Faturamento médio por tonelada vendida no mercado externo.
Faturamento mercado doméstico / Volume venda mercado doméstico (R\$/t)	Faturamento médio por tonelada vendida no mercado doméstico.
Faturamento mercado externo / Faturamento total (%)	Participação do faturamento com as vendas do mercado externo dentro do faturamento total.
Volume exportado / Volume produzido * (%)	Participação do volume exportado dentro do volume total produzido.
Volume exportado / Volume venda mercado doméstico (%)	Participação do volume exportado dentro do volume total vendido no mercado doméstico.

Fonte: Formulado pelo autor. * Coeficiente de Exportação.

Tabela 16: Índices de Comércio Exterior.

Coeficientes da Siderurgia	
Balança Comercial Setorial (US\$)	Exportações – Importações.
Coeficiente de penetração das Importações para siderurgia (%) (Volume)	Importações / (Produto da Siderurgia – Exportações + Importações).

Fonte: Formulado pelo autor.

3.4 Resultados e análise.

O primeiro objetivo das ações específicas do PBM para metalurgia, estimular o aumento da demanda brasileira por metais nacionais, foi em parte atingido. Segundo o *Worldsteel* (2017, p. 83), o consumo brasileiro *per capita* de aço aumentou de 147,4 kg aço/pessoa em 2010 para 153,8 em 2013 e 139,3 em 2014. No início da PITCE, esse consumo era de, aproximadamente, 100 kg aço/pessoa. Esse consumo foi, majoritariamente, fornecido pelas vendas internas que aumentaram de 2010 a 2013, terminando 2014 em um nível semelhante a 2010. As importações, apesar de um patamar superior a das outras políticas industriais, teve pouca variação de um ano para o outro durante o PBM. Logo, as políticas de incentivo de setores intensivos em aço foram efetivas para alavancar o consumo

interno. Destaque deve ser dado às políticas de conteúdo nacional para os setores automotivo, infraestrutura e petróleo e gás. Entretanto, estes resultados tiveram curta duração e um alto custo fiscal para o Estado.

Os resultados de alguns dos índices de custo-efetividade são mostrados na tabela 17. Apesar do período do PBM ir de 2011 a 2014, é mostrada a série do índice desde a PDP até 2016. Dessa forma, podem-se avaliar os índices antes, durante e logo após o PBM. Importante ressaltar que o PMCMV começa em 2009.

A primeira coluna mostra o custo por tonelada produzida em termos de custo fiscal para o governo, ou seja, subsídio. Este custo teve um comportamento crescente durante toda a série. Durante o PBM (2011-2014), o custo fiscal do aço por tonelada produzida teve grande variação anual, aumentando em todos os anos da política e com o pico da série em 2014. A partir de 2015, esse custo unitário diminuiu, devido à diminuição dos subsídios, especialmente do PMCMV e Automotivo.

Tabela 17: Resultado Índices custo-efetividade.

Índices Custo- efetividade	Total dos 3 setores	Subsídio PMCMV	Subsídio Automotivo	Subsídio Máquinas e eletroeletrônico
	R\$ subsídio/ Toneladas produzidas.	R\$ subsídio / Toneladas de aço vendido	R\$ subsídio / Toneladas de aço vendido	R\$ subsídio / Toneladas de aço vendido
2007	7,9	-	20,3	165,0
2008	9,3	-	31,5	164,4
2009	27,6	94,1	50,0	443,9
2010	23,8	95,9	38,0	290,1
2011	30,5	133,4	34,7	402,8
2012	33,5	131,5	31,6	477,6
2013	41,1	155,5	49,9	483,6
2014	44,4	182,1	68,2	487,8
2015	40,0	103,5	81,6	844,3
2016	38,6	120,7	75,1	1127,9

Fonte: Formulado pelo autor.

Analisando os dados setoriais, percebe-se que o setor de máquinas e linha branca é o que teve a tonelada de aço mais cara em termos de dispêndio governamental, enquanto o setor automotivo teve a mais barata. Isso significa que, em termos de subsídios repassados, se o governo fizer uma política de incentivo de consumo de aço, o setor automotivo possui o menor custo, em termos de subsídio por tonelada, do que os outros setores analisados. A tabela 18 explica a causa desse comportamento.

O índice de custo-efetividade da tabela 17 mostra em sua primeira coluna como foi o custo fiscal médio para o governo para incentivar a produção de uma tonelada de aço adicional. Uma política de incentivo ao consumo de aço, que tem como

limitador os custos fiscais, pode minimizar seu impacto financeiro e maximizar os resultados de consumo por unidade financeira de incentivo optando por política de conteúdo local nos setores mais aço-intensivos.

Tabela 18: Resultado Índices custo-efetividade.

Índices Custo-efetividade	Subsídio PMCMV	Subsídio Automotivo	Subsídio Máquinas e Linha Branca
	Toneladas de aço vendida / Mil R\$ subsídio		
2007	-	49,3	6,1
2008	-	31,7	6,1
2009	10,6	20,0	2,3
2010	10,4	26,3	3,4
2011	7,5	28,8	2,5
2012	7,6	31,7	2,1
2013	6,4	20,0	2,1
2014	5,5	14,7	2,0
2015	9,7	12,3	1,2
2016	8,3	13,3	0,9

Fonte: Formulado pelo autor.

O setor automotivo é o mais intensivo em aço dos três analisados. Nas séries mostradas na tabela 18, a venda de aço por unidade de subsídio (R\$ 1.000) para este setor, em alguns anos, é muitas vezes superior quando comparado ao setor de máquinas, assim como quando comparado ao setor de construção civil. Por isso, o custo para o governo, em termos de subsídio, é menor para esse setor. Apesar disso, isoladamente, o setor de construção civil é o mais importante consumidor de aço da siderurgia nacional e não pode ser ignorado em nenhuma política de incentivo de consumo de aço. Entretanto, a importância do aço dentro dos custos deste último setor é menor que para o setor automotivo.

Analisando agora os impactos do PBM sobre variáveis como investimentos, impostos e emprego, a tabela 19 mostra os resultados dos índices calculados. O pico dos investimentos por tonelada de aço ocorreu durante a PDP, quando o setor investiu 170 US\$/t. Em termos de valor total de investimentos, o maior montante ocorreu durante a PDP, mas também ocorreram investimentos relevantes durante o PBM. A partir de 2009, a série da tabela 19 começa a ter um comportamento decrescente e, durante o PBM, manteve essa tendência. Em 2015 e 2016, os investimentos atingiram níveis do início dos anos 2000, da mesma forma que as vendas internas, fazendo com que o índice atingisse metade do valor que tinha durante o PBM.

Esse comportamento dos investimentos durante o PBM é explicado por fatores como a redução do dinamismo da economia interna, especialmente a partir de 2013,

afetando negativamente a demanda interna e aumentando a capacidade ociosa do setor. Além disso, uma crescente importação de produtos siderúrgicos fez com que os ajustes em investimentos em capacidade produtiva do setor fossem revistos. Ademais, as exportações sofreram grande concorrência dos produtos chineses, já que este país asiático possui um grande excedente exportável, o que diminuiu o nível de preço externo e a possibilidade das exportações nacionais atingirem certos mercados.

