

# A Produção do Conhecimento nas Ciências Sociais Aplicadas 5



Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora

Ano 2019

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)

# A Produção do Conhecimento nas Ciências Sociais Aplicadas 5

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P964 A produção do conhecimento nas ciências sociais aplicadas 5  
[recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. –  
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A produção do  
conhecimento nas ciências sociais aplicadas; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-296-8

DOI 10.22533/at.ed.968192604

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Ciências  
sociais – Pesquisa – Brasil. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.

CDD 307

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Os textos são um convite a leitura e reúnem autores das mais diversas instituições de ensino superior do Brasil, particulares e públicas, federais e estaduais, distribuídas entre vários estados, socializando o acesso a estes importantes resultados de pesquisas.

Os artigos foram organizados e distribuídos nos 5 volumes que compõe esta coleção, que tem por objetivo, apresentar resultados de pesquisas que envolvam a investigação científica na área das Ciências Sociais Aplicadas, sobretudo, que envolvam particularmente pesquisas em Administração e Urbanismo, Ciências Contábeis, Ciência da Informação, Direito, Planejamento Rural e Urbano e Serviço Social.

Neste 5º volume, reuni o total de 30 artigos que dialogam com o leitor sobre os mais diversos temas que envolvem as Ciências Sociais Aplicadas. Dentre estes temas, podemos destacar arquitetura, produção rural, contabilidade ambiental, design, economia solidária, bibliométrica e cadeia, políticas públicas, ocupação do solo, trabalhador, gestão de pequenas empresas, gestão de pessoas, auditoria governamental e desenvolvimento industrial.

Assim fechamos este 5º volume do livro “A produção do Conhecimento nas Ciências Sociais Aplicadas” e esperamos poder contribuir com o campo acadêmico e científico, trabalhando sempre para a disseminação do conhecimento científico.

Boa leitura!

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A EFICIÊNCIA DA VENTILAÇÃO CRUZADA NA ARQUITETURA	
Paula Scherer Mariela Camargo Masutti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>5</b>
ARQUEOLOGIA E ESTRUTURALISMO; CAMINHOS E DESCAMINHOS	
Pedro Ragusa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
BRICS NA AMÉRICA LATINA: A EMERGÊNCIA DE UMA NOVA GOVERNANÇA GLOBAL	
Gabriel Galdino Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>23</b>
CÁLCULO DO ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA PARA A EXPORTAÇÃO DA SOJA EM GRÃOS DO ESTADO DA BAHIA DE 2004 A 2014	
Ivanessa Thiane do Nascimento Cavalcanti Juliana Freitas Guedes Rêgo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>37</b>
CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES DA LEGIBILIDADE DAS NOTAS EXPLICATIVAS DE EMPRESAS BRASILEIRAS	
Guilherme de Freitas Borges Ilírio José Rech	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>58</b>
CHÁCARA WOLF: ENTRE A MODERNIDADE E A TRADIÇÃO	
André Frota Contreras Faraco	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>70</b>
CONSUMO E VARIEDADE DE PIMENTAS POR REGIÕES DO BRASIL	
Talita Campos de Lima Barbosa Claudia Maria de Moraes Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>79</b>
CONTABILIDADE AMBIENTAL: UM ENFOQUE SOBRE SUA DEFINIÇÃO A PARTIR DE TRABALHOS DO CSEAR	
Luana Caroline da Silva Andréia Cittadin Fabricia Silva da Rosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926048</b>	

<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>96</b>
CRÉDITO RURAL E EFICIÊNCIA TÉCNICA DA AGROPECUÁRIA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DA BAHIA	
João Batista Oliveira Lima	
Gervásio Ferreira Santos	
Paulo Nazareno A. Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9681926049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>117</b>
DESIGN SOCIAL: MATERIAIS E PROCESSOS PRODUTIVOS NO DESIGN DE PRODUTOS	
Adilson Santos Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>129</b>
DETECÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOURADOS (MG)	
Rubia Cristina da Silva	
Mirna Karla Amorim da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>142</b>
ECONOMIA SOLIDÁRIA: COOPERAÇÃO E AUTOGESTÃO PARA A COLETA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS	
Gisele Quinallia	
Juliene Maldonado Orosco de Andrade	
Edilene Mayumi Murashita Takenaka	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>151</b>
ESTUDO BIBLIOMÉTRICO: ASPECTOS LOGÍSTICOS EM CADEIAS PRODUTIVAS	
José Valci Pereira Rios	
Cristina Vaccari	
Benó Nicolau Bieger	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>164</b>
EUTHANASIA AS PATIENT'S RIGHT	
Rodrigo Tonel	
Guilherme Hammarström Dobler	
Janaína Machado Sturza	
Siena Magali Comassetto Kolling	
Tiago Protti Spinato	
Fernando Augusto Mainardi	
Stenio Marcio Kwiatkowski Zakszeski	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>173</b>
EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL E VALOR DE MERCADO: ESTUDO NAS EMPRESAS DO ISE	
Francisca Francivânia Rodrigues Ribeiro Macêdo	
Raylander José de Azevedo Casciano	
Maria Maciléya Azevedo Freire	
Antônio Rodrigues Albuquerque Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260415</b>	

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>190</b>
FINANCIAMENTO ÀS EXPORTAÇÕES: IMPACTO DA POLÍTICA DO BNDES DE APOIO ÀS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NO ANOS 2000	
Danniele Giomo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>207</b>
INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – A GESTÃO DO CONHECIMENTO	
Jacks Williams Peixoto Bezerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>230</b>
KIT EXPERIMENTAL DE BAIXO CUSTO E DE FÁCIL ACESSO PARA ENSAIOS ELETROLÍTICOS	
Fabiano Rafael Praxedes	
Gustavo Bizarria Gibin	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>244</b>
MAPEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE ABADIA DOS DOURADOS (MG)	
Rubia Cristina da Silva	
João Donizete Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>251</b>
O DESIGN PARAMÉTRICO COMO FERRAMENTA PROJETUAL NA ARQUITETURA E URBANISMO	
Alisson Costa Maidana	
Renan Julio Antunes Matos	
Magali Letícia Brunhauser	
Suelin Luana Reichardt Soares	
Mateus Veronese Corrêa da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>261</b>
O ESTRESSE DO TRABALHADOR EM UMA AGÊNCIA BANCÁRIA DE CAMPO GRANDE - MS	
Leonardo Camargo do Carmo	
Flavinês Rebolo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>277</b>
OS BENEFÍCIOS DO CRM COMO FACILITADOR DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE	
Mariangela Catelani Souza	
Vinicius Rossi Hernandez	
Claudio Roberto Estanislau Rocha	
Julian Carlos da Silva	
Flávia Lindoso de Castro	
Lygia Aparecida das Graças Gonçalves Corrêa	
Elizângela Cristina Begido Caldeira	
Carlos Alípio Caldeira	
Fausto Rangel Castilho Padilha	
Patricia Cristina de Oliveira Brito Cecconi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260422</b>	

