

# A ECONOMIA POLÍTICA DA REINDUSTRIALIZAÇÃO SUSTENTÁVEL NO BRASIL: DIRECIONAMENTOS NECESSÁRIOS PARA UM DESENVOLVIMENTISMO AMBIENTAL

Pedro dos Santos Portugal Júnior<sup>1</sup>  
Bastiaan Philip Reydon<sup>2</sup>  
Nilton dos Santos Portugal<sup>3</sup>  
Guilherme Augusto Dionísio Vivaldi<sup>4</sup>  
Sheldon William Silva<sup>5</sup>

## RESUMO

O presente artigo tem por principal objetivo apresentar os principais direcionamentos para a implantação da reindustrialização sustentável no Brasil, buscando uma convergência para o que se pode denominar de desenvolvimentismo ambiental, ou seja, aliar necessidade de desenvolvimento e industrialização com a questão da sustentabilidade ambiental. Para tanto se faz inicialmente uma breve abordagem da discussão sobre desindustrialização no Brasil sem, no entanto, tomar partido sobre a existência desse fenômeno e nem mesmo de que tipo ele seria. Em seguida apresenta-se o foco maior do estudo que é propor uma nova forma de considerar a sustentabilidade ambiental como estratégia de inserção da economia brasileira na concorrência internacional. Para tanto, três questões são chaves: os arranjos institucionais, o papel efetivo do Estado e a estratégia empresarial. Tais questões devem ser planejadas para promover o Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável, envolvendo as políticas monetária, fiscal, cambial e ambiental para um mesmo fim.

**Palavras-chave:** Reindustrialização sustentável; Desindustrialização; Posicionamento estratégico.

## THE POLITICAL ECONOMY OF SUSTAINABLE RE-INDUSTRIALIZATION IN BRAZIL: DIRECTIONS FOR AN ENVIRONMENTAL DEVELOPMENTALISM

## ABSTRACT

This article has the main goal to present the main directions for the implementation of sustainable re-industrialization in Brazil, seeking a convergence to what can be termed environmental development, combining the need for development and industrialization with the issue of environmental sustainability. Therefore it is first a brief overview of the discussion of deindustrialization in Brazil today, without, however, taking advantage of the existence of this phenomenon and even which type would be the same. Then we present the main focus of the study is to propose a new way of considering the environmental sustainability as a strategy for insertion of the Brazilian economy in international competition. To this end, three key questions are: institutional arrangements, the effective role of the state and business strategy. Such questions should be designed to promote the Plano Nacional de

---

<sup>1</sup> Economista, mestre e doutor em Desenvolvimento Econômico pelo IE/Unicamp. E-mail: [pedrorotaract@hotmail.com](mailto:pedrorotaract@hotmail.com)

<sup>2</sup> Economista, administrador, mestre, doutor e Livre-Docente pelo IE/Unicamp. E-mail: [basrey@unicamp.br](mailto:basrey@unicamp.br)

<sup>3</sup> Administrador, mestre e doutor em Administração pela UFLA. E-mail: [nilton@unis.edu.br](mailto:nilton@unis.edu.br)

<sup>4</sup> Administrador, especialista em Gestão Estratégica de Negócios pela ESALQ/USP. E-mail: [guilherme.vivaldi@unis.edu.br](mailto:guilherme.vivaldi@unis.edu.br)

<sup>5</sup> Administrador, Mestre em Administração pela Fundação Pedro Leopoldo, Especialista em Gestão Empresarial pela Universidade do Estado de Minas Gerais. E-mail: [sheldonwilliamsilva@gmail.com](mailto:sheldonwilliamsilva@gmail.com)

Desenvolvimento Sustentável, involving monetary, fiscal, exchange and environmental policies for the same purpose.

**Keywords:** Re-industrialization sustainable; Deindustrialization; Strategic positioning.

**JEL:** Q01; Q56; Q57.

## 1 INTRODUÇÃO

O frequente debate sobre o desenvolvimento econômico brasileiro sempre passa pela questão do importante papel da indústria nesse processo. Papel esse que é considerado fundamental para a articulação das cadeias produtivas e fortalecimento dos demais setores econômicos sejam de forma direta ou indireta.

Para Cano (2012) a indústria, sobretudo a de transformação, teve uma participação preponderante na estrutura produtiva das economias desenvolvidas e não seria diferente no caso brasileiro, que ainda busca, e continuará buscando por algum tempo, sua inserção no capitalismo contemporâneo como uma nação realmente desenvolvida. Importante salientar, ainda segundo o mesmo autor, que para essa efetiva industrialização é de suma importância a participação efetiva do Estado.

No entanto, outra discussão bastante pertinente na atualidade é sobre a sustentabilidade ambiental, entendida como a utilização dos recursos naturais de forma sustentável o que, conforme Daly e Farley (2004), implica no uso dos recursos renováveis de acordo com sua capacidade de renovação e dos recursos não renováveis conforme a capacidade de absorção de seus resíduos pelo meio ambiente.

Tal discussão iniciou-se nos anos 60 com importantes publicações como *The Silent Spring* de Rachel Carson e, mais tarde, o estudo *The Limits to Growth* realizado pela equipe do MIT e financiado pelo Clube de Roma.

Segundo Tachizawa (2005) a consolidação da questão da sustentabilidade ambiental ocorre a partir da década de 90 baseando-se na verificação de que os sistemas naturais do planeta são limitados para absorver os impactos da produção e do consumo. Tornando-se, assim, evidente a necessidade de um sistema produtivo que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do país.

Verificam-se assim duas questões preponderantes na discussão sobre o desenvolvimento econômico: a industrialização e a sustentabilidade ambiental, questões essas que costumam ser divergentes e não integradas.

