# XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

## DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

**CLEIDE CALGARO**

**ELCIO NACUR REZENDE**

Copyright © 2016 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos.
Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria – CONPEDI**
**Presidente** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP
**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS
**Vice-presidente Sudeste** - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM
**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN
**Vice-presidente Norte/Centro** - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP
**Secretário Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC
**Secretário Adjunto** - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

**Representante Discente –** Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

**Conselho Fiscal:**
Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

**Secretarias:**
**Relações Institucionais** – Ministro José Barroso Filho – IDP
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF
**Educação Jurídica** – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDi
**Eventos** – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC
Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG
Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA
**Comunicação** – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

---

D598

Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UnB/UCB/IDP/UDF;
Coordenadores: Cleide Calgaro, Elcio Nacur Rezende – Florianópolis: CONPEDI, 2016.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-162-3
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: DIREITO E DESIGUALDADES: Diagnósticos e Perspectivas para um Brasil Justo.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Sustentabilidade. I. Encontro Nacional do CONPEDI (25. : 2016 : Brasília, DF).

CDU: 34

---

CONPEDI
Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito

Florianópolis – Santa Catarina – SC
www.conpedi.org.br

# XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

## DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

## Apresentação

É com satisfação que se apresenta a sociedade brasileira a coletânea de artigos selecionados, para a exposição oral e debates no Grupo de Trabalho "Direito e Sustentabilidade II", realizado no XXV Congresso Nacional do CONPEDI, ocorrido nos dias 06 a 09 de julho de 2016, na cidade de Brasília – DF. Essa coletânea reúne pesquisadores de todas as regiões brasileiras, sendo estes de renomadas Universidades, tanto públicas como privadas que denotam o olhar crítico por meio de suas pesquisas científicas acerca de questões voltadas ao Direito e a Sustentabilidade.

Salienta-se que a qualidade dos temas apresentados em cada artigo, que é parte dessa coletânea, demonstram a importância do Direito Ambiental e da Sustentabilidade na sociedade contemporânea, verificando assim, os diversos problemas tanto sociais quanto ambientais existentes em nosso país e, como seria possível alcançar a sustentabilidade, seja ela local ou global. Esses problemas debatidos permitem que se viabilize possíveis soluções e metas para se alcançar uma sociedade melhor e mais solidária pautada na cooperação e na sustentabilidade.

O presente GT alicerça-se no estudo de pesquisas com temáticas fundamentais para a sociedade brasileira atual, cumpre-se, aqui brevemente mencioná-las: (i) “O ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O PENSAMENTO SISTÊMICO NA BUSCA DA EFETIVIDADE DO DIREITO FUNDAMENTAL DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA” realizado por Lucimara Deretti; (ii) “MERCANTILIZAÇÃO DA AMAZÔNIA – DIREITO E POLÍTICA EXTERNA A SERVIÇO (?) DA SUSTENTABILIDADE” escrito por Elany Almeida de Souza, Danielle Jacon Ayres Pinto; (iii) “INSUSTENTABILIDADE DO CONSUMO COMO PROPULSOR DE DESNVOLVIMENTO E FELICIDADE” texto de Inaldo Siqueira Bringel, Luiz Alberto Blanchet; (iv) “MINERAÇÃO E PAISAGEM: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA PARA GARANTIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” realizado por Maraluce Maria Custódio; (v) “A JUSTIÇA AMBIENTAL E O HIPERCONSUMO NO SÉCULO XXI: AS POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE” escrito por Cleide Calgaro, Agostinho Oli Koppe Pereira; (vi) “A DIMENSÃO AMBIENTAL NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO: LIMITES E POSSIBILIDADES PARA A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO” texto de Elenise Felzke Schonardie e Daniel Rubens Cenci; (vii) “A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E OS

CONHECIMENTOS TRADICIONAIS NO MANEJO DO PIRARUCU NA AMAZÔNIA" escrito por Kátia Cristina Cruz Santos, Moises Seixas Nunes Filho; (viii) "A PÓS-MODERNIDADE E O CONSUMISMO NO MUNDO GLOBALIZADO" texto de Cláudia Maria Moreira Kloper Mendonça; (ix) "A SUSTENTABILIDADE COMO PRINCÍPIO FUNDAMENTAL tendo como autores Maria Oderlânia Torquato Leite e Francisco Roberto Dias de Freitas (x) "A RESPONSABILIZAÇAO CIVIL IN NATURA PELA VIOLAÇÃO DO DIREITO DIFUSO DO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NO BRASIL" realizado por Hebert Alves Coelho, Elcio Nacur Rezende; (xii) "A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA POR FONTES NATURAIS RENOVÁVEIS: UMA MANIFESTAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL" escrito por José Claudio Junqueira Ribeiro, Mariana de Paula e Souza Renan; (xii) "A CONTRIBUIÇAO DOS PORTAIS BRASILEIROS PARA A SOCIEDADE INFORMACIONAL NO PROCESSO DE INFORMAÇAO AMBIENTAL SOBRE A ÁGUA" realizado por Micheli Capuano Irigaray, Francielle Benini Agne Tybusch; (xiii) "A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DE CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS EM LICENCIAMENTO AMBIENTAL: A POSSIBILIDADE DE FIXAÇÃO DE CAVIDADE TESTEMUNHO POR IMPACTOS IRREVERSÍVEIS DE EMPREENDIMENTOS EM CAVIDADES SUBTERRÂNEAS DE GRAU DE RELEVÂNCIA MÉDIO" texto de Dioclides José Maria; (xiv) "A AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL NO BRASIL DIANTE DO DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL" texto escrito por Andressa De Oliveira Lanchotti, Jamile Bergamaschine Mata Diz; (xv) "PRINCÍPIO DO PROTETOR-RECEBEDOR: ANÁLISE DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA NO AMAZONAS" texto de Lais Batista Guerra, Valmir César Pozzetti; (xvi) "REVOLUÇÃO VERDE EM AÇÃO VERSUS REVOLUÇÃO AGROECOLÓGICA EM CONSTRUÇÃO: OS DIREITOS DA AGROBIODIVERSIDADE E OS CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE" texto de Jerônimo Siqueira Tybusch, Evilhane Jum Martins; (xvii) "ROMPIMENTOS DE BARRAGENS E O NECESSÁRIO ROMPIMENTO COM 1945: UMA QUESTAO DE SUSTENTABILIDADE" texto escrito por Letícia Albuquerque, Fernanda Luiza Fontoura de Medeiros; (xviii) "SUSTENTABILIDADE DA EXPLORAÇÃO DOS HIDROCARBONETOS NÃO CONVENCIONAIS: COMPLIANCE AMBIENTAL" realizado por Alexandre Ricardo Machado, Danielle Mendes Thame Denny; (xix) "SUSTENTABILIDADE, MEIO AMBIENTE E ÁGUA: UMA QUESTÃO DE SOBREVIVÊNCIA" escrito por Maria Claudia da Silva Antunes De Souza, Kamilla Pavan; (xx) "TECNOLOGIAS SOCIAIS APLICADAS A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CAMPO" escrito por Greice Kelly Lourenco Porfirio De Oliveira, Nivaldo Dos Santos (xxi) "TEORIA DO DIREITO NA PÓS-MODERNIDADE: REFLEXÕES A PARTIR DA SUSTENTABILIDADE À SENSIBILIDADE" realizado por Suzete Habitzreuter Hartke;

(xxii) “O ESTÍMULO AO CONSUMO COMO FORMA DE PODER: OS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE” escrito por Gabriella de Castro Vieira, Carlos Frederico Saraiva De Vasconcelos; (xxiii) “TRABALHOS VERDES E PRECÁRIOS: A POLÍTICA DE INCLUSÃO DO TRABALHO DO CATADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL” texto escrito por Ana Virginia Moreira Gomes, Patrícia Tuma Martins Bertolin;

Deste modo, pode-se observar a atualidade e pertinência das pesquisas apresentadas no CONPEDI, que perpassam por questões sociais, ambientais, consumeristas, de direito comparado, de justiça ambiental e políticas públicas, entre outras que dispõem-se a busca de uma sociedade sustentável e de um direito pautado em dissolução de controvérsias sociais e ambientais.