<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>289</b>
OS BENEFÍCIOS EXISTENTES NA GESTÃO DE RELACIONAMENTOS ENTRE PEQUENOS SUPERMERCADISTAS E SEUS FORNECEDORES	
José Ribamar Tomaz Da Silva Filho Rosângela Sarmiento Silva Norberto Ferreira Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>304</b>
POSSIBILIDADES DO USO DAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS COMO INSTRUMENTO DE REGULARIZAÇÃO URBANÍSTICA: O CASO DE BELO HORIZONTE	
Reginaldo Magalhães de Almeida Juliana Lamego Balbino Nizza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>319</b>
PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS NAS INDÚSTRIAS DE LINGERIE DE JURUAIA – MG	
Liliane Aparecida da Silva Marques. Maria Izabel Ferezin Sares Vinícius Generoso Monteiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>331</b>
PRÁTICAS DE ENERGIA RENOVÁVEL EM COMPANHIAS DE ENERGIA ELÉTRICA NOS ESTADOS DE SANTA CATARINA E PARANÁ	
Gabriel Alcides Mariot	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260426</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>352</b>
PROPOSTA DE FLUXO CONTÁBIL, GRUPO DE CONTAS E SUBCONTAS PARA O ATIVO BIOLÓGICO NA AVICULTURA DE PRODUÇÃO DE OVOS, CONFORME RECOMENDAÇÕES DO CPC 29	
José Arilson de Souza Elizângela Fernanda Mathias Elder Gomes Ramos Deyvison de Lima Oliveira Wellington Silva Porto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260427</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>367</b>
PROPOSTA DE PAPÉIS DE TRABALHO PARA EXECUÇÃO DE AUDITORIA GOVERNAMENTAL DE CONFORMIDADE	
Romeu Schvarz Sobrinho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260428</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>372</b>
SEGURANÇA ENERGÉTICA BRASILEIRA E INCENTIVOS AO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL NOS GOVERNOS LULA E DILMA	
Juliana Araújo Gomes Maciel Henry Iure de Paiva Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.96819260429</b>	

**CAPÍTULO 30 ..... 389**

SISTEMA DE FOSSA SÉPTICA BIODIGESTORA COMO TECNOLOGIA DE SANEAMENTO BÁSICO  
EM COMPARAÇÃO AO SISTEMA DE FOSSA NEGRA

[Luciana Silva Nascimento](#)

**DOI 10.22533/at.ed.96819260430**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 403**

## SEGURANÇA ENERGÉTICA BRASILEIRA E INCENTIVOS AO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL NOS GOVERNOS LULA E DILMA

**Juliana Araújo Gomes Maciel**

UFPB, Departamento De Relações Internacionais

João Pessoa - Paraíba

**Henry Iure de Paiva Silva**

UFPB, Departamento De Relações Internacionais

João Pessoa - Paraíba

**RESUMO:** O texto tem como objetivo apresentar análise sobre aspectos inerentes à garantia da segurança energética em termos gerais e no contexto brasileiro, evidenciando tanto dilemas do ponto de vista teórico como prático. O estudo se baseia inicialmente numa discussão sobre a delimitação do conceito de segurança energética, para em seguida examiná-lo a partir do Programa de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e o Plano Brasil Maior (PBM), estas consideradas políticas voltadas ao desenvolvimento da indústria nacional e implementadas nos governos Lula (2003-2010) e Dilma (2011-2016), respectivamente. Como resultado, acredita-se que foi possível evidenciar as diferentes concepções sobre segurança energética, ressaltando os distintos contextos e repercussões no tratamento da temática. Da mesma forma, tem-se a oportunidade de ampliar a compreensão sobre a segurança energética no cenário brasileiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança Energética, Desenvolvimento Industrial, Energia.

### INTRODUÇÃO

Segurança Energética tem se mostrado um termo desafiador ao longo do tempo. Verifica-se que o uso da expressão está constantemente ligado a significados e contextos diversos, assumindo muitas vezes um caráter que inspira dúvidas aos interlocutores de um debate. O esforço constante de estabelecer um significado para cada contexto circunstancial de análise tem se mostrado necessário para o entendimento sobre segurança energética e sua importância nos mais diversos espaços e momentos.

A revisão bibliográfica na área de Ciência Política, Economia, Segurança, Relações Internacionais e Ciências Sociais, assim como documentos de governos e agências integradas, apresentam a segurança energética sendo analisada sob várias perspectivas, de acordo com as delimitações dos atores e causalidades envolvidas nos eventos que a cercam. Portanto, há uma premissa circunstancial de análise e uso do termo.

Os autores consultados na elaboração do presente estudo estão de acordo que a preocupação com a regularidade do abastecimento de petróleo e, em menor escala, de gás natural foi, e ainda é, a questão central que fez com que os governos, empresas e setores da sociedade civil colocassem a

segurança energética em local de destaque em seus discursos e em suas agendas. Essa preocupação se torna mais evidente quando pensamos nos fatores geopolíticos, afinal, a distribuição das fontes de energia, principalmente do petróleo e do gás natural, não é proporcional entre os demais países do globo.

Além disso, dever ser mencionado que durante as últimas décadas novos e velhos desafios para a segurança energética mundial continuam persistindo, dentre os quais tem-se: a integração mundial do mercado de energia, que traz questões de logística em relação ao transporte e armazenamento do petróleo e do gás natural; o envolvimento com o mercado financeiro, pela constante necessidade de investimentos nas áreas produtivas; o aumento da demanda por parte dos países em desenvolvimento; a necessidade de conhecer cada matriz energética para a avaliação dos riscos de falhas no sistema de fornecimento; questões ambientais como o esgotamento de fontes, desastres climáticos, acidentes que impactam diretamente no ecossistema, altas emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera, resíduos gerados (energia nuclear) etc. (BIELICKI, 2002; WORLD ECONOMIC FORUM, 2006; PRONINSKA, 2007; BAUMAN, 2008; CHESTER 2009; FOGUEL, PAIVA & MEDEIROS, 2014).

No entanto, o presente estudo busca apresentar outras dimensões para a compreensão e análise da segurança energética. Não obstante a necessidade de manter o abastecimento de energia e as demais questões levantadas anteriormente como desafio central, acredita-se, no entanto, que a segurança energética não está necessária e exclusivamente fadada a ser enquadrada como um problema, mas também como uma oportunidade para a promoção do desenvolvimento sustentável, seja do ponto de vista político, ambiental, social, econômico ou tecnológico de um país ou região.

Considerando tais premissas, o presente texto tem como objetivo expor uma análise como programas de incentivos à indústria nos governos Lula (2003-2010) e Dilma (2011-2016), respectivamente, Programa de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e Plano Brasil Maior (PBM), contribuíram para o desenvolvimento da segurança energética nacional, procurando localizar, sobretudo, o estímulo ao aproveitamento das oportunidades para o setor energético. Com esse estudo de caso, acredita-se ser possível evidenciar as diferentes concepções sobre segurança energética ora levantadas, evidenciando distintos contextos e fatores envolvidos na abordagem da temática, seja em termos teóricos ou práticos. Da mesma forma, tem-se a oportunidade de ampliar a compreensão sobre a segurança energética no cenário brasileiro.

Considerando os objetivos que foram estabelecidos, este texto conta com mais quatro seções além desta introdução. Na próxima seção, o conceito de segurança energética é analisado com a finalidade de caracterizar o debate sobre a matéria em termos gerais e a maneira com a qual é concebida no presente texto. Na seção seguinte, são examinadas políticas de desenvolvimento industrial brasileiro implementadas nos governos Lula e Dilma, destacando as medidas direcionadas ao setor energético nacional. Na penúltima seção, pondera-se sobre como as iniciativas previstas nas

políticas industriais observadas enquadram-se e repercutem em diferentes dimensões da segurança energética brasileira, demonstrando assim a multiplicidade de modos de tratar a temática em termos teóricos e práticos. Por derradeiro, nas considerações finais são feitas observações que buscam confirmar a percepção de que a segurança energética não há de ser vista apenas como um problema, mas também como uma oportunidade para pôr em movimento projetos de desenvolvimento sustentável em diferentes níveis e escalas de abordagem.

