



NCAI



Núcleo de Coordenação
da Agenda Internacional



Empresa de Pesquisa Energética

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



AGENDA INTERNACIONAL

Atividades e Resultados

Jan-Dez 2018



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME

Ministério de Minas e Energia
Ministro
Wellington Moreira Franco

Secretário Executivo
Marcio Felix Carvalho Bezerra

**Secretário de Planejamento e
Desenvolvimento Energético**
Eduardo Azevedo Rodrigues

Secretário de Energia Elétrica
Ildo Wilson Grudtner

**Secretário de Petróleo, Gás Natural e
Combustíveis Renováveis**
João Vicente de Carvalho Vieira

**Secretário de Geologia, Mineração e
Transformação Mineral**
Vicente Humberto Lôbo Cruz



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Presidente
Reive Barros dos Santos

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Amilcar Gonçalves Guerreiro

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível
José Mauro Ferreira Coelho

Diretor de Gestão Corporativa
Álvaro Henrique Matias Pereira

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede
Esplanada dos Ministérios Bloco "U" - Ministério de Minas e Energia - Sala 744 - 7º andar – 70065-900 - Brasília – DF

Escritório Central
Av. Rio Branco, 01 – 11º Andar
20090-003 - Rio de Janeiro – RJ

AGENDA INTERNACIONAL

Atividades e Resultados Jan-Dez 2018

**Núcleo de Coordenação da
Agenda Internacional - NCAI**

Coordenador
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Secretária
Carolina Fiorillo Mariani

Membros (2018/2019)
Carla Mara Stacchini De Souza
Emilio Hiroshi Matsumura
Felipe Klein Soares
Giovani Vitoria Machado
Juliana Velloso Durao
Marcos Frederico Farias de Souza
Marcos Vinicius Gonçalves da Silva Farinha
Thiago Ivanoski Teixeira

Nº NT-PR-006/2018-r1

Data: 25 de janeiro de 2019

Publicação original: 17 de dezembro de 2018

APRESENTAÇÃO

O **Núcleo de Coordenação da Agenda Internacional da EPE – NCAI** tem como finalidade coordenar a atuação da EPE e apoiar as decisões da Diretoria Executiva nos assuntos internacionais, bem como apoiar o relacionamento institucional e interlocução com as entidades nacionais e estrangeiras envolvidas. O NCAI foi instituído pela Diretoria Executiva em 18/06/2018 e seu regimento aprovado em 09/07/2018.

A criação do NCAI vai ao encontro do **Planejamento Estratégico Institucional** da EPE, sendo um instrumento alinhado à visão da empresa de tornar-se referência mundial em planejamento energético.

Um aspecto fundamental é que a atuação do Núcleo deve ser pautada pela transparência e **amplo acesso às informações e oportunidades**. O núcleo também está alinhado com os valores institucionais “ética”, “iniciativa”, “criatividade”, “excelência técnica”, “comprometimento” e “cooperação”, no sentido de buscar superar os desafios do planejamento, com abordagens inovadoras, compartilhando conhecimento e experiência.¹

O presente relatório elaborado pelo NCAI apresenta as atividades desenvolvidas pela EPE na esfera internacional entre os meses de janeiro e dezembro de 2018, bem como os principais resultados obtidos nessa atuação.



Figura 1 – Missão, Visão e Valores da EPE, segundo Planejamento Estratégico de 2018.

¹ O Planejamento Estratégico Institucional da EPE pode ser acessado por meio do link: <http://www.epe.gov.br/pt/a-epe/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/planos-estrategicos-e-operacionais>

I QUADRO-RESUMO

Parceiro		Temáticas								Status	
		Renov	EfciEn	P&GN	Biocomb	Nuclear	IntReg	Transmissão	FinancMerc		Transversal
Banco Mundial	OrgMult	●	●							●	PA
CEM	ArrMult	●	●		●				●	●	PA
CEPAL	OrgMult	●					●			●	PA
GIZ	AgCoop	●	●		●			●		●	PA
IAEA	OrgMult					●					PA
IEA	OrgMult	●	●	●	●					●	PA
MI	ArrMult	●	●		●					●	PA
Plat.Biofuturo	ArrMult				●						PA
BMW i	MinEmb	●									PA
CENACE	EntTec									●	PT
Emb. Britânica	MinEmb	●			●				●	●	PT
Cons. Noruega	MinEmb	●			●						IE
IPEEC	ArrMult		●								IE
IRENA	OrgMult	●								●	IE
NREL	EntTec	●									IE
OIES	EntTec	●		●						●	IE
Ademe	EntTec		●								FI
EIA	EntTec			●							FI
GEIDCO	ArrMult							●			FI
UDSA	EntTec				●						FI
WEF	ArrMult	●								●	FI

OrgMult Organizações multilaterais
ArrMult Arranjos multilaterais
AgCoop Agências de cooperação
EntTec Entidades técnicas
MinEmb Ministérios e embaixadas
CamCom Câmaras de Indústria e Comércio

PT Plano de Trabalho (planejamento de atividades)
PA Projetos/iniciativas em andamento (operacional)
IE Interações eventuais
FI Fase inicial (definições em discussão)

NOTA: Este quadro-resumo não é exaustivo quanto à relação de parceiros e destina-se tão somente a apresentar uma visão geral das principais atuações da EPE em 2018.