Profa. Dra. Cleide Calgaro (UCS)

Prof. Dr. Elcio Nacur Rezende (ESDHC)

# SUSTENTABILIDADE DA EXPLORAÇÃO DOS HIDROCARBONETOS NÃO CONVENCIONAIS: COMPLIANCE AMBIENTAL

# SUSTAINABLE EXPLOITATION OF UNCONVENTIONAL HYDROCARBONS: ENVIRONMENTAL COMPLIANCE

**Alexandre Ricardo Machado** [1]
**Danielle Mendes Thame Denny**

**Resumo**

A produção energética de hidrocarbonetos não convencionais tem crescido. Os impactos disso, além de serem de ordem comercial e geopolítica, são também ambientais, haja vista que a exploração do xisto, da maneira como tem sido feita, acarreta várias externalidades negativas. Dessa forma, o principal objetivo desse estudo consistem em verificar a ferramenta do Compliance e sua eficácia na regulação da sustentabilidade, questão a ser estudada sob a ótica do Direito Ambiental. A metodologia escolhida foi a dialógica, buscando a contraposição interdisciplinar necessária para construir convenções úteis. As técnicas de delineamento utilizadas foram pesquisa bibliográfica, documental e legislativa.

**Palavras-chave:** Hidrocarbonetos não convencionais, Compliance, Direito ambiental, Sustentabilidade

**Abstract/Resumen/Résumé**

Energy production from unconventional hydrocarbons has grown. The impacts are commercial and geopolitical but also to the environmental, given that the exploitation of shale, the way it's been done, entails a number of negative externalities. In this context the compliance appears to be effective to address the issue and needs to be studied from the perspective of Environmental Law, under the Law and Sustainability research line. The methodology chosen was the dialogic, which articulates the necessary interdisciplinary opposition to build useful conventions. The design techniques used were bibliographical, documentary and legislative research.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Unconventional hydrocarbons, Compliance, Environmental law, Sustainability

[1] Advogado, Mestre e Doutorando em Direito. Integra os grupos de pesquisa: Direito Econômico e Meio Ambiente e Energia e Meio Ambiente da Universidade Católica de Santos.. Bolsista da CAPES.

## INTRODUÇÃO

O barateamento da produção energética a partir do denominado gás de folhelho[1], popularmente chamado gás de xisto, tem crescido exponencialmente em vários países, sendo, inclusive, uma das causas da atual queda de preço do barril de petróleo. Dessa forma, contribui para tornar todos os hidrocarbonetos mais vantajosos em termos econômicos e, assim, dificulta ainda mais a competitividade das fontes renováveis de energia (BP, 2016; EIA, 2015).

Com tudo, os impactos além de serem de ordem comercial e geopolítica, são também de altíssima relevância para o meio ambiente, haja vista que a exploração do xisto, da maneira como tem sido feita, acarreta várias externalidades negativas como o metano liberado durante a extração e o potencial comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, dentre outros impactos ambientais (EPA, 2015).

O esforço investigativo desse artigo, analisa o Projeto de Desenvolvimento intitulado Tecnologia y Riesgo: La Extraccion de Hidrocarburos No Convencionales Mediante el Fracking. Propuesta de Regulacion Ambientalmente Sostenible, criado em 2014 na Espanha, sob coordenação de German Valencia Martin (2014).

Essa pesquisa maior que suporta este artigo indica, até o momento, que o preço baixo da energia proveniente do fraturamento hidráulico das rochas betuminosas só é conseguido mediante uso insustentável de recursos naturais. Nesse contexto a ferramenta do *Compliance*, na visão de Bridget Hutter (1997), pode ser uma das opções viáveis para regular o problema, sendo esta ferramenta, objeto do presente estudo.

A análise jurídica do presente trabalho, justifica-se pela crescente investida das empresas exploradoras internacionais, as quais recentemente, iniciaram suas operações na Argentina (Região de Vaca Muerta – Província de Neuquén), colocando em risco um dos maiores aquíferos do mundo, o Guarani, comprometendo indiretamente o território Brasileiro, que assiste de forma pacifica sua degradação.

A metodologia escolhida foi a dialógica, buscando a contraposição interdisciplinar necessária para construir convenções úteis que reconheçam os axiomas éticos, temáticas transversais e interdisciplinares para contribuir para a solucionástica dos conflitos em questão. As técnicas de delineamento utilizadas foram pesquisa bibliográfica, documental e legislativa.

[1] O termo mais técnico do ponto de vista geológico é “gás de folhelho”, não “gás de xisto”, pois inclui formações geológicas distintas da do xisto que também são exploradas pelo fraturamento hidráulico (fracking). Porém, o termo “gás de xisto” é o mais popularizado e por isso foi adotado neste texto.

## 1. A CULTURA DA SUSTENTABILIDADE

O autor Andrew J Hoffman (2015), pesquisador e diretor do Instituto Frederick A. and Barbara M. Erb de sustentabilidade, na Universidade de Michigan, no livro: "Como a cultura molda o debate sobre mudanças climáticas" analisa um grupo de pesquisas na área das Ciências Sociais para tentar explicar porque algumas pessoas admitem os dados científicos sobre as mudanças climáticas e outras não. Os cientistas sociais parecem identificar que o entendimento do público a respeito das mudanças climáticas não é inviabilizado por falta de informação mas, por uma negativa intencional a essas informações.

Assim, o debate sobre mudanças climáticas não seria a respeito de dióxido de carbono e gases de efeito estufa, porém sobre valores culturais opostos e visões de mundo discrepantes. Esse referencial axiológico serve como um filtro pelo qual as informações científicas são analisadas. Dessa forma, quando diferentes grupos observam a mesma ciência com essas lentes culturais opostas, eles veem realidades também opostas.

O desafio seria utilizar as Ciências Sociais em um aspecto bem amplo, bem como as Humanidades e Artes, para entender como as pessoas aceitam a natureza de um problema e então se motivam a agir. Pela 'Teoria da Mudança' das Ciências Sociais, pode-se aprofundar os estudos a respeito dos paradoxos envolvidos no debate e entender como mudá-los. Afinal antes de pedir às pessoas para mudar suas visões de mundo é preciso ganhar a confiança delas (HOFFMAN, 2015, p. 5).

O desafio de melhorar a forma em que se dá o debate público e político a respeito do meio ambiente não é simplesmente científico é também sobre a comunicação da ciência e sobre a ciência em si. Afinal as pessoas são limitadas pelo tipo e quantidade de informação a que têm acesso, bem como à capacidade cognitiva que têm de processar essas informações.

Os humanos são '*cognitive misers'* (HOFFMAN, 2015, p. 12), deixam passar muitas informações, não conseguem processar tudo e utilizam conceitos prévios para agilizar o processo de intelecção. Gastamos o nosso precioso e limitado tempo com assuntos que nos despertam interesse e são importantes para nós. Simplesmente seria impossível investigar a fundo cada assunto com o qual nos deparamos. Assim, em certas fontes nós confiamos e conferimos credibilidade para sumarizar os assuntos para nós.

