



**GT3. Mudança climática e meio ambiente**  
**30 agosto - 1 setembro, 2012. Cidade do Panamá, Panamá**

## **As indústrias extrativas na atualidade: a mudança climática e o meio ambiente. *Focalização nos materiais e nos combustíveis empregados na geração de energia***

**Michelle Michot Foss, Ph.D.<sup>1</sup>**

*O presente documento de trabalho aborda três aspectos das operações das indústrias extrativas que revestem o interesse para os encarregados de formular políticas.*

1. *Os aspectos das indústrias extrativas que têm a ver com as políticas, como os regimes fiscais e o controle em termos de Higiene, Segurança e Meio Ambiente (HSM)*
  - a. *Como conseguir boa governança, transparência, mercados abertos e abordagens menos estritas*
2. *Os efeitos das indústrias extrativas sobre o meio ambiente e a mudança climática*
  - b. *Os debates sobre “energia limpa” e “empregos verdes”*
3. *Boas práticas em termos de formação de capacidades*
  - c. *Como melhorar os organismos e instituições governamentais mal equipados*
  - d. *Casos de estudo*

### **Questões relacionadas com políticas aplicáveis às indústrias extrativas**

Com relação ao primeiro tema – questões relacionadas com as políticas – este documento enfatiza os regimes fiscais e o controle em termos de HSM para as principais indústrias de *commodities*. O ciclo internacional das *commodities* constituiu um fator de pressão tanto nos países netamente produtores como nos que são netamente consumidores. No caso dos primeiros, os altos preços das *commodities* geram lucros inesperados, mas também um marcado aumento nos custos das matérias-primas e dos recursos humanos qualificados, o que em alguns lugares contribui para a inflação, reduz as margens de utilidade dos produtores e provoca outros efeitos que podem reduzir os lucros. Com relação aos países netamente consumidores, o aumento significativo dos preços dos minerais combustíveis e não combustíveis afeta tanto a clientes como a consumidores, freia o desempenho econômico e contribui para os déficit orçamentários e comerciais, que por sua vez diluem recursos que do contrário poderiam ser destinados ao progresso humano.

Ao mesmo tempo em que se desenvolvia o “super ciclo” das *commodities* no início da primeira década do ano 2000, o processo de liberalização econômica que havia sido a marca distintiva das duas décadas anteriores se viu em pouco tempo enfrentado desafios. Mais de cem países subsidiam ou administram os preços da energia e outros materiais. As transições políticas para se afastar dessas medidas estão em si repletas de dificuldades; os aumentos de preços extraordinários debilitaram ainda mais a vontade política. Os governos dos países produtores e exportadores se tornaram mais dependentes do que nunca da renda econômica proveniente da extração dos recursos naturais (apesar de que “esta vez se supunha que seria distinto”). O super ciclo das *commodities* e a importante renda econômica

---

<sup>1</sup> Titular de Economia Energética e Chefe do CEE (Universidade do Texas – Centro de Economia da Energia do Departamento de Geologia Econômica). Para entrar em contato com a autora, escreva para o seu e-mail ([energyecon@beg.utexas.edu](mailto:energyecon@beg.utexas.edu)) ou acesse o website do CEE em [www.beg.utexas.edu/energyecon](http://www.beg.utexas.edu/energyecon).

desestimularam a diversificação econômica por parte dos países produtores/exportadores ou, o que é igualmente perturbador, fomentaram ao investimento do governo em setores e atividades que não revelam um claro benefício líquido para o crescimento e o desenvolvimento a longo prazo. Em resposta à agitação política na África do Norte e no Oriente Médio e a instabilidade em outros países e regiões, os governos levaram o clientelismo político a novos níveis na sua tentativa de pacificar as populações. Muitos destes programas de clientelismo têm o propósito de preservar os regimes de fixação de preços administrados. Os serviços, os combustíveis e a energia subvencionados são populares entre as classes políticas, a pesar do resultarem bastante ineficazes na hora de reduzir a pobreza energética, já que desestimula o investimento para melhorar a capacidade. Duas áreas significativas do subdesenvolvimento — a geração de energia elétrica e a refinação e capacidade dos sistemas – também são exemplo das tendências generalizadas para a fixação de preços inferiores ao custo de mercado.

