

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



EDITOR RESPONSÁVEL
Felix Dane

CONSELHO EDITORIAL
Estevão de Rezende Martins
Fátima Anastasia
Humberto Dantas
José Álvaro Moisés
José Mario Brasiliense Carneiro
Lúcia Avelar
Silvana Krause

COORDENAÇÃO EDITORIAL
Reinaldo J. Themoteo

REVISÃO
Reinaldo J. Themoteo

CAPA, PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Cacau Mendes

IMPRESSÃO
Oficina de Livros

ISSN 1519-0951

Cadernos Adenauer xv (2014), nº3

Eficiência energética

Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, janeiro 2015.

ISBN 978-85-7504-190-1

*As opiniões externadas nesta publicação são
de exclusiva responsabilidade de seus autores.*

Todos os direitos desta edição reservados à

FUNDAÇÃO KONRAD ADENAUER
Representação no Brasil: Rua Guilhermina Guinle, 163 · Botafogo
Rio de Janeiro · RJ · 22270-060
Tel.: 0055-21-2220-5441 · Telefax: 0055-21-2220-5448
adenauer-brasil@kas.de · www.kas.de/brasil
Impresso no Brasil

Sumário

7 Apresentação

MATRIZES ENERGÉTICAS

- 11 Energia renovável com baixa emissão de carbono
JOSÉ EUSTÁQUIO DINIZ ALVES
- 29 Expansão da Matriz Hidrelétrica no Brasil:
um desafio de Governança
ALEXANDRE DO NASCIMENTO SOUZA · PEDRO ROBERTO JACOBI
- 45 Energia Nuclear no Brasil
JOAQUIM FRANCISCO DE CARVALHO
- 57 O Desenvolvimento da Indústria de Energia Eólica no Brasil:
aspectos de inserção, consolidação e sustentabilidade
ELBIA SILVA GANNOUM
- 73 Energia solar no Brasil: se não for agora, quando será?
ELOY F. CASAGRANDE JUNIOR
- 95 Eletricidade solar no Brasil
RICARDO RÜTHER
- 107 Eficiência Energética
GILBERTO M. JANNUZZI

POLÍTICA ENERGÉTICA

- 121 A Política Energética do Brasil
ALTINO VENTURA FILHO
- 145 Planejamento para as demandas futuras de energia no Brasil
MAURICIO T. TOLMASQUIM · AMILCAR G. GUERREIRO

Apresentação

■ Aumentar a geração de energia elétrica de modo a suprir a crescente demanda, assim como diversificar as matrizes energéticas: estes são alguns dos principais problemas que o Brasil enfrenta, no setor energético. Seja na compatibilização entre oferta e demanda de energia, na redução de impactos ambientais entre outras possibilidades, a eficiência energética é recurso da maior importância. Por isso esta edição da série Cadernos Adenauer é dedicada ao tema eficiência energética, com o objetivo de discutir sobre matrizes energéticas, política energética e os desafios inerentes, entre outras questões que encontram-se presentes nos artigos que compõem esta publicação. Os capítulos foram organizados em duas seções: a primeira parte tem sete capítulos sobre as matrizes energéticas brasileiras. Na segunda parte dois capítulos abordam a política energética do Brasil.

No primeiro capítulo José Eustáquio Diniz Alves discute sobre a necessidade de se adotar fontes de energias renováveis e reduzir o uso de combustíveis fósseis. São analisados diversos fatores que mostram o quão urgente é empreender esforços em prol da redução e gradual substituição do uso de combustíveis fósseis na geração de energia a partir de fontes renováveis, de baixa emissão de carbono.

Alexandre do Nascimento Souza e Pedro Roberto Jacobi analisam a expansão da matriz hidrelétrica no contexto do planejamento do setor elétrico até o ano de 2030. Este capítulo também apresenta os potenciais conflitos que podem surgir em função da construção de hidrelétricas na região amazônica. Além dos conflitos, são apresentados os avanços no tratamento dado às questões ambientais que surgem por ocasião da construção das hidrelétricas. As práticas de governança são apresentadas como meio que pode contribuir para a geração de energia necessária ao atendimento às demandas, sem negligenciar as questões socioambientais.

Joaquim Francisco de Carvalho traz um panorama sobre a energia nuclear no Brasil. Apresentando um histórico sobre a energia nuclear no Brasil, o autor discorre sobre o desenvolvimento da tecnologia nuclear no Brasil e o papel desempenhado pela Agência Internacional de Energia Nuclear neste processo. Neste capítulo também é mostrada a possibilidade de assegurar a energia que atenda à demanda nacional recorrendo exclusivamente a fontes renováveis.

Energia eólica é o tema do capítulo da autoria de Elbia Silva Gannoum. A autora apresenta um histórico da indústria de energia eólica do Brasil, do PROINFA à competitividade, analisando os diversos elementos que possibilitam compreender esta trajetória, bem como a conjuntura atual da matriz eólica brasileira e os desafios que devem ser enfrentados na sua expansão.

Eloy F. Casagrande Jr apresenta a energia solar como matriz energética de imenso potencial, que precisa ser melhor aproveitada. São apresentados dados sobre a irradiação solar no Brasil, os tipos e sistemas fotovoltaicos e dois projetos bem-sucedidos na área: um deles é a Casa Eficiente, projeto desenvolvido em Florianópolis, fruto de uma parceria entre Eletrosul, EletroBras/PROCEL e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); o outro é o Escritório Verde, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UFTPR).

Ricardo Rütter apresenta as diversas aplicações dos sistemas fotovoltaicos mostrando os tipos de instalação, projetos de aplicação e também traz informações e indica fontes de pesquisa sobre instalação de painéis solares. Por último são analisados projetos de usinas fotovoltaicas no Brasil.

Gilberto M. Jannuzzi enfoca em seu artigo o conceito de eficiência energética, explicando em que consiste, apresentando as categorias de eficiência energética, seu potencial e diversos aspectos acerca de como a eficiência energética pode contribuir para o Brasil, no atendimento às demandas de energia.

Altino Ventura Filho apresenta as diretrizes do Ministério de Minas e Energia, no âmbito da expansão do Sistema Energético Nacional. O autor analisa diversos dados, entre eles os comparativos entre as matrizes de oferta de energia e de energia elétrica do Brasil e do mundo, bem como a evolução do contexto energético no Brasil e no mundo entre 1980 e 2013. Neste capítulo também são apresentadas perspectivas de evolução do sistema energético, englobando as diversas matrizes energéticas, tanto em relação ao Plano Decenal 2013/2023 quanto numa perspectiva mais ampla.

Maurício T. Tolmasquim e Amilcar G. Guerreiro analisam diversos tópicos fundamentais do planejamento energético brasileiro, lançando mão de conceitos como eficiência energética e expansão da oferta de energia, investigando as diversas matrizes energéticas.

Desejamos a todas e todos uma boa leitura, com a expectativa de poder contribuir nas discussões sobre o tema.

REINALDO J. THEMOTEO

Coordenador Editorial da Fundação Konrad Adenauer no Brasil