

**REVISTA DE DIREITO INTERNACIONAL**  
**BRAZILIAN JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW**

**A proteção ambiental como  
efeito indireto do sistema de  
gestão de energia ISO 50001**

**Environmental protection as an  
indirect effect of the ISO 50001  
energy management system**

Matheus Linck Bassani

Ricardo Serrano Osorio

# Sumário

<b>I. CRÔNICAS DO DIREITO INTERNACIONAL .....</b>	<b>1</b>
<i>CRÔNICAS DE DIREITO INTERNACIONAL PÚBLICO .....</i>	<b>3</b>
<b>A POLÍTICA AUSTRALIANA DE REFÚGIO E A DECISÃO DA SUPREMA CORTE DE PAPUA NOVA GUINÉ: A ILEGALIDADE DO CENTRO DE DETENÇÃO OFFSHORE .....</b>	<b>3</b>
Tarin Cristino Frota Mont'Alverne e Ana Carolina Barbosa Pereira Matos	
<b>II. DOSSIÊ ESPECIAL: DIREITO AMBIENTAL GLOBAL.....</b>	<b>7</b>
<b>EDITORIAL .....</b>	<b>8</b>
<b>Direito Ambiental Global .....</b>	<b>8</b>
Priscila Pereira de Andrade	
<b>DIREITO GLOBAL: UMA TEORIA ADEQUADA PARA SE PENSAR O DIREITO AMBIENTAL? .....</b>	<b>10</b>
Arnaud Van Waeyenberge	
<b>“COMPLEX IS BEAUTIFUL”: WHAT ROLE FOR THE 2015 PARIS AGREEMENT IN MAKING THE EFFECTIVE LINKS WITHIN THE CLIMATE REGIME COMPLEX? .....</b>	<b>21</b>
Sandrine Maljean-Dubois e Matthieu Wemaëre	
<b>UNE ILLUSTRATION DU DROIT GLOBAL, LA LEX MERCATORIA CLIMATIQUE.....</b>	<b>31</b>
Mathilde Hautereau-Boutonnet	
<b>OCEÂNS ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES : RECHERCHER LES INTERACTIONS AU SEIN DE LA FRAGMENTATION DU DROIT INTERNATIONAL .....</b>	<b>45</b>
Sophie Gambardella	
<b>UNE GOUVERNANCE GLOBALE DU CLIMAT PAR LA TRANSPARENCE DEPUIS L'ACCORD DE PARIS: LE DROIT GLOBAL DE L'ENVIRONNEMENT COMME SOLFÈGE? .....</b>	<b>56</b>
Anne-Sofie Tabau	

<b>LA PROGRESSIVE HARMONISATION DES RÈGLES DU PROCÈS ENVIRONNEMENTAL: MANIFESTATION DE L'ÉMERGENCE D'UN DROIT GLOBAL? .....</b>	<b>69</b>
Eve Truilhé-Marengo	
<b>A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA CONSTRUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL GLOBAL .....</b>	<b>80</b>
Michelle Lucas Cardoso Balbino	
<b>A PROTEÇÃO AMBIENTAL COMO EFEITO INDIRETO DO SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA ISO 50001.....</b>	<b>106</b>
Matheus Linck Bassani e Ricardo Serrano Osorio	
<b>O DESAFIO DO ESTABELECIMENTO DA GOVERNANÇA ENERGÉTICA COM BASE NO MODELO DO DIREITO ADMINISTRATIVO GLOBAL: ESTUDO DE CASO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS.....</b>	<b>122</b>
Alice Rocha da Silva	
Othon Pantoja Oliveira de Azevedo	
<b>O PRINCÍPIO DA PARTICIPAÇÃO E A CRIAÇÃO E GESTÃO DAS ÁREAS PROTEGIDAS NA PERSPECTIVA DO DIREITO AMBIENTAL GLOBAL .....</b>	<b>135</b>
Marcia Dieguez Leuzinger e Solange Teles da Silva	
<b>A TEORIA AMBIENTALISTA (GREEN THEORY) E A COMPETÊNCIA CONSULTIVA DA CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS: O CASO DA COLÔMBIA.....</b>	<b>148</b>
Eduardo Biacchi Gomes e Ane Elise Brandalise	
<b>III. ARTIGOS SOBRE OUTROS TEMAS.....</b>	<b>160</b>
<b>30 ANOS DO PROTOCOLO DE MONTREAL: UMA HISTÓRIA DE SUCESSO DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL .....</b>	<b>162</b>
Fernando Rei e Valeria Cristina Farias	
<b>MINORIAS NACIONAIS, PROTEÇÃO INTERNACIONAL E TRANSNACIONALIDADE .....</b>	<b>182</b>
Ana Maria D'Ávila Lopes e Luis Haroldo Pereira dos Santos Junior	
<b>DA RELEVÂNCIA DOS CASOS DO DESARMAMENTO NUCLEAR PERANTE A CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA .....</b>	<b>203</b>
Lucas Carlos Lima	

**OS CONTROLES DE CONVENCIONALIDADE TRADICIONAL E INTERAMERICANO: INSTITUTOS DISTINTOS OU DUAS FACES DA MESMA MOEDA?** ..... 217

Gilberto Schäfer, Roger Raupp Rios, Paulo Gilberto Cogo Leivas e Jesus Tupã Silveira Gomes

**EL SOFT LAW COMO FUENTE DEL DERECHO INTERNACIONAL: REFLEXIONES DESDE LA TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD** ..... 244

Rafael Sanz e André Folloni

**LEY DE ROTULACIÓN DE ALIMENTOS DE CHILE: ¿TRABA COMERCIAL O PROTECCIÓN DE LA SALUD?** ..... 261

Nicolás Cobo

**IV. RESENHA DE LIVRO**..... 276

**O CIVILIZADOR GENTIL DAS AMÉRICAS: CONSIDERAÇÕES EM TORNO DA OBRA *THE HIDDEN HISTORY OF INTERNATIONAL LAW IN THE AMERICAS: EMPIRE AND LEGAL NETWORKS*, DE JUAN PABLO SCARFI** ..... 278

Cícero Krupp da Luz

**‘MESTIZO INTERNATIONAL LAW: A GLOBAL INTELLECTUAL HISTORY 1842 – 1933’ DE AUTORÍA DE ARNULF BECKER-LORCA** ..... 283

Jimena Sierra-Camargo

**AMÉRICA LATINA EM CONTINUIDADES E RUPTURAS**..... 287

Adriane Sanctis

# A proteção ambiental como efeito indireto do sistema de gestão de energia ISO 50001\*

## Environmental protection as an indirect effect of the ISO 50001 energy management system

Matheus Linck Bassani\*\*

Ricardo Serrano Osorio\*\*\*

### RESUMO

O artigo possui o objetivo de analisar o alcance da proteção ambiental internacional mediante a adoção, implementação e certificação da norma ISO 50001, que trata sobre Sistemas de Gestão de Energia (SGE). A problemática de pesquisa parte do fato de que a dependência energética global está aumentando pela constante aposta pelos recursos derivados de combustíveis fósseis, o que o direciona à necessidade de explorar novas fontes de energia, assim como a implementação de novos instrumentos de gestão empresarial ambiental que salvaguardem tanto os interesses operacionais das organizações, quanto a sua responsabilidade socioambiental com todos os agentes que estejam sobre seu entorno de negócios. De fato, se as fontes de energia não são renováveis, os recursos naturais são exauríveis e podem desaparecer num futuro próximo. Para evitar essa tendência de infortúnio, surge a necessidade de adotar novos padrões de eficiência energética na sua geração e consumo para alcançar maior proteção ambiental de alcance global. Nesse contexto, parte-se da hipótese de que a norma ISO 50001 para SGE poderia contribuir, sim, na redução de consumo de energia propriamente mediante maior eficiência energética. Mediante método dedutivo, chegou-se ao resultado de que a ISO 50001 não é uma fonte do direito ambiental global em razão de apresentar efeitos indiretos na proteção ambiental, já que sua natureza é uma norma de gestão ou procedimento e não uma norma de desempenho, dificultando o *compliance* e o *enforcement*, e sua finalidade está fundada na procura da otimização dos custos de produção dos bens produzidos, isto é, sobre a redução de todos seus custos de transações operacionais localizados a cadeia de valor organizacional.

**Palavras-chave:** Direito Ambiental Global. Proteção Ambiental Internacional. Custos de produção organizacionais. Organização Internacional de Padronização. ISO 50001- Sistemas de Gestão de Energia. Eficiência energética.

### ABSTRACT

The article aims to analyze the scope of international environmental protection through the adoption, implementation and certification of ISO

\* Recebido em 02/11/2017  
Aprovado em 30/11/2017

\*\* Doutorando e mestre em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor convidado do curso de especialização “O Novo Direito Internacional” pela UFRGS. Pesquisador visitante do Center for Energy, Petroleum and Mineral Law and Policy (CEPMLP), Universidade de Dundee, Escócia. Bolsista pela CAPES. E-mail: matheusbassani@hotmail.com.