## 1 | A SEGURANÇA ENERGÉTICA COMO CONCEITO

De acordo com a bibliografia analisada, o conceito mais trabalhado de segurança energética é “o suprimento regular de energia em quantidade suficientes e a preços acessíveis” (Proninska, 2007, p. 216). Acrescente-se a essa perspectiva, que “o termo segurança energética se refere, usualmente, à segurança do abastecimento da energia necessária ao desenvolvimento econômico e ao bem estar de um país ou região” (Bicalho e Queiroz, 2012, p. 6). Na visão de Santos (2014), esses conceitos são considerados reducionistas por serem deterministas quanto ao âmbito econômico da questão. No mesmo sentido, Bauman (2008) nos alerta que a compreensão em torno do abastecimento energético das empresas e do comércio não é suficiente para entender a amplitude da segurança energética. Bielicki (2002), Chester (2009), Winzer (2012) e a maioria dos autores analisados estão de acordo com a necessidade da expansão do conceito.

Verificamos que Bicalho e Queiroz (2012) estudam segurança energética numa perspectiva mais ampla, que se assemelha ao conceito proposto por Paiva (2015, p. 2), no qual este entende que:

[...] a segurança energética pode ser definida, em linhas gerais, como toda e qualquer questão que está relacionada à necessidade de se garantir os recursos energéticos essenciais à subsistência e ao desenvolvimento de um Estado e de sua população como um todo. Contudo, **o significado específico do termo só poderá ser determinado ao se analisar o sentido que o mesmo adquire de acordo com a circunstância perante a qual se está lidando.** (grifo nosso)

Nessa mesma linha, parece seguir Santos (2014, p. 10):

[...] define-se segurança energética como o compartilhamento intersubjetivo, entre os sujeitos de uma coletividade, da percepção (e não da presença real) de uma ameaça existencial a um objeto referencial (Estado, nação, empresas, ecossistema, etc.,) desatada pela imposição de obstáculos de variada natureza ao acesso ou extração regular e sustentável (em termos políticos, econômicos, sociais e ambientais) de recursos estratégicos energéticos.

O que geralmente confere à temática energética o título de ser uma questão também de segurança é a sensação de ameaça que permeia o abastecimento regular, acessível e confiável de energia. Nos termos ora expostos, parece que: a ameaça pode vir de circunstâncias econômicas, ambientais, políticas, sociais ou militares; pode ser ocasionada por ou direcionada a proteger inúmeros objetos referenciais,

tais como Estados, indivíduos, empresas, ONG's, grupos terroristas, e até de fatores advindos de causas naturais; deve ser legitimada por uma parcela social, atingindo preocupações governamentais ou não (SANTOS, 2014; PAIVA, 2015, BICALHO e QUEIROZ, 2012; BAUMAN, 2008).

Embora Paiva (2015) e Santos (2014) partam de pressupostos distintos, que podem modificar o entendimento do conceito, as conclusões dos dois autores parecem se aproximar ao proporcionarem uma análise multidimensional da segurança energética. A distinção está embasada no que se determina por processo de securitização da energia. Numa perspectiva neoclássica dos estudos sobre segurança, originada dos teóricos da Escola de Copenhague, Santos (2014) sustenta o pensamento que estudar energia e as preocupações com sua segurança **somente** podem ser relacionadas à percepção de uma ameaça (real ou não) ao abastecimento, ao transporte, à estabilidade política e econômica de um país etc. Enquanto Paiva delinea suas conclusões com bases em teorias construtivistas e críticas, onde defende que a relação entre segurança e energia encontra-se além dos estágios de tensão, sendo possível romper com uma premissa de ameaça para estabelecer relações que abarquem não só os desafios, mas também as **oportunidades** que permeiam as questões acerca da segurança energética. Segundo esta última definição, podemos abranger os mais diferentes aspectos da segurança energética, considerando especificidades de eventos e atores que podem interagir em torno do termo, ou seja, uma perspectiva multidimensional.

Pelo que se observa, analisar segurança energética numa perspectiva multidimensional nos permite o reconhecimento da interação de eventos econômicos, com fatores políticos, ambientais, militares e sociais, configurando um cenário mais abrangente e completo diante da observação de realidades complexas. Segundo a definição multidimensional, em que podemos abranger os mais diferentes aspectos de segurança energética, busca-se traçar considerações sobre as especificidades tanto de eventos como de atores que podem interagir em torno dessa problemática.

Nesse sentido, defende-se aqui a perspectiva de que a segurança energética pode ser compreendida a partir de dois conjuntos de questões centrais, que nos encaminham para questões políticas direcionadas tanto para a ação interna quanto externa, ou para segurança doméstica e internacional: 1) diferentes formas de conceber a garantia do abastecimento em quantidade confiável de recursos energéticos para o desenvolvimento sustentável, para a defesa e para o uso da população e da sociedade como um todo (tanto para países produtores como importadores de energia); 2) distintos meios para garantia do atendimento, seja através de planos de emergência em caso de interrupção por ações naturais ou humanas, da promoção da eficiência energética, da diversificação das matrizes e dos fornecedores, da preocupação com questões logísticas de armazenamento e transporte transnacional, da ocorrência de mecanismos eficientes de comércio e de normatização desse mercado (DEESE, 1979-1980; WORLD ECONOMIC FORUM, 2006; BAUMAN, 2008; CHESTER, 2009; LANGLOIS-BERTRAND, 2010; FOGUEL, PAIVA & MEDEIROS, 2014). Podendo

ser acrescentada a essas um terceiro ponto, referente ao: 3) aproveitamento das possibilidades de expansão da atividade econômica referente à cadeia produtiva do setor de energia, que possam levar ao desenvolvimento tecnológico, geração de emprego e renda, ou seja, ao progresso socioeconômico, a partir do investimento privado ou público, que possam inclusive ultrapassar as fronteiras nacionais, de modo a estimular a economia nacional e internacional, a partir de iniciativas envolvendo o mercado energético.

Em termos conceituais, podemos averiguar que economicamente, até esse momento da análise, trabalhar segurança energética com o foco na segurança do “abastecimento regular por preços acessíveis” é apropriado em alguns casos, embora não seja suficiente para abarcar os inúmeros desafios que surgiram desde a crise do petróleo na década de 1970 até hoje. O desafio do abastecimento não está mais vinculado somente à acessibilidade dos preços, mesmo sendo essa uma das variáveis mais relevantes para a economia. Seguimos com o proposto por Paiva (2015, p. 2), pensando em segurança energética como “toda e qualquer questão que está relacionada à necessidade de se garantir os recursos energéticos essenciais à subsistência e ao desenvolvimento de um Estado e de sua população como um todo”, para abranger os mais diferentes aspectos da segurança energética tanto em sua generalidade, como em suas especificidades.

A partir da análise de algumas políticas de incentivo ao desenvolvimento industrial brasileiro nos governos Lula (2003-2010) e Dilma (2011-2016), a próxima seção é dedicada a demonstrar melhor a pertinência de conceber a segurança energética de forma mais ampla, em especial, a percepção de que não se trata apenas de um problema a ser resolvido por atores públicos e privados, mas também como uma oportunidade de desenvolvimento socioeconômico dentre outros em um país.

