

**2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016**

A ENERGIA NUCLEAR NO ACORDO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**JORGE SPITALNIK
(LAS/ANS)**

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

Introdução

Com o término do Protocolo de Kyoto, iniciou-se um novo processo de Acordo Global sobre mudanças climáticas na reunião COP-21 do UNFCCC (Paris, Dezembro 2015).

No Protocolo de Kyoto, a energia nuclear não foi reconhecida como fonte com baixas taxas de emissão de carvão e foi qualificada como fonte inaceitável para ser considerada como Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

A energia nuclear foi excluída dos mecanismos de financiamento para redução das emissões de gases de efeito estufa (GHGs).

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

Esforços Proativos das Sociedades Nucleares

Para evitar movimentos dos grupos antinucleares visando excluir, nestas negociações, a energia nuclear dos mecanismos financeiros para o uso de fontes de energia com baixa emissão de carvão, a Sociedade Francesa de Energia Nuclear (SFEN) tomou a iniciativa de congrega o suporte das comunidades nucleares do mundo.

Esta iniciativa, chamada “Nuclear para o Clima” (Nuclear4Climate), foi imediatamente apoiada e adotada pela LAS/ANS. A ANS, a ENS e o INSC também decidiram apoiar e acompanhar o processo.

Em Maio de 2015, mais de 40 Sociedades Nucleares de diferentes países assinaram em Nice, França, uma Declaração indicando que a energia nuclear é parte essencial das soluções para combater os efeitos das mudanças climáticas.

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016



**Sociedades Nucleares signatárias da Declaração “Nuclear4Climate”
(Nice, França, Maio 2015)**

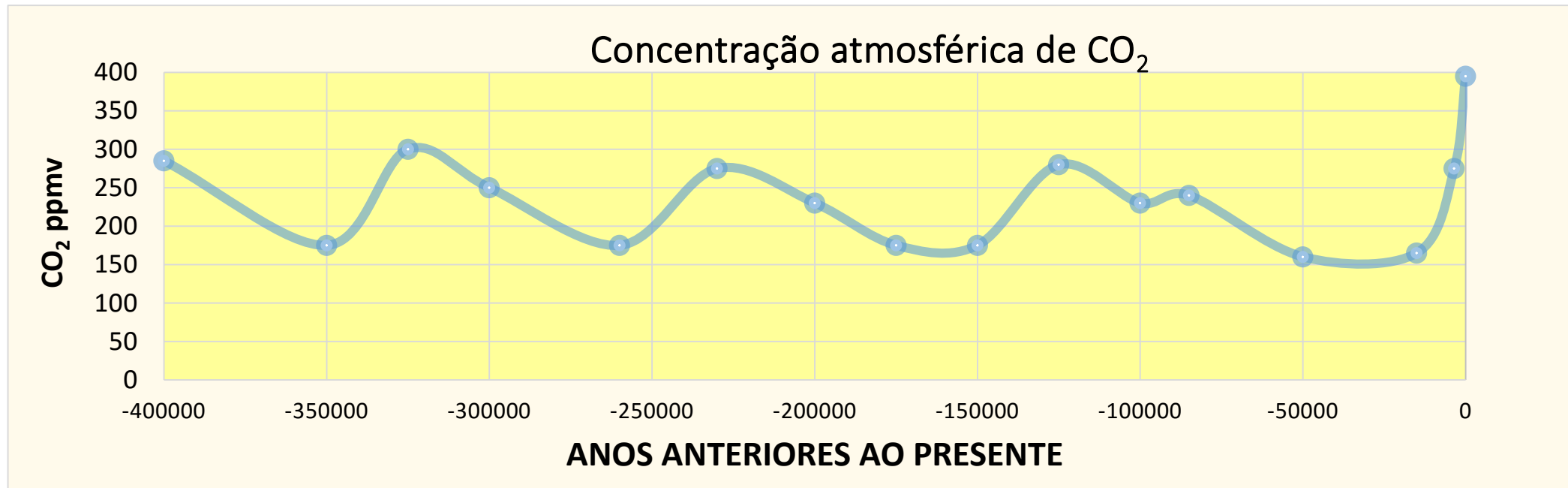
2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