\*\*\* Professor convidado na Especialização em Direito dos Negócios pela UNISINOS. Doutorando em Direito pela UFRGS. Mestre em Direito Econômico e Socioambiental pela PUC/PR. Mestre em Direito Internacional pela UCS/RS, Brasil. Especialização em Direito Corporativo e formado em Direito pela USMP, Peru. Pesquisador Associado na CEPAL, Chile: richi27985@hotmail.com

50001 that deals with the efficiency of Energy Management Systems. The research problem is based on the fact that global energy dependence is increasing by the constant commitment of resources derived from fossil fuels, which points to the need to explore new sources of energy, as well as the implementation of new environmental business management instruments that safeguard both the operational interests of the organizations and their socio-environmental responsibility with all the agents that are about their business environment. In fact, if energy sources are not renewable, natural resources are exhausting and may disappear shortly. To avoid this misfortune, necessary to adopt new energy efficiency standards in its generation and consumption to achieve greater global environmental protection. In this context, it is assumed that the norm ISO 50001 for SGE could contribute rather to reducing energy consumption properly through greater energy efficiency. Through the deductive method, it has been found that ISO 50001 is not a source of global environmental law because it has just indirect effects on environmental protection, since its nature is a management standard and not a performance standard, hindering compliance and enforcement. Lastly, its purpose is based on the search for the optimization of the production costs of the goods produced, that is, on the reduction of all their operational transaction costs located in the organizational value chain.

**Keywords:** Global Environmental Law. International Environmental Protection. Organizational production costs. International Organization for Standardization. ISO 50001- Energy Management Systems. Energy efficiency.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo foi concebido e aperfeiçoado com base na proposta do colóquio Direito Ambiental Global, promovido pelo Centro Universitário de Brasília (UNICEUB) em junho de 2017. A proposta é verificar se a norma de padronização ISO 50001 – Sistemas de Gestão de Energia (SGE – *Energy Management Systems*), emitida pela Organização Internacional de Padronização (*International Standard of Organization – ISO*), pode ser considerada como um instrumento do direito ambiental global, com o fim último de proteger o meio ambiente.

Hodiernamente, a adoção de uma certificação internacional de normalização de qualidade de produtos e/ou serviços, assim como de gestão de qualidade destes por parte das organizações empresariais, é considerada como um dos principais dispositivos internacionais a serem aplicados pelos agentes econômicos para obter um maior dinamismo de competitividade no comércio internacional. Para sua obtenção, as organizações precisam adequar-se a uma série de exigentes requisitos a serem devidamente cumpridos com o intuito de tornar-se um líder no mercado.

Especificamente, a norma ISO 50001 para SGE é considerado um dispositivo internacional que auxilia a estrutura organizacional de uma firma para gerenciar o fornecimento e o consumo de energia em todas suas fases operacionais<sup>1</sup>, pelo qual se procura uma otimização da utilização e desempenho em prol de uma eficiência energética por parte de uma organização sustentável, entendendo-se esse último como uma firma que promova, adote e ostente os pilares dos seus princípios empresariais, responsabilidade do produto, transparência societária, direitos humanos, práticas trabalhistas, desempenho econômico e ambiental, todos estes sobre uma atuação conjunta e paralela.

Nessa linha, em base à problemática de pesquisa, procurara-se responder sobre os delineamentos de porque uma norma ISO poderia ou não ser considerada como uma norma do Direito Ambiental Global, isto é, quais seriam as delimitações, objetivos e finalidades do “planejamento estratégico empresarial” para a implementação do ISO 50001 por parte das organizações globais. Questiona-se se seria uma finalidade de gestão empresarial para redução de custos ou para a redução das externalidades negativas contra o meio ambiente.

Para tanto, mediante método dedutivo, será realizada uma breve exposição sobre a compreensão do direito

1 “A norma ISO 50001 para SGE foi desenvolvida pelo ISO Technical Committee (TC) 242 - Energy Management. No Brasil, o Comitê Brasileiro de Gestão e Economia de Energia (CB 116), pertencente à estrutura organizacional da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), foi pioneiro na publicação da norma na medida em que disponibilizou a versão em português do seu texto no mesmo dia em que a norma foi publicada pela ISO no cenário internacional. No Brasil, a norma é denominada ABNT NBR ISO 50001”. CU. *Guia para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001*: Instituto Brasileiro do Cobre PROCOPRE. São Paulo: Internacional Copper Association Brazil, 2017. Disponível em: <[http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com\\_jdownloads](http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com_jdownloads)>. Acesso em: 15 nov. 2017

ambiental global perpassando pelo direito ambiental transnacional, mediante a definição do seu conceito, finalidade e aplicação, no sentido de proporcionar as bases para verificar, posteriormente, se a norma ISO 50001 pode ser enquadrada como um instrumento para atingir as suas finalidades. Com o intuito de evitar maiores discussões interpretativas, ressalta-se que o termo *norma* poderá ser utilizado tanto com significado jurídico como não jurídico.

Necessário ressaltar a necessidade de verificação da natureza jurídica da norma ISO, o seu propósito, assim como a razão pelo qual os agentes econômicos realizam a tomada de decisão de adoção/aplicação do ISO em questão, ou seja, cogitam-se três hipóteses: (i) proteção do meio ambiente; (ii) redução dos custos ou externalidades positivas ou negativas (critério de bem societário) ou, ainda, (iii) se o seu propósito é simplesmente melhorar a imagem social da organização ou empresa. Em definitivo, procurou-se focar na efetividade da norma, deixando-se de abordar nessa exposição outras discussões mais profundas como a vinculação ou não de normas privadas no direito internacional, ou sobre sua legalidade no direito transnacional<sup>2</sup>.

## 2. NORMA DE PADRONIZAÇÃO ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

### 2.1. Natureza

Normas no cenário internacional têm sido emitidas para regular matérias das mais diversas, em inúmeros setores, muitas vezes com conteúdos sobrepostos, conflitantes, levando à identificação de uma fragmentação de normas<sup>3</sup>. No direito internacional ambiental, essa ideia também se reflete diante da crescente celebração de tratados e normas por diversos atores.

Atores que se multiplicaram rapidamente nos últimos 30 anos, e esse fenômeno foi causado por, ao me-

nos e não exaustivos, dois fatores: (i) a impossibilidade dos atores tradicionais (os Estados notadamente) de suprirem as necessidades de alteração do quadro global ambiental, da urgência na mudança de políticas de cooperação eficientes para prevenir a iminente degradação do meio ambiente, principalmente as de caráter transfronteiriços; e (ii) em razão do aumento da velocidade dos fluxos de informação possibilitando maior facilidade das organizações privadas em se conectarem, se organizarem e se constituírem em redes<sup>4</sup> mundialmente atuantes.

Em razão da diversidade de conteúdo e pluralidade de atores e de fontes, se torna mais complexa a governança<sup>5</sup>, sistematização e definição de normas privadas

4 CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Tradução de Roneide Venancio Majer. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2003. v. 1.

5 Diante desse cenário, serão elencados alguns fatores que obstaculizam uma governança global de energia mais efetiva:

a) A ausência de coesão do sistema de governança de energia; ou seja, o sistema de governança de energia existe de forma incidental, como uma agregação de várias organizações e processos ligados à economia de energia. Ocorre que a comunidade internacional não tem interesse em lidar com a economia global de energia como uma entidade coesa, o que facilita ações individuais e permite a “não prestação de contas” aos demais atores.

b) A fragmentação do regime global de governança de energia, em que uma série de atores atua em diversas camadas, muitas vezes com condutas contraditórias, com interesses distintos, e focos esparsos. Elementos da economia global de energia como comércio, investimento, mudanças climáticas etc., são temas que perpassam pelas atuações dos Estados e organizações internacionais. Poucos esforços dos Estados para promover o bem coletivo e muito menos a segurança universal de energia são identificados, talvez pela própria natureza das relações internacionais que estão profundamente condicionados pela dinâmica do mercado e pelo fato de que a comunidade internacional é composta por Estados egoístas.

c) A pluralidade de atores, como os Estados, organizações internacionais e não governamentais, empresas transnacionais, afetam a economia global de energia. Em decorrência, surge uma diversidade de interesses, incluindo conflitos nos níveis nacional, regional e internacional, causados pela incoerência e instabilidade das normas. Esta pluralidade de organizações internacionais, bem como a diversidade e a variedade de interesses energéticos, ilustram a sofisticada e fragmentada complexidade de uma governança global de energia.

d) A diversidade de fontes de energia, com grande dependência nas fontes tradicionais como, carvão, petróleo e gás natural, que são exauríveis, gera maior competição e dificulta assegurar a estabilidade energética. A tendência do estabelecimento de uma transição para uma matriz energética com fontes renováveis é uma saída para reduzir a dependência dos combustíveis fósseis e aumentar a segurança no fornecimento de energia.

e) A autoridade dos Estados mina a possibilidade de maior evolução de uma governança global de energia. A comunidade internacional é um conjunto de atores distintos em que os Estados soberanos possuem interesses diversos, com níveis de poder e de força econômica desproporcionais. Eventual cooperação internacional surge quando os interesses dos Estados, mais influentes suficientemente coinci-

2 HEYVAERT, Veerle. The Transnationalization of Law: Rethinking Law through Transnational Environmental Regulation. *Transnational Environmental Law*, p. 1–32, 2017.