Essa divergência ocorre pelo fato de que muitos dos processos industriais são apontados como sérios impactantes da qualidade ambiental e geradores de altos níveis de externalidades negativas.

Simon e DeFries (1992) e Braga e outros (2007) afirmam que o desenvolvimento industrial permite um efeito em escala global, melhorando o bem-estar do ser humano, mas, concomitantemente, é responsável por graves efeitos colaterais não planejados, principalmente os problemas e impactos de cunho ambiental.

Tolba (1992) afirma que estes efeitos ocorrem pelo fato de o setor industrial ser um importante utilizador de recursos naturais, muitas vezes acima da capacidade sustentável dos sistemas ambientais, além de ocasionar uma série de tipos de poluições. Dentre os principais impactos citados pelo autor podem-se relacionar os seguintes:

a) A indústria utiliza cerca de 25% da água disponível para consumo, além de descartar grandes quantidades de efluentes em rios, lagos, mares e aquíferos. Muitos destes efluentes não são devidamente tratados antes do descarte e contaminam as fontes de água com substâncias altamente nocivas.

b) O setor industrial responde por boa parte da contaminação da atmosfera. As quantidades e tipos de compostos emitidos dependem, principalmente, do tipo de indústria, dos materiais, matriz energética e tecnologia utilizados. Fatores como tamanho da instalação industrial, idade dos maquinários e normas de manutenção e gestão utilizadas também são importantes para determinar o nível de impacto atmosférico do processo produtivo.

c) Os processos industriais também respondem por grande parte da emissão de lixos sólidos, os segmentos que mais produzem este tipo de poluição são: metalúrgico, construção civil e química, principalmente durante a extração e processamento destes materiais. Muitos lixos de alto risco devem ser devidamente tratados antes de serem dispostos na natureza.

No entanto, atualmente alguns segmentos e empresas atentaram-se para a necessidade de adoção de padrões de gestão ambiental, porém, apenas como uma forma de cumprir a legislação pertinente ou atender os ditames de clientes e ou fornecedores. Não se visualiza ainda a questão ambiental como um componente intrínseco do processo de produção, até mesmo, para sua continuidade e para o planejamento estratégico dos negócios a nível micro e, principalmente, macroeconômico.

O intuito principal dessa pesquisa é demonstrar importantes direcionamentos para a integração entre o processo de retomada da industrialização no Brasil com a sustentabilidade ambiental, denominada como reindustrialização sustentável.

Importante salientar, conforme Portugal Jr, Reydon e Portugal (2012) que esse processo de reindustrialização sustentável não deve ser entendido apenas como uma forma de se produzir com um mínimo de impacto no meio ambiente, mas sim, de uma forma mais ampla, fazer da sustentabilidade ambiental um posicionamento estratégico da indústria brasileira em sua inserção competitiva no mercado mundial. Somando-se a isso a consideração sobre os limites que os ecossistemas impõem ao próprio processo de produção, o que determinará uma completa reconfiguração e adaptação desse processo a esse limite em um futuro próximo.

Afinal, conforme Frischtack (2011), a exaustão da capacidade de os ecossistemas suportarem a pressão da atividade econômica poderá restringir o próprio processo de crescimento e desenvolvimento econômico. Tal questão reforça o fato de que os recursos naturais devem ser considerados como complementares e limitadores no processo de produção e não apenas como perfeitamente substituíveis por capital e tecnologia.

Ainda Portugal Jr, Reydon e Portugal (2012) afirmam que países emergentes como China e Índia já possuem seu posicionamento estratégico determinado, respectivamente, para a indústria manufatureira e a tecnologia da informação. No entanto, o Brasil ainda foca sua inserção internacional nas *commodities* agrícolas e minerais, cujos preços são essencialmente voláteis, principalmente, em contextos de crise.

Corroborando com esse fato a afirmação de Marconi e Rocha (2012) de que os países emergentes que apresentam maior nível de crescimento são os que

aperfeiçoam seus produtos, reduzem os custos, agregam valor e incorporam tecnologia e inovação. Somam-se a isso a importância do país desenvolver uma heterogeneidade produtiva, um alto nível de competitividade e uma ampla integração das cadeias produtivas nacionais.

Justifica-se, assim, tal estudo por ser uma forma de contribuir para esse debate e servir de base na determinação de políticas mais profundas para a indústria brasileira, pois, com uma leve exceção de alguns países Nórdicos, ainda nenhuma nação fez da sustentabilidade ambiental uma estratégia de competitividade internacional, que faria do Brasil um pioneiro nesse posicionamento.

Em consonância com essa justificativa está a afirmação de Frischtack (2011) de que a necessidade de promover o desenvolvimento em novas bases produzirá novas oportunidades. Assim sendo, produtos e serviços voltados para soluções no novo contexto da economia verde terão crescente participação na atividade econômica mundial.

Para o atendimento dos objetivos elencados o trabalho encontra-se dividido em quatro partes, incluindo esta introdução; seguido por uma breve consideração sobre a necessidade de reindustrialização no Brasil; tendo no capítulo 2 seu foco principal ao tratar sobre os direcionamentos necessários para a reindustrialização sustentável, quais sejam: os arranjos institucionais, o papel preponderante do Estado e a estratégia empresarial; por fim apresentam-se algumas considerações finais sobre o estudo.

## **2 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DAS DISCUSSÕES SOBRE DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL**

Mesmo não havendo unanimidade entre os economistas brasileiros de diferentes matizes sobre a existência ou não de um processo de desindustrialização<sup>6</sup> no Brasil, o exame dos dados reais da indústria brasileira permite a identificação de sérios problemas nesse segmento da economia local.