2 DESTAQUES

- 1 - Fortalecimento da colaboração com a Agência Internacional de Energia (IEA)
- 2 - Representação e articulação brasileira na Clean Energy Ministerial e no Mission Innovation
- 3- Apoio Técnico à Plataforma Biofuturo
- 4 - Estudos e atividades no âmbito da cooperação alemã
- 5 - Projeto META (Banco Mundial)
- 6 - Participação em eventos da Agência Internacional de Energia Atômica
- 7 - Embaixada Britânica e o Prosperity Fund
- 8 - Fórum Técnico Regional de Planejadores de Energia – América Latina / CEPAL
- 9 - Diálogos Técnicos com NREL
- 10 - Apoio à APEX-Brasil
- 11 - Outros destaques

I - Fortalecimento da colaboração com a Agência Internacional de Energia (IEA)

O Brasil se associou à Agência Internacional de Energia (IEA) em 31 de outubro de 2017, simplificando a comunicação com a agência, seus integrantes e demais países associados e regulando a participação do Brasil em reuniões ministeriais, comitês e em grupos de trabalho.

Antes mesmo da associação, a EPE e o MME já tinham oportunidade de colaborar em certas temáticas, no entanto a partir desse marco, em coordenação com o MME e o Itamaraty, a EPE passou a se aproximar mais da IEA visando aproveitar oportunidades de aperfeiçoar sua atuação em estatísticas energéticas e estudos de planejamento, bem como contribuir para melhor representação do Brasil nos estudos da Agência.

Nesse sentido, o ano de 2018 foi bastante produtivo para a relação EPE/IEA, com destaques para as temáticas de gás natural, energias renováveis e eficiência energética.

Peer-review e Workshops sobre Reforma do Mercado de Gás Natural no Brasil

Em janeiro de 2018, foram realizadas sessões do workshop “*Gas Market Reform Peer Review*”, colaboração da IEA, MME, EPE e ANP. No dia 23, o evento ocorreu em Brasília, e no dia 24 no Rio de Janeiro, no escritório da EPE. O Superintendente da SGB, Giovani Machado, fez apresentação sobre transporte de gás natural no Brasil.

Este evento fez parte de um processo de diálogo e de *peer-review* entre o Brasil e especialistas dos países membros e da própria equipe da IEA sobre as propostas da iniciativa Gás para Crescer. Profissionais da SGB/DPG participaram tanto do processo de revisão do relatório como do workshop.

Na sequência, em Brasília, no dia 23/08/2018, a IEA, em parceria com o MME, promoveu um workshop sobre o desenho do mercado de gás natural no Brasil, aprofundando os pontos prioritários propostos pela EPE e acordados com os demais organizadores (IEA, MME e ANP): sistema independente de transporte de gás natural (*unbundling* e certificação de independência na experiência europeia) e código de rede (*network code*). Representando a EPE, o assessor do diretor da DEA Luis Priolli, o superintendente Giovani Machado e o superintendente adjunto Marcelo Alfradique participaram da organização do workshop, sendo que o superintendente da SGB/DPG/EPE compôs a sessão de encerramento do evento para apresentar a visão da empresa sobre os principais elementos para uma maior abertura do mercado de gás no Brasil, bem como sobre os resultados do workshop.

Em seguida, a IEA publicou um relatório especial sobre esse tema, incluindo as recomendações finais, com o título “*Insight Series 2018 – Towards a competitive natural gas market in Brazil*”. Nele constam agradecimentos pelas contribuições de Giovani Machado e Gabriel de Figueiredo da Costa, ambos da SGB/DPG/EPE.

O relatório da IEA pode ser acessado em: <https://webstore.iea.org/insights-series-2018-towards-a-competitive-natural-gas-market-in-brazil>.

A atuação da IEA nesse tema teve apoio do *UK Prosperity Fund*.



Participação e realização de reuniões e eventos técnicos

A colaboração no tema eficiência energética tem sido bastante relevante e deve continuar sendo, no âmbito de plano de trabalho IEA-Brasil.

- *Paris, 26-30 de março de 2018 – Série de reuniões e apresentações*

No dia 26 de março, o então presidente da EPE, Luiz Barroso, e o diretor Thiago Barral, participaram da reunião do *IEA Renewable Industry Advisory Board – RIAB* (Conselho Consultivo da Indústria de Energia Renovável da IEA). Luiz Barroso fez uma apresentação e discutiu com altos executivos da indústria e da IEA sobre as perspectivas para leilões de energia renovável.