Dessa forma, os investimentos em capacidade instalada na siderurgia tendem a se ajustar à demanda total existente que a produção tenta abastecer. Na época da PDP, o consumo doméstico chegou a representar 79% de tudo que era produzido e no PBM a média de representação do consumo na produção foi 76,5%. A partir de 2015, com a queda brusca na demanda, os investimentos foram a níveis do início dos anos 2000. Para restabelecer o nível de investimento, deve-se retomar o nível da demanda, especialmente a interna.

Da mesma forma, para recompor os investimentos, deve-se observar os níveis de margem de lucro do setor que, segundo o BNDES (2014, p. 169), ficaram nos últimos anos pouco acima de 10%. Além disso, segundo esta mesma fonte, a margem nacional foi um pouco maior que a média mundial. Observando o faturamento por tonelada vendida no mercado doméstico, percebe-se que o setor tem conseguido manter níveis superiores aos do início da década de 2000, voltando a se aproximar dos picos de faturamento dos anos de 2008 e 2009. Já o faturamento por tonelada vendida no mercado externo teve uma tendência crescente a partir de 2010, mantendo um faturamento por tonelada superior ao do início dos anos 2000 e aos anos da PDP. Apesar disso, os preços médios de exportação dos produtos siderúrgicos estão abaixo dos valores que vigiam durante a PDP e o PBM. Conforme BNDES (2014, p. 169), as margens de lucro do setor apresentaram uma relativa melhora nos últimos anos, mas devido à diminuição nos custos de produção (minério de ferro e carvão metalúrgico) e não pelo aumento de preços dos seus produtos. No médio prazo, espera-se uma diminuição do excesso de capacidade, especialmente o internacional. Isso pode melhorar a rentabilidade do setor e, conseqüentemente, aumentar os investimentos.

Logo, políticas de incentivo ao investimento em capacidade produtiva devem ter como variáveis de estímulo o aumento da demanda, especialmente doméstica, e a lucratividade do setor. O PBM não foi tão bem-sucedido nos investimentos siderúrgicos como foi a PDP, tanto nos investimentos em capacidade (esta se manteve a mesma durante todo o PBM) como nos de outros tipos (trocas de máquinas como laminadores, equipamentos com melhor eficiência energética etc). Entretanto, conseguiu manter os investimentos acima de US\$ 2 bilhões ao ano entre 2011 e 2014. A partir de 2015, os investimentos despencaram, acompanhando a forte queda na demanda doméstica.

Tabela 19: Resultado Índices custo-efetividade e Índices de efetividade.

Índices custo-efetividade e Índices de efetividade	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Investimento/Toneladas de aço produzida (US\$/t).	75,5	106,7	170,0	112,6	87,8	92,3	62,3	70,2	38,8	40,0
Tributo pagos /Tonelada de aço comercializada (mercado interno + exportações) (R\$/t).	451,5	572,2	536,8	553,0	477,0	506,3	593,1	591,0	480,3	464,0
Empregos Gerados	10.204	-2.199	-3.284	25.302	-5.708	-5.792	-7.336	-1.827	-11.979	-5.278
Folha de pagamento /Tonelada de aço produzida (R\$/t).	125,3	142,8	185,2	156,0	173,5	191,2	194,7	214,8	226,2	197,7
Efetivo próprio + terceirizado na produção direta / Toneladas e aço produzida (trabalhador/mil t).	2,58	2,55	2,83	2,67	2,45	2,55	2,40	2,34	2,18	2,23
Trabalhadores em atividade /Toneladas de aço produzida (empregado/mil t).	3,5	3,4	4,25	4,19	3,8	3,7	3,49	3,46	3,17	3,2

Fonte: Formulado pelo autor.

Um dos principais desafios do PBM era a sustentação do crescimento econômico em um ambiente de crise internacional, mudando a forma de inserção do Brasil dentro da economia mundial. Logo, esperava-se que os investimentos do PBM e o desenvolvimento de várias cadeias produtivas mantivessem o dinamismo econômico e gerassem uma quantidade substancial de novos empregos. Como cadeias intensivas no uso do aço estavam sendo diretamente incentivadas, esperava-se que os empregos nas cadeias fornecedoras de matéria prima para os primeiros também criassem novos postos para suprir demanda adicional criada. Entretanto, os dados mostram que, durante os anos do PBM, houve redução dos trabalhadores em atividade na siderurgia. Esta redução, entretanto, ocorreu de forma mais incisiva nos postos de trabalho terceirizados que atendiam as siderúrgicas, tanto na produção direta quanto no apoio à produção. O efetivo próprio do setor cresceu durante a política industrial, em especial aquele que era empregado na produção direta. Apesar disso, os postos de apoio à produção tiveram redução entre 2011 e 2014.

Já o custo de mão de obra por tonelada produzida refletido no índice de folha de pagamento por tonelada mostra um comportamento ascendente em todos os anos do PBM. Isso vai ao encontro da intenção desta política industrial de crescimento econômico inclusivo que, desde o primeiro governo do Partido dos Trabalhadores, se manifestou com a valorização da renda do salário. Porém, um dos pilares desta política, a redução dos custos dos fatores de produção, dentre eles o fator trabalho, tinha por objetivo reduzir o peso da folha de pagamentos dentro dos custos das

empresas incentivadas. Isso aumentaria a competitividade dessas empresas, permitindo uma maior capacidade de competição interna e externamente.

Todavia, essa política de redução de custos pouco foi sentida pelo setor siderúrgico. Isso ocorreu, pois, a maior parte dos bens siderúrgicos contemplados pela isenção foram do capítulo 73 do livro da Nomenclatura Comum do Mercosul. Mas, os produtos mais relevantes para a siderurgia brasileira em termos de exportação e produção estão no capítulo 72, com poucos produtos contemplados. Além disso, a valorização salarial à época, em muitos momentos, foi maior que o crescimento do PIB ou da inflação, o que impactou de forma incisiva e crescente a folha de pagamentos.

Quanto à produtividade por trabalhador, está aumentou ano a ano desde 2010. Esse comportamento é observado tanto no índice de trabalhadores exclusivos na produção direta quanto de trabalhadores totais em atividade nas siderúrgicas. Tanto a produção de aço quanto as demissões no setor cresceram no mesmo período, mas essa última ocorreu a um ritmo superior, o que gerou um aumento de produtividade para aqueles que permaneceram, já que tiveram que acumular funções daqueles que foram demitidos, ficando mais produtivos.

Outro aspecto da redução dos custos e aumento da competitividade é a comportamento dos impostos na venda de aço. Durante o PBM, os impostos representaram, aproximadamente, 20% do faturamento por cada tonelada vendida no mercado interno e, do total arrecadado de impostos, representou 30% de todo o faturamento no mercado interno. A geração de impostos por tonelada de aço comercializada veio em uma tendência crescente até 2010. Em 2011 e 2012, durante o PBM, houve picos de comercialização, não acompanhados da mesma variação na arrecadação. Em 2013 e 2014, houve picos de arrecadação com queda na comercialização. Após isso, com a forte queda quantidade vendida, houve queda na arrecadação total e no valor por tonelada.