Quando ligamos um carro, a menos que sejamos físicos, não fazemos a menor ideia de como o veículo vai entrar em movimento, nos satisfazemos com o fato de podermos contar com o efeito do processo de termodinâmica e simplesmente dirigir até o nosso destino. E poucos são os que efetivamente relacionam seu comportamento do dia a dia com

externalidades negativas. Segundo esse autor, precisamos ter essas 'caixas pretas', para que apesar de não entendermos confiarmos no resultado ou efeito, assim não desperdiçamos nosso tempo com esse tipo de informação (HOFFMAN, 2015, p. 13).

Uma das formas de levantar suspeita no debate público sobre clima é tirando a credibilidade do mensageiro. Afinal há basicamente três tipos de discursos nessa temática: dos ambientalistas, dos políticos e dos cientistas. Muitos opositores à ciência do clima, acreditam que políticas ambientalistas são medidas dissimuladas e escusas de intervir no mercado e diminuir a liberdade dos indivíduos. Alguns, mais radicais, temem que os ambientalistas levem à frente a agenda de desmantelar o capitalismo (HOFFMAN, 2015, p. 8).

Diante desse contexto, à administração das empresas cabe o desafio de equilibrar essas visões opostas na gestão do dia a dia de seus negócios de modo a orquestrar o equilíbrio entre os ganhos ambientais, sociais e ambientais. Uma alternativa é o uso do instituto do "*Compliance* Ambiental" (BENEDETTI, 2014, p.10), que busca conciliar a atividade empresarial com a utilização (consciente) do meio ambiente, visando qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, ou seja, a criação de uma política empresarial de cumprimento das normas (inclusive as de caráter ambiental), o que, em última análise, fortalece tanto o meio ambiente quanto a imagem da empresa perante a sociedade.

## 2. O INSTITUTO *COMPLIANCE* PARA SUSTENTABILIDADE

Para que as organizações consigam atingir seus objetivos, normas devem organizar a vida em sociedade, sem esses parâmetros normativos, o comportamento social fica desorientado, ou seja, não há unidade e coesão. Dessa forma, buscando harmonizar as relações, independente de possíveis punições, surge o *Compliance*, como instrumento orientador e integrador de novos comportamentos corporativos. Para Carla Rahal Benedetti (2014, p.10), a materialização dos princípios éticos, jurídicos e democráticos, nada mais são do que concretizações do sentido da norma observada.

A lei contribui e auxilia nos controle das organizações empresariais, que necessitam de segurança jurídica em suas negociações, dessa forma, para que haja um controle eficiente da economia, existirá sempre a necessidade do cumprimento das normas legais. Um dos fatores primordiais para atração de novos negócios e grandes investimentos, baseia-se na qualidade ética de suas empresas, dessa forma, consegue-se a redução de custo em suas operações. Quando falta-se com o respeito à lei, compromete-se com a inovação, pois, a

tomada de decisão inadequada gera ineficiência e consequentemente, perda de produtividade (BENEDETTI, 2014).

Diante da necessidade ética de transformação, nasce o *Compliance*, do inglês "*To Comply*", ou seja, "cumprir, executar, satisfazer, realizar". Assim, *Compliance* caracteriza-se pelo dever de cumprir criteriosamente as normas relacionadas a especificidade do negócio, além da normas gerais aplicáveis, contribuindo satisfatoriamente para um maior e melhor controle de suas informações (BENEDETTI, 2014, p.11).

Entretanto, o compromisso ético empresarial do *Compliance*, não deve se esvair na obediência plena da lei, mas sim, no estrito cumprimento do "mínimo ético" corporativo, sendo este uma necessidade do estado democrático de direito (SAAD-DINIZ, 2014).

Nesse sentido, o *Compliance* será regulado com o intuito de gerenciar-se as perdas econômicas, provocadas por sanções legais, assim como, o comprometimento da imagem corporativa, decorrente da falta de conduta ética ou descumprimento de preceito legal (ROTSCH, 2015). Contudo, ao tratar de *Compliance*, deve-se ir além das barreiras legais, admitindo-se que, mesmo que normas e leis não sejam violadas, o respeito e a qualidade ética deverá prevalecer, evitando assim, a publicidade contraria e o comprometimento de qualquer instituição (HUTTER, 1997).

Diante da abertura comercial na década de 90, e da necessidade de um novo alinhamento comercial com o mercado internacional, logo, o Brasil buscou regular-se através de normas de segurança de suas instituições financeiras, com reflexos diretos em seu mercado interno, levando a uma maior padronização e aderência as novas regras internacionais impostas.

Esse novo quadro, estimulou a competitividade das instituições financeiras por um mercado em franco crescimento. Quebras ocorreram, para as instituições financeiras que não se adequaram a nova realidade, a adequação de um controle interno de seus processos se fez necessária, assim como, uma análise constante do risco de seu negócio. A necessidade imediata de novos investimentos em tecnologia e no processo estratégico organizacional, levaram o *Compliance* a um patamar de suma importância, pois seu fiel cumprimento, passou a refletir uma imagem ética empresarial, destacando-se no valor de proteção e reputação baseada em uma nova possibilidade de governança corporativa.

Entretanto, essas transformações só foram possíveis com a implantação da Resolução nº 2.554, de 1998, do Conselho Monetário Nacional, em sinergia com a Lei nº 9.313, de 1998, as quais buscaram um alinhamento de processos que assegurassem o fiel cumprimento das normas e procedimentos éticos a serem respeitados pelo mercado, preservando assim, uma

imagem de estabilidade e segurança econômica condizente com o momento de transição (COIMBRA & MANZI, 2010).

Tanto Coimbra & Manzi (2010), como Saad-Diniz (2014), concordam que o *Compliance* corporativo, busca assegurar políticas e normas que efetivamente possam controlar os processos de gestão, mitigando riscos operacionais, através de práticas éticas que reflitam a verdadeira imagem da empresa. Dessa forma, pode-se garantir a credibilidade para os seus *Stakholders*, pois, atendera as necessidades normativas de transparência, interna e externa, sua saúde financeira, o que proporcionara riscos mínimos de perda. Vale lembrar, que o objetivo maior do *Compliance*, é uma "possível" certeza de que a empresa está agindo de forma ética, de acordo com as melhores práticas do mercado, atendendo normas internas e externas de forma transparente, oferecendo segurança e valorizando suas operações.

A *U.S. Sentencing Commission* (2012), explicita que o *Compliance* efetivo, o qual mitigara riscos, transformando a cultura de controle interno, necessitará do envolvimento da alta administração da corporação, ou seja, deve ser discernido como cultura organizacional, exigindo-se a participação de todos os funcionários envolvidos no processo, o que necessariamente poderá não ser efetivo na blindagem dessa corporação, mas irá contribuir de forma significativa com o aprimoramento de controles, até então, não explorados, efetivando uma gestão de risco muito mais eficiente e objetiva.

## 2.1 O *Compliance* Ambiental

Diante da evolução dessa ferramenta, surge o *Compliance* ambiental, o qual se faz necessário a incorporação das normas ambientais através de profissionais capacitados e conhecedores das melhores práticas preventivas de *Compliance*, sendo estas efetivadas pelo controle e fiscalização nas ações ambientais, identificando possíveis fraudes relacionadas a corrupção, o que proporcionará punição efetiva aos envolvidos e a revisão dos controles internos do Plano de *Compliance* (HUTTER, 1997). Somente através de ações preventivas e práticas que busquem gerenciar possíveis danos ambientais, poderá evitar-se uma exposição indesejada da corporação e sua fragilidade interna, protegendo-a de sanções previstas nas Lei Ambiental e Anticorrupção[2].