3 KOSKENNIEMI, Martti; LEINO, Päivi. Fragmentation of International Law? Postmodern Anxieties. *Leiden Journal of International Law*, p. 553–579, 2002.

como um fenômeno jurídico. No entanto, mesmo fragmentada e heterogênea, há um fator de homogeneidade que se expressa no propósito comum de normas privadas: melhorar a qualidade dos produtos a que se aplicam.<sup>6</sup>

As normas de padronização (ISO) são independentes, sem fins lucrativos, composta por 163 membros nacionais de padronização, entre eles a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) no Brasil. Representando seus membros, especialistas se reúnem para compartilhar conhecimentos e desenvolver padrões internacionais voluntários, baseados em consenso e relevantes para o mercado e para a indústria, que apoiem a inovação e proporcionem soluções para os desafios globais.<sup>7</sup>

O relatório da OECD/ISO procura avaliar se as regras da ISO poderiam ser objeto de uma cooperação considerando o contexto, características, impactos, desafios e sucessos. Em razão da voluntariedade na adoção da norma, a ISO não se considera um ator regulador no sentido tradicional. Mas, quando governos e indústrias aplicam suas normas, emerge um efeito de promover a cooperação entre países, facilitando o comércio e criando regras de fato (*de facto rules*) e melhores práticas no nível internacional, que podem ser consideradas promotoras de uma cooperação regulatória internacional (CRI)<sup>8</sup>. Interessante salientar que a ISO não é uma organização internacional tradicional nem uma organização intergovernamental pela ausência de tratado constitutivo, nem uma organização não governamental. Possui uma natureza híbrida: uma organização quase

---

dem. Em certos elementos da economia global de energia, como o comércio, há um maior consenso de interesses que resultou em níveis satisfatórios de governança global, em outros, não há, como a exploração, extração, produção e alocação de recursos energéticos. EAL-ARCAS, Rafael; FILIS, Andrew. The fragmented governance of the global energy economy: a legal-institutional analysis. *The Journal of World Energy Law & Business*, p. 5-6, 2013.

6 SARROUF, Muriel. *Les normes privées relatives à la qualité des produits: étude d'un phénomène juridique transnational*. 2012. Dissertação (Doutorado em Direito) - Université Panthéon-Assas, 2012. Disponível em: <<https://docassas.u-paris2.fr/nuxeo/site/esupversions/3e147cb6-71da-4292-b171-53e6475fe545>>. Acesso em: 10 maio 2017.

7 ISO. *Deliverables*. Available at: <<https://www.iso.org/deliverables-all.html>>. Access at 05/05/2017>.

8 Denominado no original de *international regulatory co-operation* (IRC). OECD/ISO. *International Regulatory Co-operation and International Organizations: The Case of the International Organization for Standardization (ISO)*, 2016. Disponível em: <[https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO\\_Full-Report.pdf](https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO_Full-Report.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2017.

governamental, entre a intergovernamental e a não governamental.<sup>9</sup>

Em relação à tipologia das organizações, o relatório da OCDE faz a seguinte constatação:

This divide between “IO” and “NGO” is increasingly criticized by scholars, who underline that the two categories merely exist in legal theory and do not facilitate the understanding of today’s more complex international institutional landscape. Scholars still struggle to agree on a terminology to name such organisations and, besides “IO” and “NGO” (or “international NGO”), ISO can also be referred to as a “hybrid organisation” (Lagrange, 2013), “transnational regulatory organisation” (OECD, 2014), “international private standard-setting organisation” (OECD, 2016) or “private standardsetting institution” (Benvenuti, 2012). What makes ISO unique in comparison to other NGOs is the fact that it is structurally organised as a federation, with the ISO members as the key actors for all core activities of the Organization (for example, the technical committees that develop standards are composed of representatives of the ISO members). ISO is therefore a heavily decentralised and very member-driven organisation.<sup>10</sup>

Os membros (públicos e privados), portanto, escolhem seus representantes que compõem comitês técnicos para tomarem a iniciativa para a discussão e elaboração de normas, de forma descentralizada.

Dentre as inúmeras naturezas de organizações internacionais que a OCDE propôs em outro estudo<sup>11</sup>, a ISO é considerada uma *private standard setting organization* (as outras hipóteses são: (i) *IGO open – universal membership*; (ii) *IGO closed – restricted membership*; (iii) *supranational organization*; (iv) *secretariat of convention*; (v) *transgovernmental network*). Sua principal atividade é a emissão de standards técnicos não vinculantes (*production of technical standards*)<sup>12</sup>, com o propósito amplo (em contraste com

---

9 OECD/ISO. *International Regulatory Co-operation and International Organizations: The Case of the International Organization for Standardization (ISO)*, 2016. Disponível em: <[https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO\\_Full-Report.pdf](https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO_Full-Report.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2017.

10 OECD/ISO. *International Regulatory Co-operation and International Organizations: The Case of the International Organization for Standardization (ISO)*, 2016. Disponível em: <[https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO\\_Full-Report.pdf](https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO_Full-Report.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2017.

11 OECD. *International Regulatory Co-operation: The Role of International Organisations in Fostering Better Rules of Globalisation*. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264244047-en>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

12 OECD. *International Regulatory Co-operation: The Role of International Organisations in Fostering Better Rules of Globalisation*.



a outra classificação de propósito específico) de intervenção em diversas áreas da indústria, desde tecnologia à segurança alimentar, saúde e agricultura<sup>13</sup>.

De forma mais objetiva, a ISO é denominada pela UNCTAD como uma organização privada baseada na indústria<sup>14</sup>, e já publicou mais de 21300 normas internacionais de padronização e documentos. Uma norma internacional de padronização estabelece regras, diretrizes ou características para atividades ou para seus resultados, visando alcançar o grau ótimo de ordem em um dado contexto, podendo assumir muitas formas. Além da padronização de produtos, outros exemplos incluem: métodos para teste, códigos de conduta, padrões de diretrizes e *padrões de sistemas de gestão*, que é o foco desse estudo.<sup>15</sup>

A padronização ISO 50001 possui exatamente esse objetivo: prover bases para a gestão no setor de energia com intuito de tornar mais eficiente os processos dos agentes. Mesmo com a possibilidade de certificação por auditoria em todos os membros em que a organização atua, não se verifica a juridicidade da norma pela sua natureza voluntária e pela ausência de *enforcement*, principalmente pela própria ISO não se considerar como agente regulador.

## 2.2. Procedimento da ISO 50001 - Sistemas de Gestão de Energia (SGE)

Questiona-se o que é um Sistema de Gestão de Energia (SGE). O SGE ajuda as organizações a gerenciar melhor seu fornecimento e consumo de energia ao longo de todas as etapas operacionais da firma: trata-se de desenvolver e implementar uma política energética, fixar metas para o uso de energia e conceber planos de ação para alcançá-los. Isso pode incluir a implementação de novas tecnologias de eficiência en-

érgica, a redução do desperdício de energia ou a melhoria dos processos em curso de redução de custos de energia.<sup>16</sup>



**Fonte:** Guia para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001<sup>17</sup>

A ISO 50001 propõe o desenvolvimento de um sistema de gestão de energia eficaz, e como outros padrões do sistema de gestão ISO, segue o processo *Plan-Do-Check-Act* (planejar-fazer-quebrar-executar) para melhoria contínua, mediante um conjunto de requisitos que permitem às organizações:

1. Planejar: executar a revisão energética e estabelecer a linha de base<sup>18</sup>; Reunir dados (indicadores de desempenho energético – IDEs) para melhor compreender e tomar decisões sobre o uso e consumo de energia; Desenvolver uma política para uma utilização mais eficiente, Fixar metas e objetivos para atender a essa política;
2. Fazer: implementar os planos de ação da gestão da energia;
3. Checar: monitorar e medir processos e caracte-

16 ISO. *ISO 50001: energy management systems*. Available at: <[https://www.iso.org/files/live/sites/iso.org/files/archive/pdf/en/iso\\_50001\\_energy\\_management\\_systems.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/iso.org/files/archive/pdf/en/iso_50001_energy_management_systems.pdf)>. Access at: 30 apr. 2017.