---

<sup>6</sup> Entende-se como desindustrialização a situação na qual tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente. Para abordagens mais amplas sobre o tema vide Oreiro e Feijó (2010); Rowthorn e Ramaswamy (1999); Tregenna (2009).

Alguns autores como IEDI (2005); Comin (2009), Cano e Silva (2010), Kleber (2010) e Cano (2012) sustentam a tese de que existe no Brasil, desde os anos 1980, um processo amplo de desindustrialização que, em momento algum, pode ser considerada como madura.<sup>7</sup>

Para Cano (2012) a industrialização atingida nas décadas anteriores a 1980 deteriorou-se face à ausência de políticas industriais e de desenvolvimento, bem como, da conjugação de juros elevados, falta de investimentos, câmbio sobrevalorizado e ampla abertura comercial mal planejada. Tais fatos trouxeram como consequências a perda de competitividade das exportações industriais brasileiras, o aumento das importações de produtos industriais e a diminuição do investimento produtivo no setor industrial.<sup>8</sup>

Palma (2005) incorpora outras causas que vêm provocando a desindustrialização precoce em países emergentes antes da maturidade industrial, podendo ser relacionadas como principais as seguintes:

- a) mudanças no paradigma tecnológico;
- b) deslocamento de etapas da cadeia produtiva para países com mão de obra mais barata;
- c) políticas econômicas adotadas a partir dos anos 1980;
- d) ocorrência de especialização em bens primários, principalmente, *commodities*.

Alguns dados podem fundamentar a existência da desindustrialização no Brasil, conforme Lavoratti (2010), FGV IBRE (2011), Cano (2012), como:

- a) a queda da participação relativa da indústria de transformação no Produto Interno Bruto brasileiro de 33% em 1980 para 14,6% em 2010/2011;
- b) a participação do Brasil na produção mundial da indústria de transformação era de 2,8% em 1980, caindo para 2% em 1990 e, em 2010, chegou a 1,7%.
- c) na pauta de exportação os manufaturados representavam, até o ano 2000, 59% do total exportado, em 2011 esse valor atinge 35,8%. Em contrapartida, nesse mesmo período, os produtos básicos têm sua participação na pauta exportadora

---

<sup>7</sup> Entende-se por desindustrialização madura, conforme IEDI (2005) e Comin (2009), quando ocorre a queda relativa do emprego industrial em economias avançadas, podendo ser interpretada como uma etapa do desenvolvimento que resulta do aprofundamento da divisão do trabalho.

<sup>8</sup> Entre 2002 e 2011 as importações de bens de capital cresceram 4,1 vezes, de bens intermediários 4,3 vezes, de bens de consumo não-durável 4,7 vezes e de bens de consumo durável 9,6 vezes. (CANO, 2012).

aumentada de 22,8% para 47,9%. Demonstrando assim uma forte regressão e reprimarização da pauta exportadora.

Soma-se a isso, o fato segundo Comin (2009) de que a indústria extrativa passou a ser o componente mais dinâmico do PIB brasileiro nos últimos anos, em virtude principalmente do crescimento da indústria de petróleo e gás e pela ampliação da produção de minério de ferro. No entanto, importante salientar que tal segmento é extremamente volátil, sendo que seus preços variam constantemente em função de mudanças nos comportamentos da oferta e demanda. Com isso, a economia altamente dependente desses produtos fica extremamente vulnerável a crises e mudanças bruscas do comportamento econômico mundial.

Concomitantemente a isso, Cano (2012) afirma que Estados Unidos e China estão desenvolvendo políticas agressivas no mercado internacional de manufaturados, obtendo altas taxas de crescimento das exportações e recuperando mercados no período pós-crise 2008.

Dessa forma, em vista dos problemas apresentados, torna-se primordial que o Brasil desenvolva uma nova política industrial que vise reestruturar a sua indústria nacional, preparando-a para a competitividade internacional. Como a concorrência com a China no segmento de manufaturados é extremamente desigual e complexa é importante que o Brasil estabeleça um novo posicionamento no qual possa obter vantagem competitiva.

Nesse sentido, o Brasil deveria usar de sua liderança em certos ramos sustentáveis como a produção energética e de sua disponibilidade de recursos naturais e serviços ecossistêmicos para redirecionar o processo industrial e tecnológico via uma política econômica que integre a questão ambiental e a necessidade de reindustrializar a economia. Isso seria um importante diferencial competitivo, pois, a nova economia mundial que emerge do pós-crise terá na questão ambiental uma de suas principais vertentes em virtude das preocupações com a matriz energética, o aquecimento global, a perda de biodiversidade, a necessidade de diminuir a poluição e o desperdício de recursos, dentre outros.

Assim sendo, conforme Portugal Júnior, Reydon e Portugal (2012), mais importante do que discutir o tipo de desindustrialização que possa ter ocorrido no Brasil é determinar a postura estratégica da indústria brasileira no mercado mundial e como realizar sua nova inserção no processo de competitividade sistêmica

internacional. Para isso alguns direcionamentos são extremamente necessários para impulsionar o processo de reindustrialização sustentável.

### **3 REINDUSTRIALIZAÇÃO SUSTENTÁVEL: PRINCIPAIS DIRECIONAMENTOS**

Esse capítulo tem por foco apresentar os principais direcionamentos para a implantação de um processo de reindustrialização sustentável no Brasil, estruturados em três vertentes: os arranjos institucionais, o papel efetivo do Estado e estratégia a nível empresarial.

Não se pretende aqui esgotar o assunto, mas sim, incitar uma discussão mais prática do processo ora apresentado e de suas implicações políticas, institucionais, econômicas e organizacionais.

#### **3.1 Arranjos institucionais**

A reestruturação dos arranjos institucionais constitui condição básica para a reindustrialização sustentável ao direcionar as formas de condução e comportamento do processo econômico.