Nota-se que ambas as leis, valorizam a precaução e a prevenção, tornando o *Compliance* Ambiental extremamente importante no ambiente corporativo. Nesse sentido, os

[2] BRASIL. **Lei n. 12.846, de 2013**. Lei Anticorrupção e da **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**.**

funcionários deveram conhecer o programa de *Compliance* Ambiental da empresa, somente assim, poderão auxiliar no fiel cumprimento da legislação ambiental atinente as suas operações, sendo imprescindível ao Gestor Corporativo a implantação de Políticas Sócio Ambientais alinhadas com sua proposta maior de *Compliance*, produzindo práticas corporativas éticas e eficazes.

## 3. HIDROCARBONETOS NÃO CONVENCIONAIS

Hidrocarbonetos não convencionais são os definidos pelo Decreto nº 8.437, de 2015, em seu art. 2º, inciso XXIX – recurso não convencional de petróleo e gás natural - recurso cuja produção não atinge taxas de fluxo econômico viável ou que não produzem volumes econômicos de petróleo e gás sem a ajuda de tratamentos de estimulação maciça ou de tecnologias e processos especiais de recuperação, como as areias betuminosas - oilsands, o gás e o óleo de folhelho - shale-gas e shale-oil [...].

Em linhas gerais são todos os extraídos pelo uso do método fratura hidráulica que consiste na perfuração de vários poços em uma determinada área, até as camadas dos folhelhos das rochas betuminosas, normalmente encontradas em grandes profundidades, como as superiores a dois mil metros. Para a perfuração e fraturamento são utilizadas injeções, sob altas pressões, de uma mistura de água, areia e um coquetel de produtos químicos nem sempre conhecidos pois a solução de fraturamento é protegida por patente em nome de cada indústria que atua nesse mercado. A solução de fraturamento precisa depois ser bombeada para fora da rocha para receber o devido tratamento ou disposição final adequada (NDRC & FTA, 2016; SANBERG, 2016).

Com a abertura dos poços e o fraturamento da rocha, os gases presentes nas porosidades dos folhelhos (metano, propano, nitrogênio, dióxido de carbono, entre outros) e óleo bruto são liberados para a superfície, sendo cada poço normalmente conectado a uma usina para pré-refino e a um gasoduto para transmissão desse gás para uma refinaria de grande porte. Esse conjunto de poços é denominado campo de extração de gás não-convencional por fraturamento hidráulico o qual tende a ter, em média, um prazo economicamente útil de 2 a 3 anos (NDRC & FTA, 2016; SANBERG, 2016).

Depois desse prazo, o gás remanescente, que não apresenta viabilidade econômica para captação, normalmente é queimado no próprio local (FOX, 2010), até que haja condições para o selamento do poço com concreto. Isso pode acontecer após um longo período, uma década depois de finalizada a exploração econômica do gás em um determinado local, por

exemplo, mas caso não seja feita essa migração de forma planejada e monitorada pode durante todo esse período causar impactos socioambientais negativos (EPA, 2015).

Durante a sondagem e perfuração dos poços, devido à grande profundidade, há a necessidade de uso de um volume muito grande de recursos hídricos e de químicos. A técnica é semelhante à extração de petróleo no pré-sal, com a diferença que no mar a água é abundante e no continente esse recurso tem de ser levado até o campo de extração por caminhões pipas, o que contribui para a emissão de gases de efeito estufa (LEVI, 2015).

Os fluidos de perfuração correspondem a um coquetel químico variável de acordo com a empresa que realiza a prospecção. Alguns dos químicos são comprovadamente lesivos à saúde humana, muitos sendo, inclusive cancerígenos. Assim, se essa composição química vazar para fora do duto de perfuração pode contaminar o solo e as águas subterrâneas dos aquíferos comprometendo o consumo humano (CHPNY, 2014; EPA, 2012).

Depois de perfurado o poço e instalados os dutos, é feita uma injeção de solução de fraturamento para dissolver as rochas betuminosas. Da mesma forma que os fluídos de perfuração, o potencial de contaminação química do solo e dos lençóis freáticos é muito grande, haja vista a variedade de produtos químicos e orgânicos considerados tóxicos à saúde que precisa ser utilizada.

A técnica e a regulamentação utilizada até o momento para prevenir que haja vazamentos ainda não se mostram suficientemente seguras (NRDC/FTA, 2015; FOX, 2010). Além disso, a estimativa do risco é de grande complexidade uma vez que depende do alcance das plumas de gás ou fluido que vazaram, das concentrações de substâncias tóxicas, da proximidade com poços artesianos e dos aspectos geo e hidrológicos da área (MOBBS, 2014; FOX, 2010).

De qualquer forma, de todo o fluido injetado, apenas em torno de 50% consegue ser bombeado de volta para receber o devido tratamento ou disposição final ambientalmente adequada. A solução que consegue ser recuperada fica temporariamente estocada em piscinas de acumulação, sobre as quais ainda não há uma regulamentação padronizada para evitar infiltrações e transbordamentos. Principalmente nos períodos chuvosos, essas bacias de contenção temporária ficam susceptíveis a contaminar solo e água em virtude de possíveis vazamentos (MOBBS, 2014; FOX, 2010).

O próprio transporte desses resíduos perigosos também representa um risco intrínseco. Mesmo havendo um conjunto de normas técnicas e de regulamentação específica para transporte de substâncias perigosas, ainda há possibilidade de acidentes nas rodovias, nas

estações de tratamento de efluentes ou na disposição final, em incineradores ou aterros sanitários em tanques selados.

Além disso, cada poço de fraturamento hidráulico possui uma usina para pré-refino, na qual o gás retirado do poço é submetido a altas temperaturas para reduzir a umidade e os teores de compostos orgânicos voláteis que estavam condensados junto com o gás liberado das rochas betuminosas. Esses resíduos formam um condensado de gás que precisa ser armazenado em tanques próprios ou ser queimados nas estações finais de refino. Se vazarem para a atmosfera para o solo ou para a água geram contaminação (MOBBS,2014; FOX, 2010).

O próprio gás pode ser o contaminante poluindo os aquíferos com metano, propano, óxido de carbono e outros gases comprometendo a saúde humana e a qualidade dos recursos inclusive podendo tornar a água explosiva, comprometendo a segurança dos dutos dos sistemas de abastecimento humano. A qualidade do ar também fica comprometida em virtude da alta densidade de gases e compostos voláteis nas regiões próximas aos campos de fraturamento. Essas são algumas entre outras muitas formas possíveis de impacto ambiental (CHPNY, 2014; EPA, 2012).

## 4. A SOCIEDADE DE RISCO

O termo “sociedade de risco” de Ulrich Beck (2012) refere-se ao aspecto da História social moderna pelo qual os custos do progresso econômico começam a destruir o Estado de bem-estar que ele mesmo contribuiu para construir. Não são perigos espontâneos, mas produzidos pela sociedade e surgem das próprias forças produtivas. Ciência, técnica e economia produzem riscos que crescem à medida que aumentam as condições materiais da existência humana.