As exportações sempre tiveram um papel de destaque para o setor siderúrgico. Em média, elas representam um terço de todo aço produzido e, comparadas com o que é vendido no mercado doméstico, é pouco mais da metade. Dessa forma, o perfil exportador é uma forte característica do setor.

Tabela 20: Resultado Índices de Exportação.

Índices	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Faturamento mercado externo / Volume venda mercado externo (R\$/t)	1.162	1.256	1.540	1.170	1.167	1.271	1.400	1.438	1.825	1.671
Faturamento mercado interno/Tonelada de aço vendida doméstico (R\$/t).	2.256	2.340	2.857	2.771	2.589	2.291	2.399	2.630	2.564	2.461
Faturamento mercado externo / Faturamento total (%)	21,3%	18,4%	18,2%	16,2%	20,8%	19,6%	15,2%	24,5%	33,4%	32,9%
Volume exportado /	30,9%	27,2%	32,6%	27,3%	30,8%	28,2%	23,7%	28,9%	41,3%	42,9%

Volume produzido (%)*										
Volume exportado / Volume venda mercado doméstico (%)	50,7%	42,1%	52,9%	43,4%	48,2%	42,3%	33,2%	46,4%	75,5%	81,3%

Fonte: Formulado pelo autor. * Coeficiente de Exportação.

Quanto ao faturamento por tonelada, o mercado externo possui clara desvantagem quando comparado ao mercado interno, havendo na série diferenças de valor que vão de 29% a 58%. Isso é explicado em parte pela falta de concorrência entre as siderúrgicas internamente, havendo verdadeiros monopólios em alguns produtos siderúrgicos e a existência de poucos vendedores ser normal no mercado doméstico. Essa falta de concorrência incentiva o aumento dos preços por parte das siderúrgicas que, na falta de competição externa, mantém os preços a um nível superior ao do mercado externo. Além disso, a forte concorrência dos produtos siderúrgicos da China tem diminuído o preço internacional da maior parte dos produtos desse setor. Importante ressaltar que a participação no faturamento total oriundo do mercado externo diminuiu durante os anos de política de industrial, atingindo seu menor valor durante o PBM, mostrando que o setor tem preferência por atender o mercado interno, onde possui um maior faturamento por tonelada.

A balança comercial da siderurgia é historicamente superavitária. Na série apresentada na tabela 21, pode-se verificar que o valor desse superávit apresentou os menores valores durante as políticas industriais, especialmente a PDP e o PBM. O forte incentivo recebido pelos setores de construção civil e automotivo durante esse período fez com que as vendas internas atingissem os maiores valores entre 2008 e 2014. Dessa forma, o volume que antes seria exportado, foi direcionado para o consumo interno. Além disso, as importações de aço aumentaram consideravelmente entre 2008 e 2014. Esses fatores impactaram o saldo setorial da balança comercial, diminuindo-o consideravelmente.

Tabela 21: Resultado Índices de Comércio Exterior.

Coeficientes da Siderurgia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Balança Comercial Setorial (milhões US\$).	4.744	4.350	1.905	337	3.860	2.425	1.286	2.699	3.475	3.911
Coeficiente de penetração das Importações para siderurgia (%) (Volume).	6,5%	9,8%	11,5%	19,8%	13,4%	13,2%	12,4%	14,2%	14,1%	9,5%
Número de NCMs da siderurgia com investigação terminada no ano de análise com conclusão de aplicação de direito antidumping.	0	0	0	0	4	0	12	6	3	9

Fonte: DECOM/MDIC, Aliceweb/MDIC. Índices formulados pelo autor

Atualmente, a principal política de desoneração tributária dentro do comércio exterior é Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (REINTEGRA). Segundo o MDIC, seu objetivo é reintegrar parcial ou integralmente valores referentes a custos tributários federais residuais existentes nas cadeias de produção dos bens manufaturados exportados. O sítio da

SRF não disponibiliza dados para todos os anos de vigência do Reintegra durante o PBM. Mas, para os dados disponíveis acumulados até outubro de 2014, o setor de metalurgia, onde a siderurgia se encontra, está entre os principais setores de ressarcimento, tendo R\$ 32 milhões ressarcidos.

O coeficiente de penetração das importações, que mede a participação das importações dentro do consumo aparente, revela que as importações aumentaram sensivelmente sua participação dentro do consumo de bens siderúrgicos durante a implementação das políticas industriais. Isso se deveu ao aquecimento da economia e do consumo, o que fez com que o fornecimento de aço de outros países aumentasse.

Uma forma de reduzir as importações foi por meio de investigações de defesa comercial, sobretaxando importações que utilizaram *dumping* de preços. O PBM continha ações específicas para a defesa comercial, como a redução do prazo de investigação. Verifica-se nos dados da tabela 21 que essas investigações ficaram mais usuais para o setor de siderurgia durante o PBM, não havendo, aparentemente, interesse das siderúrgicas durante a PDP. As importações de aço ficaram estáveis durante o PBM, diferentemente da PDP que teve um grande salto no volume importado. As importações só diminuíram em 2015 e 2016, com a forte redução do dinamismo da economia brasileira.

Quanto à ação específica do PBM para mapear fornecedores de bens e serviços nacionais e internacionais para a indústria metalúrgica nacional, não se sabe ao certo qual foi a conclusão desta ação. Em ABDI (2014, p. 109), esta medida estava concluída em 25%, mas sua operacionalização aguardava licitação por parte dessa Agência para contratação desse mapeamento. Entretanto, a inclusão da metalurgia nesse mapeamento dependeria do valor obtido dentro do processo licitatório estar contido dentro do orçamento da ABDI. No relatório de acompanhamento das medidas setoriais de novembro de 2014, a ação não aparece mais na listagem de medidas do setor de metalurgia, o que nos faz concluir que esta ação não foi implementada.

Por fim, a última ação específica que estava prevista para o setor de metalurgia que era viabilizar financiamento dos projetos provenientes da Agenda Tecnológica Setorial da Siderurgia estava em execução, conforme relatório de acompanhamento das medidas setoriais de novembro de 2014.

Conclusão

A avaliação feita neste estudo para o setor siderúrgico mostra que as ações do PBM tiveram certo êxito em aumentar o consumo por aço nacional pelos principais setores consumidores, aumentado inclusive o consumo *per capita* durante os anos de implementação das ações. Entretanto, esse êxito teve um efeito pouco duradouro e alto custo fiscal, representado pelos subsídios do PMCMV e subsídios aos setores

automotivo e de máquinas e eletroeletrônicos. Sendo os dois primeiros setores os mais intensivos em aço, uma política de incentivo de aumento ao consumo deste insumo metálico, como conteúdo local, deveria focar nos dois primeiros por minimizar o custo fiscal por unidade de subsídio concedida.