Na visão de North (1990) instituições consistem nas regras do jogo em uma sociedade, ou seja, em artifícios projetados pelos homens que dão forma à interação humana, estruturando, assim, os incentivos que atuam nos processos de trocas humanas, sejam elas políticas, sociais ou econômicas. Nesse contexto, as mudanças nos arranjos institucionais dão forma à maneira pela qual as sociedades evoluem através dos tempos, servindo como base para a compreensão da mudança histórica.

No entanto, não se deve creditar apenas ao mercado e a suas “ditas forças auto-reguláveis” todo o caminho necessário para o arranjo institucional. Há que se voltar à velha tradição institucionalista de Veblen e Galbraith de que existem mudanças cumulativas e desajustes inerentes à vida econômica, como o caso dos impactos ambientais e dos limites ecossistêmicos, que demandam um maior controle via ação governamental. Defende-se assim, um planejamento econômico e a interferência do Estado para corrigir os desequilíbrios próprios da economia.

A primeira institucionalidade paradigmática a ser considerada no processo de reindustrialização sustentável é a noção de limites ecossistêmicos.



Georgescu-Roegen (1971), incorporando na análise econômica a noção de entropia da segunda Lei da Termodinâmica, afirma que a qualidade da energia sempre se degrada de maneiras mais nobres (maior qualidade) para maneiras menos nobres (menor qualidade). Ou seja, os processos produtivos geram perdas de matéria e energia que não mais podem ser recuperados, impondo-se assim um limite ao processo produtivo em função da disponibilidade material-energética e as implicações de sua utilização excessiva.

Romeiro (2003) e Hussen (2004) abordam que os sistemas econômico e ecológico devem ser vistos como subsistemas de um todo maior, mais complexo e sistêmico, impondo assim uma restrição à expansão da produção; ficando denominada como sustentabilidade forte. Em suma, significa que os fatores de produção, incluindo os recursos naturais, são complementares e altamente integrados no processo produtivo.

Com base nos fundamentos de Georgescu-Roegen sobre os limites de uso dos ecossistemas, Daly e Farley (2004) reiteram a importância de se estabelecer uma escala sustentável de utilização dos recursos naturais e de seus serviços ecossistêmicos, sendo posteriormente definida uma forma justa de se distribuir esses recursos e alocá-los eficientemente no mercado, considerando-se a equidade intra e intergeracionais.

Pode-se, nesse momento, argumentar: como realizar uma reindustrialização sustentável institucionalizando o conceito de limites dos recursos ambientais? A resposta se encontra no fato de que tal limitação, sendo institucionalizada, abrirá uma série de oportunidades de reestruturação da produção, fomentando as inovações de produtos e de processos para adaptarem-se a esse limite e contribuindo para uma remodelagem da indústria local que atenda a essas novas exigências.

Cabe destacar, no entanto, que a determinação do limite ecossistêmico não é um processo simples, pois, passa por considerações transdisciplinares e com revisões constantes, devendo prevalecer a precaução e a visão sistêmica nesse processo.

A segunda institucionalidade necessária trata-se da consolidação da economia verde que, na definição oficial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), consiste em um processo de reconfiguração de negócios

e de infraestrutura de modo a obter melhores retornos em investimentos no capital humano e natural, ao mesmo tempo em que se reduzem as emissões de gases de efeito-estufa e se extrai e utiliza menos recursos naturais, gerando menor quantidade de resíduos e contribuindo para a diminuição das disparidades sociais ao criar novas oportunidades de negócios e empregos (SÃO PAULO, 2010).

Frischtack (2011) complementa essa definição ao afirmar que a economia verde supõe a transformação do modo de produzir e consumir, a redefinição do planejamento governamental e de políticas públicas e uma ênfase maior no esforço inovador.

Com isso, conforme Young (2011), prevê-se uma maior dinâmica na economia por meio da expansão dos setores de baixo impacto ambiental, por meio do incentivo às ações como tecnologias limpas, energias renováveis, eficiência energética, transportes verdes, gestão de resíduos, construções verdes, agricultura sustentável, manejo florestal e pagamento por serviços ecossistêmicos.

Nesse contexto da economia verde é possível perceber a importância do setor industrial nas áreas de desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis; materiais para energias renováveis e eficiência energética; transportes e construções verdes; somando-se ainda o aproveitamento estratégico de resíduos via logística reversa e simbiose industrial.

No entanto, a mudança via reindustrialização sustentável passa pelo que Frischtack (2011) denomina como processo de oferta estruturada, ou seja, um apoio externo ao mercado para desencadear a produção. Tal processo é necessário pela dificuldade inicial de atingir a demanda, pelos retornos iniciais insuficientes e/ou pela complexidade tecnológica/institucional necessária.

Em virtude disso, torna-se necessário algum nível de intervenção seja em P&D, no planejamento ou investimento, na organização da produção ou na precificação, envolvendo para isso uma série de instrumentos econômicos como: investimentos diretos do governo; subsídios fiscais e financeiros; mudanças nos planos regulatórios; taxas ambientais sobre a emissão de resíduos e poluição; taxas vinculadas ao uso de recursos renováveis; impostos ambientais vinculados à taxa convencional; licenças comercializáveis; rotulagens e certificações ambientais; seguros de responsabilidade; dentre outros.

O uso de cada um desses instrumentos estará vinculado às características específicas de cada segmento do setor industrial.

Importante salientar que mudanças institucionais como essas exigem apoio geral e uma vontade política bem estruturada, pois, provocará impactos no curto prazo em muitos segmentos, no entanto, o benefício a médio e longo prazo compensará tais mudanças.