17 CU. *Guia para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001*: Instituto Brasileiro do Cobre PROCOBRE. São Paulo: Internacional Copper Association Brazil, 2017. Disponível em: <[http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com\\_jdownloads](http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com_jdownloads)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

18 Linha de base energética: referência quantitativa fornecendo uma base para comparação do desempenho energético. Nota 1: Uma linha de base energética reflete um período de tempo especificado. Nota 2. Uma linha de base energética pode ser normalizada usando variáveis que afetam o uso e/ou consumo de energia, como nível de produção, graus-dia (temperatura exterior) etc. Nota 3. A linha de base energética é também utilizada para cálculo da economia de energia, como uma referência antes e depois da implementação de ações de melhoria de desempenho energético. BRASIL. BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011: Sistema de gestão de energia*. São Paulo: ABNT, 2011. p. 10.

Paris: OECD Publishing, 2016. p. 210. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264244047-en>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

13 OECD. *International Regulatory Co-operation: The Role of International Organisations in Fostering Better Rules of Globalisation*. Paris: OECD Publishing, 2016. p. 213. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264244047-en>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

14 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 301, July 1998.

15 ISO. *Deliverables*. Available at: <<https://www.iso.org/deliverables-all.html>>. Access at: 5 may 2017>.

rísticas principais de operações que determinam o desempenho energético em relação à política e objetivos energéticos, e divulgar os resultados obtidos;

4. Executar: tomar ações para melhorar continuamente o desempenho energético e rever a eficácia da política.<sup>19</sup>

Esse procedimento é um ciclo permanente no intuito de aprimorar e adequar o sistema dos agentes que adotem a padronização. No entanto, a flexibilidade que os agentes possuem em ativar o ciclo de forma constante, respeitando o contexto de cada um, tende também a flexibilizar a identificação dos resultados, sejam financeiros ou ambientais. Abaixo segue um fluxograma que resume a estrutura da finalidade de implementação do ISO 50001 para SGE:



**Fonte:** Guia para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001<sup>20</sup>.

Aprofundando essa questão, cabe ressaltar a distinção entre *normas de padronização* e *normas de desempenho*. Jennifer Clapp, ao analisar o caso da norma ISO 14000, concluiu que a decisão da ISO, em focar para normas de padronização de gestão em contraste em relação às normas de padronização de desempenho (*performance*), ocorreu justamente para se afastar de padrões técnicos já conhecidos para padrões *soft* com significativa relevância em política pública. A ISO argumentou que essa proposta foi adotada para que as normas fossem aplicadas globalmente, já que precisaria somente de agentes que se enquadrassem nas já existentes normas am-

bientais (que são distintas em cada país) e reduziria as chances de ser enquadrada como barreira ao comércio. Também, ao se considerar normas de padronização de gestão, buscou-se atuar mais na prevenção do que na reparação de eventuais danos ambientais, abordagem essa decorrente de observações após a aplicação da ISO 9000.<sup>21</sup>

O escopo da norma ISO 50001 propõe a organização (agente adotante da norma) a busca sistemática para o contínuo melhoramento do desempenho (*performance*) energético, incluindo eficiência energética, uso<sup>22</sup> (para que a energia é utilizada) e consumo (quanto é utilizada) de energia.<sup>23</sup> A título crítico, necessário alertar que os termos utilizados pela ISO foram provavelmente utilizados no sentido econômico — e não jurídico — pois, juridicamente, o ato de consumir<sup>24</sup> presume a retirada fática e economicamente do mercado do produto/serviço pelo destinatário final<sup>25</sup>, significando que energia não é direcionada para os fins de produção ou profissionais. A ignorância do conceito jurídico pela norma ISO é corroborada ao se avaliar a própria natureza da norma, que é destinada primordialmente à indústria. Ainda, a eficiência<sup>26</sup> é alcançada não apenas na redução do consumo, mas na possibilidade de realizar o mesmo trabalho com menor uso de energia.

Ainda, no mesmo escopo, a norma dispõe que a padronização não prescreve critérios de desempenho (*performance*) específicos em relação à energia, e que pode ser aplicada independentemente ou integrada com outras normas de gestão, como a ISO 14000. Interessante

21 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 302-303, July 1998.

22 Uso de energia: modo ou tipo de aplicação de energia. Exemplos: ventilação, iluminação, aquecimento, resfriamento, transporte, processos, linhas de produção. BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011: Sistema de gestão de energia*. São Paulo: ABNT, 2011. p. 12.

23 BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011: Sistema de gestão de energia*. São Paulo: ABNT, 2011. p. 5.

24 Consumo de energia: quantidade de energia aplicada. BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011: Sistema de gestão de energia*. São Paulo: ABNT, 2011. p. 10.

25 MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. p. 300-303.

26 Eficiência energética: Razão ou outra relação quantitativa entre uma saída de desempenho, serviços, produtos ou energia e uma entrada de energia. Nota: tanto a entrada como a saída precisam ser claramente especificadas em quantidade e qualidade e ser mensuráveis. BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011: Sistema de gestão de energia*. São Paulo: ABNT, 2011. p. 10.

19 ISO. *ISO 50001: energy management systems*. Available at: <[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso\\_50001\\_energy\\_management\\_systems.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_50001_energy_management_systems.pdf)>. Access at: 30 apr. 2017.

20 CU. *Guia para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001*: Instituto Brasileiro do Cobre PROCOPRE. São Paulo: Internacional Copper Association Brazil, 2017. Disponível em: <[http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com\\_jdownloads](http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com_jdownloads)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

pontuar que a norma se ajusta aos requisitos da organização, incluindo complexidade, grau de documentação e recursos,<sup>27</sup> e que a própria norma ISO 50001 refere que:

[...] a aplicação global desta Norma contribui para o uso mais eficiente das fontes de energia disponíveis, para a melhoria da competitividade e para a redução de emissões de gases de efeito estufa e de outros impactos ambientais relacionados. Esta Norma é aplicável independentemente dos tipos de energia<sup>28</sup> utilizados.<sup>29</sup>

A norma ISO 50001 possui objetivos nobres e uma das suas vantagens é sua flexibilização. É possível deduzir que, se houve ações no sentido de buscar mais eficiência no uso e consumo de energia — no sentido econômico — com resultados positivos, logicamente deixou-se de recorrer aos recursos naturais, evitando sua retirada/extração do meio ambiente.

No entanto, a verificação de quais são, efetivamente, os efeitos da aplicação da norma são ainda desconhecidos, em primeiro lugar, por ter sido recentemente emitida, e, em segundo, após devida leitura, verifica-se que sua estrutura é formatada, principalmente, para redução de custos de agentes econômicos; a redução de emissões de gases de efeitos estufa pode ser considerada, portanto, um efeito indireto (externalidade positiva).

### 3. ANÁLISE DA NORMA ISO 50001 SOB UMA PERSPECTIVA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL GLOBAL

#### 3.1. Teste se a ISO 50001 pode ser considerada norma de direito ambiental global

Para verificar se a ISO 50001 é uma norma de direito ambiental global, necessário perpassar por algumas aná-

27 BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011*: Sistema de gestão de energia. São Paulo: ABNT, 2011. p. 5-6.

28 Energia: eletricidade, combustíveis, vapor, calor, ar comprimido e outras formas análogas. Nota 1: Para o propósito desta Norma, energia refere-se às suas diversas formas, incluindo renovável, que podem ser compradas, armazenadas, processadas, utilizadas em equipamentos ou em um processo, ou recuperadas. Nota 2: Energia pode ser definida como a capacidade de um sistema de produzir atividade externa ou realizar trabalho. BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011*: Sistema de gestão de energia. São Paulo: ABNT, 2011. p. 10.

29 BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011*: Sistema de gestão de energia. São Paulo: ABNT, 2011. p. 7.

lises. Inicialmente, será avaliado se a norma ISO 50001 atende aos critérios de uma norma ambiental transnacional a partir do conceito emitido por Gregory Shaffer e Daniel Bodansky. Afirmam que o direito internacional ambiental é englobado pelo direito ambiental transnacional, esse último mais amplo que o primeiro, assim transcrito:

Transnational environmental law encompasses all environmental law norms that apply to transboundary activities or that have effects in more than one jurisdiction. By legal norms, we refer broadly to those that lay out behavioural prescriptions issued by an authoritative source in a written form, whether or not mandatory or backed by a dispute settlement or other enforcement system. The concept of transnational environmental law thus includes national environmental regulation that has horizontal effects across jurisdictions – for example, by providing regulatory models to other countries or by applying to or affecting the behaviour of producers and consumers within them. It also includes the development of standards by private actors that have effects across borders, such as through product certification and labelling regimes. In practice, the transnational environmental law process sometimes includes international law as part of a single diachronic law-making process, but oftentimes does not. [...] Substantively, transnational environmental law has major effects across borders. Procedurally, it often affects constituencies having little or no input in its formation, raising questions of its legitimacy.<sup>30</sup>

Normas de padronização, mesmo voluntárias, que podem ser adotadas num âmbito global por quaisquer organizações, pública ou privadas, tendem a emanar efeitos em diversas jurisdições domésticas, podendo, dependendo da atuação do agente (como uma empresa transnacional), atingir jurisdições múltiplas em escala global.