Ressalta-se que a construção civil é o setor isolado que mais consome aço no Brasil, mesmo o custo do aço perto das outras matérias primas das obras de alvenaria ser pouco representativo quando comparado ao setor automotivo. Logo, uma política para o setor de construção civil que possa minimizar ainda mais o custo fiscal deve basear-se no aumento da intensidade do uso do aço, como incentivos para a maior utilização de estruturas metálicas dentro dos projetos de construção civil. Além disso, incentivos para setores como máquinas e linha branca, com o intuito de aumentar o consumo de aço, devem ser revistos, já que possuem um alto custo fiscal e menor retorno quando comparado aos outros setores.

Quanto aos investimentos na siderurgia durante às políticas industriais, especialmente a PDP e o PBM, estes conseguiram ampliar a capacidade instalada brasileira em 18% em oito anos e, durante o PBM, manteve os investimentos em um nível de US\$ 2 bilhões por ano. Entretanto, estas políticas não conseguiram criar mecanismos que mantivessem a demanda que criaram e, nos anos seguintes ao PBM a não manutenção da demanda agregada de aço acarretou a queda brusca dos investimentos. Além disso, a capacidade instalada que havia sido ampliada não tinha mais a demanda do mercado interno para suprir, o que obrigou as siderúrgicas a competirem no mercado internacional. Isso diminuiu sua lucratividade assim como a intenção de investimentos.

A criação de empregos no setor siderúrgico durante o PBM foi duvidosa. As estatísticas mostram que, em termos totais, houve redução de postos de trabalho. Mas, quando se observa a composição dos dados, percebe-se que as principais reduções ocorreram nos postos de trabalho terceirizados que prestavam serviço às siderúrgicas, tanto na área de produção quanto na área de apoio. O efetivo próprio das siderúrgicas, especialmente na área da produção direta, cresceu durante o PBM. O mesmo não se pode dizer do efetivo próprio de apoio à produção que também teve diminuição de efetivo durante a política industrial. Como as demissões predominaram no setor, houve aumento de produtividade dos trabalhadores que permaneceram, já que tiveram que absorver as atribuições dos postos de trabalho que não mais existiam.

As exportações sempre tiveram um importante papel dentro da siderurgia. Mas, durante as políticas industriais, como o consumo doméstico estava aquecido e o preço interno era maior que o internacional, as siderúrgicas voltaram sua produção para o abastecimento ao mercado nacional. Mas, com a brusca redução deste consumo, o setor teve que se voltar para o mercado internacional. Em 2016, o

volume exportado foi 81% do volume vendido no mercado doméstico. Em 2013, durante o PBM, esta representatividade foi de 33%.

Dessa forma, pode-se identificar nos vários temas do setor siderúrgico que, atualmente, a principal dificuldade enfrentada é a não manutenção da demanda interna por aço nos anos subsequentes à política industrial. Entretanto, essa demanda somente irá voltar aos patamares anteriores quando a economia como um todo se recuperar.

Quanto aos resultados gerais do PBM, apesar de várias metas não cumpridas, fazem-se necessárias análises mais profundas. Os estudos devem avaliar tanto os resultados gerais para a economia quanto os para setores específicos de forma a se ter uma visão ampla tanto dos impactos nas variáveis gerais da economia como um todo, quanto os impactos setoriais, que foram diversos. Importante mencionar a dificuldade de se encontrar dados e publicações que falem de avaliações setoriais e mesmo gerais das ações do PBM. O processo de avaliação dessa política pública é essencial para se determinar os resultados de suas ações, especialmente, pois algumas das ações postas em prática, como utilização do poder das compras governamentais e margens de preferência foram, pela primeira vez, maciçamente utilizadas, mas sem se saber como foram os resultados desses instrumentos.

Entretanto, fica claro que seu objetivo mais geral, influenciado fortemente pela perspectiva neoschumpeteriana de política industrial, que era reinserir o Brasil no contexto internacional de uma diferente forma, focando no estímulo à inovação como meio de alavancar a competitividade da indústria e, assim, atingir o desenvolvimento econômico e social não foi alcançado. Nosso padrão de inserção internacional que é de fornecedor de *commodities* agrícolas e minerais se manteve, mas a perda de importância da indústria no PIB se agravou, o que retomou as discussões sobre a desindustrialização brasileira.

Várias críticas foram feitas ao PBM, mas foram, especialmente, os aspectos externos à política pública que afetaram mais fortemente seus resultados. Dente esses aspectos, o principal refere-se ao regime macroeconômico que vigia à época e ainda perdura. Este é crucial para o bom desempenho da política industrial. O que predominou no Brasil à época do PBM foi uma taxa de juros elevada, taxa de câmbio apreciada e política fiscal contracionistas. Esta última não teve a continuidade necessária para geração de um ciclo de investimentos, enquanto que a primeira, apesar da redução para o menor patamar histórico em 2015, ainda era considerada alta. Essa tríade que vigia à época do PBM não permitiu a mudança estrutural que o plano ambicionava, já que ela minimizava investimentos produtivos em infraestrutura, em tecnologia e outros investimentos de risco. Dessa forma, houve um antagonismo entre os interesses da política macroeconômica e da política industrial.

A falta de capacidade de fazer escolhas estratégicas entre os mercados que seriam beneficiados pela política industrial acabou gerando dispersão de subsídios e

nenhuma transformação estrutural dos setores beneficiados. Isso vai de encontro à principal influência teórica do PBM. Ao final, mesmo com várias ações para a promoção da inovação, esta política direcionou-se à redução das externalidades daquilo que se chamou de Custo-Brasil e à defesa do mercado interno.

Em termos de reformas institucionais, a não realização da reforma tributária afetou não só o custo dos produtos nacionais, mas também a concorrência entre as firmas, gerando um incentivo pró-verticalização e uma concorrência de custos que não preza pela agregação de valor por meio de investimentos em tecnologia, mas sim pelo menor custo possível do bem, o que ficou conhecido como armadilha do baixo custo. Isso gera, juntamente com o regime macroeconômico, como afirmou Kupfer (2017) a rigidez estrutural de longo prazo no Brasil, formada pela minimização dos investimentos produtivos e dos em infraestrutura, desadensamento produtivo e o padrão de concorrência baseado na armadilha de do baixo custo. Isso propicia a especialização regressiva que, no caso do Brasil, é a volta ao padrão primário-exportador, onde o país só produz e exporta aquilo que é mais eficiente e com o menor custo: *commodities*.

Kupfer (2017) sugere que a retomada da capacidade de políticas públicas que possam promover o desenvolvimento industrial brasileiro, não só aumentando o consumo interno, mas também mantendo um nível saudável de investimentos produtivos, em tecnologia e em infraestrutura deverá combinar tanto um ajuste macroeconômico por meio de reformas estruturais quanto escolha de estratégias de longo prazo de mudança estrutural.

Este ajuste macroeconômico se traduz em reduzir de forma duradoura e a patamares compatíveis com a mudança estrutural pretendida a taxa de juros básica da economia, assim como a manutenção de taxa de câmbio competitiva. Da mesma forma, é essencial a reforma do sistema tributário com o objetivo de não incentivar um padrão de concorrência baseado no custo, mas sim em agregação de valor por meio de tecnologia. Já a escolha de estratégia de longo prazo procura identificar setores que consigam promover transformações estruturais no sistema produtivo nacional, como setores da tecnologia da informação, novas fontes de energia e sustentabilidade, biotecnologia entre outros. O governo deve ser capaz de canalizar seletivamente recursos públicos e privados, além de ações e políticas para esses setores.