## **2.2 O papel efetivo do Estado**

A participação do Estado nos direcionamentos para a reindustrialização sustentável é de suma importância, visto que dependerá de uma articulação efetiva das políticas econômicas com essa política industrial, por meio de um Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável (PNDS), fazendo com que as questões ambientais e sociais tenham a mesma importância que os objetivos essencialmente econômicos.

Isso passa por uma consideração de que o sistema econômico não pode ser pensado desarticulado ou isolado do ecossistema, dependendo essencialmente desse até mesmo para um novo posicionamento estratégico de produção.

Corroborando com essa questão a afirmação de Young (2011) de que tais políticas devem estar inseridas em um processo de desenvolvimento baseado na capacidade endógena de geração e incorporação de progresso técnico, juntamente com a consideração de questões sociais e ambientais.

Para a realização dessa mudança profunda, necessário é, conforme Frischtak (2011), reestruturar a pauta de produção brasileira por meio da diminuição de projetos e atividades claramente não condizentes com a economia verde e reindustrialização sustentável, substituindo-os, a médio e longo prazo, por outros que cumpram as exigências desses processos.

No entanto, implantar a reindustrialização sustentável por meio do PNDS não constitui uma tarefa trivial para o Estado e mesmo para a iniciativa privada, principalmente pelo fato de que muitos desses direcionamentos não estarão “de acordo” com articulação de poderes na economia brasileira. Portanto, a ação do Estado e a articulação empresarial, financeira e social é condição *sine qua non* para o sucesso desse plano.

Nesse sentido, cabe destacar o papel preponderante do financiamento de longo prazo, já que tal mudança demandará um tempo considerável para ser implantada. E nesse aspecto a própria formação econômica brasileira não contribui eficientemente.

Para Cruz (1994) no período da industrialização não se desenvolveu no Brasil um sistema de financiamento de longo prazo (criação de *funding*), sistema esse importante na expansão industrial das economias avançadas. Assim, esse problema brasileiro foi resolvido de maneira parcial por meio de endividamento externo e do Estado.

Nessa mesma linha, Tavares (1998) defende a tese das finanças como bloqueio ao desenvolvimento capitalista brasileiro por meio da incapacidade do sistema financeiro local em centralizar massas de capital dinheiro e, assim, comandar o processo de acumulação. O investimento autônomo no Brasil somente ocorreu em momentos muito particulares de grande diversificação da estrutura produtiva como no Plano de Metas e II PND, sempre com participação efetiva do investimento induzido pelo Estado.

Dessa forma, a inexistência de uma fonte considerável de *funding* no Brasil faz com que não haja um desacoplamento das taxas de juros de curto prazo e de longo prazo. Com isso, a volatilidade das taxas de curto prazo influencia as de longo prazo e a própria formação de expectativas e cálculos das taxas de atratividade de investimentos.

Assim, para fomentar os investimentos em um PNDS e para efetivação da Reindustrialização Sustentável é necessária a formação desse *funding* e o desacoplamento dos juros de curto e longo prazo, para que, em um sentido *kaleckiano*, as taxas de curto prazo (que são mais voláteis por natureza) não influenciem as de longo prazo.

Afinal, conforme Freitas e Prates (2001) e Cano e Silva (2010) a manutenção dos direcionamentos de política econômica no Brasil, privilegiando apenas o combate à inflação com altas taxas de juros e câmbio apreciado, e a indefinição quanto a uma política financeira de longo prazo, não contribui para o surgimento de mecanismos de financiamento do desenvolvimento.

Soma-se a isso a afirmação de Carvalho (2005) de que as altas taxas de juros de curto prazo favorecem unicamente as aplicações financeiras de cunho

especulativo. Afinal, tais “aplicações” permitem render em um menor prazo o que um investimento produtivo levaria um longo tempo para atingir.

Assim, contribui com essa abordagem a afirmação de Sarti e Laplane (2002) de que para o Brasil apresentar uma inserção mais positiva na economia mundial é necessário corrigir dois problemas: i) a deficiente capacidade de gerar inovações; ii) a fragilidade dos mecanismos de financiamento de longo prazo. Sendo um problema complementar ao outro.

Dessa forma, cabe mais uma vez enfatizar que as políticas fiscal, cambial e monetária deverão estar em consonância com a política de reindustrialização sustentável via PNDS.

Em linhas gerais os direcionamentos do Estado, no âmbito do PNDS, seriam da seguinte forma:

a) para investimentos que forem rentáveis em termos privados deverá o Estado buscar a redução dos riscos e garantir o financiamento de longo prazo;

b) já os investimentos que não sejam considerados rentáveis em termos privados dependerão exclusivamente de recursos públicos para sua implantação.

Galbraith (1988) afirma que, se o Estado subsidiar, financiar ou garantir mercado, colabora diretamente para a redução de custos e riscos associados ao desenvolvimento técnico, determinando assim uma crescente função do governo na geração e difusão de tecnologias modernas.

Além da questão do financiamento e articulação política, o Estado e os entes do governo também terão papel importante como demandantes de produtos ambientalmente corretos. Para Biderman et al. (2006) as autoridades públicas podem exercer grande influência nas compras, principalmente se adotarem licitações sustentáveis. Essas permitem o atendimento das necessidades específicas dos consumidores finais por meio da compra de produtos que ofereçam maiores benefícios ao meio ambiente e à sociedade. Alguns outros termos são semelhantes à licitação sustentável como “compras públicas sustentáveis”, “ecoaquisição”, “compras verdes”, “compra ambientalmente amigável” e “licitação positiva”. Se a maioria dos compradores públicos optarem por produtos mais sustentáveis, uma demanda maior estimulará uma oferta maior, o que conduzirá a um preço mais baixo, bem como o desenvolvimento de um setor menos agressivo ao meio ambiente, contribuindo assim para a reindustrialização sustentável.

