

Mudança Climática – Nuclear não é a solução!

O futuro do clima do planeta e a vida e a subsistência de bilhões de pessoas dependem do modelo de geração de energia que vamos definir hoje. Temos a oportunidade de estabilizar a mudança do clima, pôr um fim no pesadelo nuclear e combater a iniquidade da pobreza decorrente da dependência do petróleo, que aflige uma em cada três pessoas no planeta. Atualmente, dois bilhões de pessoas não têm acesso seguro aos serviços de energia como luz e aquecimento.

Para salvar o planeta e sua população, todos nós devemos fazer as escolhas certas. Devemos optar por fontes eficientes, renováveis e seguras de energia no lugar de fontes sujas e perigosas como a nuclear.

Introdução

O potencial das energias renováveis é vasto e mais amplo que a energia nuclear ou os combustíveis fósseis. Com a tecnologia existente, podemos gerar quase seis vezes a demanda global de energia atual. (1)

Por que dar ouvidos à indústria nuclear, que de tempos em tempos nos oferece falsas promessas e mentiras? Por que nos deixar influenciar por algo tão retrógrado e acreditar que a energia nuclear é necessária no combate à mudança do clima quando deveríamos olhar para o futuro, um futuro limpo, baseado em fontes renováveis de energia, um futuro livre de mais lixo radioativo e do pesadelo da proliferação nuclear que acompanha essa tecnologia?

A escolha correta não é substituir as usinas existentes. Um terço da população mundial, algo em torno de 2 bilhões de pessoas, não tem oferta de energia segura e isso não deve ser visto como o pesadelo nuclear dos anos 50, e sim como um caminho voltado para o uso eficiente dos diversos e descentralizados sistemas energéticos renováveis.

A promoção da energia nuclear como uma solução à mudança do clima é uma aposta perigosa face às reais soluções: o estímulo às energias renováveis e a adoção da eficiência energética são os únicos e efetivos caminhos no combate à mudança do clima. Elas estão disponíveis, são limpas e possuem benefícios adicionais quanto à promoção da segurança energética.

A energia nuclear está na contramão da história, é alvo de terroristas e fonte para armas nucleares. O futuro pode ser livre de energia nuclear. Energia renovável é pacífica e está disponível atualmente.

Embora o sonho da indústria nuclear acalentado na década de 50, de oferecer uma energia limpa e extremamente barata, tenha falhado do ponto de vista econômico e ambiental, essa mesma indústria está agora desesperadamente tentando nos convencer de que a energia nuclear é a solução para as mudanças climáticas.

É importante lembrar que 21 anos atrás, em 26 de abril, a indústria nuclear entrou na pior crise de sua história, ocasionada pelo pior acidente nuclear mundial, acontecido em Chernobyl, que liberou uma cortina mortal de radioatividade que viajou por todo o mundo e cujos efeitos podem ser percebidos ainda hoje; um acidente que pode se repetir em qualquer um dos cerca de 400 reatores nucleares do mundo.

A energia nuclear não se tornou repentinamente mais segura ou mais limpa. O legado do lixo nuclear continua sem solução, e acidentes acontecem diariamente ao redor do mundo. No entanto, a indústria tem um histórico de quebra de promessas e mentiras, com a afirmação de ser a solução para as mudanças climáticas.

Os problemas ambientais, sociais, de segurança e de proliferação continuam assolando a indústria nuclear apesar de mais de meio século de tentativas para encontrar soluções. Não somos obrigados a aceitar uma ameaça ambiental sob o pretexto de que irá evitar outra,

¹

Fonte: ISES

principalmente porque um futuro livre tanto de nuclear como das perigosas mudanças climáticas é possível através do emprego e do desenvolvimento das tecnologias de energia renovável e eficiência energética.

Com o uso da tecnologia existente, o Japão alcançou intensidade energética de um sétimo da China (que demanda sete vezes mais fornecimento de energia para cada unidade de energia usada) (2). Os países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) poderiam economizar 30% de energia, enquanto que as nações em desenvolvimento poderiam economizar até 50% (3). A iluminação para uma família média europeia usa apenas um terço da energia usada para iluminação para uma família norte-americana.

A Suécia tem 29% do total de sua oferta de energia, que corresponde a 51% da sua eletricidade, vinda de renováveis (média da União Europeia em 2001 de 5,8% e 15,5% respectivamente).

Principais argumentos contra energia nuclear:

Os principais argumentos da indústria nuclear sobre sua suposta função no combate às mudanças climáticas estão errados.