## **2 | DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL BRASILEIRO E SEGURANÇA ENERGÉTICA**

Analisando pela ótica conceitual abordada na seção anterior, podemos verificar que esforços do governo federal brasileiro durante os governos Lula e Dilma para incentivar o desenvolvimento industrial do país existiram, e resultaram em tentativa de avanços para o desenvolvimento do setor de energia, visando gerar um melhor ambiente para a segurança energética brasileira em suas múltiplas facetas. Uma referência nesse contexto pode ser encontrada em dois programas de incentivo ao desenvolvimento e inovação da indústria nacional: a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em 2008 e o Plano Brasil Maior (PBM) em 2011, lançados durante os governos de Lula e Dilma respectivamente.

Esses estavam sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC), com a participação de outros Ministérios, como Fazenda, Planejamento, Orçamento e Gestão, e o Ministério da Ciência e Tecnologia e o da

Casa Civil (SOARES, CORONEL & FILHO, 2013). Faz-se necessário mencionar ainda a atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Sustentável (BNDES) como principal agente financiador das duas políticas.

Entende-se aqui que incentivos ao desenvolvimento e inovação da indústria nacional têm grande potencial na promoção do desenvolvimento sustentável, tendo em vista que:

A indústria viabiliza importantes transformações econômicas, com impactos sociais. É promotora de transformações tecnológicas e inovações que extrapolam sua atividade específica. Apesar dos desafios que se colocam para melhorar salários e condições de trabalho no setor, a indústria ainda gera empregos de maior qualidade, com melhores salários, ao mesmo tempo em que cria produtos de maior valor agregado, importante nas trocas internacionais. A indústria também dinamiza outros setores importantes da economia, como os serviços, o comércio e o setor financeiro. É, portanto, estratégica para o desenvolvimento da nação e deve ser uma constante preocupação do Estado que, por essa razão, deve mobilizar os atores sociais para a formulação e execução de políticas de desenvolvimento para o setor. (DIEESE, 2011)

As ações nessa seara dirigidas direta ou indiretamente ao setor energético podem, portanto, gerar resultados positivos não apenas em termos de garantia do abastecimento, mas também benefícios socioeconômicos e tecnológicos, por exemplo. Dessa forma, a persecução da segurança energética passa a ter um sentido mais amplo, neste caso sendo entendida como um vetor de geração de progresso de um país ou região, e não mais como um simples problema a ser resolvido.

Os planos dos governos Lula e Dilma tiveram o objetivo de romper com o ciclo de política neoliberal dos governos anteriores de *não-intervencionismo* no setor produtivo, no caso, tendo o Estado não apenas como empreendedor e sim como incentivador, facilitador e fomentador, sobretudo, do investimento e da inovação. Há de ressaltar que, diante do papel do Estado de orientador do processo de industrialização, também é reconhecidamente necessária a motivação e participação do setor empresarial para o sucesso de ambas as políticas. É relevante destacar, assim, o papel central que os governos do Partido dos Trabalhadores procuraram dar ao setor industrial para o desenvolvimento do país, em particular, às ações relativas ao setor energético – objeto da presente análise.

## 2.1 Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)

A PDP surgiu em maio de 2008, num momento em que o crescimento da economia do mundo e do país estava em expansão e muitas de suas medidas ajudaram a preservar a indústria nacional dos impactos da crise internacional que estourou em outubro daquele mesmo ano. Com o lema de “Inovar e Investir para Sustentar o Crescimento” a PDP tinha como objetivo central sustentar o ciclo de crescimento econômico do país. Os formuladores da política identificavam como principais desafios aumentar a capacidade de oferta da indústria, manter a robustez da balança de pagamentos, fortalecer as micro, pequenas e médias empresas exportadoras e elevar a capacidade

de inovação. Para esse intento, seriam estabelecidas metas e macrometas para alguns setores produtivos específicos até o fim do governo Lula, em 2010. A PDP era organizada em três níveis: ações sistêmicas, programas estruturantes para sistemas produtivos e destaques estratégicos.

Resumidamente, as medidas sistêmicas da PDP previam atingir a estrutura produtiva como um todo e focar em fatores geradores de externalidades positivas: desoneração tributária do investimento; ampliação aos recursos e redução do custo de financiamento do investimento fixo; ampliação do crédito para inovação; aprimoramento do ambiente jurídico e da legislação de comércio internacional.

Os principais instrumentos da PDP eram: o uso das compras do governo (incluindo o corpo burocrático e as estatais), com preferência de até 25% para produtos oriundos da indústria nacional; incentivos fiscais, de crédito, de capital de risco e subvenção econômica; regulação técnica, econômica e concorrencial; apoio técnico de metrologia e certificação; capacitação de recursos humanos e empresarial; promoção comercial e propriedade intelectual. (BRASIL, 2008). Em termos financeiros, a pretensão da política em linhas gerais, incluía “[...] uma renúncia fiscal de R\$ 21,4 bilhões até 2011 e financiamentos, pelo BNDES, no valor de R\$ 210,4 bilhões para projetos de ampliação, modernização e de inovação na indústria e no setor de serviços” (ALMEIDA, 2008).

Pelo caráter das medidas sistêmicas, podemos avaliar como elas pretenderam incentivar e facilitar o acesso aos benefícios do programa para todas as cadeias dos setores produtivos. Portanto, segundo a organização da política, para avaliar as medidas para o setor energético em específico faz-se necessário uma localização das cadeias produtivas de energia nestes programas.

Com a dinamização da produção nacional tornou-se mais efetivo a divisão não por setores, como antigamente, e sim pelo estágio de desenvolvimento de cada setor e por sua importância dos impactos produzidos por este na economia (DIEESE, 2008). Esclarecido isto, verificamos que são focos do setor energético no programa a cadeia produtiva de petróleo e gás e de bioetanol localizados no programa para consolidar e expandir a liderança; do biodiesel no programa para fortalecer a competitividade; e da energia nuclear no programa mobilizador em áreas estratégicas<sup>1</sup>.

## 2.2 Plano Brasil Maior (PBM)

O PBM pode ser considerado, em certa medida, o sucessor da PDP, porém com algumas modificações e peculiaridades em relação ao programa anterior. Com o lema “Inovar para competir. Competir para crescer.”, o plano destinava-se ao período de 2011–2014 e tinha como objetivo central “[...] aumentar a competitividade da indústria nacional a partir do incentivo à inovação tecnológica e à agregação de valor” (Brasil, 2011).

1. As informações sobre a PDP, incluindo sobre o setor energético, foram extraídas do sítio internet do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, no seguinte endereço: <http://www.desenvolvimento.gov.br/pdp/index.php/sitio/conteudo/conteudo/5/0/170>. Para um melhor detalhamento das ações relativas ao setor energético tanto da PDP como da PBM, bem como acesso a mais referências sobre a temática, consultar Paiva (2017).

O PBM previa medidas focadas no estímulo ao investimento e inovação, no apoio ao comércio exterior e na defesa da indústria e do mercado internos (IEDI, 2011). O plano se organizava em torno de duas diretrizes gerais: estruturante e sistêmica, voltadas, respectivamente, para estrutura do parque produtivo nacional e para o aumento da eficiência econômica em geral.