Os conflitos da sociedade industrial clássica constituíam-se de um caráter econômico, sem uma contrapartida relativa a direitos sociais. Tratava-se de maximização dos lucros das empresas, da relação entre tempo de trabalho e tempo livre, da quantia correspondente à mais valia. Tais conflitos foram contemplados com uma evolução legislativa, sobretudo a respeito dos direitos sociais, implementados no século XX (BECK, 2012).

Contudo, surgiram novos conflitos ao longo do tempo. Na sociedade de consumo, com a distribuição dos custos dos danos ecológicos, tornou-se necessária a fixação de limites

para o lançamento de resíduos tóxicos, mitigando o potencial dano no meio ambiente, entre outras questões (DENNY, E. A, 2003: 54)[3].

Os riscos, portanto, são compartilhados e ninguém, nem aqueles em melhor situação financeira conseguem ficar ilesos, "a miséria é hierárquica, o *smog*[4] é democrático" (BECK, 2012: 26). Os danos à natureza foram socializados, e, com isso, surgiram novas exigências, traduzidos na necessidade de proteção aos direitos difusos. O impacto, pois, é geral e a poluição afeta um número indeterminado de pessoas, independentemente de classe social.

Além disso, muitas vezes, os riscos só podem ser conhecidos e demonstráveis com instrumentos e técnicas muito sofisticados. Exigem, portanto, uma alteração substancial no ordenamento jurídico, que precisa exigir aprofundamento nos estudos ambientais, publicidade e participação popular, coibindo-se a violação de direitos difusos[5], pois são inaplicáveis os princípios tradicionais da causalidade e da responsabilidade, dada a dificuldade da determinação dos efetivos responsáveis pelos danos e pela consequente reparação (BECK, 2012:31).

Torna-se necessária uma revisão paradigmática do desenvolvimento técnico, uma análise do problema que consiga retardar, eliminar ou mitigar os efeitos não desejados e as ameaças de catástrofes. A ética, a política, a economia e a comunicação precisam ser adaptadas à sociedade de risco para poder dar respostas inovadoras aos problemas.

### 4.1 Princípios da Precaução e da Prevenção

Os termos precaução e prevenção, apesar de parecerem sinônimos, são tratados de forma diferente pela doutrina ambiental. O princípio da precaução justifica a proibição de uma determinada atividade face a ausência de certeza científica sobre os potenciais danos (MACHADO, 2015: 76)[6].

Já o princípio da prevenção busca a compatibilização entre a atividade potencialmente impactante e a proteção ambiental, mediante estudo abrangente para serem conhecidos todos os riscos envolvidos e, com base nisso, seja feito um licenciamento

[3] Em suma, a questão ambiental não pode ser tratada só sob o ponto de vista econômico. A análise custo/ benefício tende a esquecer os interesses não monetários da relação do homem com o ambiente. O critério de justiça é o que deve estabelecer a relação entre o desenvolvimento econômico e o ambiente sadio, procurando a síntese e o equilíbrio entre o desfrutar e o poupar, o inovar e o conservar, o fabricar e o eliminar, o trabalhar e o gozar [...].
[4] *Smog* é um neologismo resultante da combinação de *smoke* (fumaça) com fog (nevoeiro), designa a poluição atmosférica.
[5] Direitos difusos são transindividuais indivisíveis, pertencem a indivíduos indetermináveis ligados entre si por uma circunstância de fato.
[6] "A implementação do princípio da precaução não tem por finalidade imobilizar as atividades humanas. Não se trata da precaução que tudo impede ou que em tudo vê catástrofes ou males. O princípio da precaução visa à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta".

exigindo o comprimento de condicionantes mitigando, assim, ao máximo tais riscos (MACHADO, 2015:99)[7].

O custo da prevenção tende a ser menor que o da reparação e alguns danos são irrecuperáveis, mas se os riscos forem conhecidos, previsíveis, podem e devem ser mitigados, pressupondo, também, necessárias medidas cautelares para impedir a continuidade de eventuais atividades lesivas ao meio ambiente. Porém, se houver dúvida, se os riscos não forem conhecidos, ou houver suspeita da irreversibilidade de um eventual dano, a cautela indica que seja proibida a atividade, afinal, na dúvida é melhor não se correr um risco que possa comprometer a sadia qualidade de vida inclusive das gerações futuras (MACHADO, 2015: 85)[8].

O objetivo do princípio da prevenção é justamente buscar conciliar a atividade potencialmente danosa com a devida proteção ambiental. Assim, havendo análise prévia dos impactos que um determinado empreendimento possa causar à saúde e ao meio ambiente, é possível, desde que adotadas medidas compensatórias, condicionantes e mitigadoras, assegurar sua atividade inclusive com os benefícios econômicos dela decorrentes.

E trata-se de um processo dinâmico, conforme avança a tecnologia maior é a capacidade de conhecer e monitorar os riscos e melhores são as formas de controle. O que num dado momento histórico precisa ser evitado, com a evolução tecnológica, em pouco tempo pode se tornar relativamente seguro (MAY, 2012: 321-322)[9].

Assim, pelo princípio da prevenção, em um sistema de exploração de gás pelo fraturamento hidráulico, os riscos e vulnerabilidades precisam ser conhecidos previamente, os eventuais danos serem possíveis de ser identificados, avaliados e portanto mitigados por medidas de controles adequadas que possibilitem ação rápida e eficaz para reduzir ao máximo o risco de qualquer forma de poluição.

Se houver conhecimento técnico científico que permita conhecer todos esses potenciais riscos e for possível fazer uma regulação eficiente para mitiga-los, a atividade de fraturamento hidráulico deve ser licenciada, conforme o princípio da prevenção. Contudo, se

[7] A aplicação do princípio da prevenção comporta, pelo menos, doze itens: 1) identificação e inventário das espécies animais e vegetais de um território, quanto à conservação da natureza; 2) identificação das fontes contaminantes das águas e do ar, quanto ao controle da poluição; 3) identificação e inventário dos ecossistemas, com a elaboração de um mapa ecológico; 4) planejamento ambiental e econômico integrados; 5) ordenamento territorial ambiental para a valorização das áreas de acordo com a sua aptidão; 6) Estudo de Impacto Ambiental; 7) prestação de informações contínuas e completas; 8) emprego de novas tecnologias; 9) autorização ou licenciamento ambiental; 10) monitoramento; 11) inspeção e auditoria ambientais; 12) sanções administrativas ou judiciais.

[8] Em caso de certeza do dano ambiental, este deve ser prevenido, como preconiza o princípio da prevenção. Em caso de dúvida ou de incerteza, também se deve agir prevenindo. Essa é a grande inovação do princípio da precaução. A dúvida científica, expressa com argumentos razoáveis, não dispensa a prevenção. (...) Aplica-se o princípio da precaução ainda quando existe a incerteza, não se aguardando que está se torne certeza.

[9] A segurança, como a pobreza, se constitui em um estado relativo, que pode variar em grande medida em função da cultura, do tempo, do lugar, essa segurança continua sempre sendo um ideal inalcançável (...) Em outras palavras: as necessidades, exigências, possibilidades e competências de prevenção aumentam de forma recíproca no curso do processo de civilização (...) a sociedade da prevenção acompanha de forma silenciosa a sociedade de risco.

estudos técnicos científicos apontarem para uma imprevisão muito grande ou um risco de irreversibilidade dos danos, a atividade precisa ser proibida, seguindo o princípio da precaução. Pelo menos até que os avanços tecnológicos permitam que a imprevisibilidade e a irreversibilidade diminuam.