### **Regimes fiscais para as indústrias extrativas**

Os regimes fiscais abarcam a combinação de políticas e normas jurídicas para o acesso aos recursos e o seu desenvolvimento; a propriedade de ativos; o pagamento de impostos, royalties e outras obrigações tributárias que os investidores locais ou estrangeiros enfrentam; estabelecem procedimentos para a arbitragem e a resolução de conflitos; e abordam outros elementos-chaves que estabelecem marcos competitivos para o investimento em exploração e produção (segmento *upstream*). Os regimes fiscais exitosos conseguem, em grande medida, equilibrar os interesses respectivos dos governos locais e dos investidores. Além disso, designam responsabilidades às partes (incluindo as petroleiras estatais soberanas ou NOC, por sua sigla em inglês), orientam a distribuição da renda obtidos da produção dos recursos e com frequência incorporam metas e objetivos nacionais específicos, como o desenvolvimento de experiência e conhecimentos e a competência industrial. Em particular, a HSM aparece cada vez mais como um objetivo transversal tanto para os governos locais proprietários dos recursos como para os investidores nas indústrias extrativas. Os investidores que não podem demonstrar excelência em termos de HSM são menos competitivos na hora de aproveitar oportunidades fundamentais. Como consequência, os governos que não podem desenvolver e manter a sua capacidade institucional para conseguir um controle efetivo da HSM não atrairão investidores internacionais.

#### **As acrobacias do regime fiscal**



Fonte: CEE, Universidade do Texas

Uma função-chave dentro da administração dos regimes fiscais é a gestão de renda. Muita atenção tem sido dedicada à transparência das indústrias extrativas (TIE), mas quase sempre com o enfoque incorreto. Uma grande quantidade de organizações e entidades se uniram em torno da TIE, geralmente

com propósitos, motivos e resultados duvidosos. Tais organizações vão desde instituições multilaterais a organização não governamentais (ONG), incluindo grupos ecologistas e da sociedade civil. Essa grande variedade de agentes conseguiu com muita facilidade atacar os investidores, especialmente empresas que cotizam em bolsa. No entanto, devido a que o problema se encontra quase sempre dentro do país no qual se desenvolve a atividade e, com frequência, sob jurisdições do governo nacional. Assim, os programas de TIE dirigidos às empresas multinacionais (mas que excluem as empresas soberanas, os funcionários estatais designados e eleitos, os líderes tradicionais e indígenas, os sindicatos de profissionais e trabalhadores, os tribunais (levando em conta que a captura e coerção judicial é o principal culpado da má gestão de renda), entre outros), resultam muito pouco efetivos. É evidente que é este um âmbito difícil e desafiante. As limitações são em grande medida culturais, e estão arraigadas profundamente nas sociedades, nos pontos de vista, nas percepções e estruturas subjacentes, como os sistemas jurídicos. No entanto, a falta de transparência provavelmente tenha contribuído muito mais que qualquer outro aspecto do desenvolvimento das indústrias extrativas a minar o sucesso do projeto, a expor os investidores e os governos a riscos indevidos e a tratar injustamente os cidadãos<sup>2</sup>.

Os grandes projetos de recursos se beneficiam da capacidade do governo com relação à HSM. Os investidores estão em piores condições se os reguladores do governo não contam com o seguinte:

- Capacidade técnica, isto é, contar com equipamento e pessoal qualificado;
- Experiência, o que sugere dificuldades evidentes para os novos organismos governamentais;
- Boa compreensão da indústria e da tecnologia. Se bem muitas vezes se questionam as interações entre as autoridades de HSM e as indústrias reguladas, de fato é pouco o que se pode conseguir se o pessoal e as organizações não interagem em um entorno adequado, compartilham informações e desenvolvem conjuntamente melhores práticas e novas tecnologias para garantir a segurança, nem procuram a educação e o desenvolvimento contínuos do pessoal, entre outras coisas.