Salienta-se que o direito ambiental transnacional se tornou relevante em razão que dispensa tanto a adoção formal de um tratado com regras amplas e restritivas como o reconhecimento e coação formal por Tribunais do direito internacional costumeiro.<sup>31</sup>

Por possuir atuação global, normas de padronização emitidas por atores privados, como a ISO, poderiam ser consideradas como parte do direito ambiental transna-

30 SHAFFER, Gregory; BODANSKY, Daniel, Transnationalism, Unilateralism and International Law. *Transnational Environmental Law*, v. 1, n. 1, p. 2, 2012.

31 SHAFFER, Gregory; BODANSKY, Daniel, Transnationalism, Unilateralism and International Law. *Transnational Environmental Law*, v. 1, n. 1, p. 3, 2012.

cional. No entanto, necessário verificar outros critérios para o enquadramento dessa hipótese, como legitimidade<sup>32</sup> do ator emissor da norma, objetivo material da norma e seus possíveis impactos.

Em relação à legitimidade, buscou-se verificar a origem do órgão e sua aceitação no cenário global. A ISO foi criada no pós 2ª Guerra Mundial e foi crescendo e recebendo maior relevância diante da necessidade de padronizar os produtos e serviços, justamente porque estes, ao longo do tempo, se tornavam cada vez mais globais. O aumento do fluxo comercial internacional, fortificado por regras multilaterais principalmente representadas pela OMC, levou à necessidade de uma ampliação do escopo e atualizações das normas de padronização.

Talvez a omissão dos Estados em se preocuparem com determinados setores como segurança, estabilidade monetária, efetividade de normas e bens públicos, em razão da rápida aceleração de mudanças tecnológicas e os altos custos a elas associados, foi a janela para que agentes econômicos se preocupassem em adotar normas envolvendo otimização da produção na era da globalização.<sup>33</sup>

Códigos voluntários, como princípios estabelecidos no *Coalition for Environmentally Responsible Economies* (CERES), o programa de responsabilidade do *Chemical Manufacturers Association* (CMA) e a carta de negócios para o desenvolvimento sustentável do *International Chamber of Commerce* (ICC)<sup>34</sup>, foram estabelecidos para que as firmas possam estabelecer seus próprios objetivos mediante processos de gestão. No entanto, nenhum dos códigos estabelece performances específicas que devem ser atingidas ou padrões de emissões, fato que diferencia de normas estatais que em regra estabelecem metas de performance/desempenho. A norma ISO 14001, bem como a ISO 50001, se tornam atrativas pela sua natureza global e comum a todos seus membros, e também

por permitir ao agente estabelecer suas próprias metas conforme sua capacidade, considerando uma norma menos intrusiva que normas de comando e controle (normas impositivas) do Estado.<sup>35</sup>

Após 70 anos, a ISO possui hoje 162 membros, o que, à primeira vista, poder-se-ia deduzir a massiva representatividade na elaboração das normas. A maioria dos membros (120) são de fato membros *plenos* com poder de participação e voto nas reuniões técnicas. Os demais 39 membros *correspondentes* não possuem poder de voto e estão limitados como observadores das reuniões técnicas. Ambos podem vender e adotar as normas no âmbito doméstico. Por fim, os membros *assinantes* são incipientes e possuem a faculdade de, somente, se atualizar sobre as novidades da organização sem poder vender e adotar as normas nacionalmente.<sup>36</sup> No entanto, mesmo com alto número de membros, emerge a questão até que ponto os membros, efetivamente, participam e influenciam da elaboração das normas de normalização a serem emitidas em razão da desigualdade (econômica, política e social) entre os países. Em regra, são países desenvolvidos que tomam a iniciativa em razão da maior facilidade de financiamento dos técnicos para elaboração das medidas.<sup>37</sup>

Apesar da existência de críticas em relação à participação dos países para elaboração das normas, no caso da ISO 50001, houve maior representação de países em desenvolvimento, como o Brasil, representado pela ABNT. Conforme Mckane et al.:

[...] the Technical Management Board of ISO approved the establishment of a new project committee (PC 242 – Energy Management) to develop the new ISO Management System Standard for Energy. American National Standards Institute (ANSI) and the Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) jointly serve as the Secretariat to

32 Because transnational environmental law often involves the imposition of rules by one actor on another – whether by the state itself or by industry or private NGOs leveraging a state's market power – it can raise questions of legitimacy. SHAFFER, Gregory; BODANSKY, Daniel, Transnationalism, Unilateralism and International Law. *Transnational Environmental Law*, v. 1, n. 1, p. 7, 2012.

33 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 298, July 1998.

34 ICC. Available at: <<https://cdn.iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2015/01/ICC-Business-Charter-for-Sustainable-Development.pdf>> Access at: 10 may 2017.

35 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 299-300, July 1998.

36 ISO. ISO: a global network of national standards bodies. [...] Full members (or member bodies) influence ISO standards development and strategy by participating and voting in ISO technical and policy meetings. Full members sell and adopt ISO International Standards nationally. Correspondent members observe the development of ISO standards and strategy by attending ISO technical and policy meetings as observers. Correspondent members can sell and adopt ISO International Standards nationally. Subscriber members keep up to date on ISO's work but cannot participate in it. They do not sell or adopt ISO International Standards nationally. Disponível em: <<https://www.iso.org/members.html?m=MB>>. Acesso em: 15 maio 2017.

37 DILLER, Janelle M. Private standardization in public International lawmaking. *Michigan Journal of International Law*, v. 33, n. 481, p. p. 492-493, 2011/2012.

PC 242 to lead development of ISO 50001. This standard will establish an international framework for industrial, commercial, or institutional facilities, or entire companies, to manage their energy, including procurement and use. The standard will provide organizations and companies with technical and management strategies to increase energy efficiency, reduce costs, and improve environmental performance. Corporations, supply chain partnerships, utilities, energy service companies, and others are expected to use ISO 50001 as a tool to reduce energy intensity and carbon emissions in their own facilities (as well as those belonging to their customers or suppliers) and to benchmark their achievements. To foster development of the standard, UNIDO and the Standardization Administration of China (SAC) jointly hosted an international meeting in Beijing in April 2008 to initiate a dialogue on harmonization of national and regional standards in preparation for the first meeting of ISO PC 242. The first meeting of ISO PC 242 was held in September 2008 in Washington, DC with participation by delegates from 25 countries from all regions of the world, as well as representation from UNIDO, which has liaison status. The goal of ISO PC 242 is to develop the new management system ISO 50001 on an accelerated schedule. Between the first meeting in September and the second meeting in March 2009 in Rio de Janeiro, Brazil, ISO PC 242 produced two working drafts for expert review and comment by member countries (35 as of March 2009). At the March meeting, a decision was made to go to Committee Draft (CD) in June 2009, following additional expert review and input. This puts development of ISO 50001 on track for publication in early 2011.<sup>38</sup>

A ISO é legítima naquilo que se propõe que é emitir normas de padronização. No entanto, peca em razão de ela não possuir como meta a fiscalização no cumprimento de suas normas, ou seja, o *enforcement* não é exigido. Por um viés carece de elemento basililar para ser considerado como uma norma jurídica<sup>39</sup>. Por outro, YANG e PERCIVAL consideram que a família ISO 14000 pode ser considerada como um indício de norma ambiental global por colaborar com a harmonização da padronização ambiental, mas não cita critérios e não aprofunda análise relativa à natureza jurídica.<sup>40</sup>

38 MCKANE, Aimee et al. *Thinking Globally*. How ISO 50001 - Energy Management can make industrial energy efficiency standard practice. 2010. p. 10-11. Available at: <<http://escholarship.org/uc/item/92d8q553>>. Access at: 10 may 2017.

39 REALE, Miguel. *Lições preliminares de direito*. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 99-104.

40 All three processes—transplantation, convergent evolution, and integration and harmonization—have helped to spread environmental law principles across the globe and unify it as a field. YANG, Tseming; PERCIVAL, Robert V. The Emergence of Global Envi-

O foco da ISO 50001, desde a sua concepção, é fornecer às organizações e empresas estratégias técnicas e administrativas para aumentar a eficiência energética, reduzir custos e melhorar o desempenho ambiental. Esse último objetivo tende a estar no plano secundário das prioridades, tanto da norma, quanto dos agentes, como se verificará a seguir.

### 3.2. Possíveis efeitos e críticas em relação a ISO 50001

Para verificar se os efeitos podem ser considerados um critério para identificação de uma norma ambiental global, verificaram-se seus impactos e comparações com outras normas similares.