Esse dilema prevenção ou precaução é justamente o objeto do Projeto de pesquisa Tecnologia e risco: a extração de hidrocarbonetos não convencionais mediante fraturamento hidráulico, coordenado por Germán Valencia Martín (2014), na Universidade de Alicante, na Espanha com vários pesquisadores, entre eles, os brasileiros Fernando Cardoso Rei e Rafael Costa Freiria.[10]

O grupo, dessa forma, constata que há muita polêmica, principalmente em virtude da forma como foi feita a exploração nos EUA. Essas controvérsias fazem com que alguns países europeus, inspirados na mesma diretiva europeia, proíbam e outros, permitam o uso dessa tecnologia para extração de energia (ARANA, 2015). Em virtude disso, adota como hipótese a ser comprovada ou refutada pela pesquisa do grupo, a possibilidade de haver uma regulamentação eficiente para garantir a extração de hidrocarbonetos não convencionais de forma sustentável, a partir do princípio da prevenção que pressupõe uma análise completa e racional de todos os impactos ambientais decorrentes do uso dessa tecnologia.

### 4.2 Recomendação da Comissão Europeia

A Comissão Europeia (2014) elaborou uma recomendação aos Estados europeus contendo os padrões básicos a serem seguidos pelas legislações nacionais para regular a exploração de gás natural pela tecnologia de fraturamento hidráulico, garantindo a preservação do meio ambiente, o uso eficiente dos recursos naturais e respeitando o direito à informação dos cidadão.

Diferentemente das Diretivas da União Europeia (2015), as Recomendações não têm caráter vinculativo, apenas sugerem condutas, sem todavia implicar em qualquer obrigação

[10] La extracción de hidrocarburos no convencionales por medio de la técnica de la fractura hidráulica o fracking está despertando en el mundo entero, y también en España, una considerable polémica, por sus temidas repercusiones ambientales, valoradas hasta el momento a partir básicamente de la experiencia norteamericana. Controversia que ha alcanzado ya en España al plano normativo, con distintas leyes autonómicas de carácter prohibitivo, y la inmediata, pero tal vez insuficiente, reacción por parte del legislador estatal. La situación jurídica en países de nuestro entrorno también obedece a las mismas coordinadas, es decir, entre la prohibición y la permisividad en virtud de la legislación específica de hidrocarburos. El análisis de sus impactos ambientales y sobre la salud pública marcan el momento actual tanto en la Unión Europea como en el ámbito internacional. Desde la perspectiva jurídica el objeto de este proyecto es importante, de rigurosa actualidad y, por su novedad, todavía no suficientemente estudiado. Bajo las indicadas circunstancias, nuestra hipótesis de partida es que, dejando a un lado posturas extremas, puede haber una regulación ambientalmente sostenible de la extracción de hidrocarburos por medio de la técnica del fracking, que permita su empleo no traumático si las consideraciones de política energética así lo demandan, con tal de que dicha regulación se construya correctamente, a partir de un análisis completo y racional de todas las implicaciones ambientales de dicha técnica y consiguientemente de todos los subsectores normativos afectados."

legal. Dessa forma, essa específica recomendação sugeriu o prazo de adequação das legislações dos Estados para julho de 2014 e agora prevê que anualmente em dezembro haja entrega de um relatório das medidas adotadas pelos Estados no tocante a essa recomendação (EU, 2014).

Em linhas gerais a Recomendação orienta tanto para que haja planejamento estratégico e estudo de impacto ambiental a tempo da população afetada poder participar desde o início do projeto, como para que sejam adotados instrumentos como autorizações, licenças e outorgas pelo poder público para exigir dos operadores o uso das melhores técnica disponíveis, para mitigar ao máximo o risco.

Nos EUA e Canadá não foi encontrado até o momento nenhuma orientação legislativa similar à europeia, pelo contrário, cada Estado exerce sua autonomia federativa para permitir, regular ou proibir o fraturamento hidráulico da maneira que lhe for melhor conveniente.

### 4.3 No Brasil

A importância do gás natural para a matriz energética brasileira tem crescido, Ministério das Minas e Energia constata que a indústria do gás natural cresceu em 2014 de 89,64 para 100,00 milhões de m³/dia (MME, 2015:29), em virtude da demanda para as termelétricas (+21,7%) e para as indústrias (+4,7%). Com esse aumento, estão previstos maiores investimentos na infraestrutura de distribuição, principalmente via gasodutos, nesse sentido foi aprovada pela Portaria MME nº 128, de 26 de março de 2014, o Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário do País – PEMAT 2022, com base em estudos de expansão realizados pela Empresa de Pesquisa Energética.

Para suprir esse aumento de demanda houve aumento da exploração nacional e intensificação das parcerias internacionais. Por exemplo o Segundo Aditivo ao Memorando de Entendimento (do inglês MoU – Memorandum of Understanding) em matéria de intercâmbio de energia, com vigência até o final de 2015 e celebrado entre Brasil e Argentina, prevê livre trânsito de gás natural brasileiro pela malha de gasodutos da Argentina. Essa cláusula viabilizou o suprimento à usina termelétrica de Uruguaiana, localizada no Rio Grande do Sul e possibilitou um total de geração de 322,08 GWh utilizando gás natural brasileiro (MME, 2015:28).

O fato desse gás natural provir de fontes convencionais ou não convencionais como o gás de xisto, não altera a capacidade industrial instalada. O gás natural proveniente de fontes

não convencionais podem, portanto, ser transportado pelos mesmos gasodutos e serão utilizados nas mesmas máquinas que operam atualmente com gás proveniente de fontes convencionais.

Em virtude disso, o governo federal, na 12° rodada de leilão de gás, em 28 de novembro de 2013, previu 240 blocos a serem outorgados ao poder privado para exploração do gás de xisto, em várias áreas do país, inclusive em algumas com incidência do aquífero Guarani (ANP, 2013). Porém, o edital não encontra respaldo na política energética brasileira até 2030, documentada por dois documentos: a Matriz Energética Nacional (MME, 2016) e o Plano Nacional de Energia 2030 (EPE, 2016). Em nenhum deles há referência ao gás não convencional. Sendo assim, não faz sentido ele ser integrado repentinamente à matriz energética brasileira sem qualquer justificativa específica.

O edital desconsiderou, também, o parecer técnico elaborado pelo Grupo de Trabalho Interinstitucional de Atividades de Exploração e Produção de Óleo e Gás - GTPEG n. 03/2013, do Ministério do Meio Ambiente (ANP, 2013b), cuja atribuição é justamente assessorar o setor de petróleo e gás no tocante às medidas ambientais prévias a serem tomadas antes da concessão da outorga.

O parecer recomendava um estudo mais efetivo e um envolvimento maior da população, antes da tomada de decisão pela exploração, sugerindo a Avaliação Ambiental de Área Sedimentar – AAAS como instrumento para verificar os impactos e riscos ambientais envolvidos nessa atividade, para que seja possível a regulamentação e o monitoramento e, com isso, uma atuação segura para o meio ambiente e para a saúde humana.

Fundamentando no princípio da precaução e nessas ilegalidades que demonstram ser precipitada a autorização da tecnologia de fraturamento dentro deste contexto, o Ministério Público Federal de vários estados propuseram ação civil pública contra a União Federal e a ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis[11].

Com essas medidas, foram conseguidas liminares que suspendem os efeitos da 12ª rodada de licitações dos blocos para a exploração de gás pelo uso da técnica de fraturamento hidráulico e proíbem a ANP de realizar novas licitações que prevejam o uso do fraturamento hidráulico, até que sejam feitos estudos exaustivos demonstrando a viabilidade socioambiental do uso desta técnica.