Referências Bibliográficas.

ALA-HARJA, M.; HELGASON, S. Em direção às melhores práticas de avaliação. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 51, nº. 4, p. 5-59. 2000. In. TREVISAN, A.P., BELLEN, H.M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 42, nº 3. p. 529-50, 2008.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Balanco Executivo do Plano Brasil Maior (Período 2011/2014)**. Formulado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), 2016. p.64. Disponível em (<http://www.abdi.com.br/Estudo/Relatorio%20PBM%202011-2014.pdf>). Acesso em jan/2018.

_____. **Relatório Técnico de Acompanhamento da Política Industrial (Dez/2013 - Jan/2014)**. Formulado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), 2014. p.228. Disponível em (http://www.abdi.com.br/Estudo/Relat%C3%B3rio%20de%20T%C3%A9cnico%20Acompanhamento_DEZ-JAN2014.pdf). Acesso em jan/2018.

_____. **Plano Brasil Maior: inovar para competir. Competir para crescer. (Período 2011/2014) Texto Referência**. Formulado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), 2011. p.40. Disponível em (http://www.abdi.com.br/Estudo/Plano%20Brasil%20Maior_texto%20de%20refer%C3%Aancia_rev_outubro.pdf). Acesso em jan/2018.

_____. **Contribuições para a Política de Desenvolvimento Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior (Período 2011/2014)**. Formulado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), 2010. p.40. Disponível em: (www.abdi.com.br/Estudo/livroBrasilMaior.pdf). Acesso em jan/2018.

ALMEIDA, M. Desafios da Real Política Industrial Brasileira do Século XXI. **Texto para discussão (IPEA)**, v. 1452, p. 62, 2009.

ASMC – **Acordo Sobre Subsídios e Medidas Compensatórias**. Disponível em: www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1196686041.doc . Acesso em: abril, 2018.

BARROS, G. O desenvolvimento do setor siderúrgico brasileiro entre 1900 e 1940: Crescimento e substituição de importações. **Estudos Econômicos**. v.45, nº 1, p. 153-183. São Paulo, 2015.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). Siderurgia. **Perspectivas do investimento 2015-2018 e panoramas setoriais**. CARVALHO, P.S.L., MESQUITA, P.P.D. Rio de Janeiro/RJ, 2014. p. 165-174. Disponível em (<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2842>). Acesso em jan/2018.

_____. Visão do Desenvolvimento. **Novos projetos siderúrgicos atenderão ao aumento da demanda até 2014**. PUGA, F., JÚNIOR, G.B., CARVALHO, P.S.L., SILVA, M.M. Rio de Janeiro/RJ, 2010. Disponível em:

(<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5104/1/Vis%C3%A3o83%20-%20Novos%20projetos%20sider%C3%BAgicos%20atender%C3%A3o%20aumentado%20da%20demanda%20at%C3%A9%202014.pdf>). Acesso em jan/2018.

_____. O Setor Siderúrgico. **BNDES 50 Anos - Histórias Setoriais**. ANDRADE, M.L.A., CUNHA, L.M.S. Rio de Janeiro/RJ, 2002. Disponível em: (https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial03.pdf). Acesso em jan/2018.

BIELSCHOWSKY, R. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, Número Especial, p. 729-747, dez. 2012

BRANCO, M.C. **A análise custo-efetividade: sua aplicação como auxílio para a definição de políticas de regulamentação do uso de agrotóxicos**. Dissertação de Mestrado. Brasília/DF, 2008. p.91.

BRUNO, F.M.R. **Subsídios à Agricultura no Comércio Internacional: teoria, regulação e prática**. Dissertação de Mestrado em Economia. Faculdade/Unisinos. Santa Maria/RS. 2010. P.143.

CANO, W.; SILVA, A. L. G. Política industrial do governo Lula. **Texto para Discussão - 181 - IE/Unicamp**, v. Junho, p. 27, 2010.

CHANG, H.J. **Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo, Editora Unesp, 2003.

CORONEL, D.A., AZEVEDO, A.F.Z., CAMPOS, A.C. **Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico**. Revista de Economia Política, v. 34, nº 134, p. 103-119, 2014.

COSTA, F.L.; CASTANHAR, J.C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 969-992, 2003. In. RAMOS, M.P., SCHABBACH, L.M., O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 46, nº 5, p.1271-294, 2012.

CUNHA, C.G.S. **Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil**. Artigo elaborado durante o curso *The Theory and Operation of a Modern National Economy*, ministrado na George Washington University/D.C., no âmbito do Programa Minerva, 2006. Disponível em: (<http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper29.pdf>). Acesso em jan/2018.

FERREIRA, P.C., PINHEIRO, M.C., PESSOA, S.A., SCHYMURA, L.G. **Por que o Brasil não Precisa de Política Industrial?** Texto para discussão, 644. Rio de Janeiro, FGV, 2007. Disponível em: <http://www.fgv.br/professor/ferreira/pesquisa/portugues.htm>. Acesso em jan/2018.

FERREIRA, P.C.; HAMDAN, G. (2003). **Política industrial no Brasil: ineficaz e regressiva**. Econômica, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 305-316.

FERRAZ, J. C; MENDES, G. e KUPFER, D. **Política industrial** in KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. (org.). **Economia industrial**, São Paulo, Editora Campus, 2002.

GADELHA, C. A. G. Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. **Revista de Economia Política**, v. 21, n. 4, p. 149-171, 2001.

INSTITUTO AÇO BRASIL (IABr). **Anuário Estatístico 2017-2005**. Rio de Janeiro/RJ, P. 94.

_____. **Aço Brasil Informa**. Rio de Janeiro/RJ. Julho de 2015, P. 7. Disponível em: (http://www.acobrasil.org.br/siderurgiaemfoco/Aco_Brasil_Informa_Jul15_web.pdf). Acesso em jan/2018.

_____. **Aço no Dia a Dia**. Disponível em: (<http://www.acobrasil.org.br/site2015/diadia.html>). Acesso em março de 2018.

JANUZZI, P.M. Eficiência econômica, eficácia procedural ou efetividade social: três valores em disputa na Avaliação de Políticas e Programas Sociais. **Desenvolvimento em Debate**. Rio de Janeiro. v.4, nº 1, p. 117-142. 2016.

JARDIM, M.C., SILVA, M.R. **Programa de aceleração do crescimento (PAC): neodesenvolvimentismo?** 1. ed. São Paulo. Ed. da UNESP, 2015. Disponível em (<http://books.scielo.org/id/s5k33/pdf/jardim-9788579837432.pdf>). Acesso em jan/2018

KRUGMAN, P. **Industrial organization and international trade** in SCHMALENSEE, R. & WILLIG, R, 1989.