A dimensão estruturante tinha como foco: o fortalecimento de cadeias produtivas; a ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios; o **desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias**; e, a diversificação das exportações, internacionalização corporativa e enraizamento de empresas estrangeiras. A dimensão sistêmica era pautada por seis grandes temas: comércio exterior; incentivo ao investimento; incentivo à inovação; formação e qualificação profissional; e, produção sustentável (ABDI, 2011).

A dimensão estruturante era o foco do programa, sendo a sistêmica a articulação desses eixos temáticos de forma transversal por toda a estrutura produtiva nacional. Assim como na PDP, os setores foram organizados segundo a sua capacidade de transformação na estrutura industrial do país. Sendo organizados agora em quatro blocos: sistemas com capacidade de transformação da estrutura produtiva, sistemas produtivos intensivos em escala, sistemas produtivos intensivos em trabalho e sistemas produtivos do agronegócio (DIEESE, 2011).

No que tange ao setor energético, podemos notar uma mudança substancial já na organização estrutural do plano. Observamos como um dos focos diretos do programa a estrutura da cadeia produtiva de energias com um objetivo de tornar o país um dos maiores produtores de energia em escala mundial. O objetivo baseava-se tanto na “[...] abundância de recursos naturais, domínio tecnológico e capacidade empresarial em energias renováveis e na cadeia de petróleo e gás” (IEDI, 2011), como na capacidade hidrelétrica e no desenvolvimento de energias renováveis como bioetanol, biodiesel, solar e eólica. Nesses termos, observa-se que

O Plano Brasil Maior trata a energia renovável de forma especial, colocando-a como uma das diretrizes setoriais. O Desenvolvimento das Cadeias de Suprimento em Energias visa o aproveitamento de oportunidades ambientais e de negócios na área de energia, para que o país ocupe lugar privilegiado entre os maiores fornecedores mundiais de energia e de tecnologias, bens de capital e serviços associados. (BRASIL, 2017)

Também identificamos que além de trabalhar a cadeia produtiva de energias, o PBM distribuiu os setores energéticos a fim de casar-lhes com os demais setores, segundo o grau de desenvolvimento e a capacidade de transformação na estrutura produtiva, assim como a PDP. Dessa forma, temos, de um lado, a cadeia de suprimento de Petróleo & Gás e Naval no bloco de sistemas com capacidade de transformação da estrutura produtiva. Por outro lado, no bloco de sistemas produtivos intensivos em escala tem-se o bioetanol e o setor químico-petroquímico. O biodiesel e a energia nuclear não foram mencionados nos setores específicos do plano, como na PDP.

### 3 | SEGURANÇA ENERGÉTICA NA PDP E NO PBM

Como podemos perceber, os dois planos, um mais do que o outro, referenciam a cadeia energética como setor estratégico para o desenvolvimento da indústria e seu papel como potencial transformador da estrutura produtiva brasileira. Tendo em mente as três categorias de análise da Segurança Energética em sua dimensão econômica, abordadas na primeira seção deste texto, é possível verificar alguns de seus aspectos conceituais nos planos supracitados, para entender a relação da temática no contexto nacional.

Em primeiro lugar, era nítida em ambas as políticas governamentais a compreensão do potencial das grandes reservas de recursos renováveis e não-renováveis do país, trazendo à luz a capacidade brasileira de se tornar um dos maiores produtores de energia mundial, sendo assim a segurança energética um vetor importante para alavancar o progresso socioeconômico nacional.

Em segundo lugar, a preocupação global com a sustentabilidade e os impactos ambientais na cadeia energética também surgiam como questões pertinentes à segurança energética nacional, mas também como oportunidade de desenvolvimento socioeconômico sustentável no Brasil. Nesse sentido, pode-se mencionar a liderança tecnológica na produção de bioetanol e a preocupação com projetos de incentivo à geração solar, eólico, nuclear e de biomassa, citadas nos planos. Esse cenário se vislumbrava, não obstante o crescente uso de combustíveis fósseis na matriz energética brasileira.

Tendo a capacidade produtiva na área de energia renovável em constante crescimento, segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o país aumentou em quase quatro vezes sua capacidade produtiva entre os anos de 2008 a 2015, permanecendo entre os 10 maiores produtores de energias renováveis do mundo, como apontam os quadros a seguir.

	2008	2009	2010	2011	2012	Δ% (2012/2011)	Part. % (2012)	
<b>Mundo</b>	<b>200,6</b>	<b>242,0</b>	<b>286,8</b>	<b>377,5</b>	<b>459,7</b>	<b>21,8</b>	<b>100</b>	<b>World</b>
Estados Unidos	39,4	49,4	54,7	62,6	78,9	25,9	17,2	United States
Alemanha	36,0	43,1	52,8	63,0	72,9	15,8	15,9	Germany
China	15,0	19,3	36,4	56,3	72,5	28,7	15,8	China
Espanha	20,7	23,8	16,3	26,9	30,6	13,6	6,6	Spain
Itália	6,4	8,9	12,5	23,4	29,1	24,5	6,3	Italy
Índia	11,8	13,2	15,7	20,0	23,2	15,9	5,0	Índia
França	5,0	6,4	8,6	12,5	14,5	16,1	3,2	France
Reino Unido	5,2	6,4	7,6	10,7	13,8	29,3	3,0	United Kingdom
Brasil	5,5	6,3	8,9	10,5	11,8	13,0	2,6	Brazil

Canadá	5,6	7,4	8,3	10,1	11,2	11,6	2,4	Canadá
Outros	50,1	57,7	65,1	81,6	101,2	24,0	22,0	Other

Quadro I - Capacidade instalada de fontes alternativas no mundo - 10 maiores em 2012 (GW).

Nota: Fontes alternativas: geotérmica, eólica, solar, das marés, das ondas, biomassa e resíduos

Fonte: U.S. Department of Energy (DOE), Energy Information Administration (EIA).

Para o Brasil, Balanço Energético Nacional 2016;

Extraído de Brasil, EPE e MME, 2016.

	2011	2012	2013	2014	2015	$\Delta\%$ (2015/2014)	Part. % (2015)	
Mundo	381,3	461,9	542,0	639,0	758,3	18,7	10 0,0	World
China	56,3	72,6	101,1	132,0	182,5	38,2	24,1	China
Estados Unidos	61,2	77,2	82,6	97,9	112,7	15,0	14,9	United States
Alemanha	62,9	73,1	80,7	87,7	94,9	8,2	12,5	Germany
Itália	10,2	12,0	19,1	29,1	40,3	38,3	5,3	Japan
Espanha	20,4	24,0	27,2	31,0	35,9	15,5	4,7	Índia
Índia	23,7	29,5	31,6	32,2	32,9	2,4	4,3	Italy
Japão	28,2	30,7	31,3	31,4	31,4	0,1	4,1	Spain
Reino Unido	10,8	13,9	18,1	22,9	28,6	24,8	3,8	United Kingdom
França	10,5	11,8	13,8	17,2	20,9	21,3	2,8	France
Brasil	12,4	14,4	15,9	17,7	20,0	13,0	2,6	Brazil
Outros	84,7	102,7	120,7	139,7	158,2	13,3	20,9	Other

Quadro II - Capacidade instalada de fontes alternativas no mundo - 10 maiores em 2015 (GW)

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); para o Brasil: Balanço Energético Nacional 2018.

Nota: Fontes alternativas: geotérmica, eólica, solar, das marés, das ondas, biomassa e resíduos

Extraído de Brasil, EPE e MME, 2018.