American Nuclear Society (ANS) - Argentine Association of Nuclear Technology (AATN) - Atomic Energy Society of Japan (AESJ) - Australian Nuclear Association (ANA) - Austrian Nuclear Society (OKG) - Belgian Nuclear Society (BNS) - Brazilian Nuclear Energy Association (ABEN) – Bulgarian Nuclear Society (BGNS) - Canadian Nuclear Society (CNS-SNC) - Chinese Nuclear Society (CNS) - Croatian Nuclear Society (HND) - Czech Nuclear Society (CNS) - European Nuclear Society (ENS) - Finnish Nuclear Society (ATS) - French Nuclear Energy Society (SFEN) - German Nuclear Society (KTG) - Hungarian Nuclear Society (MNT) - International Nuclear Society Council (INSC) - Italian Nuclear Association (AIN) - Korean Nuclear Society (KNS) - Latin American Section of the American Nuclear Society (LAS/ANS) - Lithuanian Nuclear Energy Association (BEA) - Malaysia Nuclear Society (PNM) - Mexican Nuclear Society (SNM) - Mongolian Nuclear Society (MNS) - Netherlands Nuclear Society (NNS) - Nuclear Engineers Society of Turkey (NMD) - Nuclear Industry Association South Africa (NIASA) – Nuclear Energy Institute (NEI) - Nuclear Society of Kazakhstan (NSK) – Nuclear Society of Russia (NSR) - Nuclear Society of Serbia (NSS) - Nuclear Society of Slovenia (DJS) - Nuclear Society of Thailand (NST) – Romanian Nuclear Energy Association (AREN) - Slovak Nuclear Society (SNUS) - Spanish Nuclear Society (SNE) - Swedish Nuclear Society (SKS) – Swiss Nuclear Society (SGK)

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

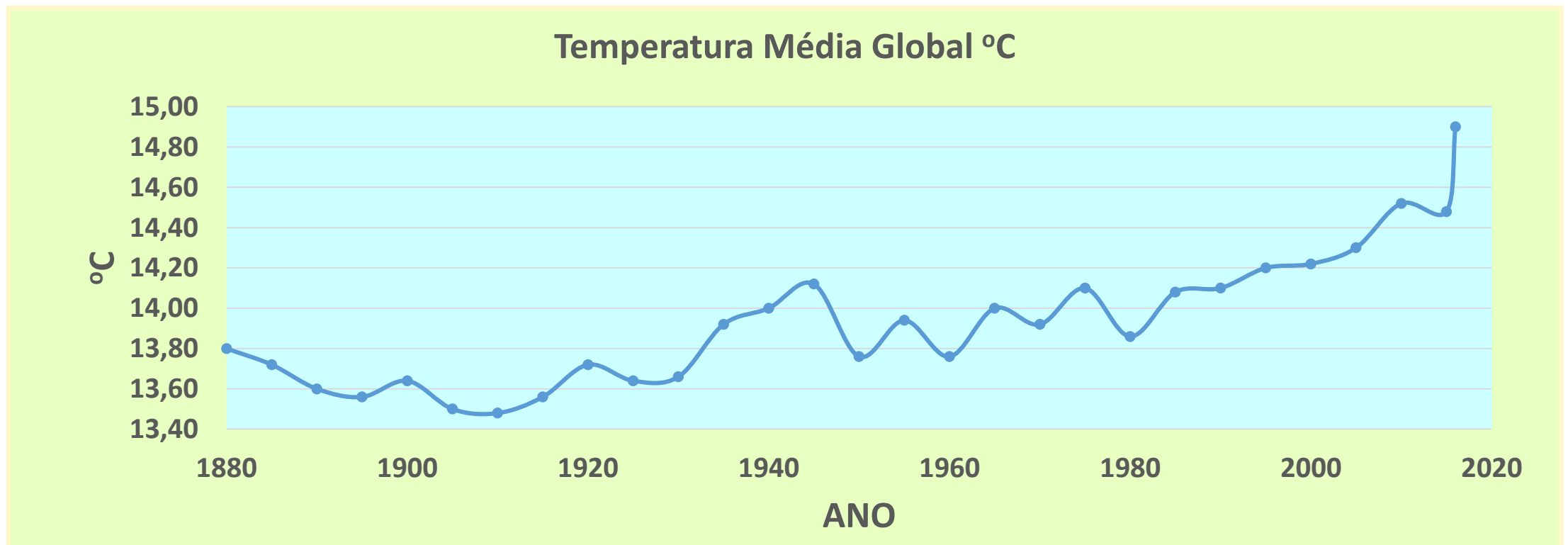
Emissões antrópicas de gases de efeito estufa