[11] TRF4-5012993-50.2014.4.04.0000-AI - TRF4 - TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 4ª REGIÃO; JF/FLR-0005610-46.2013.4.01.4003-ACP- JF/FLR - JUSTIÇA FEDERAL - SUBSEÇÃO JUDICIÁRIA DE FLORIANO-PI; JF-BA-0030652-38.2014.4.01.3300-ACP - JF-BA - JUSTIÇA FEDERAL - SEÇÃO JUDICIARIA DO ESTADO DA BAHIA; JF-PPR-0006519-75.2014.4.03.6112-ACP - JF-PPR - JUSTIÇA FEDERAL - 12ª SUBSEÇÃO JUDICIÁRIA - PRESIDENTE PRUDENTE/SP.

## 5. AUTOREGULAMENTAÇÃO E A SUSTENTABILIDADE

Talvez seja possível o uso da tecnologia de fraturamento hidráulico de forma sustentável. Os estudos técnicos, dentre eles a pesquisa do grupo Tecnologia e Risco, entre outros, vão apontar se há ou não essa viabilidade e quais devem ser as condicionantes e regulações aplicadas. Mas de qualquer forma, a maneira como tem sido feita a exploração atualmente, sobretudo nos EUA, parecem ter acarretado prejuízos ambientais reiterados, o que possibilita a concluir que o baixo custo conseguido para o gás não convencional explorado sob tais condições predatórias ao meio ambiente é artificial, só é conseguido porque deixa de precificar a gestão ambiental responsável e as eventuais medidas mitigatória dos impactos.

As empresas precisam portanto se adiantar à regulamentação do tipo comando e controle que será elaborada em breve. Afinal, é a sua imagem corporativa que está vinculada potencialmente a uma atividade de exploração energética altamente intensiva em recursos naturais. O comprometimento com ferramentas de *Compliance* têm a possibilidade de sinalizar para os múltiplos *Stakeholders* de uma determinada empresa que ela está realizando as suas atividades da maneira mais comprometida e engajada possível.

A reputação organizacional, para Roberts e Dowling, seria um ativo intangível com potencial de criação de valor, ela agrega atributos organizacionais, criados ao longo do tempo, que refletem o modo pelo qual os diversos *Stakeholders* vêem a empresa como uma boa cidadã corporativa (DOWLING, 2002: 53). Nesse contexto, o efetivo comprometimento socioambiental das empresas envolvendo todos os seus *Stakeholders* é uma das principais métricas para construção da reputação corporativa das empresas.

Além disso, há uma tendência cada vez maior de empresas e executivos serem responsabilizados administrativa, civil e criminalmente por descumprimento de obrigações ambientais. Para prevenir isso, é necessário um ativo processo de gerenciamento e minimização dos riscos, monitorando integralmente os sistemas de produção para mitigar ao máximo os danos ambientais, com isso, zelar pela saúde dos colaboradores, clientes, visitantes e a comunidade do entorno (EPA, 2015).

Um exemplo de ameaça a reputação das empresas impulsionando o Direito foram as denúncias de "*dumping*" sócio ambiental que o setor sucroalcoleiro do Brasil enfrentou (BARROS, 2010). A ameaça da plantação de cana em áreas de florestas, as queimadas e o uso da mão de obra do boia fria em condições degradantes foram as principais justificativas das denúncias.

Em resposta a essas pressões, antes mesmo de haver processo na OMC, surgiu o Decreto Lei n.° 42.056 de 06 de agosto de 1997, que fixou prazo para adoção de medidas para erradicação da queima da cana, foram feitos muitos estudos e métricas de acompanhamento para comprovar que a produção de cana não causava desflorestamento, pelo contrário estava em área já de produção agrícola consolidada e permitia inclusive o manejo e recuperação de solos degradados (SÃO PAULO, 1997).

Assim, por mais que uma condenação efetiva como *dumping* socioambiental fosse remota, a própria denúncia e ameaça à reputação das empresas sucroalcoleiras já foi suficiente para gerar comprometimento e alteração na conduta, consequentemente favorecendo a atuação responsável e inclusiva.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa descrita neste artigo ainda está em desenvolvimento será aprofundado o tema no decorrer do programa de Doutorado em Direito Internacional Ambiental da Universidade Católica de Santos, estão previstas entrevistas com especialistas, análise documental e pesquisa bibliográfica. Por hora, os estudos apontam para a possibilidade jurídica de ser considerado *dumping* ambiental a forma com que age a indústria de extração de gás, quando implementa a tecnologia de fraturamento hidráulico, uma vez que há negligência com a preservação do meio ambiente e não é aplicada a legislação ambiental, principalmente a voltada para proteção das águas.

Dessa maneira, os baixos preços do gás de xisto não internalizam os custos ambientais no momento da produção do combustível. Assim, a derrubada do preço desses hidrocarbonetos não convencionais é artificial e lesiva à livre concorrência em termos de comércio internacional e portanto distorce o mercado, dificultando ainda mais a competitividade das fontes renováveis de energia e afastando a viabilidade econômica de diversos projetos mais sustentáveis.

Independentemente de normas jurídicas de comando e controle que certamente virão para regular o setor, cabe a iniciativa privada se adiantar e implementar ferramentas de *Compliance* que tragam à atividade o comprometimento em orquestrar os três aspectos da economia verde: econômico, social e ambiental. A relação entre a empresa e o meio ambiente, ao contrário, tem sido bastante conflitante. Entretanto, nas últimas décadas, tendo em vista todo o debate acerca da sustentabilidade, aliado a conscientização socioambiental e política da sociedade (o que adiciona pressões políticas àquela relação), a dinâmica empresa-meio

ambiente tem modificado, para agregar condutas ambientalmente corretas às atividades empresariais.

O Direito Ambiental e o *Compliance* (que, conforme visto, trata-se de uma política de cumprimento de normas e observância de cuidado com o meio ambiente) tornam-se uma grande ferramenta (e, porque não dizer, base e fundamento) para a criação de uma nova atividade empresarial, que inclua a gestão ambiental preventiva e precaucional, além de ações e estratégias que tenham como pressuposto básico a prevenção de danos e riscos ambientais, mas que também, em última análise, venham a proteger a atividade empresarial, permitindo a sua continuidade.

Considerando que o *Compliance* ambiental consiste na gestão do passivo ambiental dentro dos parâmetros legais e que essa gestão abarca a realização de auditorias de fluxo de processos e análise de riscos ambientais, tira-se o elemento subjetivo da conduta delitiva (saber e dever saber), da lei anticorrupção e da lei ambiental penal. Isso tudo a demonstrar que a empresa em uma determinada situação futura, agiu de todas as formas para mitigar seus impactos deletérios e a aplicação das penalidades descritas nas leis ambientais e nas leis anticorrupção.

Por todo o exposto, a ferramenta do *Compliance* parece ser bastante eficaz e uma das mais produtivas para romper com o culturalismo que corresponde ao impasse de valores e preconceitos a travar o avanço do desenvolvimento sustentável, inclusive no caso específico de análise que é a exploração energética de hidrocarbonetos não convencionais.

## REFERÊNCIAS


ANP. **Parecer Técnico GTPEG n° 03, de 2013b.** Disponível em:<http://www.brasil-rounds.gov.br/arquivos/Diretrizes_Ambientais_GTPEG_12a_Rodada/Parecer/Parecer_GTPEG_R12.pdf >. Acesso em: 05/03/2016.