Podemos analisar também como as projeções do Plano Decenal de Expansão de Energia de 2024 prevê o crescimento da participação de fontes renováveis no consumo final de energias até 2024 no Brasil (Tabela I), em detrimento de uma diminuição relativa para o uso dos derivados de petróleo, apesar da expansão da produção deste setor. Temos previsão para o etanol sair de 5,7% da participação relativa do consumo final em 2015 para 6,2% em 2024 e outros, que se referem às demais fontes de energia, partindo de 2,4% para 3,2%.

Consumo final de energia e participação por fonte

Discriminação	2015		2019		2024		2014-2019	2019-2024	2014-2024
	mil tep	Participação relativa (%)	mil tep	Participação relativa (%)	mil tep	Participação relativa (%)	Variação (% a.a.)		
Gás natural	19.799	7,4	21.293	7,1	26.587	7,5	3,8	3,3	3,5
Carvão mineral e coque	13.050	4,9	15.294	5,1	17.330	4,9	2,6	2,5	2,5
Lenha	15.019	5,6	15.651	5,2	16.809	4,8	-1,3	1,4	0,1
Carvão vegetal	4.146	1,6	4.403	1,5	5.506	1,6	2,1	4,6	3,3
Bagaço de cana	29.191	11,0	34.727	11,6	37.786	10,7	4,0	1,7	2,8
Electricidade	45.173	17,0	53.015	17,6	68.014	19,2	3,0	5,1	4,1
Etanol	15.303	5,7	18.526	6,2	21.795	6,2	6,4	3,3	4,8
Biodiesel	3.372	1,3	3.696	1,2	4.302	1,2	11,0	3,1	7,0
Outros	6.498	2,4	9.140	3,0	11.410	3,2	5,9	4,5	5,2
Derivados de petróleo	114.765	43,1	124.731	41,5	143.959	40,7	1,5	2,9	2,2
Óleo diesel	48.881	18,4	53.904	17,9	63.090	17,8	2,5	3,2	2,8
Óleo combustível	3.627	1,4	4.054	1,3	4.628	1,3	-0,2	2,7	1,3
Gasolina	24.794	9,3	24.811	8,3	27.705	7,8	-0,7	2,2	0,7
GLP	8.554	3,2	9.130	3,0	9.972	2,8	1,8	1,8	1,8
Querosene	3.661	1,4	4.079	1,4	5.164	1,5	2,2	4,8	3,5
Outros derivados de petróleo	25.249	9,5	28.753	9,6	33.401	9,4	1,7	3,0	2,4
<b>Consumo final de energia</b>	<b>266.315</b>	<b>100,0</b>	<b>300.477</b>	<b>100,0</b>	<b>353.498</b>	<b>100,0</b>	<b>2,6</b>	<b>3,2</b>	<b>2,9</b>

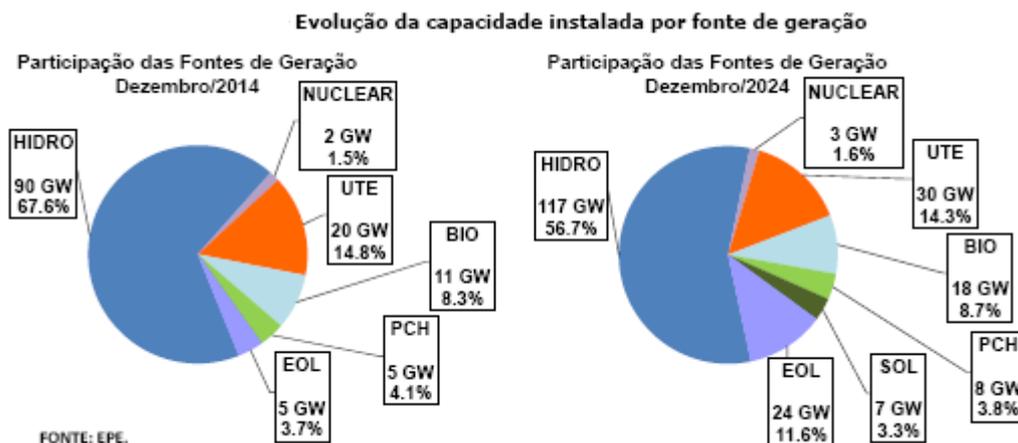
Fonte: EPE

Tabela I – Consumo final de energia e participação por fonte.

Extraído de Brasil, MME E EPE, 2015, p. 42

Em terceiro lugar, a garantia do abastecimento interno e preocupações em torno dessa pauta são abordadas nos dois programas, mas não apenas como um problema a ser resolvido, mas também como uma janela de oportunidade, inclusive para o progresso econômico e tecnológico. O aumento da capacidade produtiva de petróleo e os esforços em construir e estruturar um complexo industrial petroquímico com capacidade de arcar com a demanda doméstica e projetar as empresas de sua cadeia produtiva para a internacionalização, promovendo assim um *upgrading* tecnológico, são amplamente ressaltados nas projeções dos programas (ADBI, 2011).

Em relação ao abastecimento interno, há também que ser mencionado que o Brasil é um dos países com a matriz energética mais diversificada do mundo. Isso pode ser exemplificado com base numa rápida análise das projeções para 2024, ainda do Plano Decenal de Expansão de Energia. A situação da malha elétrica em 2015 e as previsões governamentais para 2024 explicitam como a expansão da capacidade produtiva tinha como foco uma maior diversificação das matrizes e uma intensificação no que tange à representatividade das energias renováveis.



Havia também nos planos incentivos para as empresas nacionais que quiseram investir em painéis solares e leilões para concessão de crédito de usinas tanto para essa matriz como para a eólica (BRASIL, 2017). Também é importante mencionar que a liberação de crédito, principalmente da PDP, teve consequências positivas e substanciais para o programa de Energia Nuclear, liderado pela Indústria Nuclear do Brasil (INB) e em parceria com a iniciativa privada, estabelecendo parcerias internacionais sobretudo na área de P&D (ABDI, 2010). O que estava a cargo de infraestrutura para logística e para geração e transmissão de energia foram realizados em outro programa que também teve início com o governo Lula, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que foi lançado em 2005.

Com relação à posição do Brasil como consumidor e fornecedor do mercado externo de energia, podemos avaliar uma situação um pouco menos positiva em comparação aos fatores anteriores, porém com muito potencial. De 2005 a 2015, 25% da produção nacional de petróleo era dedicada às exportações, porém 19% desse referencial ainda eram necessários serem importados devido à especificidade qualitativa de determinadas refinarias, deixando um pouco a desejar em termos de balança comercial, como mostra o gráfico a seguir. (IBP, 2016)