O terreno da Higiene, Segurança e Meio Ambiente é importante, mas perigoso. Questões como os direitos humanos e o dos povos indígenas, conceitos como a consulta e o consentimento livre, prévio e informado (FPIC, sua sigla em inglês) e a ampla variedade de organizações internacionais, instituições, ONG e consultoras nesta matéria podem ser mais prejudiciais do que benéficos na hora de resolver problemas.

Em poucas palavras, a “infraestrutura institucional” é essencial para que os regimes fiscais funcionem (idealmente) da maneira em que foram criados no que se refere a equilibrar interesses.

Os seguintes conceitos e exemplos pertencem ao âmbito do petróleo e o gás, mas podem ser aplicados também a outros recursos minerais combustíveis e não combustíveis.

- Podem beneficiar, ou minar, uma boa governança.
- Alguns regimes fiscais se prestam a um alto custo de aplicação e a erosão da transparência, a menos que os governos tenham uma sólida capacidade institucional.

---

<sup>2</sup> Existem as redes óbvias para facilitar a transparência, como a Iniciativa para a transparência das indústrias extrativas (EITI, sua sigla em inglês, <http://eiti.org/>), Revenue Watch (<http://www.revenuewatch.org/index.php>) e outras iniciativas mais recentes como o *Natural Resource Charter* (Estatuto de Recursos Naturais, <http://www.revenuewatch.org/index.php>). Todas estas iniciativas, e muitas outras, tiveram definitivamente resultados diversos. As organizações de base, como *Africa Mining Vision* (<http://www.africaminingvision.org/>), costumam ter mais sucesso. Em alguns casos, a transparência está sendo incorporada na legislação e nas políticas dos países de origem das empresas investidoras multinacionais, mas de maneiras que não são construtivas e que tampouco abordam a variedade de complexidades mencionadas anteriormente. Um exemplo disso seriam os requisitos de transparência que exige a lei Dodd-Frank para as empresas com sede nos Estados Unidos e sujeitas à supervisão dos seus títulos valores.

- Em termos gerais, as concessões de impostos/royalties oferecem uma abordagem mais flexível e um menor nível de controle por parte do governo local (dono dos recursos). Os investidores competem pelas licenças, participam de programas de trabalhos de E+P, pagam royalties aos governos locais como primeira obrigação sobre os volumes de produção e pagam impostos corporativos e possivelmente de outra classe sobre os seus resultados operativos. É possível infundir um controle sólido e efetivo da gestão da renda e da HSM no sistema de royalties/impostos, o que também gera uma menor distorção no momento de determinar a economia e o caráter comercial do projeto. Os investidores costumam preferir os regimes de impostos/royalties porque oferecem direitos de propriedade mais claros para a monetização e extração dos recursos. As empresas que operam sob estes regimes podem “contabilizar” reservas de petróleo e gás e/ou outros minerais em conformidade com as normas dos reguladores financeiros do seu país de origem (por exemplo, a Comissão Nacional de Valores dos Estados Unidos e organismos equivalentes em outros países<sup>3</sup>). Todos – a saber, Estados Unidos (jurisdição federal), Canadá (governos provinciais), países do Mar do Norte (jurisdição nacional) e Austrália (jurisdição federal) – utilizam regimes de impostos/royalties. Os países que utilizam estes regimes para petróleo e gás tendem a utilizá-los em forma mais general nos bens minerais soberanos.
- Os *production sharing agreements* (acordos de produção compartilhada), nos quais os governos e os investidores negociam a distribuição das utilidades uma vez amortizados os investimentos de capital, permitem pagar aos investidores "em espécie" pelo risco que assumem. Dessa maneira, os investidores podem contabilizar reservas associadas com tais contratos. Estes permitem aos governos proprietários dos recursos ter um maior controle, mas constituem sistemas muito menos transparentes, requerem uma maior administração (e o custo associado), e podem originar controvérsias significativas sobre os custos permitidos e a designação dos benefícios, que por sua vez podem desgastar a relação entre o investidor e o governo local. A administração eficiente destes contratos pode ser muito difícil para os governos proprietários dos recursos. São muitos os países que utilizam regimes de contratos de produção compartilhada; de fato, com exceção dos países e regiões mencionados anteriormente, é o tipo de sistema mais habitual.
- Os governos podem exigir os denominados *risk service contracts* (contratos de serviço a risco), nos quais o investidor é essencialmente um contratista, mas assume certo grau de risco (e com isso, a possibilidade de contabilizar reservas). Em geral, se estabelecem metas de produção e outros objetivos de rendimento, e o contratista/investidor recebe uma tarifa (por barril de petróleo, por exemplo). Os contratos de serviços puros, raramente utilizados devido à carga que significa o controle soberano e a ausência do componente de risco para os investidores, são, inclusive, mais estritos. Para as empresas petrolíferas e mineiras internacionais que cotizam em bolsa é muito difícil aceitar estes contratos.