A ISO 14000, relativa à padronização de gestão ambiental, é considerada uma norma sob um regime híbrido público-privado, incentivada pelas organizações públicas e privadas. Mas desde seu nascimento, já havia a preocupação de identificar se a adoção voluntária de normas privadas seria capaz de atingir os objetivos de proteção ambiental como a promoção de processos limpos de produção tanto em países industrializados como pouco industrializados, conforme disposto na Agenda 21. Da mesma forma que ocorre com a ISO 50001, a ISO afirmava que a adoção dessa norma procurava atingir o desenvolvimento sustentável articulado pela *UN Conference on Environment and Development* (UNCED) ajudando os agentes a lidar com os efeitos negativos do setor industrial.<sup>41</sup>

Críticas emergiam no sentido de considerar essas normas de padronização como um novo instrumento de lavagem cerebral do público (*greenwashing*)<sup>42</sup> enquanto persistiam práticas duvidosas principalmente nos países em desenvolvimento como na Ásia, África e América Latina. Questionava-se, também, legitimidade da ISO em estabelecer normas globais em razão da falta de transparência e participação dos seus membros na

ronmental Law. *Vermont Law School Research*, n. 36, p. 639-640, 2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1269157>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

41 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 295-296, July 1998.

42 CLAPP, Jennifer; THISTLETHWAITE, Jason. Private Voluntary Programs in Environmental Governance: Climate Change and the Financial Sector. In: SCHNEIDER, Ronit (Ed.). *Business and Climate Policy: the Potentials and Pitfalls of Private Voluntary Programs*. New York: United Nations University Press, 2012. p. 74.

sua elaboração, bem como os efeitos dessas normas em países em desenvolvimento (menos representados na organização<sup>43</sup>).

Questionou-se o grau de influência sobre os países em desenvolvimento de normas elaboradas por atores baseados no mercado e aceitas por inúmeros Estados e organizações intergovernamentais. Duas implicações foram tecidas: (i) ausência de representação dos países em desenvolvimento na elaboração das normas com pouco acesso à informação dos padrões que estão sendo criados, gerando (ii) desequilíbrio na incorporação dos padrões pela ausência de um contexto similar ao concebido quando da criação da norma de padronização, e ausência de previsão de incorporação de transferência de tecnologia. O conteúdo e o alto custo de implementação das normas dificultam a efetividade da norma em países em desenvolvimento.<sup>45</sup>

Nesse contexto, um efeito — e um problema — que pode surgir é a tentativa de determinados países em desenvolvimento desejarem reduzir seus padrões mínimos de proteção ambiental ao nível dos padrões estabelecidos pela ISO; ou seja, empresas e organizações que estiverem certificadas deixam de estar obrigadas a cumprir os padrões jurídicos domésticos, ou os próprios países iniciem uma corrida ao fundo do poço (*race to the bottom*) publicando leis menos protetivas<sup>46</sup>, o que não pode ser admitido.

A discriminação de agentes por não aderirem à certificação pode levar a prejuízos substantivos no momento que seus compradores exigirem dos fornecedores a certificação, principalmente quando se trata de firmas exportadoras em países em desenvolvimento para países desenvolvidos. A certificação ISO se torna uma condição para estabelecer negócios no mercado global, cujo custo é difícil de ser absorvido por empresas de pequeno e médio porte.<sup>47</sup>

43 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 302, July 1998.

44 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world, *Global Governance*, n. 4, p. 296, July 1998.

45 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 306, July 1998.

46 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 310, July 1998.

47 CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*,

Para tanto, mesmo que a adesão de normas de padronização não seja por imposição, ela pode ocorrer por pressões comerciais (concorrência), sociais ou por mero ato de vontade. Pode ocorrer que alguns países internalizem as normas ISO, significando que o conteúdo similar à norma seja aprovado pelo poder legislativo com sanção pelo executivo, emergindo caráter compulsório, como referido acima.<sup>48</sup>

Outro efeito emerge na hipótese de conflito de normas de padronização, quando normas com padrões similares podem afetar a efetivação. Um exemplo apontado refere-se à adoção da norma publicada em julho de 2009, pelo *European Standard EN 16001 on the Energy Management Systems*, em que os agentes tiveram que se adequar à norma posterior ISO 50001 em razão do seu caráter global e pela identificação de distinções entre elas.<sup>49</sup>

As normas voluntárias privadas possuem o benefício de poderem ser aplicadas por uma gama ampla de atores, de forma transfronteiriça, desde que não violem princípios gerais de direito, mas apresentam obstáculos que devem ser salientados.

Os problemas incluem questões como ausência de implementação e efetividade, priorização de medidas de redução de custos em relação a outras, tendência de rasurar procedimentos em vez de desempenho, altas complexidade, baixas taxas de participação e potencial para aflorar as desigualdades entre empresas de países desenvolvidos e de países em desenvolvimento ou menos desenvolvidos. Desses pontos aglomerados emergem dois problemas relevantes para os programas voluntários como a ausência de mínima transparência por parte das empresas e o prejuízo da eficácia dos programas em termos de desempenho ambiental tangível. A presença desses problemas suscita sérias dúvidas sobre a viabilidade de programas voluntários privados como uma âncora fundamental para a promoção internacional da sustentabilidade ambiental, e serão discutidos em relação aos esquemas existentes no setor financeiro.<sup>50</sup>

n. 4, p. 311, July 1998.

48 D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. *Direito ambiental econômico e a ISO 14000*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 151.

49 DUGLIO, Stefano. *Energy Management Systems: from EN 16001 to ISO 50001*. Department of Commodity Science - Faculty of Business and Economics, Turin, Italy. Available at: <<http://www.crd-aida.ro/RePEc/rdc/v2i4/4.pdf>>. Access at: 10 May 2017.

50 CLAPP, Jennifer; THISTLETHWAITE, Jason. Private Voluntary Programs in Environmental Governance: Climate Change and the Financial Sector. In: SCHNEIDER, Ronit (Ed.). *Business and Cli-*

A principal crítica esbarra na natureza voluntária que tende enfraquecer o cumprimento e monitoramento dos procedimentos. Outra crítica é que muitos programas de certificação priorizam medidas para a redução de custos do que medidas para proteção ambiental, que eventualmente podem ser mais caras. Em relação à eficiência energética, há um duplo benefício que é a economia financeira pela redução do consumo e a coincidência de reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa por deixar de consumir. No entanto, essa coincidência pode desaparecer em outras atividades levando à ausência de adoção voluntária de medidas quando os custos financeiros não são reduzidos. Dessa forma, o cumprimento de tais padrões, geralmente, gera poucos benefícios ambientais reais.<sup>51</sup> Vale ressaltar que proteção ambiental não significa somente reduzir emissões de gás de efeito estufa, mas também buscar avaliar outras atividades como consumo e qualidade da água, resíduos sólidos, substâncias tóxicas, em que a ISO 50001 não se preocupa.

Os programas voluntários privados sofrem críticas porque em regra focam para padronização de procedimentos, práticas de gerenciamento ou procedimentos de relatório, e deixam de focar em resultados concretos em termos de desempenho ambiental, como salientado na primeira parte. Uma série de princípios e códigos exigem que as empresas se comprometam com a “melhoria contínua”, mas não estabelecem padrões mínimos de desempenho.<sup>52</sup>

Clapp conclui que os programas de certificação não apenas não conseguem reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa (GEE) no nível da empresa adotante, diante da complexidade e alto custo para medições dos gases emitidos, mas também afetam a identificação pelo setor financeiro dos reais benefícios, impossibilitando às indústrias (principalmente as médias e pequenas) alavancar o acesso ao capital como um incen-

tivo para reduzir as emissões de GEE. Nessa perspectiva, não só os programas privados voluntários de mudança climática oferecem pouco valor ambiental, mas pouco incentivo para que o setor financeiro aproveite sua riqueza como fonte de mitigação setorial cruzada da mudança climática. Como resultado dessa análise, ela afirma que a redução dos mecanismos regulatórios estatais em prol de iniciativas voluntárias corporativas tornará pouco eficaz as medidas para conter emissões de GEE e de evitar os prejuízos dos impactos da mudança do clima.<sup>53</sup>

De toda sorte, apesar das dificuldades em implementar normas de padronização em países em desenvolvimento ou menos desenvolvidos, e em pequenas e médias empresas, existem iniciativas isoladas no âmbito do Global Environment Facility (GEF), traduzido como Fundo Global para o Meio Ambiente (fundado em 1991). Atualmente, o GEF é um dos maiores financiadores de projetos ambientais de alcance global, que trabalha especificamente com diversas organizações da sociedade civil, o setor privado, assim como também com as instituições internacionais. Reúne 183 países por meio de cooperação internacional, e possui a finalidade de apoiar na implementação de todas as esferas que conformam o desenvolvimento sustentável.