**Evolução da produção, importação e exportação de petróleo no Brasil 2005-2015**

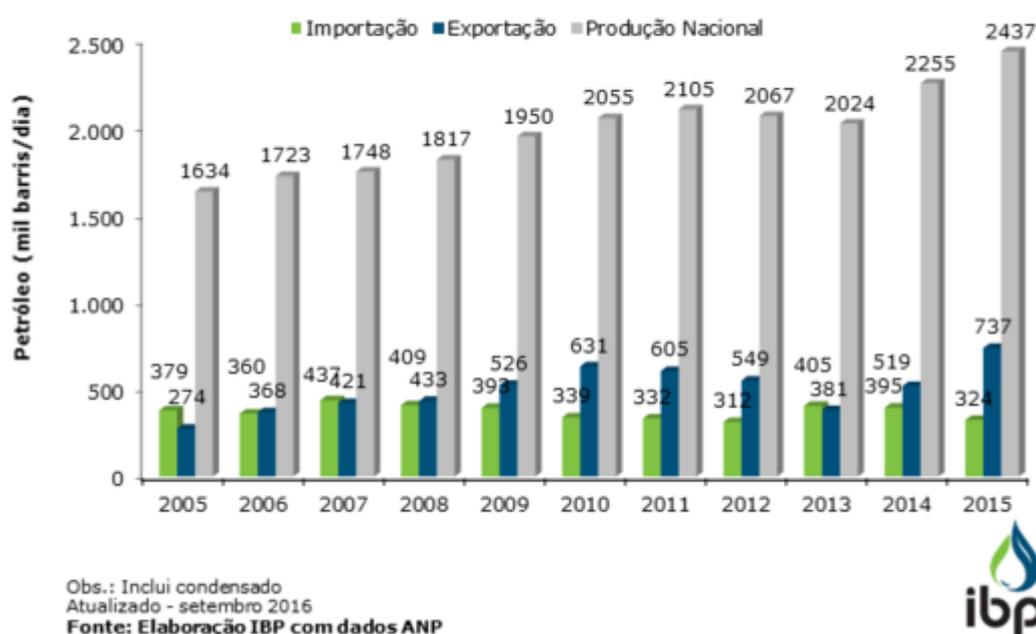


Gráfico II – Evolução da produção, importação e exportação de petróleo no Brasil 2005-2015.

Extraído de IBP, 2016, Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/producao-importacao-exportacao-de-petroleo>

As diretrizes e medidas sistêmicas dos dois planos contemplaram incentivos para empresas exportadoras e para o investimento em P&D nos mais diversos ramos. Para a cadeia produtiva de Petróleo & Gás foram concedidos, além desses incentivos gerais, créditos específicos para o investimento em sua produção, devido ao seu potencial transformador no parque produtivo nacional. Nos documentos do PBM, sobretudo aqueles elaborados pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), é sempre elencado o papel do setor de Petróleo & Gás ao da indústria naval e, em menor proporção, ao da aeronáutica, assim como ao setor automobilístico, dando clareza ao envolvimento do setor energético com pelo menos outras três cadeias produtivas.

Os incentivos aos setores exportadores como um todo previam repercussão em toda cadeia produtiva nacional, portanto beneficiaram também os segmentos da indústria energética voltada para a exportação, tendo como eixos-chave a já citada indústria petrolífera, petroquímica e o bioetanol. Verificamos que os demais setores (solar, eólica, nuclear etc) não atingiram expressividade e desenvolvimento no âmbito do mercado doméstico, nem no âmbito das exportações, sendo os avanços para estes mais voltados à P&D e incentivo ao desenvolvimento industrial e tecnológico desses segmentos.

Em quarto lugar, pode-se destacar ainda a questão das empresas e do aproveitamento dos negócios em torno do setor energético. Novamente temos em destaque nesse ponto os incentivos às matrizes energéticas em torno do Petróleo & Gás, onde foram mencionadas claras oportunidades à internacionalização devido à exploração e produção de petróleo *off shore* no mundo, principalmente na costa oriental da América Latina e na costa ocidental da África. Não coincidentemente, estes locais são tidos com foco na integralização de cadeias produtivas, destacadamente na PDP.

Apesar do domínio do ciclo tecnológico do etanol, as empresas brasileiras e o governo brasileiro não possuíram capacidade de internacionalização, nem de tornar o etanol uma *commodity* mundial. Já as energias solar e eólica não utilizavam tecnologia desenvolvida no Brasil, sendo vislumbradas oportunidades mais atreladas às inovações organizacionais e corporativas (ABDI, 2011).

É imprescindível observar que a expansão dos negócios esbarra numa premissa de desenvolvimento industrial substancialmente necessária para o aproveitamento das oportunidades. Mas para isso, também se faz necessário a consciência que

[...] as oportunidades de transformação da cadeia em um amplo complexo industrial e de serviços especializados, necessariamente, implicam a expansão dos limites nacionais por meio da busca da presença de empresas brasileiras na cadeia global de fornecedores de energia, como petróleo e gás. Nesse sentido, o fomento à internacionalização das empresas brasileiras busca inseri-las no contexto de um mercado extremamente dinâmico e competitivo e deverá envolver ações que busquem desde a ampliação da participação nacional majoritária em elos estratégicos da cadeia – por meio do apoio para a consolidação do mercado e do incentivo a aquisições no exterior que permitam acesso a competências e

Nesses termos, foram verificadas nas empresas estatais e privadas do setor energético, além de amplos diálogos e esforços para manter a parceria público-privada em todos os âmbitos do programa, parcerias na área de P&D com instituições de pesquisa estrangeiras para o desenvolvimento de tecnologia principalmente nos setores de energias renováveis e na energia nuclear. É importante frisar que o investimento em P&D desses setores empresariais também foi incentivado pelos planos, sobretudo com crédito para o financiamento das pesquisas, mas também com desoneração tributária.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração os aspectos expostos no presente trabalho, podemos inferir que Segurança Energética é um conceito desafiador e multifacetário. Ao ser analisado, o termo deve ser sempre acompanhado de uma premissa circunstancial. Sobre a dimensão econômica, à que se dedica o presente trabalho, identificamos três categorias de análise da Segurança Energética, com base na literatura disponível na Ciência Política e Economia. A primeira está relacionada à garantia do abastecimento interno e às dinâmicas que envolvem essa preocupação. A segunda, ao abastecimento externo e às situações de logística internacional. A terceira ao aproveitamento de oportunidades de negócios que possam gerar renda e riqueza em torno do objetivo de consolidar a Segurança Energética.

A análise da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e do Plano Brasil Maior (PBM) se torna relevante para avaliar os esforços estatais para alavancar a cadeia produtiva nacional em torno dos mercados de energias. Os destaques se fazem, sobretudo em relação à cadeia de Petróleo & Gás e Bioetanol, onde o país tinha, e ainda tem, liderança tecnológica do processo produtivo. Ademais, essas cadeias têm poder transformador em praticamente toda a estrutura produtiva nacional e eram muito promissoras no que tange à capacidade de internacionalização de sua produção. Também foi destaque em termos de apropriação de tecnologia a cadeia do Biodiesel, porém este setor ainda não possuía a projeção dos outros dois citados.

Como pode-se observar, houve uma preocupação com a exploração do mercado de energias renováveis. O PBM se destaca em termos de investimentos financeiros para esse subgrupo do mercado energético. Para além do bioetanol e do biodiesel, também houveram contínuos esforços para a exploração da cadeia produtiva de energia solar e eólica, as quais ainda faziam-se necessários o desenvolvimento tecnologia ou apropriação externa. No entanto, essas cadeias foram muito promissoras em termos de inovação, que era outro foco dos planos analisados.

É importante mencionar também que na contramão da financeirização privada dos investimentos na área de energia, a PDP e o PBM teve como principal parceiro

o BNDES, portanto o Estado. Além de financiador, o Estado brasileiro sob o governo do Partido dos Trabalhadores era tido como orientador e condutor do processo de desenvolvimento industrial em torno desses programas, saindo do eixo de política não-intervencionista neoliberal. Portanto, na PDP e no PBM tivemos o Estado como principal formulador e investidor da política e as empresas, privadas e estatais, enquanto foco para a promoção do desenvolvimento industrial.