### ***O exemplo da Índia***

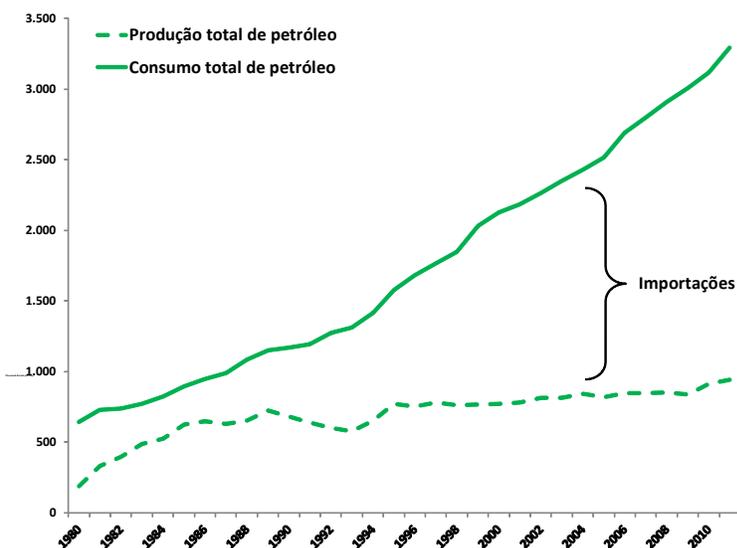
Enquanto a assembleia do ParIAmericas se reúne, a Índia está realizando um grande estudo de caso sobre as implicações do sub-investimento na geração e no fornecimento de energia elétrica. Os apagões em grande escala que aconteceram entre 30 de julho e 1º de agosto de 2012 tiveram várias causas, mas entre elas se destacam a grande quantidade de perdas técnicas e não técnicas (roubos e outras fontes) e a falta de fiabilidade no sistema associado, ademais da falta de combustíveis para geração. A rede elétrica indiana, e particularmente as redes de distribuição locais, está assolada pela falta de melhoras de capital, que são, por sua vez, consequências dos serviços públicos ineficientes e difíceis que possuem e operam as redes de distribuição local, e os preços altamente subsidiados da eletricidade que se distribuir. Os subsídios reduzem a renda disponível para o re-investimento e criam cargas de custos adicionais para os governos e os serviços públicos.

<sup>3</sup> Para obter mais informação sobre os organismos governamentais e outras organizações, referir-se à Organização Internacional de Comissões de Valores (<http://www.iosco.org/>).

Com relação aos combustíveis utilizados para a geração, a Índia depende em grande medida do carvão. A Coal India é uma das empresas mais problemáticas do país. O déficit crônico na produção de carvão constitui um paradoxo em um país como a Índia, dotado de razoáveis reservas carboníferas. No entanto, as ineficácias do controle e/ou a supervisão do Estado se tornam extensivas também às suas reservas de gás natural. O país realizou grandes investimentos em terminais de recepção<sup>4</sup> de gás natural liquefeito (GNL). Se bem estes novos investimentos são de grande importância, está claro que os clientes e consumidores de energia da Índia, assim como a economia nacional, se beneficiariam de um aumento na produção a partir dos seus próprios recursos de gás natural. O gás natural de combustão mais limpa produzido na Índia poderia contribuir para aumentar o fornecimento e a diversidade dos combustíveis empregados na geração de eletricidade.