- A energia nuclear é um caro desvio da tarefa de desenvolver e empregar as energias renováveis, eficiência energética e sistemas energéticos mais descentralizados necessários para um futuro com pouco carbono.
- Podemos reduzir as emissões de carbono de forma muito mais barata e mais eficiente usando energia renovável e medidas de eficiência energética.
- Não existe solução comprovada para lidar com lixo radioativo.
- Expandindo energia nuclear ao redor do mundo aumentaria imensamente os riscos de terrorismo e proliferação de armas nucleares.
- Usinas nucleares não podem ser construídas em tempo hábil, portanto não fazem tanta diferença.

Substituir o aquecimento global por um inverno nuclear não é a solução

O Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e outros estudos estimam que, para a energia nuclear possuir qualquer efeito no aquecimento global precisaríamos construir no mínimo mil reatores ao redor do planeta. Isso é um cenário completamente irreal, visto que o crescimento da eletricidade nuclear é de cerca de 4% e os investidores se recusam a investir na duvidosa economia da energia nuclear.

Depois de meio século produzindo lixo nuclear mortal no longo prazo, nenhum país no mundo encontrou um método de isolamento desse rejeito do ambiente pelas centenas de milhares de anos que permanecerão uma ameaça. O monitoramento e a manutenção de depósitos de rejeitos por períodos maiores que 20 vezes a duração da civilização conhecida é um peso inaceitável para todas as gerações futuras, sem garantias de segurança em longo prazo.

Mesmo se fosse positiva para o clima, a energia nuclear poderia significar pouco ou nada na luta contra o aquecimento global. A energia nuclear é usada apenas na geração de eletricidade. Ela representa apenas 16% da eletricidade do mundo. Eletricidade em si é apenas responsável por cerca de um terço dos gases do efeito estufa.

2 <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/chinaenv.html>

3 IEA Renewables Information 2003, http://www.erec-renewables.org/documents/RES_in_EUandCC/Policy_reviews/EU_15/Sweden_policy_final.pdf

A energia nuclear possui riscos inaceitáveis para a vida em nosso planeta: sua pequena contribuição para a energia é muito menos do que os seus perigos inerentes. A energia nuclear não ajuda no combate às mudanças climáticas.

Combater as mudanças climáticas efetivamente significa reduzir as emissões dos gases do efeito estufa em 50% até 2050. Construir mais usinas nucleares serviria apenas para criar mais lixo radioativo, mais alvos suscetíveis ao terrorismo e exigiria mais gastos pesados em subsídios públicos. Há outras formas mais efetivas de reduzir as emissões de carbono. Por exemplo, pesquisas realizadas na União Européia concluem que, quando se observa o ciclo completo da geração nuclear, desde a mineração de urânio até o descomissionamento de usinas, as centrais nucleares emitem cerca de 50% mais gases do efeito estufa do que a energia eólica.

O potencial de energia renovável é melhor do que nuclear

Muitos países, como Inglaterra, Índia e Egito, têm energia eólica suficiente para suprir muitas vezes suas necessidades energéticas. Assim como as tecnologias desenvolvidas das marés, das ondas, solar e biomassa, uma enorme variedade de outras fontes renováveis vai surgir. Mesmo se fosse boa para o clima, a energia nuclear poderia fazer muito pouco ou nada na luta contra o aquecimento global. A energia nuclear é usada apenas para a geração de eletricidade. Atualmente ela representa apenas 16% da eletricidade mundial, enquanto que a eletricidade representa apenas cerca de um terço das emissões de gases do efeito estufa.

Tempo de construção

Análises realizadas pelo Conselho Mundial de Energia mostraram que o tempo de construção no mundo de reatores nucleares aumentou. O tempo médio de construção de usinas nucleares aumentou de 66 meses para conclusão em meados da década de 1970 para 116 meses (quase 10 anos) para conclusão entre 1995 e 2000. O maior tempo para conclusão é sintomático de uma ampla variedade de problemas, inclusive lidar com a construção de reatores com desenhos mais complexos. De outro lado, a energia renovável está disponível agora no que precisa ser feito para combater as mudanças climáticas. Por exemplo, o primeiro parque eólico no Reino Unido em North Hoyle, no norte do País de Gales, foi construído em apenas oito meses.

O MIT, em outro estudo, estima que, para a energia nuclear possuir algum efeito sobre as mudanças climáticas, precisaríamos construir no mínimo mil reatores ao redor do mundo. Isso é um cenário completamente irreal, tendo em vista que o crescimento atual da eletricidade nuclear é de cerca de 4%, e os investidores teriam que fazer investimentos.