Um dos projetos que aborda a ISO 50001 é denominado de *Promoting Industrial Energy Efficiency through Energy Management Standard, System Optimizaton and Technology Incubation* na Índia<sup>54</sup>, exemplo de uma cooperação com diversos atores para tornar efetivas normas privadas de eficiência energética. O projeto foi concebido em 2012 e em julho de 2015 foi aprovado para execução (ainda pendente de conclusão). Ele possui o propósito duplo de:

- i) promoting energy efficiency by introducing ISO energy management standard 50001 and integrating system optimization practices in industry and ii) facilitating formation of technology incubators to catalyze innovation and technology transfer for cross-cutting technologies<sup>55</sup>.

*mate Policy: the Potentials and Pitfalls of Private Voluntary Programs.* New York: United Nations University Press, 2012. p. 70-71.

51 CLAPP, Jennifer; THISTLETHWAITE, Jason. Private Voluntary Programs in Environmental Governance: Climate Change and the Financial Sector. In: SCHNEIDER, Ronit (Ed.). *Business and Climate Policy: the Potentials and Pitfalls of Private Voluntary Programs.* New York: United Nations University Press, 2012. p. 71-72.

52 SETHI, EMELIANOVA, 2006. Apud CLAPP, Jennifer; THISTLETHWAITE, Jason. Private Voluntary Programs in Environmental Governance: Climate Change and the Financial Sector. In: SCHNEIDER, Ronit (Ed.). *Business and Climate Policy: the Potentials and Pitfalls of Private Voluntary Programs.* New York: United Nations University Press, 2012. p. 72-73.

53 CLAPP, Jennifer; THISTLETHWAITE, Jason. Private Voluntary Programs in Environmental Governance: Climate Change and the Financial Sector. In: SCHNEIDER, Ronit (Ed.). *Business and Climate Policy: the Potentials and Pitfalls of Private Voluntary Programs.* New York: United Nations University Press, 2012. p. 93.

54 GEF Índia case n. 4893. Promoting Industrial Energy Efficiency through Energy Management Standard, System Optimizaton and Technology Incubation. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/04-10-2012-ID4893-India-ProjectReview\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/04-10-2012-ID4893-India-ProjectReview_0.pdf)>. Access at: 5 abr. 2017.

55 GEF. *STAP Scientific and Technical screening of the Project Identifi-*

No próprio corpo do documento referido<sup>56</sup>, verifica-se a preocupação em relação ao treinamento de pessoas suficientes a implementarem a complexa medida devido à densidade populacional e ao tamanho do país. A execução e o financiamento do projeto é conjunto, envolvendo os seguintes atores conforme tabela extraída do documento do caso da Índia:

Sources of Co-financing	Name of Co-financier (source)	Type of Co-financing	Cofinancing Amount (\$)
National Government	Bureau of Energy Efficiency (BEE)	In-kind	2,200,000
National Government	Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises (MSME)	In-kind	1,000,000
Others	Energy Efficiency Services Limited (EESL) <sup>57</sup>	Investment	20,000,000
Others	Small Industries Development Bank of India (SIDBI)	Loans	3,560,000
GEF Agency	UNIDO	Cash	100,000
<b>Total Co-financing</b>			<b>26,860,000</b>

Fonte: GEF. p. 3. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/07-01-2015\\_Council\\_document\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/07-01-2015_Council_document_0.pdf)>. Access at: 5 apr. 2017.

Interessante demonstrar as ações específicas para proceder na melhoria da eficiência energética mediante o sistema de padronização ISO 50001, abaixo discriminadas:

Project Component	Expected Outputs	Project Component	Expected Outputs
1. National program to build capacity and awareness on the ISO Energy Management Standard 50001 and system optimization.	<p>1.1 Enhancing institutional capacity of BIS for promotion of ISO 50001;</p> <p>1.2 National awareness campaigns on ISO 50001 and high level management officials from 1000 industrial enterprises sensitized on usage and benefits of the ISO 50001;</p> <p>1.3 Capacity development of certification agencies for awarding ISO 50001 standard;</p> <p>1.4 National energy auditor and manager training curriculum is strengthened;</p> <p>1.5 100 national experts trained to implement ISO 50001 and 100 national experts trained on system optimization in steam, compressed air and pumping systems;</p> <p>1.6 Training of 800 industrial technical personnel on energy management systems and 600 industrial technical personnel on system optimization. Suppliers of energy efficient products and services also trained on system optimization.</p>	1. Programme to identify energy intensive clusters and replicable technologies.	<p>1.1.1 Objective and transparent mechanism for cluster level technology benchmarking established;</p> <p>1.2.1 Tool kit of identified technologies prepared.</p>

Fonte: GEF. p. 5. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/07-01-2015\\_Council\\_document\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/07-01-2015_Council_document_0.pdf)>. Access at: 5 apr. 2017.

ation Form (PIF). Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/4893-2012-05-01-202750-STAPReviewAgency\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/4893-2012-05-01-202750-STAPReviewAgency_0.pdf)>. Access at: 5 abr. 2017.

56 GEF. Índia case n. 4893. Promoting Industrial Energy Efficiency through Energy Management Standard, System Optimization and Technology Incubation. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/04-10-2012-ID4893-India-ProjectReview\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/04-10-2012-ID4893-India-ProjectReview_0.pdf)>. Access at: 5 abr. 2017. *Does the proposal clearly articulate how the capacities developed, if any, will contribute to the sustainability of project outcomes? MY, 3/22/2012. Not at this time. India is a large country. The numbers of people to be trained during the project (60 experts to implement ISO 50001, 60 in system optimization, and 400 industrial technical personnel) are not enough. Please specify sustainability of the project. Will these trained people become trainers during and the project implementation? If so, how will this ongoing training be guaranteed? MY, 4/10/2012. PIF revised and cleared. The project will provide training for 1,400 local professionals.*

Em abril de 2017, o GEF anunciou, no Sustainable Energy for All Forum in New York, que terá como priorizará investimentos em energia sustentável, apoiando o programa *SEforALL Industrial Energy Efficiency Accelerator* promovido pela *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) e o *Carbon Trust*. Prevê ações sobre eficiência energética em mais de 15 países até 2025.<sup>57</sup> A inexistência de dúvida sobre o investimento nesse tipo de ação se deve ao claro aspecto de que seus efeitos afetam tanto a redução de custos como a redução de emissão de gases de efeito estufa e extração de recursos naturais. Mais uma vez comprova-se que, nessa medida, há uma coincidência de efeitos, e a proteção do meio ambiente é um efeito indireto.

O Brasil possui o Projeto n. 2941 relacionado com eficiência energética<sup>58</sup>, denominado de Projeto 3E — Eficiência Energética em Edificações — promovido pelo Ministério do Meio Ambiente e financiado pelo GEF e demais parceiro, assim descrito:

The broad development goal of the project is to provide affordable, reliable, and sustainable sources of financing in Brazil to accelerate market penetration of energy efficient technologies for buildings through the removal of various and specific market barriers. The project will contribute to improve energy efficiency in the commercial and public buildings sectors by 5.617 million MWh of electricity over 20 years, and directly reduce greenhouse gas emissions by 2.820 million ton CO2 equivalent over the same period. It will reinforce the local economy by decreasing the dependency of the country on imported fossil fuel and reducing building operation costs for project owners/operators. The project promotes cross-convention synergy by reducing GHG and CFC emissions through improving energy efficiency in buildings.<sup>59</sup>

Nesse Projeto não houve abordagem à norma ISO 50001 pela provável razão de não se enquadrar na sua essência, que está diretamente relacionada com eficiência energética em sistemas industriais.

Os resultados práticos ainda são incipientes, provavelmente pelos altos custos e por ser uma certificação recente, de 2011. Verifica-se que poucas empresas pos-

57 GEF. *GEF supports new investments in sustainable energy*. Available at: <<https://www.thegef.org/news/gef-supports-new-investments-sustainable-energy>>. Access at: 15 abr. 2017.

58 BRASIL. *Projeto 3E*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/10577-p-r-o-j-e-t-o-3e>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

59 GEF. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/PIMS%25203665%2520BRA%2520PRODOC%2520Rev%2520Submission%2520FINAL%2520May07.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/PIMS%25203665%2520BRA%2520PRODOC%2520Rev%2520Submission%2520FINAL%2520May07.pdf)>.



suem a certificação no Brasil, mas denotam-se algumas práticas como adoção de lâmpadas de LED por atores em geral, mas insuficientes para atingir o grau de certificação. No âmbito global, até 2015, um total de 11.985 certificados ISO 50001 foram emitidos, um acréscimo de 77% em relação a 2014. Esse crescimento se deve, principalmente, ao fato dos standards serem relativamente recentes no mercado.<sup>60</sup>

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O termo *norma global* considera que os sujeitos são múltiplos e os efeitos são transfronteiriços ou extra-territoriais, ignorando o obstáculo jurisdicional fundado na ideia da soberana fronteira política dos Estados para ser aplicada. Nessa linha, uma norma ISO pode ser considerada como uma norma privada a ser aplicada por todas as organizações que desejarem uma gestão de qualidade do produto ou serviço de caráter discricionário, conforme a seus planos de gerenciamento estratégicos de negócios. Especificamente, a norma ISO 50001 para SGE é considerada um dispositivo internacional de implementação voluntária por parte das firmas com finalidade econômica de auxiliar a redução e otimização dos custos de consumo de energia em todas suas fases operacionais, tendo como premissa a ostentação de uma “eficiência energética sustentável”. Firms energo-intensivas (com alta intensidade no consumo de energia), como siderúrgicas, tendem a se interessar mais pela norma já que possuem interesse em reduzir seus expressivos custos.