O país ainda não estabeleceu um regime fiscal realmente atraente para a exploração e a produção (E+P) dos hidrocarbonetos (petróleo cru, gás natural e líquidos de gás natural ou GNL). As dificuldades vão desde a gestão e administração do regime fiscal até o papel que desempenham as empresas soberanas da Índia e as deficiências básicas em termos de HSM. Durante muitos anos, devido à sua dependência do petróleo cru importado (e, na atualidade, do gás natural), os governos nacionais se preocuparam com a segurança energética (vide gráficos incluídos a seguir). A Índia paga pelas suas importações de GNL conforme um índice de petróleo, utilizando uma abordagem que é típica da indústria, mas que significa um custo do gás natural de USD 10 por milhão de Btu<sup>5</sup> (MMBtu) ou mais, e que pode chegar a um valor entre USD 14 e 20 segundo os preços do petróleo e outros fatores como a fonte de abastecimento e a distância de transporte. Em comparação, o preço do gás natural nos Estados Unidos não chega a USD 3 por MMBtu. Na Índia, o alto custo das importações de combustível, os déficits fiscais e comerciais resultantes e a desaceleração econômica recente tiveram como consequência uma advertência de Standard & Poor's sobre a qualificação de risco da dívida soberana do país.<sup>6</sup>

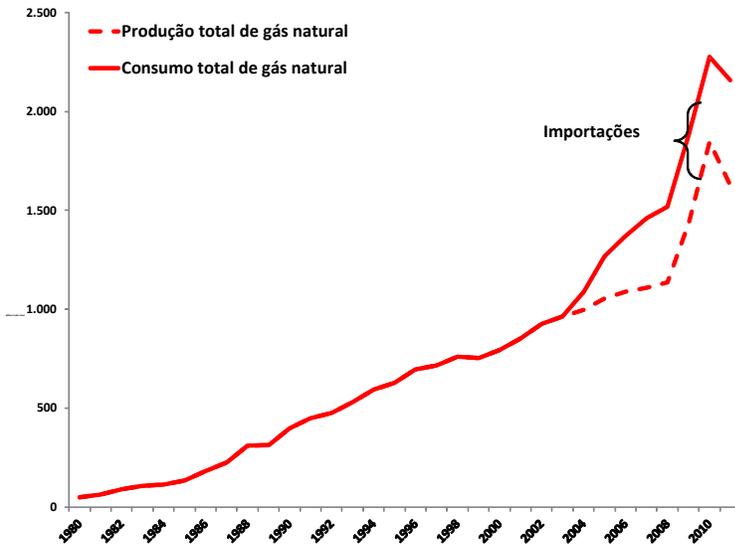
### Produção e consumo total de petróleo (acima) e gás natural (abaixo) da Índia



<sup>4</sup> Foi proposta e debatida a possibilidade de construir gasodutos para transportar gás natural importado do Irã e/ou Paquistão, possivelmente, inclusive do Turcomenistão e do Afeganistão (o conceito "TAP"), mas a ideia apresenta inúmeros desafios.

<sup>5</sup> Uma Btu ou unidade térmica britânica é uma medida comum do conteúdo de energia dos combustíveis. Uma Btu equivale a 0,252 quilocalorias (kcal) ou cerca de um quilojoule (kJ). Um bilhão de pés cúbicos (BCF) de gás natural equivale a cerca de um trilhão de Btu (TBtu), aproximadamente 0,028 bilhões de metros cúbicos (BCM) de gás, cerca de 0,021 milhões de toneladas de GNL (MMT) e cerca de 0,19 milhões de barris de petróleo equivalente (MMBOE).

<sup>6</sup> Vide "S&P: India Risks Losing Investment Grade Rating", *The Hindu Times*, 11 de junho de 2012, que também faz referência à recategorização de S&P de estável a negativo em abril de 2012 <http://www.thehindu.com/business/Economy/article3515855.ece>.



Fonte: Administração de Informação Energética dos Estados Unidos, [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).