ANP. **Resolução nº 6, de 25 de junho de 2013.** Conselho Nacional de Política Energética. Autoriza a realização da Décima Segunda Rodada de Licitações de blocos para a exploração e produção de petróleo e gás natural. Disponível em: <http://www.brasil-rounds.gov.br/arquivos/resolucao_12_rodada/resolucao_12_rodada_de_licitacao.pdf >. Acesso em: 05/03/2016.

ARANA, Juan Diego Sández. **Fracturación hidráulica y comunidades autónomas: a propósito de dos proposiciones de ley presentadas en Andalucía**. AJA – Actualidad Juridica Ambiental, 2015. Disponível em: < http://www.actualidadjuridicaambiental.com/articulo-doctrinal-fracturacion-hidraulica-y-comunidades-autonomas-a-proposito-de-dos-proposiciones-de-ley-presentadas-en-andalucia/ >. Acesso em: 05/03/2016.

BARROS, Erica Ludmila Cruz. **O dumping ambiental no setor sucroalcooleiro à luz do princípio da livre concorrência**. 2010. 112 f. Dissertação (Mestrado em Constituição e Garantias de Direitos) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.Disponível em: < http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/13917 >. Acesso em: 05/03/2016.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**. Rumo a uma outra modernidade. 2ºEd. Editora 34. São Paulo: 2012.

BENEDETTI. Carla Rahal. **Criminal Compliance**: Instrumento de Prevenção Criminal Corporativa e Transferência de Responsabilidade Penal. 1ª Ed. São Paulo: Editora Quartier Latin, 2014.

BP, p.l.c. **BP Energy Outlook 2035 - 2016 edition**. Londres, 2016. Disponível em:<https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2016/bp-energy-outlook-2016.pdf >. Acesso em: 05/03/2016.

BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm >. Acesso em: 05/03/2016.

BRASIL. **Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013**. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12846.htm>. Acesso em: 04/03/2016.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 04/03/2016.

CHPNY, Concerned Health Professionals of New York. **Compendium of scientific, medical, and media findings demonstrating risks and harms of fracking (unconventional gas and oil extraction)** December 11, 2014, Disponível em: < http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2014/07/CHPNY-Fracking-Compendium.pdf >. Acesso em: 05/03/2016.

COIMBRA. Marcelo de Aguiar & MANZI. Vanessa. **Manual de Compliance** - Preservando a Boa Governança e Integridade das Organizações. 1ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

DENNY, Ercílio A. **A verdade como liberdade**. Piracicaba, Edicamp, 2003.

EIA, Energy Information Administration. **Shale gas and tight oil are commercially produced in just four countries**. February 13, 2015 Disponível em: < http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=19991 >. Acesso em: 05/03/2016.

EPA, U.S. Environmental Protection Agency. **Assessment of the Potential Impacts of Hydraulic Fracturing for Oil and Gas on Drinking Water Resources** (External Review Draft). Washington, 2015.

EPE. Empresa de Pesquisa Energetica. **Plano Nacional de Energia 2030.** Disponível em:<http://www.epe.gov.br/PNE/Forms/Empreendimento.aspx>. Acesso em: 05/03/2016.

UE, União Europeia. Recomendación de la Comisión Europea de 22 de enero de 2014. **Principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos (como el gas de esquisto) utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen.** (L 39/72 DOUE 8.2.2014) Diario Oficial de la Unión Europea, 22 de janeiro de 2014. Disponível em: < http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2014:039:0072:0078:ES:PDF>. Acesso em: 05/03/2016.

UE, União Européia. Regulamentos, directivas e outros actos legislativos. Disponível em: < http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_pt.htm >. Acesso em: 05/03/2016.

FOX, Josh, E.U.A. **Gasland I e II**, Filme. 2010. Disponível em <http: //www youtube.com>. Acesso em: 05/03/2016.

HOFFMAN, Andrew J. **How Culture shapes the climate change debate.** Stanford Briefs, Stanford University Press, Stanford, EUA, 2015.

HUTTER, Bridget. Compliance: Regulation and Environment (Oxford Socio-Legal Studies). 1a Ed. Publisher: Oxford University Press, 1997.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 23ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MARTIN, German Valencia. **Tecnologia y Riesgo:** Projecto La Extraccion de Hidrocarburos no Convencionales Mediante el Fracking. Propuesta de Regulacion Ambientalmente Sostenible: 2014. Disponível em:<http://web.ua.es/es/actualidad-universitaria/2015/octubre2015/octubre2015-12-18/la-universidad-de-alicante-debate-desde-el-jueves-15-las-repercusiones-ambientales-del-fracking-en-las-jornadas-internacionales.html >. Acesso em: 05/03/2016.

MAY, Stefan. **Nuevos riesgos, seguridade y prevención: sobre la transformación del estado moderno y de sus forma de actuación jurídica.** In ALONSO, Esteban Pérez et al. Derecho, globalización, riesgo y médio ambiente. Valencia: Tirant lo Blanch, 2012
MME. Ministério das Minas e Energias. **Matriz Energética Brasileira 2030.** Disponível em:<http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/matriz-energetica-nacional-2030 >. Acesso em: 05/03/2016.

MOBBS, Paul. **Shale gas and public health** – the whitewash exposed. The Ecologist. Retrieved July 3, 2014, Disponível em: < http://www.theecologist.org/News/news_analysis/2385900/shale_gas_and_public_health_the_whitewash_exposed.html >. Acesso em: 05/03/2016.

NDRC & FTA, National Resources Defense Council & FracTracker Alliance. **Fracking's Most Wanted:** Lifting the Veil on Oil and Gas Company Spills and Violations. April 2015.

Disponível em: <http://www.nrdc.org/land/drilling/files/fracking-company-violations-IP.pdf>. Acesso em: 10/03/2016.

ROBERTS, Peter W.; DOWLING, Grahame R. **Corporate reputation and sustained superior financial performance**. Strategic Management Journal, v. 23, n. 12, dec. 2002.

ROTSCH, Thomas. Compliance Criminal. Handbook. Nomos Verlag: LexisNexis, 2015.

SAAD-DINIZ, Eduardo. The New Money Laundering Law in Brazil: Understanding Criminal Compliance Programs. Regulating Corporate Criminal Liability. Springer International Publishing, 2014, pp 135-143.

SANBERG, Eduardo **Aspectos ambientais e legais do método fraturamento hidráulico no Brasil.** Disponível em: < http://www.abes-rs.org.br/qualidade2014/trabalhos/id903.pdf >. Acesso em: 05/03/2016.

SÃO PAULO. **Decreto n° 42.056, de 06/08/1997.** Altera a redação do artigo 5º do Decreto 41.719, de 16/04/1997 que regulamentou a Lei 6.171/1988, alterada pela Lei 8.421/1993, que dispõe sobre o uso, conservação e preservação do solo agrícola. Disponível em:< http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=5298 >. Acesso Em: 03/03/2016

UE, União Europeia. Recomendación de la Comisión Europea de 22 de enero de 2014. **Principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen.** Diario Oficial de la Unión Europea, 22 de janeiro de2014.Disponívelem:<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2014:039:0072:0078:ES:PDF>.Acesso em: 05/03/2016.

UE, União Européia. **Regulamentos, directivas e outros actos legislativos**. Disponível em: < http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_pt.htm >. Acesso em: 05/03/2016.

USA. U.S. **Sentencing Commission.** 2012 Guidelines Manual. Ch. 8: Federal Sentencing Guidelines for Organizations. Disponível em:< http://www.ussc.gov/guidelines-manual/2012/2012-8b21>. Acesso em: 05/03/2016.