Ficou demonstrado que a ISO 50001 possui a coincidência de gerar efeitos tanto na redução de custos com redução de emissão de GEE e redução da extração de recursos naturais. Deve-se considerar também que, caso a fonte energética da firma já for renovável, os efeitos indiretos de proteção ambiental tendem a ser menores, mas os custos serão ainda mais reduzidos.

Portanto, a ISO 50001 para Sistemas de Gestão de Energia não deve ser considerada uma fonte de Direito Ambiental Global em razão que sua natureza está destinada para fins econômicos, já que a ISO não se considera um ator regulador — e nem é esse seu pro-

pósito. A finalidade está arraigada na busca da otimização dos custos de produção dos bens produzidos, isto é, sobre a redução de todos seus custos de transações operacionais localizados na cadeia de valor organizacional. Por ser uma norma de procedimento, a ausência de estabelecimento de metas caracterizada por normas de desempenho impossibilita qualquer tentativa de *enforcement*, que não é um desejo nem objeto da ISO. Ainda, a proteção ambiental não é o propósito principal, apenas um efeito indireto, e a concorrência entre as firmas para demonstrar uma atividade empresarial sustentável na busca por mercado tende a ser uma forte razão para a adoção da ISO 50001.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. *ABNT NBR ISO 50001/2011: Sistema de gestão de energia*. São Paulo: ABNT, 2011.

BRASIL. *Projeto 3E*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/10577-p-r-o-j-e-t-o-3e>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Tradução de Roneide Venancio Majer. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2003. v. 1.

CLAPP, Jennifer. The privatization of global environmental governance: ISO 14000 and the developing world. *Global Governance*, n. 4, p. 295-316, July 1998.

CLAPP, Jennifer; THISTLETHWAITE, Jason. Private Voluntary Programs in Environmental Governance: Climate Change and the Financial Sector. In: SCHNEIDER, Ronit (Ed.). *Business and Climate Policy: the Potentials and Pitfalls of Private Voluntary Programs*. New York: United Nations University Press, 2012. p. 61-100.

CU. *Guia para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001*: Instituto Brasileiro do Cobre PROCOBRE. São Paulo: Internacional Copper Association Brazil, 2017. Disponível em: <[http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com\\_jdownloads](http://procobre.org/media-center/pt-br/component/jdownloads/send/2-publicacoes/242-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html?option=com_jdownloads)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

D’ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. *Direito ambiental econômico e a ISO 14000*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

60 ISO. *Survey*. Available at <[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/standards/conformity\\_assessment/certification/doc/survey\\_executive-summary.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/standards/conformity_assessment/certification/doc/survey_executive-summary.pdf)>. Access at: 15 may 2017.

- DILLER, Janelle M. Private standardization in public International lawmaking. *Michigan Journal of International Law*, v. 33, n. 481, 2011/2012.
- DUGLIO, Stefano. *Energy Management Systems: from EN 16001 to ISO 50001*. Department of Commodity Science - Faculty of Business and Economics, Turin, Italy. Available at: <<http://www.crd-aida.ro/RePEc/rdc/v2i4/4.pdf>>. Access at: 10 may 2017.
- GEF. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/PIMS%25203665%2520BRA%2520PRODOC%2520Rev%2520Submission%2520FINAL%2520May07.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/PIMS%25203665%2520BRA%2520PRODOC%2520Rev%2520Submission%2520FINAL%2520May07.pdf)>.
- GEF. *GEF supports new investments in sustainable energy*. Available at : <<https://www.thegef.org/news/gef-supports-new-investments-sustainable-energy>>. Access at: 15 abr. 2017.
- GEF. Índia case n. 4893. Promoting Industrial Energy Efficiency through Energy Management Standard, System Optimizaton and Technology Incubation. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/04-10-2012-ID4893-India-ProjectReview\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/04-10-2012-ID4893-India-ProjectReview_0.pdf)>. Access at: 5 abr. 2017.
- GEF. *STAP Scientific and Technical screening of the Project Identification Form (PIF)*. Available at: <[https://www.thegef.org/sites/default/files/project\\_documents/4893-2012-05-01-202750-STAPReviewAgency\\_0.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/project_documents/4893-2012-05-01-202750-STAPReviewAgency_0.pdf)>. Access at: 5 abr. 2017.
- HEYVAERT, Veerle. The Transnationalization of Law: Rethinking Law through Transnational Environmental Regulation. *Transnational Environmental Law*, p. 1–32, 2017.
- ICC. Available at: <<https://cdn.iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2015/01/ICC-Business-Charter-for-Sustainable-Development.pdf>>. Access at: 10 may 2017.
- ISO. *Deliverables*. Available at: <<https://www.iso.org/deliverables-all.html>>. Access at 05/05/2017>.
- ISO. *ISO 50001: energy management systems*. Available at: <[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso\\_50001\\_energy\\_management\\_systems.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_50001_energy_management_systems.pdf)>.
- ISO. *Survey*. Available at <[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/standards/conformity\\_assessment/certification/doc/survey\\_executive-summary.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/standards/conformity_assessment/certification/doc/survey_executive-summary.pdf)>. Access at: 15 may 2017.
- KOSKENNIEMI, Martti; LEINO, Päivi. Fragmentation of International Law? Postmodern Anxieties. *Leiden Journal of International Law*, p. 553–579, 2002.
- LEAL-ARCAS, Rafael; FILIS, Andrew. The fragmented governance of the global energy economy: a legal-institutional analysis. *The Journal of World Energy Law & Business*, 2013.
- MARQUES, Claudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor. o novo regime das relações contratuais*. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.
- MCKANE, Aimee et al. Predicting the quantifiable impacts of ISO 50001 on climate change mitigation. *Energy Policy*, v. 107, p. 278–288, 2017. there is no transparent, consistent process to estimate the potential impacts of its implementation. This paper presents the ISO 50001 Impacts Methodology, an internationally-developed methodology to calculate these impacts at a national, regional, or global scale suitable for use by policymakers. The recently-formed ISO 50001 Global Impacts Research Network provides a forum for policymakers to refine and encourage use of the methodology. Using this methodology, a scenario with 50% of projected global industrial and service sector energy consumption under ISO 50001 management by 2030 would generate cumulative primary energy savings of approximately 105 EJ, cost savings of nearly US \$700 billion (discounted to 2016 net present value
- MCKANE, Aimee et al. *Thinking Globally: How ISO 50001 - Energy Management can make industrial energy efficiency standard practice*. 2010. Available at: <<http://escholarship.org/uc/item/92d8q553>>.
- OECD. *International Regulatory Co-operation: The Role of International Organisations in Fostering Better Rules of Globalisation*. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264244047-en>>. Acesso em: 8 ago. 2017.
- OECD/ISO. *International Regulatory Co-operation and International Organizations: The Case of the International Organization for Standardization (ISO)*, 2016. Disponível em: <[https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO\\_Full-Report.pdf](https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO_Full-Report.pdf)>.
- REALE, Miguel. *Lições preliminares de direito*. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- SARROUF, Muriel. Les normes privées relatives à la qualité des produits: étude d'un phénomène ju-

ridique transnational. 2012. Dissertação (Doutorado em Direito) - Université Panthéon-Assas, 2012. Disponível em: <<https://docassas.u-paris2.fr/nuxeo/site/esupversions/3e147cb6-71da-4292-b171-53e6475fe545>>. Acesso em: 10 maio 2017.

SHAFFER, Gregory; BODANSKY, Daniel. Transna-

tionalism, Unilateralism and International Law. *Transnational Environmental Law*, v. 1, n. 1, p. 31–41, 2012.

YANG, Tseming; PERCIVAL, Robert V. The Emergence of Global Environmental Law. *Vermont Law School Research*, n. 36, p. 9, 2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1269157>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

Para publicar na Revista de Direito Internacional, acesse o endereço eletrônico  
[www.rdi.uniceub.br](http://www.rdi.uniceub.br) ou [www.brazilianjournal.org](http://www.brazilianjournal.org).  
Observe as normas de publicação, para facilitar e agilizar o trabalho de edição.