KUPFER, D. **Relevância da Indústria e o Papel da Política Industrial**. Seminário apresentado no Ministério de Indústria, Comércio Exterior e Serviços em Maio/2017

_____. Política industrial. **Econômica**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, 2003, p. 91-108.

_____. **Trajetórias de reestruturação da indústria brasileira após a abertura e a estabilização**. 1998. Tese de Doutorado. Faculdade/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ. In. SCHAPIRO, M. G. **Texto para discussão 1856: Ativismo Estatal e Industrialismo Defensivo: Instrumentos e Capacidades na Política Industrial Brasileira**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (IPEA) - Brasília: Rio de Janeiro, 2013. P. 56.

LIMA, A.S., PESSOTI, G.C. Análise do padrão de concorrência na indústria siderúrgica brasileira. **Revista de Desenvolvimento Econômico**. nº 23, 2011 Salvador/BA. P. 53-64.

MACHADO, D.T.R.M, **Análise fiscal das políticas de subsídio e desoneração no setor automotivo brasileiro**. Monografia de Bacharelado em Economia. Faculdade/UFPR/. Curitiba/PR. 2015. P.43.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Medidas em Vigor**. Disponível em: (<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/defesa-comercial/854-medidas-em-vigor>) e **Investigações em Curso**. Disponível em: (<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/defesa-comercial/851-investigacoes-em-curso>). Acesso em jan/2018.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES (MRE). **Declaração dos Líderes do G20 – Moldando um Mundo Interconectado**. Disponível em: (<http://www.itamaraty.gov.br/en/component/tags/tag/g20x>). Acesso em jan/2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Avaliação Econômica em Saúde: desafios para gestão do SUS**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: (http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_economica_desafios_gestao_sus.pdf) Acesso em jan/2018.

MIYABUKURO, S.B. **Estudo da análise custo-efetividade no planejamento de políticas público-privadas de longo prazo integrada à análise custo-benefício**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre/RS, 2014. p.79.

OLIVEIRA, K., M. **Política de Desoneração Tributária durante o primeiro governo Dilma Rousseff**. Monografia de Bacharelado em Economia. Faculdade/UFRJ. Rio de Janeiro/RJ. 2016. P.52.

OREIRO, J.L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. **Estudos Avançados**, v. 31, nº 89, p. 75-88, 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Steel – Data and Resources 2018**. Disponível em: (http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=STI_STEEL_MAKINGCAPACITY). Acesso em jan/2018.

_____. **Excess Capacity in the Global Steel Industry and the Implications of New Investment Projects**. Science, Technology and Industry Policy Papers, nº 18. Paris, 2015. OECD Publishing. P. 39.

PEREIRA, F.S., REBELATTO, D.A.N., **Política industrial como instrumento promotor do desenvolvimento e da sustentabilidade de sistemas produtivos**. Artigo apresentado no XIII SIMPEP – Bauru/SP. 6 a 8 de novembro de 2006.

PINHO, M. SILVEIRA, J.M.F.J. Os efeitos da privatização sobre a estrutura industrial da siderurgia brasileira. **Economia e Sociedade**. Campinas, nº 10, p. 81-109, 1998.

POSO, A.T. **O Processo de Reestruturação da Siderurgia Mundial e Brasileira: o caso da Companhia Siderúrgica Nacional**. Dissertação de Mestrado em Geografia. Faculdade/USP. São Paulo/SP. 2007. P.216.

RAMOS, M.P., SCHABBACH, L.M., O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 46, nº 5, p.1271-294, 2012.

SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Best Seller, 2000.

SALERNO, M.S., DAHER, T. **Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal (PITCE): Balanço e Perspectivas**. Formulado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Brasília, 2006. p.57. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Estudo/Balanco%20PITCE%20nov2006.pdf>. Acesso em jan/2018.

SCHAPIRO, M. G. **Texto para discussão 1856: Ativismo Estatal e Industrialismo Defensivo: Instrumentos e Capacidades na Política Industrial Brasileira**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (IPEA) - Brasília: Rio de Janeiro, 2013. P. 56.

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL (SRF). **Demonstrativo dos Gastos Tributários (2004-2016). Formulado pela Secretaria da Receita Federal, 2004-2016**. Disponível em: (<https://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/arquivos-e-imagens/demonstrativos-dos-gastos-tributarios-dgt>). Acesso em jan/2018.

SENADO FEDERAL. **Sistema de informações sobre orçamento público federal Siga Brasil**. Disponível em: (<https://www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil>). Acesso em março de 2018.

SOUZA, N.J. **Desenvolvimento Econômico**. São Paulo, Editora Atlas, 2009.

STEIN, G.Q, JÚNIOR, R.H. Política Industrial No Brasil: Uma Análise das Estratégias Propostas na Experiência Recente (2003-2014). **Planejamento e Políticas Públicas**, nº 47, Brasília, 2016.

STIGLITZ, J.E. Industrial policy, learning, and development. **WIDER Working Paper 2015/149**. 2015. Disponível em: <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/wp2015-149.pdf>. Acesso em jan/2018.

SECOLI, S. R. *et al.* Avaliação de tecnologia em saúde: II. A análise de custo-efetividade. **Arquivos de Gastroenterologia**., São Paulo, v. 47, n. 4, p. 329-333, Dec. 2010.. Disponível em: (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032010000400002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em jan/2018.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. (2006). Política industrial e desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 163-185.

TAVARES, Maria da Conceição. O Processo de Substituição de Importações como modelo de desenvolvimento na América Latina: o caso do Brasil. In: CORRÊA, Vanessa Petrelli; SIMIONI, Monica (Org.). **Desenvolvimento e Igualdade**. Rio de Janeiro: Ipea, 2011. p. 47-150. Disponível em: (<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3073>). Acesso em jan/2018.

TONI, J. PEDREIRA, R.S. O Monitoramento e a Avaliação da Política Industrial Brasileira: lições da experiência recente. In: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Os desafios da Política Industrial Brasileira, uma contribuição da Agência de Desenvolvimento Industrial (ABDI) - 2004-2014.** Brasília, p. 445-479, 2016. Disponível em (<http://www.abdi.com.br/Estudo/10anosABDI2016%20web.pdf>).

TREVISAN, A.P., BELLEN, H.M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública.** Rio de Janeiro, v. 42, nº 3. p. 529-50, 2008.

WORLD BANK. The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy. **World Bank Policy Research Report.** New York, 1993. Oxford University Press.

WORLD STEEL ASSOCIATION (WSA). **Steel Statistical Yearbook 2017.** Bruxelas, Bélgica, 2017. P.128. Disponível em: (<https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:3e275c73-6f11-4e7f-a5d8-23d9bc5c508f/Steel+Statistical+Yearbook+2017.pdf>). Acesso em jan/2018.

_____. **World crude steel output increases by 0.8% in 2016.** 2017 Press Release. Bruxelas, Bélgica, 2017. Disponível em: (<https://www.worldsteel.org/media-centre/press-releases/2017/world-crude-steel-output-increases-by-0.8--in-2016.html>). Acesso em jan/2018.

ANEXO 1

Tabela 1: Variáveis do setor siderúrgico em 10³ toneladas.