Aumento do custo de construção

O desempenho econômico da energia nuclear é altamente dependente dos custos de construção, e os atrasos de construção têm impacto nos fatores econômicos da energia nuclear, e o interesse no capital financiado para construir usinas aumentará o tempo de construção. Esses problemas econômicos podem ser vistos em diferentes regiões ao redor do mundo.

Em vários países, os custos de programas de construção de usinas nucleares estão sendo considerados superiores ao orçamento. Nos Estados Unidos, um estudo sobre 75 reatores no país mostrou que estes tiveram os custos estimados em 91,6 bilhões de reais (45 bilhões de dólares ou 34 bilhões de euros), mas na verdade os custos foram de 295 bilhões de reais (145 bilhões de dólares ou 110 bilhões de euros). Na Índia, o país com experiência mais recente e atual em construções, os custos de conclusão dos últimos 10 reatores foram pelo menos 300% superiores ao previsto.

Queda da demanda de construção

Atualmente há 22 reatores em construção ativa no mundo. A maioria (17) está sendo construída na Ásia, e 16 dos 22 estão sendo construídos na China, Índia e Rússia, e nenhum deles foi exportado para os países da OCDE. A construção de cinco reatores começou mais de 20 anos atrás, o que cria dúvidas reais sobre a possibilidade de que os novos reatores sejam construídos no tempo previsto. Há mais 14 reatores cuja construção está atualmente suspensa, 10 dos quais estão na Europa Central e no Leste Europeu.

Aumento dos custos operacionais

A energia nuclear é cara. Os custos relacionados com segurança, proteção, seguro e responsabilização em caso de acidentes ou ataques, gerenciamento de lixo, construção e descomissionamento estão aumentando consideravelmente na energia nuclear. Os fatores econômicos da energia nuclear sempre foram considerados ruins, e a indústria apenas se mantém como uma máscara para os programas de armas nucleares. O fato de que os consumidores e governos tradicionalmente arcam com os riscos de investimentos em usinas nucleares mostra que essas plantas foram afastadas desses riscos e estavam aptas a receber financiamentos sob taxas que refletiam risco reduzido.

No entanto, após a introdução de eletricidade em caráter competitivo em muitos países, o risco de que as usinas custariam mais do que o valor previsto foi transferido para os construtores das centrais, que estão pressionados por organizações financeiras como bancos, acionistas e agências de nível de crédito. Essas organizações vêem como arriscado os investimentos em qualquer tipo de usinas. Contudo, construtores de usinas não-nucleares estão dispostos a assumir esses riscos, pois são vendedores de serviços eficientes do ponto de vista energético.

Conseqüentemente, quando consumidores não suportam mais o risco econômico da construção de novas plantas, a energia nuclear, que combina altos preços não competitivos com pouca confiabilidade e sérios riscos de ultrapassar os custos previstos, não tem chance em países que buscam a obtenção de energia competitiva. Qualquer tentativa de reavivar a indústria nuclear subestimaria significativamente o crescimento da confiabilidade das energias renováveis e desviaria recursos das verdadeiras soluções para as mudanças climáticas.

A ameaça nuclear

A energia nuclear fornece os ingredientes básicos para armas nucleares, 'bombas sujas' e proporciona alvos óbvios para terroristas. Um programa global de construção de energia nuclear grande o suficiente para alcançar reduções drásticas de gases do efeito estufa suporia construções em todas as áreas do planeta, estáveis ou não. As instalações de energia renovável, de outro lado, são flexíveis, baratas para construir e não significam ameaça terrorista ou de proliferação de armas atômicas.

A tecnologia nuclear, como o enriquecimento de urânio, são usados também na produção de armas nucleares, e por isso são um risco de proliferação nuclear. Atualmente há mais de 40 países com programas nucleares civis fornecendo-lhes ferramentas para armas nucleares. A tecnologia nuclear sempre trará o risco de que poderá ser usada para a construção de armas de destruição em massa.

Tecnologia não testada

A indústria da energia nuclear está promovendo a nova geração de reatores (geração III e III+) e esperando que uma onda de pedidos lhes chegue nos próximos anos. Contudo, eles não estão sendo testados e estão longe de serem seguros.