Os registros históricos verificam que os valores da concentração de CO₂ na atmosfera têm se deslocado da média histórica em mais de 15% desde o início da era industrial.



2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

Desde o início da era industrial, as temperaturas médias globais aumentaram em mais de 1º C.



2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

A Energia Nuclear no Acordo de Paris (1)

O Acordo estabelece arranjos estruturais e políticos, medidas econômicas e financeiras, e instrumentos científicos e tecnológicos para alcançar o objetivo primordial de se atingir um incremento de 2°C na temperatura média global.

Os níveis estimados da somatória de gases de efeito estufa emitidos em 2025 e 2030, levarão as projeções a níveis da ordem de 55 GT em 2030.

Para se atingir um incremento da temperatura média global menor do que 2°C, será necessário reduzir as emissões para níveis da ordem de 40 GT.

O Acordo não exclui a energia nuclear como meio para reduzir emissões de GHG e, portanto, estará apta a receber mecanismos financeiros para países em desenvolvimento.

O conceito de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM) desapareceu do texto do Acordo e o uso de energia nuclear agora depende da livre escolha de cada Parte.

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

A Energia Nuclear no Acordo de Paris (2)

O Acordo é tecnologicamente neutro no que se refere ao provimento de suporte financeiro a países em desenvolvimento para implantarem medidas de redução de emissões.

O conceito de uma taxa de carbono, para nivelar análises econômicas entre diferentes fontes de emissão de GHGs, está previsto no texto e o Acordo reconhece que as contribuições nacionais para redução de emissões de GHGs, não permitirão atingir 2°C em cenários de “custo-mínimo”, introduzindo-se assim a variável econômica.