Através desse comportamento o Estado e o poder público passam a cumprir uma função de indutor do processo de desenvolvimento sustentável, tornando viáveis o desenvolvimento e aplicação de inovações ambientalmente corretas.

### **2.3 A estratégia empresarial**

A internalização da questão ambiental nos processos produtivos e decisórios das empresas pode promover uma série de benefícios que suplantam os custos desse processo. Tal fato já foi alvo de pesquisas e passou a ser denominada “hipótese de Porter”, segundo a qual, na competição entre as empresas, uma adequada gestão ambiental passa a ser uma vantagem competitiva e sua não adoção tende a representar perdas para a empresa. (REYDON et. al., 2007).

Ainda para esses autores, as empresas deverão incorporar a questão ambiental como uma base para a sua própria sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo. Porém, o que deve ser enfatizado nessa consideração é o fato de que somente os mecanismos de mercado não são suficientes para essa incorporação, sendo necessários incentivos de outra ordem para a internalização ambiental como marcos institucionais e sociais bem estabelecidos e a ação afetiva do Estado na regulação e fomento a esse processo, principalmente no que tange às inovações verdes.

Vinha (2003), Lustosa (2003) e Romeiro e Salles Filho (2001) afirmam que um fator importante para o entendimento da questão ambiental como determinante na competitividade é a análise do padrão de concorrência setorial, afinal cada setor apresenta formas de concorrência e problemas ambientais específicos que devem ser considerados. Dessa forma, a própria criação de instituições que regulamentem essa questão deve levar em consideração essas diferenças a fim de estabelecer mecanismos próprios para cada setor e segmento.

Ainda Lustosa (2003) evidencia que as inovações adotadas para cumprir com as regulamentações ambientais fazem com que as empresas utilizem seus insumos de modo mais produtivo, reduzindo outros tipos de custos no longo prazo e compensando os gastos com as melhorias ambientais no presente. Tal fato se torna preponderante em um contexto de acirrada concorrência que determina a necessidade de diferenciação permanente de uma organização em relação aos demais competidores.

Soma-se a isso, o fato de que a aplicação de um processo de gestão ambiental bem planejado permite que a empresa não sofra com perdas na competitividade internacional, principalmente em função das chamadas “barreiras verdes”, que consistem em normas que determinam a qualidade ambiental de um produto ou de seu processo de produção para que o mesmo possa ser inserido em determinado mercado. Atendo-se ao fato de que a empresa que adota a questão ambiental em seus processos de produção e no seu produto antes de seus concorrentes pode atingir importante vantagem competitiva e, até mesmo, assumir a liderança no seu mercado.

Para Vinha (2003) os estágios para a excelência na gestão ambiental e sustentabilidade na organização são: primeiramente a prevenção da poluição, que corresponde à fase da eco-eficiência; posteriormente a fase do gerenciamento do produto incluindo design, desenvolvimento e análise do seu ciclo de vida; por último, o atingimento do desenvolvimento sustentável, envolvendo, em todos esses estágios, os *stakeholders*<sup>9</sup> internos e externos.

Figura 1 - Benefícios da produção ambientalmente sustentável

<b>BENEFÍCIOS ECONÔMICOS</b>
<p>Economia de Custos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução do consumo de água, energia e outros insumos;</li> <li>- Reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes;</li> <li>- Redução de multas e penalidades por poluição.</li> </ul> <p>Incremento de Receitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuição marginal maior de produtos verdes que podem ser vendidos a preços mais altos;</li> <li>- Maior participação de mercado devido à inovação dos produtos e menor concorrência;</li> <li>- Linhas de novos produtos para novos mercados;</li> <li>- Maior demanda (interna e externa) para produtos que contribuam para a diminuição da poluição.</li> </ul>
<b>BENEFÍCIOS ESTRATÉGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhoria da imagem institucional;</li> <li>- Renovação do portfólio de produtos;</li> <li>- Aumento da produtividade;</li> <li>- Maior comprometimento dos colaboradores e melhoria nas relações de trabalho;</li> <li>- Melhoria e criatividade para novos desafios;</li> <li>- Melhor relação com os órgãos governamentais, comunidade e ambientalistas;</li> <li>- Acesso assegurado ao mercado externo;</li> <li>- Melhor adequação aos padrões ambientais exigidos.</li> </ul>

Fonte: North (1992).

<sup>9</sup> O termo *stakeholders* refere-se a todos os agentes, internos e externos à empresa, diretamente afetados, positiva ou negativamente, por suas ações, como: colaboradores, acionistas, proprietários, comunidade, ONG's, governo, instituições, etc.

Para North (1992) os benefícios para empresa de uma produção sustentável podem ser divididos em econômicos e estratégicos, e são relacionados conforme a figura 1.

Corroborando com esses benefícios a afirmação de Sachs (2002) de que uma boa combinação sustentável de recursos naturais, somada a uma força de trabalho qualificada e uso intensivo de tecnologia moderna resulta em uma vantagem comparativa inigualável.

Cabe ainda salientar a importância para a empresa de analisar, sob o aspecto ambiental, as ameaças e oportunidades, bem como seus pontos fortes e fracos. Nesse sentido, para Donaire (1999, p. 63) “a discussão da situação da empresa e o desenvolvimento de cenários futuros resultarão em novos direcionamentos e planos que permitirão tirar vantagens das oportunidades possíveis, prevenir as ameaças potenciais, manter os pontos fortes e minimizar ou eliminar os pontos fracos”.

Dessa forma, segundo Vinha (2003), a possibilidade de se obter vantagem competitiva dependerá, principalmente, da capacidade da empresa em operar com os recursos naturais e o meio ambiente, de maneira especial onde estes são sensíveis.