Produção Brasileira	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aço Bruto	32.909	31.610	30.901	33.782	33.716	26.506	32.948	35.220	34.524	34.163	33.867	33.256	31.275
Laminados	23.368	22.607	23.504	25.850	24.726	20.223	25.450	25.240	25.696	26.264	24.917	22.641	20.920
Planos	14.441	14.187	14.454	15.691	14.365	11.852	15.212	14.265	14.897	15.014	14.229	13.388	12.273
Longos	8.927	8.420	9.050	10.159	10.361	8.371	10.238	10.975	10.799	11.250	10.688	9.253	8.647
Semi-Acabados para Venda	7.187	6.629	6.347	6.161	6.531	5.543	6.334	8.051	7.472	6.737	7.876	9.829	10.541
Produtividade (t/h/ano)	385	337	348	348	342	306	343	337	326	347	355	373	352

Fonte: IABr.

Tabela 2: Distribuição setorial das vendas de produtos siderúrgicos.

Setor/ano (10³t)	Distribuição setorial das vendas de produtos siderúrgicos												
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Construção Civil	2.156	2.156	2.171	2.720	3.475	2.566	3.203	3.787	4.389	4.625	4.244	3.468	2.682
Autopeças (inclusive carrocerias)	1.724	1.739	2.001	2.292	2.384	1.812	2.375	2.479	2.197	2.475	2.034	1.499	1.419
Automobilístico	1.291	1.210	1.280	1.552	1.607	1.479	1.554	1.433	1.511	1.508	1.274	919	915
Máquinas e equipamentos industriais e eletroeletrônicos	912	967	1.027	1.140	1.144	736	1.126	1.079	968	1.003	1.035	917	629
Outros	11.700	9.989	11.052	12.846	13.183	9.752	12.458	13.715	13.930	14.776	12.492	11.366	10.880
Total	17.783	16.061	17.531	20.550	21.793	16.345	20.716	22.493	22.995	24.387	21.079	18.169	16.525
% dos três setores no total das vendas	34,21%	37,81%	36,96%	37,49%	39,51%	40,34%	39,86%	39,00%	39,40%	39,40%	40,70%	37,40%	34,20%

Fonte: IABr.

Tabela 3: Gastos fiscais empenhados do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

R\$ bilhões	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Minha Casa Minha Vida	5,25	6,68	10,98	12,55	15,63	16,8	7,8	7,04

Fonte: <https://www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil>.

Tabela 4: Valor dos subsídios dados ao setor automotivo durante as últimas políticas industriais.

R\$ milhões	PITCE				PDP			PBM					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Subsídios ao setor automobilístico	882	1.056	935	987	1.592	2.083	1.891	1.720	1.481	2.515	2.855	2.498	2.219

Fonte: Secretaria de Receita Federal.

Tabela 5: Isenção de IPI para bens de capital e eletroeletrônicos.

R\$ bilhões	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Isenção de IPI para Bens de Capital, Linha Branca e Computadores (mercado interno)	1,9	1,9	3,3	3,3	4,4	4,7	4,9	5,1	7,8	7,2

Fonte: Secretaria de Receita Federal.

Tabela 6: Estatística de desempenho do setor siderúrgico.

Estatísticas Gerais	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Folha de Pagamento (R\$ milhões)	3.111	3.527	3.707	4.234	4.814	4.910	5.139	6.109	6.602	6.651	7.275	7.521	6.184
Faturamento Total (R\$ milhões)	51.507	54.661	54.356	61.464	76.863	55.679	64.731	66.268	69.293	76.576	72.842	68.676	66.987
Faturamento Mercado Interno (R\$ milhões)	35.593	39.660	39.550	48.095	62.260	45.290	53.644	51.525	55.173	64.136	54.037	44.722	44.131
Faturamento Mercado Externo (R\$ milhões)	15.664	14.785	14.559	13.101	14.136	10.112	10.487	13.784	13.615	11.631	17.852	22.930	22.069
Impostos + Contribuições Sociais (R\$ milhões)	10.349	12.151	11.685	13.987	17.723	13.413	16.427	15.902	16.567	19.263	18.239	15.320	13.901
Trabalhadores em Atividade nas Siderúrgicas (unidades)	86.287	95.110	107.925	118.129	115.930	112.646	137.948	132.240	126.448	119.112	117.285	105.306	100.028
Efetivo Próprio Total	60.328	60.819	61.603	64.475	70.411	63.561	74.361	71.305	72.480	72.141	71.473	68.583	64.722
Produção Direta	48.275	48.224	48.011	50.467	55.295	48.811	54.408	52.386	54.971	54.496	54.121	56.890	53.278
Apoio à Produção	12.053	12.595	13.592	14.008	15.116	14.750	19.953	18.919	17.509	17.645	17.352	11.693	11.444
Efetivo Próprio em Exercício	56.827	57.671	57.971	61.007	67.280	59.798	70.083	68.568	69.510	68.852	66.619	62.380	59.274
Produção Direta	46.628	47.011	46.510	49.130	53.887	47.319	52.146	51.208	53.318	52.644	51.276	51.038	48.266
Apoio à Produção	10.199	10.660	11.461	11.877	13.393	12.479	17.937	17.360	16.192	16.208	15.343	11.342	11.008
Efetivo de Terceiros	29.460	37.439	49.954	57.122	48.650	52.848	67.865	63.672	56.938	50.260	50.666	42.926	40.754
Produção Direta	25.434	32.953	31.707	37.953	32.081	27.696	35.892	34.951	34.859	29.480	28.009	21.342	21.501
Apoio à Produção	3.362	3.643	8.872	11.386	10.430	10.918	11.891	17.405	14.275	14.138	15.617	14.372	12.328
Expansão	664	843	9.375	7.783	6.139	14.237	20.082	11.316	7.804	6.642	7.040	7.212	6.925
Investimentos do Setor Siderúrgico (US\$ milhões)	946	1.894	3.055	2.550	3.597	4.507	3.709	3.092	3.185	2.127	2.379	1.291	1.250

Fonte: IABr.

Tabela 7: Consumo Aparente de aço. - Brasil.

Consumo aparente 10 ³ t	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aços Planos	10.538	9.690	10.582	12.775	13.222	10.210	14.484	13.047	14.332	14.944	13.441	11.040	9.845
Aços Longos	7.294	6.638	7.411	8.670	10.118	7.844	10.822	11.181	11.363	11.902	11.085	9.372	7.666
Produtos planos aços especiais-ligados	484	478	540	615	708	522	798	804	878	1.172	1.080	879	706
Total	18.316	16.806	18.533	22.060	24.048	18.576	26.104	25.032	26.573	28.018	25.606	21.291	18.217

Fonte: IABr. Consumo Aparente = vendas internas + importações.

Tabela 8: Exportações Siderurgia - Valor.

Exportação 10 ³ US\$	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Semi-acabados	2.135.712	2.317.534	2.255.196	2.340.990	4.001.609	1.739.940	2.592.831	4.638.809	3.814.843	2.710.229	3.195.069	3.008.342	2.691.225
Aços Planos	1.921.966	2.302.925	2.622.615	2.440.747	1.831.128	1.585.685	1.758.208	1.946.952	1.613.412	1.172.727	1.521.245	1.887.911	1.563.821
Aços Longos	829.490	1.431.227	1.548.045	1.454.272	1.549.567	927.962	1.046.969	1.289.646	1.170.607	1.372.499	1.571.272	1.438.502	1.096.123
Outros Produtos (Tubos, tiras e Trefilados)	400.222	460.059	498.472	481.410	665.875	466.547	395.964	525.913	368.426	311.931	520.749	249.970	242.872
Total	5.287.390	6.511.745	6.924.328	6.717.419	8.048.179	4.720.134	5.793.972	8.401.320	6.967.288	5.567.386	6.808.335	6.584.725	5.594.041

Fonte: IABr via dados do Aliceweb - MDIC.