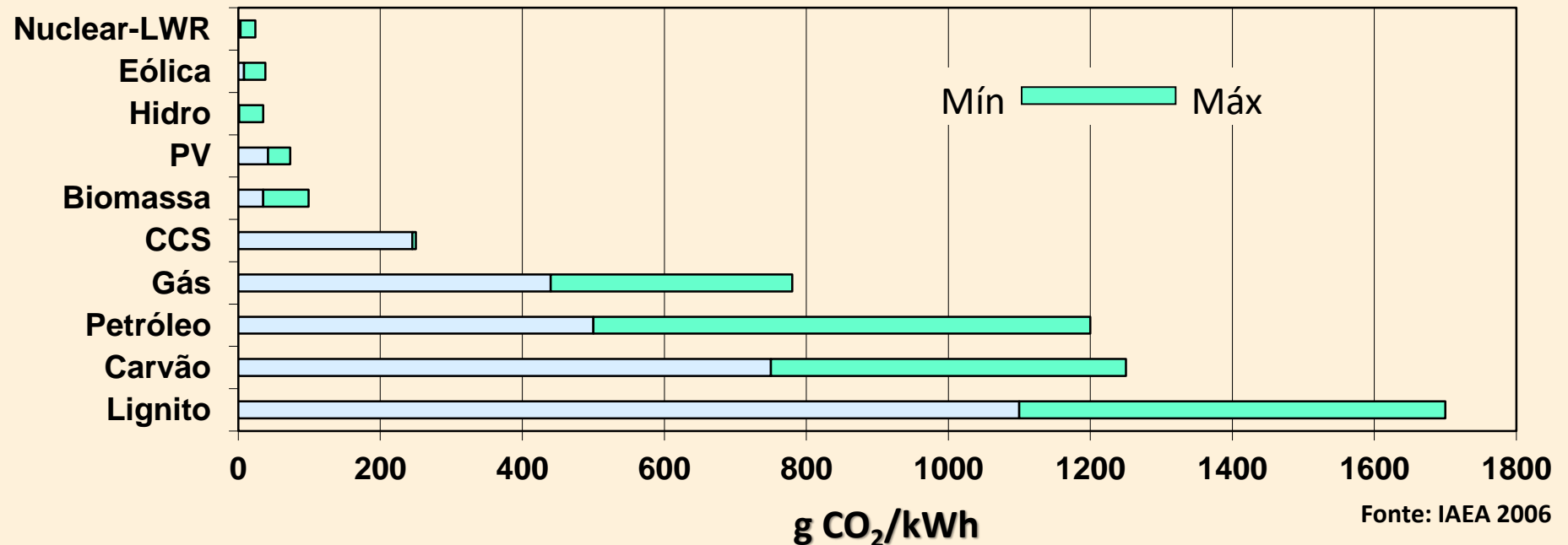
Não somente os custos do despacho de base de carga garantida, mas também a incorporação dos custos dos fatores externos (“externalities”) darão à energia nuclear um elevado grau de competitividade na comparação econômica.

O Acordo estabelece requisitos científico-tecnológicos que garantem políticas baseadas em evidências factuais, assim como no conhecimento científico e em critérios de engenharia sobre viabilidade técnico-econômica, com independência de postulados ideológicos.

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

Sociedades de Cientistas e Engenheiros Nucleares

Baseada em análises das emissões de GHGs durante o ciclo de vida da planta (g CO₂/kWh) das diversas tecnologias de geração de eletricidade, o INSC aprovou uma Declaração sobre a contribuição da energia nuclear nas ações de abatimento das emissões de gases de efeito estufa.



2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

Declaração

A fissão nuclear é uma fonte de energia segura, limpa e sustentável que gera eletricidade de forma econômica e confiável, com praticamente emissão nula de gases de efeito estufa.

As políticas energéticas deverão considerar qualquer tipo de tecnologia que permita reduzir as emissões antrópicas de gases de efeito estufa (AGHGs).

O papel atual ou potencial da energia nuclear para reduzir emissões AGHGs deverá ser avaliado no contexto das condições existentes em cada país.

As políticas energéticas terão que facilitar a substituição das fontes fósseis existentes para geração elétrica por quaisquer outras tecnologias que emitam quantidades muito menores de AGHGs.

2016 LAS/ANS Symposium
Matching Nuclear and Renewables to Decarbonize Energy
Rio de Janeiro, June 2016

Conclusões

Não estando mencionada a energia nuclear no texto do Acordo, implica em que o seu uso não foi excluído explicitamente como fonte limpa de baixo conteúdo de carvão.

O uso da energia nuclear para programas de limitação de liberação de carbono dependerá da livre decisão de cada Parte, inclusive a dos países em desenvolvimento que estarão habilitados a usar mecanismos financeiros da ordem de US\$ 100 bilhões/ano fornecidos pelos países desenvolvidos.

Havendo um controle científico e tecnológico permanente sobre as intenções nacionais de como abater as suas emissões de GHGs, o Acordo garante que políticas baseadas em considerações ideológicas sejam identificadas e corrigidas.

As comunidades nucleares deverão manter uma atitude permanente e ativa para evitar movimentos de grupos antinucleares visando reintroduzir cláusulas discriminatórias contra o uso da energia nuclear.