Desde o final da década de 90 e princípios da década de 2000, o governo da Índia experimentou uma série de programas para abrir e fomentar o investimento no setor *upstream* (de exploração e produção). Se bem o sucesso foi limitado, as descobertas realizadas indicam que há certo potencial. A principal empresa petrolífera nacional da Índia, ONGC (Oil and Natural Gas Corporation of India), trabalhou ativamente para atrair investimentos estrangeiros diretos com o propósito de melhorar a sua base de reservas de petróleo e gás natural. Parecia que nem todos os esforços da ONGC tem sido prudentes. Uma reforma do setor de exploração e produção, realizada no início da década de 90, incorporou o requisito de que as empresas petrolíferas nacionais da Índia receberiam participações de entre 25% e 40% em blocos de exploração, algo que habitualmente exigem os governos, mas que pode desestimular facilmente os investimentos. Esta norma logo foi eliminada. A Nova Política de Licenças de Exploração (NELP, sua sigla em inglês), criada no ano de 2000, pela primeira vez permite que entidades estrangeiras possuam uma participação societária de 100% nas jazidas de petróleo e gás da Índia. A abordagem da NELP permitiu obter resultados ligeiramente melhores, apesar de os investidores estrangeiros ainda continuarem participando através de *joint ventures* com empresas do setor público indiano. Continua-se debatendo ainda se os recursos da Índia são demasiado maduros e irrelevantes (em termos de volumes possíveis de recursos recuperados mediante a produção) como para resultar atraentes se são comparados com outras oportunidades de investimento muito maiores. No entanto, uma análise do setor de gás e petróleo realizada em 2007 demonstrou, tal como se mostra abaixo, a falta relativa de intensidade de exploração no país. Uma explicação alternativa (e mais sensível) da relativa falta de progresso do país é a competição entre as empresas do setor público. Pode resultar particularmente difícil para as empresas petrolíferas nacionais adquirir conhecimentos e tecnologias avançada e estabelecer estruturas de gestão e estratégias comerciais sofisticadas. Poder ter de responder a uma grande quantidade de obrigações e missões e muitas delas carecem de independência suficiente em termos de orçamento e tomada de decisão.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Toda a análise dos setores *upstream* (de exploração e produção) e *downstream* (de refinação e comercialização) está baseada em um estudo de caso do CEE sobre a ONGC e o setor de hidrocarbonetos da Índia para o Banco Mundial, realizado como parte da pesquisa sobre a criação de valor das empresas petrolíferas nacionais. Vide <http://www.beg.utexas.edu/energyecon/nocs/> e <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTOGMC/0,,contentMDK:21991336~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:336930,00.html>.

## Estado da exploração de gás e petróleo na Índia no ano de 2007



Fonte: IBEF.<sup>8</sup>

Os preços subsidiados para os produtos refinados também contribuem para os problemas que afetam o setor energético indiano. Em 2002, o governo tentou eliminar progressivamente os subsídios aos preços dos produtos refinados nacionais ao substituir o Mecanismo de Administração de Preços (APM, sua sigla em inglês) com um novo Mecanismo de Preços Determinados pelo Mercado (MDPM, sua sigla em inglês) pelo qual os preços se determinam teoricamente segundo os preços do petróleo no mercado internacional. No entanto, os preços nacionais dos produtos derivados do petróleo, como o diesel, o GLP e o querosene continuam estando altamente subsidiados. Na Índia, o custo dos subsídios está dividido entre as empresas petroleiras nacionais no segmento *upstream* (dedicadas à exploração e produção) e *downstream* (refinação, produtos químicos, comercialização e distribuição) e o governo, mas a maior parte da carga recai sobre as empresas<sup>9</sup>. As empresas petroleiras nacionais dedicadas fundamentalmente à exploração e à produção, como ONGC, subsidiam as perdas das refinarias oferecendo descontos sobre as vendas de petróleo cru. Estima-se que ONGC outorgou aproximadamente USD 20 bilhões em subsídios de preços desde 2004 através de descontos nas vendas de petróleo<sup>10</sup>. A situação do subsídio dos preços dos produtos refinados nacionais na Índia explica porque o setor de refinação é permanentemente dominado por empresas estatais. A fim de evitar sofrer perdas financeiras significativas no mercado local, as empresas privadas que operam na Índia têm um enfoque abertamente exportador.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> India Brand Equity Foundation "Oil and Gas: October 2007", apresentação disponível em [www.ibef.org](http://www.ibef.org).