Apesar do contexto de crise durante os anos de aplicação das políticas, observa-se que os esforços dos governos parecem ter impulsionado de alguma forma os setores energéticos. Para além das medidas sistêmicas e as que contemplavam todo o parque produtivo nacional, o setor firmou parcerias no sentido de fomentar investimentos privados em P&D, conseguiu explorar a capacidade de produzir novas tecnologias e aumentar a participação do bioetanol no mercado automobilístico, incentivar a internacionalização das empresas vinculadas à cadeia de petróleo e gás, buscando integralização produtiva com a América Latina e África, também se percebe que parcerias foram firmadas entre institutos de pesquisa nacionais com institutos no exterior.

Os exemplos supracitados merecem uma averiguação mais minuciosa e um olhar mais delimitado em torno de cada juma para ser possível uma análise mais precisa sobre o desenrolar do desenvolvimento da cadeia energética, porém, em linhas gerais, os resultados das duas políticas se refletem como uma referência sobre a temática. No que concerne ao estímulo ao desenvolvimento industrial, também avalia-se como relevante o papel da cadeia de suprimentos do mercado de energias como potencial transformador de toda a estrutura produtiva do país, agregando valor e otimizando os termos de troca.

As possibilidades em torno do mercado de Segurança Energética são inúmeras, como pretendeu-se evidenciar neste trabalho. Portanto, cabe aos atores atuantes nesse mercado potencializar e explorar de maneira sustentável essa cadeia de recursos, que além de promover o desenvolvimento econômico, também pode representar ganhos sociais para toda uma nação.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **A política de desenvolvimento produtivo brasileira e o papel da ABDI**. Belo Horizonte: Abdi, 2010. Color.

\_\_\_\_\_. **Inovar e investir para sustentar o crescimento POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO (PDP)**. Brasília: Abdi, 2010. Color.

\_\_\_\_\_. **Contribuições para a Política de Desenvolvimento Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior Período 2011/2014**. Brasília: Abdi, 2011.

ALMEIDA, Julio Gomes de. **A Política de Desenvolvimento Produtivo**. São Paulo: Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial, 2008.

BAUMANN, Florian. Energy security as multidimensional concept. In: **CAP Policy**

**analysis.** Research Group on European Affairs: n. 1, pp. 4-14 março, 2008.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello. **Dez anos da política industrial:** conquistas e desafios a superar. 2014. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/economia/dez-anos-da-politica-industrial-brasileira-conquistas-e-desafios-a-superar-2913.html>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

BICALHO, Ronaldo; QUEIROZ, Renato. Segurança Energética e Mudança Climática: estruturando o debate energético. In: **Grupo de Economia da Energia - Texto para discussão 003/2012.** Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, pp. 1-34, 2012.

BIELECKI, J. Energy security: is the wolf at the door?. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, n. 42, p. 235-250, 2002.

BRASIL. *Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior.* Brasília: Casa Civil da Presidência da República, MDIC , MF, MP, MCT , IPEA , BNDES , Finep, Apex, 2003.

\_\_\_\_\_. **Energia** Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/legislacao/9-assuntos/categ-comercio-exterior/599-energia>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Energia eólica.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/acoes-e-programas-3/mudanca-do-clima-3/energia-eolica>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Energia solar:** Instrumentos de apoio à industrialização de equipamentos para geração de energia solar no Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/acoes-e-programas-3/mudanca-do-clima-3/energia-eolica-2>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Setor Sucroenergético:** Instrumentos de apoio à industrialização de equipamentos para geração de energia solar no Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/acoes-e-programas-3/mudanca-do-clima-3/energia-eolica-3>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

\_\_\_\_\_; MME, Ministério de Minas e Energias; EPE, Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2024.** Brasília: MME/EPE, 2015. 2 v.

\_\_\_\_\_; EPE, Empresa de Pesquisa Energética; MME, Ministério de Minas e Energias. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2016.** Brasília: MME/EPE, 2016. 2 v.

CHESTER, Lynne. Conceptualising energy security and making explicit its polysemic nature. **Energy Policy**, n 38, p. 887-895. Perth, 2010.

DEESE, David A. Energy: Economics, Politics and Security. **International Security** Vol. 4, No. 3 (Winter, 1979-1980), pp. 140-153.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Política de Desenvolvimento Produtivo Nova Política Industrial do Governo.** 67. ed. São Paulo: Dieese, 2008

\_\_\_\_\_. **Considerações sobre o Plano Brasil Maior.** 102. ed. São Paulo: Dieese, 2011.

FOGUEL, Juliana; PAIVA, Ana Luiza; MEDEIROS, Sabrina. Por uma análise das relações entre a Segurança Energética e a Defesa. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2,

p.401-434, jul. 2014.

GREYSON, James. Systemic economic instruments for energy security and global security. **BlindSpot**: 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS (IBP). **Evolução da produção, importação e exportação de petróleo no Brasil: 2005-2015**. Disponível em: <<https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/producao-importacao-e-exportacao-de-petroleo/>>. Acesso em: 14 mar. 2017

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Uma Análise do Plano Brasil Maior**. São Paulo: IEDI, 2011.

JOHANSSON, Bengt. A broadened typology on energy and security. **Energy Policy**, n 53, p. 199-205. Lund, 2013.

KRASNER, Stephen D. Oil Is the Exception. **Foreign Policy**, Washington, v. 23, n. 14, p.68-84, abr. 1974

LANGLOIS-BERTRAND, Simon. The Contemporary Concept of Energy Security. Defence R&D Canada - Centre for Operational Research and Analysis, 2010–148, July 2010.

MATTOS, Cesar. **Análise do Plano Brasil Maior**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2013.

NYE, Joseph S.. Energy Nightmares. **Foreign Policy**, Washington, v. 40, n. 10, p.132-154, out. 1980.

OLIVA, Rafael; ZENDRON, Patricia. Políticas governamentais pró-investimento e o papel do BNDES. In: ALEM, Ana Claudia; GIAMBIAGI, Fabio (Org.). **O BNDES em um Brasil em Transição**. Brasília: Bndes, 2010. p. 74-89.

PAIVA, Iure. Segurança Energética na América Latina e Internacionalização das Empresas Brasileiras. **Revista de Estudos Internacionais**, v. 8, p. 57-79, 2017.

\_\_\_\_. **As dimensões militares, ambientais e econômicas da segurança energética**: análise a partir dos desafios e oportunidades do Brasil no contexto internacional. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Ciência Política) –UNICAMP, Campinas-SP, 2015.

PRONINSKA, Kamila. Energy and Security: regional and global dimensions. In: SIPRI Yearbook 2007 – Armaments, Disarmament and International Security. Oxford University Press, pp. 215-240, 2007

SANTOS, Leandro Wolpert dos. O PROCESSO DE SECURITIZAÇÃO DA ENERGIA E SUAS CONDIÇÕES FACILITADORAS. **Centro de Direito Internacional**, Belo Horizonte, maio 2014.

SOARES, Cristiano Sausen; CORONEL, Daniel Arruda; MARION FILHO, Pascoal José. A recente política industrial brasileira: da “Política de Desenvolvimento Produtivo” ao “Plano Brasil Maior”. **Perspectivas Contemporâneas**, Campo Mourão, v. 8, n. 1, p.1-20, jun. 2013.

WEF (World Economic Fórum). **The new energy security paradigm**. Energy Vision Update: Geneva, 2006.

WINZER, Christian. Conceptualizing energy security. **Energy Policy**, n 46, p. 36-48. Cambridge, 2012.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-296-8