- **Reatores geração III** – Os únicos reatores geração III atualmente em operação são os reatores avançados de água em ebulição (ABWR) desenvolvidos no Japão. No final de 2006, quatro ABWRs estavam em operação e dois em construção em Taiwan. Os custos totais de construção para as duas primeiras unidades foram bem superiores ao previsto. Problemas adicionais surgiram com rachaduras que têm sido encontradas nas lâminas das turbinas de duas plantas;
- **Reatores geração III+** - Nenhuma planta geração III+ está concluída e apenas uma está em construção. A mais promovida dos últimos modelos é a nova geração de reatores de água pressurizada (PWRs), em particular o reator europeu de água pressurizada (EPR) da Areva e o Westinghouse AP1000.
- Outros modelos estão sendo desenvolvidos, incluindo o **reator avançado CANDU** (ACR-1000) e os **reatores de gás em alta temperatura** (HTGRs). O mais desenvolvido dos últimos é a versão sul-africana do reator modular de leito granular (PBMR).
- **Reatores geração IV** – Os de caráter mais especulativo são os modelos no 'papel' para a geração IV de reatores à base de plutônio. Enquanto vários modelos estão sendo produzidos, dificuldades técnicas fazem com que seja pouco provável sua utilização em pelo menos duas décadas, pois os fatores econômicos do reprocessamento de combustível também permanecem duvidosos.

Renováveis – a alternativa

Energias renováveis poderiam cobrir seis vezes a demanda global de energia com as tecnologias disponíveis hoje – de forma sustentável, pacífica, limpa e infinita. Todos os reais investidos em eletricidade eficiente reduzem em sete vezes a quantidade de dióxido de carbono emitido por cada real investido em energia nuclear.

Não há escassez de energia. Mais energia chega no planeta Terra em um único dia do que seus 5,9 bilhões de habitantes seriam capazes de usar em 27 anos. O sol pode fornecer 10 mil vezes a quantidade de energia atualmente usada. A energia do vento no Mar do Norte sozinha pode fornecer quase metade das necessidades de eletricidade dos países vizinhos.

Instalar geradores de energia renovável é mais rápido, mais barato e mais confiável do que as usinas nucleares. O tempo de construção, por exemplo, de turbinas eólicas é de aproximadamente duas semanas, mais um tempo de planejamento médio de um a dois anos. Parques eólicos podem acompanhar a demanda dos países em desenvolvimento como a Índia e a China do que os projetos nucleares que são mais lentos e incertos.

A indústria eólica alemã sozinha instalou e gerou mais energia em uma década do que a indústria nuclear o fez em uma década quando forçou a energia nuclear no mercado.⁴ A maioria das tecnologias de energia renovável serão competitivas em comparação aos combustíveis convencionais entre 10 a 15 anos – apesar dos pesados subsídios serem destinados para a indústria convencional. A energia eólica será competitiva nos próximos 5 a 7 anos – em comparação com os preços atuais dos combustíveis fósseis. Os preços do óleo, carvão e gás têm aumentado por anos e continuarão a aumentar, como as economias em crescimento aumentarão suas demandas energéticas.

Estudo de caso: Olkiluoto 3 na Finlândia

O projeto de construção do Olkiluoto 3, um EPR, na Finlândia está se tornando rapidamente um exemplo daquilo que pode dar errado em termos econômicos com uma nova construção nuclear. Ele demonstra que os problemas mais importantes de atrasos na construção estão relacionados com preocupações de segurança, custos excessivos, assim como subsídios estatais ocultos que estão agora encontrando diversas questões legais. Em dezembro de 2006,

⁴

depois de apenas 16 meses de construção, a Areva anunciou que o reator já estava 18 meses atrasado, e ele parecia então que o projeto custaria 1,9 bilhão além do previsto.

A alternativa – eficiência energética e renováveis

Há um enorme potencial para a redução do nosso consumo de energia, e ao mesmo tempo fornecer o mesmo nível dos serviços de energia elétrica. O cenário de [R]evolução Energética do Greenpeace detalha uma série de medidas de eficiência energética que juntamente com uma redução substancial da demanda na indústria, residências, empresas e serviços. A solução para as nossas necessidades energéticas futuras reside no maior uso de fontes renováveis. A energia nuclear não é a solução e traz diversas ameaças para as pessoas e o ambiente.

Em resumo

A indústria nuclear está usando o problema das mudanças climáticas para reavivar sua falecida indústria. Ela argumenta que a energia nuclear pode ajudar a alcançar o grande corte de emissões de carbono necessário para tratar as mudanças climáticas. Mas a realidade é que perder ainda mais tempo e dinheiro buscando o pesadelo nuclear seria muito caro, muito arriscado e poderia levar a uma proliferação de armas nucleares, porque a maioria das tecnologias e materiais nucleares necessários para um programa nuclear civil também são essenciais para desenvolver um programa de armas nucleares. Os pesados subsídios necessários para a indústria nuclear ameaçam a revolução das energias renováveis que é necessária para as mudanças climáticas.