<sup>9</sup> "Government Response to Oil Price Volatility", de Masami Kojima, *Indústrias Extrativas para o Desenvolvimento*, Série n.º 10, julho de 2009, Grupo do Banco Mundial, disponível em [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

<sup>10</sup> "India Rejects Goldman Sachs Criticism on ONGC Subsidy", por Rakteen Katakey, disponível em [http://preview.bloomber.com/apps/news?pid=newsarchive\\_en10&sid=a1S11DPF8uC8](http://preview.bloomber.com/apps/news?pid=newsarchive_en10&sid=a1S11DPF8uC8).

<sup>11</sup> Vide Administração de Informação Energética, *India Country Analysis Brief* (Relatório de análise a nível nacional da Índia), disponível em <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/India/pdf.pdf>.

## Os efeitos das indústrias extrativas sobre o meio ambiente e a mudança climática

É habitual que os governos tentem atrair investimentos “limpos” ou “verdes” para diversificar as suas atividades em outras opções que não sejam as indústrias extrativas ou investir nas rendas econômicas que obtêm das mesmas. Seja porque se trata de produtores de petróleo do Oriente Médio voltados para o desenvolvimento de grandes projetos de energia solar ou a grande variedade de iniciativas relacionadas com biocombustíveis que surgiram ao redor do mundo (geralmente com profundas consequências para a integridade dos balanços e estados de resultados das empresas petrolíferas nacionais, já que muitas delas devem absorver nas suas operações de refinação os custos dos empreendimentos relacionados com os biocombustíveis e os subsídios associados), a busca de investimentos “verdes” já está muito avançada.

Cabe fazer aqui uma série de advertências.

- O conceito de “empregos verdes” em geral não está definido com clareza e se vê afetado por problemas de medição. O cálculo da relação custo-benefício associada com a promoção dos empregos verdes não é claro e, em muitos casos, parece ser negativo.<sup>12</sup>
- Os impactos ambientais associados com os sistemas de produção de energias alternativas são praticamente desconhecidos. Não fica claro se os balanços energéticos líquidos são favoráveis, devido aos requerimentos de equilibrar as fontes intermitentes de energia, como a energia solar ou eólica, e prover fontes de energia de respaldo. Em última instância, os sistemas de energias alternativas dependerão de desenhos de baterias que necessariamente utilizarão minerais e materiais raros e exóticos (e, portanto, grandes operações de indústrias extrativas e cadeias de abastecimento mundiais) para cumprir com os critérios de desempenho em matéria de armazenamento e liberação de energia. Os governos e os que respaldam os sistemas de energias alternativas em geral não receberam educação, não estão informados e tampouco preparados para enfrentar os impactos ambientais e sociais destes sistemas. Praticamente, não se pesquisaram as consequências ambientais e sociais destas iniciativas. O debate mundial sobre a capacidade dos biocombustíveis de oferecer benefícios líquidos, incluindo os efeitos sobre as fontes de alimentos e os seus preços, as emissões de gases de efeito estufa (GEE), o uso da água para a agricultura, e os efeitos sobre os oceanos e as zonas costeiras mortas como consequência do maior dilúvio agrícola, é um exemplo do tipo de consequência não buscada que deve ser cuidadosamente analisada.

É possível que os sistemas de energias alternativas não sejam a panaceia para os combustíveis convencionais empregados na produção de energia e as operações de extração e perfuração associadas que necessárias para obtê-los.

### Boas práticas de formação de capacidades

O que podem fazer os organismos e as instituições governamentais mal-equipadas para estar mais bem preparadas para enfrentar a variedade de desafios que se apresentam neste artigo? Não existe uma resposta fácil para este dilema. Os países ricos em recursos, inclusive os menores, devem ser diligentes na hora de designar parte da sua riqueza de recursos, assim como também a assistência de sócios de desenvolvimento internacionais para preparar as pessoas e as organizações para as exigências que surjam.