Tabela 9: Exportações Siderurgia - Volume.

Exportação 10 ³ t	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Semi-acabados	6.339	5.957	5.668	5.099	5.665	4.666	5.257	7.170	6.637	5.274	6.295	8.717	8.446
Aços Planos	3.285	3.473	3.985	2.944	1.686	2.374	2.313	2.146	1.940	1.490	2.120	3.494	3.087
Aços Longos	1.834	2.686	2.429	2.041	1.461	1.379	1.167	1.258	971	1.174	1.212	1.348	1.706
Outros Produtos (Tubos, tiras e Trefilados)	524	398	448	343	368	224	251	273	175	153	154	167	193
Total	11.982	12.514	12.530	10.427	9.180	8.643	8.988	10.847	9.723	8.091	9.781	13.726	13.432

Fonte: IABr via dados do Aliceweb - MDIC.

Tabela 10: Preço médio aço exportado (US\$/t) por classe de produto.

Preço médio aço exportado (US\$/t)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Semi-acabados	337	389	398	459	706	373	493	647	575	514	508	345	319
Aços Planos	585	663	658	829	1.086	668	760	907	832	787	718	540	507
Aços Longos	452	533	637	713	1.061	673	897	1.025	1.206	1.169	1.296	1.067	643
Outros Produtos (Tubos, tiras e Trefilados)	764	1.156	1.113	1.404	1.809	2.083	1.578	1.926	2.105	2.039	3.381	1.497	1.258
Total	441	520	553	644	877	546	645	775	717	688	696	480	416

Fonte: IABr via dados do Aliceweb - MDIC.

Tabela 11: Importações Siderurgia - Valor.

Importação 10³ US\$	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Semi-acabados	18.542	32.370	331.517	78.614	168.758	53.945	48.294	29.161	42.248	26.290	29.031	48.016	92.405
Aços Planos	160.575	265.922	395.926	858.582	1.777.884	1.363.205	3.196.258	2.212.416	1.969.352	1.652.512	1.833.026	1.317.092	583.745
Aços Longos	211.403	319.294	404.984	553.564	988.610	762.250	1.359.412	1.281.710	1.526.269	1.501.478	1.295.932	1.013.455	453.815
Outros Produtos (Tubos, tiras e Trefilados)	178.093	255.933	327.596	482.545	762.089	635.904	852.956	1.017.918	1.004.142	1.101.144	951.068	731.211	552.789
Total	568.613	873.519	1.460.023	1.973.305	3.697.341	2.815.304	5.456.920	4.541.205	4.542.011	4.281.424	4.109.057	3.109.774	1.682.754

Fonte: IABr via dados do Aliceweb - MDIC.

Tabela 12: Importações Siderurgia - Volume.

Importação t	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Semi-acabados	11.769	23.202	806.449	52.743	149.713	37.402	53.092	24.702	32.011	10.686	14.450	73.985	245.434
Aços Planos	212.759	304.555	506.621	941.669	1.502.470	1.493.186	4.036.940	2.270.044	2.026.428	1.885.456	2.235.269	1.767.054	848.892
Aços Longos	222.381	294.105	379.894	398.986	649.300	508.135	1.347.302	985.131	1.236.074	1.254.251	1.237.328	978.379	485.359
Outros Produtos (Tubos, tiras e Trefilados)	101.911	133.755	185.691	241.062	354.840	293.029	460.524	503.398	489.277	553.656	490.685	390.284	299.521
Total	548.820	755.617	1.878.655	1.634.460	2.656.323	2.331.752	5.897.858	3.783.275	3.783.790	3.704.049	3.977.732	3.209.702	1.879.206

Fonte: IABr via dados do Aliceweb - MDIC.

Tabela 13: PIB Brasil, Indústria Siderurgia.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PIB Brasil Total 10⁶ R\$ (valor corrente)	1.661.982	1.842.818	2.049.290	2.319.528	2.626.478	2.849.763	3.302.840	3.720.461	4.094.259	4.553.760	4.972.734	5.155.601
PIB Industrial 10⁶ R\$ (valor corrente)	475.863	524.686	567.281	629.071	717.907	729.222	904.158	1.011.034	1.065.682	1.131.626	1.183.094	1.160.772
PIB Siderurgia 10⁶ R\$ (valor corrente)	65.739	69.483	69.375	84.595	107.633	72.987	91.624	93.704	97.157	105.586,1	99.429	92.516,4

Fonte: IBGE.

Curriculum resumido do autor

Thiago Henrique Cardoso da Silva

Telefones: (61) 34271480 (Residencial); (61) 20278093 (Comercial - MDIC); (61) 981742180 (Celular);

Endereço eletrônico: silvathiago80@hotmail.com.

Experiências Profissionais:

- Analista de Comércio Exterior do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Exercício a partir de 31/07/2014.
- Especialista em Recursos Minerais do Departamento Nacional de Produção Mineral. Exercício a partir de 01/09/2010 a 30/07/2014;
- Técnico em Regulação da Agência Nacional Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis – ANP. Exercício a partir de 11/09/2008 a 31/08/2010;
- Técnico em Regulação da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. Exercício a partir de 29/08/2007 a 19/12/2007;

Qualificações Acadêmicas:

- Mestre em Economia de Empresas pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Área de concentração: Economia da Inovação; Término: março 2012. Título da dissertação: A mineração de fosfato no Brasil: um estudo econométrico;
- Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de Brasília (UnB) – conclusão: Agosto de 2008. Título da monografia: Re-regulção no mercado de aviação civil: necessária ou não?

Publicações:

- III Prêmio SEAE 2008 - Monografias em Defesa da Concorrência e Regulação Econômica – Premiado em 2º lugar na categoria Estudante de Graduação segundo publicação do D.O.U. do dia 21/11/2008. Área: Regulação. Título: Re-regulação no Mercado de Aviação Civil: Necessária ou Não? Disponível no site http://www.seae.fazenda.gov.br/premio-seae/edicoes-antteriores/edicao-2008/Est_Tema2_2.pdf;
- Anuário Mineral do Brasil (AMB) – 2010, 2009, 2008 e 2007. Disponível no site www.dnpm.gov.br.
- Informe Mineral -1º/2011, 2º/2011, 1º/2012, 2º/2012, 1º/2013, 2º/2013 e 1º/2014 – Disponível no site www.dnpm.gov.br;
- Bentonita – Sumário Mineral de 2010, 2011, 2012 e 2013. Departamento Nacional de Produção Mineral. Disponível no site www.dnpm.gov.br;
- Fosfato – Sumário Mineral de 2013 e 2013. Departamento Nacional de Produção Mineral. Disponível no site www.dnpm.gov.br.