Para Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) a busca pela sustentabilidade pode abrir um importante direcionamento de inovações organizacionais e tecnológicas que pode resultar em aumento de receitas e lucros, transformando o cenário competitivo. Dessa forma, as empresas inteligentes passam a tratar a sustentabilidade como uma nova fronteira de inovação.

Esse impacto na competitividade das empresas em função da internalização da variável ambiental na tomada de decisão determinou o surgimento dos chamados “mercados verdes”, que representam uma série de oportunidades de negócios onde a questão da sustentabilidade está presente.

Para Lustosa (2003) algumas oportunidades desses novos mercados podem ser relacionadas como:

a) Ecoprodutos: destinados a atender a demanda de consumidores “verdes”, que estão dispostos a pagar mais por produtos ecologicamente corretos. Fato esse mais comum nos países desenvolvidos em função do alto nível de renda e educação, porém, em processo de expansão nas economias em desenvolvimento.



b) Equipamentos: que podem ser destinados ao controle da poluição, à despoluição e aqueles que incorporam tecnologias limpas.

c) Prestação de serviços: destinados principalmente a despoluição, reciclagem, controle de ruídos, recuperação de solos, consultoria ambiental e turismo ecológico.

d) Biotecnologia: possibilita a melhoria genética e o conseqüente aumento de produtividade na agroindústria e outros setores da economia.

e) Bioeconomia: que determina a possibilidade de exploração sustentável da fauna e flora, tanto na área de pesquisa como também no desenvolvimento de novos produtos, principalmente no segmento de fármacos e cosméticos naturais.

Para Frischtak (2011) somam-se a essas novas oportunidades de negócios outros conjuntos de atividades a seguir:

a) produtos para transporte e saneamento a fim de reestruturar as cidades de forma sustentável;

b) geração de energia via biomassa, hídrica, solar, eólica e biocombustíveis, bem como o desenvolvimento dos equipamentos necessários para tais tipos de produção energética;

c) a nova indústria dos resíduos voltada para reciclagem, reuso, novos materiais, logística reversa, novos produtos e redução de desperdício.

Visualiza-se assim, uma série de oportunidades na reindustrialização sustentável que fundamentam sua aplicação como direcionamento de política industrial no país.

Porém, esse é um fenômeno ainda em expansão, o que implica que muitas mudanças mais profundas devem ocorrer principalmente no contexto da nova revolução industrial direcionada pela evolução da Tecnologia da Comunicação e Informação (ICT), que, segundo Reydon et al. (2007) ainda não convergiu totalmente e de forma eficaz para a sustentabilidade ambiental. Mas, que certamente convergirá para esse fim.

Nesse sentido e tendo a ciência de que a sustentabilidade ambiental é uma necessidade de curto prazo, torna-se ainda mais eminente e necessária a ação do Estado e das instituições como indutores e reguladores do processo de inovações ambientais.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O artigo buscou apresentar os principais direcionamentos gerais para a implantação de um processo de reindustrialização sustentável no Brasil. Tal processo é entendido como uma forma de posicionamento estratégico da economia brasileira no cenário internacional, conciliando a necessidade de reestruturação da cadeia industrial brasileira com a sustentabilidade ambiental.

Para tanto, ficou evidente a convergência de três questões básicas: os arranjos institucionais, o papel efetivo do Estado e a estratégia empresarial voltada para a sustentabilidade ambiental. Tal convergência é imprescindível para a aplicação do Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável, instrumento principal da reindustrialização sustentável.

A reindustrialização sustentável é um passo importante para uma nova concepção de estratégia de desenvolvimento: o desenvolvimentismo ambiental, que se difere de correntes desenvolvimentistas recentes em alguns aspectos.<sup>10</sup>

Em relação ao novo-desenvolvimentismo de Bresser-Pereira difere-se ao considerar de suma importância o papel indutor e planejador do Estado e que apenas a visão exportadora não será capaz de resolver a perda de dinamismo da indústria nacional. Isso porque esse setor necessita de uma vantagem competitiva que o Brasil ainda não possui de forma efetiva.

Também se difere do social-desenvolvimentismo por considerar que apenas a ampliação e generalização do consumo de massa não permitirão o impulso econômico de longo prazo, somando-se ainda o fato de que isso irá contribuir para um nível consumista destrutivo ao meio ambiente. Sendo assim, torna-se necessário o foco em um investimento produtivo de caráter sustentável para tornar a economia mais dinâmica e o consumo menos impactante em nível ambiental.

Cumprе salientar que o desenvolvimentismo ambiental complementa-se com o ecodesenvolvimento de Sachs ao entender a urgência de mudanças no padrão produtivo e de consumo, considerando também a questão social. Bem como se alia à economia ecológica ao considerar a questão dos limites ecossistêmicos do meio ambiente como questão institucional preponderante ao processo de reindustrialização e produção.

---

<sup>10</sup> Para maiores detalhes das correntes desenvolvimentistas recentes vide Carneiro (2012)

A ideia é recente e, portanto, deverá ser alvo de considerações e estudos mais pormenorizados a fim de ser aplicada, mas, o que se buscou nesse estudo foi traçar as suas bases de trâmite e implantação. Evidentemente que serão necessárias vontade e articulação política para sua efetividade, mas as urgências da questão ambiental e de um novo posicionamento estratégico do Brasil no mercado mundial podem ser preponderantes para a implantação das decisões necessárias.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, B. et. al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIDERMAN, R.; MACEDO, L. S. V.; MONZONI, M. ; MAZON, R. **Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CANO, W.; SILVA, A. L. G. **Política industrial do governo Lula**. Campinas: Unicamp. IE, jul. 2010. (Texto para Discussão). Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/publicações/textos>>. Acesso em: 16 nov. 2010.