#### ***Estudo de caso: Gana***

Gana constitui estudo de caso de grande utilidade sobre como se poderiam abordar as necessidades de formação de capacidades complexas a fim de se preparar para as operações de petróleo e gás *offshore*

---

<sup>12</sup> Vide Consenso de Copenhague, 2011, *Defining, Measuring, and Predicting Green Jobs*, preparado pelo CEE, <http://www.copenhagenconsensus.com/Default.aspx?ID=1542#7056>.

em grande escala e a atividade associada com a jazida Jubileu de Gana e as atividades futuras. O estudo de caso proporciona resultados e consequências, tanto negativos como positivos, dos ensinamentos obtidos. A tabela seguinte resume os pontos principais.

Questão central	Resultado/ação positivo/a	Resultado/ação negativo/a
Era necessário conseguir a coordenação entre os sócios de desenvolvimento internacionais e o governo de Gana a fim de reunir critérios para as prioridades e os princípios fundamentais.	Utilizar a avaliação das necessidades do setor de gás e petróleo para obter a participação das partes interessadas pertinentes, (particularmente na Região Ocidental, onde se encontram as operações) definir os planos e ações prioritários e estabelecer cronogramas de execução.	Os sócios de desenvolvimento realizaram todas as recomendações da avaliação de necessidades.
Estratégia para gerenciar as expectativas no seio do governo de Gana e entre os principais grupos de partes interessadas.	Fomentou-se a formação de capacidades em uma ONG local associada que contava com experiência em projetos práticos de demonstração, consultoria de meios e transparência. Várias iniciativas de informação e educação pública foram conseguidas.	A ONG continua lutando para conseguir um respaldo permanente para as iniciativas.
Conceber um plano de educação concreto para desenvolver capacidades a nível nacional em ofícios técnicos qualificados com o propósito de criar uma força de trabalho nativa.	Foram identificados institutos técnicos vocacionais locais, alguns dos quais já colaboram construtivamente com empresas operativas e com o governo regional.	A constante falta de coesão orçamentária fiscal básica no setor educativo de Gana não permite oferecer um respaldo fundacional.
Desenvolver assistência técnica para os organismos estratégicos do Governo de Gana a fim de obter uma maior competência na gestão da produção e comercialização do gás natural, de maneira que se possa seguir desenvolvendo a jazida Jubileu de forma ótima. Foram incluídas considerações de índole técnica e normativa, e também referidas a rendas e segurança. Incluiu funcionários do organismo de controle e do ministério designados, a pessoal das empresas petrolíferas nacionais e parlamentares eleitos.	Foram definidas e compreendidas as dimensões dos problemas por meio de reuniões e oficinas sobre questões específicas que contarão com a participação a participação da ONG associada.	O Governo de Gana não conseguiu resolver os conflitos internos. A administração do gás natural continua sendo uma limitação não resolvida do setor de petróleo e gás desse país.
Identificar oportunidades para realizar melhoras na educação superior com o objetivo de criar uma força de trabalho nativa profissional que realize tarefas administrativas para a indústria de petróleo e gás de Gana.	Foram identificadas instituições, algumas com programas já em curso, e se facilitou a união entre as doações de equipamento e os destinatários.	Não se concretizaram os vínculos adicionais na área da educação superior internacional para a educação principal em petróleo.

Os exemplos mencionados antes deveriam constituir exemplos suficientes de uma abordagem factível – uma avaliação exaustiva das necessidades –, assim como também dos tipos de atividades de formação de capacidades que podem ser desenvolvidas. O ensino fundamental do caso de Gana radica na importância da própria determinação do governo anfitrião para fomentar a transparência e as melhoras internas. “Toda política é local”. Se os organismos governamentais líderes não conseguem desenvolver e manter a convicção do seu propósito, então os esforços construtivos fracassarão ou não alcançarão o seu potencial. As indústrias extrativas podem ser forças poderosas para o bem como canais para o

desenvolvimento humano, e abarcar desde energia e materiais até pesquisa e desenvolvimento tecnológicos e a criação de propriedade intelectual, e novas fontes de renda e benefícios econômicos por meio de efeitos tanto diretos como indiretos. As questões de políticas, as interações das indústrias extrativas com o meio ambiente e a mudança climática e as necessidades de formação de capacidades estão estreitamente relacionadas e requerem uma cuidadosa análise e planejamento.