CANO, W. A desindustrialização no Brasil. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 21, número especial, p. 831-851, Dez. 2012.

CARNEIRO, R. M. Velhos e novos desenvolvimentismos. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 21, número especial, p. 749-778, dez. 2012.

CARVALHO, F. J. C. Uma contribuição ao debate em torno da eficácia da política monetária e algumas implicações para o caso do Brasil. **Revista de economia política**, São Paulo, v. 25, n. 4, out./dez. 2005.

COMIN, A. **A desindustrialização truncada: perspectivas do desenvolvimento econômico brasileiro**. 2009. 257 f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) - Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 2009.

CRUZ, P. R. D. C. Notas sobre o financiamento de longo prazo na economia brasileira do após guerra. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 3, n. 1, p. 323-336 dez. 1994.

DALY, H. E.; FARLEY, J. **Ecological economics: principles and applications**. Washington DC: Island Press, 2004.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FGV IBRE – Fundação Getúlio Vargas – Instituto Brasileiro de Economia. Conjuntura estatística. **Conjuntura econômica**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 7, p. 1-32, jul. 2011.

FREITAS, M. C. P.; PRATES, D. M. A abertura financeira no governo FHC: impactos e consequências. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 81-111, dez. 2001.

FRISCHTAK, C. R. O Brasil e a economia verde: fundamentos e estratégia de transição. **Revista Política Ambiental – economia verde: desafios e oportunidades**, Belo Horizonte, Conservação Internacional, n. 8, Jun. 2011.

Disponível em:

<[http://www.conservacao.org/publicacoes/files/politica\\_ambiental\\_08\\_portugues.pdf](http://www.conservacao.org/publicacoes/files/politica_ambiental_08_portugues.pdf)>

Acesso em: 25 abr. 2013.

GALBRAITH, J. K. **O novo Estado industrial**. 3 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and economic process**. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press, 1971.

HUSSEN, A. **Principles of environmental economics**. 2 ed. London and New York: Routledge, 2004.

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** nov. 2005.

KLEBER, K. O câmbio centraliza o debate econômico. **Conjuntura econômica**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 10, p. 40 – 45, out. 2010.

LAVORATTI, L. As exigências para crescer. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 8, p. 24-33, ago. 2010.

LUSTOSA, M. C. J. Industrialização, meio ambiente, inovação e competitividade. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da. **Economia do meio ambiente**, Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MARCONI, N.; ROCHA, M. Taxa de câmbio, comércio exterior e desindustrialização precoce: o caso brasileiro. **Economia e sociedade**, v. 21, número especial, dez. 2012.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M.R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard Business Review**, Sep. 2009.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance: political economy of institutions and decisions**. Cambridge – UK: Cambridge University Press, 1990.

NORTH, K. **Environmental business management: an introduction**. Genebra: International Labor Office (ILO), 1992.

OREIRO, J.L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr./jun. 2010.

PALMA, G. Four sources of 'de-industrialisation' and a new concept of the dutch disease. In: OCAMPO, J. A. (Org.). **Beyond reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability**. Stanford University Press and World Bank, 2005.

PORTUGAL JR., P. S.; REYDON, B. P.; PORTUGAL, N. S. A sustentabilidade ambiental como direcionador estratégico ao processo de reindustrialização no Brasil. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 21, número especial, p. 889-907, dez. 2012.

REYDON, B. P.; et. al. A competitividade verde enquanto estratégia empresarial resolve o problema ambiental? **Texto para discussão IE Unicamp**. Campinas, julho 2007. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/publicações/textos>>. Acesso em: 07 maio 2009.

ROMEIRO, A. R.; SALLES FILHO, S. Dinâmica de inovações sob restrição ambiental. In: ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.; LEONARDI, M. L. A. **Economia do meio ambiente: teoria, política e a gestão de espaços regionais**. 3. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2001.

ROMEIRO, A. R. Economia ou economia política da sustentabilidade. In MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ROWTHORN, R.; RAMASUANY, R. Growth, trade and deindustrialization. **IMF Staff Papers**, v. 46, n. 1, 1999.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Coleção ideias sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente - Coordenadoria de Planejamento Ambiental. CARVALHO, C. T. R. L. (Coord.). **Economia Verde: desenvolvimento, meio ambiente e qualidade de vida no Estado de São Paulo**. São Paulo: SMA/CPLA, 2010.

SARTI, F.; LAPLANE, M. O Investimento Direto Estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 1990. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 11, n. 1, 63-94, jan./jun. 2002.

SIMON, Cheryl; DEFRIES, Ruth S. **Uma terra, um futuro: o impacto das mudanças ambientais, na atmosfera, terra e água**. São Paulo: Makron Books, 1992.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

TAVARES, M. C. **Ciclo e crise: o movimento recente da industrialização brasileira**. Campinas: IE - Unicamp, 1998.

TOLBA, Mostafa K. **Saving our planet: challenges and hopes**. London: Chapman & Hall, 1992.

TREGENNA, F. Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, 2009.

VINHA, V. da. As empresas e o desenvolvimento sustentável: da eco-eficiência à responsabilidade social corporativa. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. p. 173-196.

YOUNG, C. E. F. Potencial de crescimento da economia verde no Brasil. **Revista Política Ambiental – economia verde: desafios e oportunidades**, Belo Horizonte, Conservação Internacional, n. 8, Jun. 2011. Disponível em:  
<[http://www.conservacao.org/publicacoes/files/politica\\_ambiental\\_08\\_portugues.pdf](http://www.conservacao.org/publicacoes/files/politica_ambiental_08_portugues.pdf)>  
Acesso em: 25 abr. 2013.