Em 27 de março foi realizada uma sessão conjunta do *Renewable Energy Working Party* (REWP) e do *Energy Efficiency Working Party* (EEWP), na qual o diretor da EPE Thiago Barral teve a oportunidade de apresentar para os países e instituições presentes sobre o programa brasileiro de etiquetagem de edificações e discutir como alinhar políticas para energias renováveis e eficiência energética.

No dia 28 de março, na reunião do *Renewable Energy Working Party*, Luiz Barroso fez na plenária uma apresentação sobre o cenário de desenvolvimento de renováveis no Brasil, mostrando as potencialidades e caminhos. Na continuação da reunião no dia 29, o diretor Thiago Barral participou das discussões. Nessa mesma data, teve a oportunidade de participar parcialmente da reunião do *IPEEC* (*International Partnership for Energy Efficiency Cooperation*), criada no âmbito do G20, e observar uma negociação diplomática sobre o futuro do IPEEC na forma de um *hub* dentro da IEA (“*Friends of the Hub*”).

Ao longo dessa semana de 26-29 de março, Luiz Barroso e Thiago Barral participaram de diversas reuniões com a IEA para alinhar próximas ações de colaboração com a EPE, incluindo conversas com o embaixador da IEA Paul Simons; o embaixador brasileiro Carlos Márcio Cozendey; Paolo Frankl, chefe da divisão de renováveis; Simon Mueller, chefe da unidade de integração de renováveis; Brian Motherway, chefe de eficiência energética; entre outros.

**EPE representou o
Brasil no Renewables
Energy Working Party**

Foto: EPE



- *Paris, 24 de abril de 2018 – High-Level Workshop do World Energy Outlook edição 2018*

A EPE foi convidada a participar do workshop para discussão de cenários e tendências para subsidiar o World Energy Outlook, publicação anual da IEA. O tema deste ano foi “The Future is Electrifying”, em alusão à tendência de maior eletrificação do setor energético. O diretor Thiago Barral esteve presente e fez uma breve apresentação focada em princípios para reforma do setor elétrico brasileiro.

No dia seguinte, o diretor teve reunião de coordenação de trabalhos na IEA sobre eficiência energética, gás natural e P&D em energia.



- *Paris, 24 a 26 de outubro de 2018 – Mesa Redonda do Programa E4 (Eficiência Energética em Economias Emergentes) e Conferência Global de Eficiência Energética*

Em razão de indisponibilidade de representação do MME, a EPE foi convidada a participar no dia 24 de outubro do *IEA High-Level E4 Roundtable*, para fazer uma apresentação com uma visão do Brasil sobre a colaboração no âmbito do Programa “E4”, bem como recomendações para trabalhos futuros. Participaram também México, China, Indonésia, África do Sul e Índia, além de países doadores para o programa. Quem representou a EPE foi o diretor Thiago Barral.

Nos dois dias seguintes, o diretor também participou da Conferência Global de Eficiência Energética, que teve uma série de palestras e debates de especialistas de todo o mundo sobre os avanços e desafios da eficiência energética.

Nos intervalos e após a programação, o diretor participou de diversas reuniões e conversas bilaterais.

Treinamento e Webinars em Eficiência Energética

No âmbito do Programa E4 (Eficiência Energética em Economias Emergentes), voltado a países como Brasil, México, África do Sul, Indonésia China e Índia, uma série de atividades foi desenvolvida, focada especialmente em capacitação.

A primeira fase do programa E4 foi de 2014 a 2017 e o Brasil já havia se beneficiado, inclusive com uma semana de treinamento no Rio de Janeiro. A segunda fase do programa se iniciou em 2018 e é parte do *IEA Clean Energy Transitions Programme (CETP)*, com doações de diversos países, como Canadá, Dinamarca, Comissão Europeia, Alemanha, Japão, Reino Unido, Suécia, Itália e Suíça.

Com apoio da EPE e do MME, foi desenvolvida uma série de *webinars* promovidos pela IEA sobre diferentes aspectos de interesse para as políticas de eficiência energética. De acordo com o plano acordado, sendo um total de 8 *webinars* com temáticas distintas, sendo cinco em 2018 e mais três em 2019. Os *webinars* têm apoio da EPE na divulgação e normalmente com palavras iniciais na abertura e participação na formulação e resposta a perguntas do público ao final. Os temas abrangem instrumentos de mercado para promoção de eficiência energética, políticas e projeções para condicionamento de ar, modelagem de cenários de ganhos de eficiência, indicadores, abordagem de benefícios múltiplos, entre outros. O primeiro foi realizado no dia 25 de julho, e o último está previsto para abril de 2019.

O *webinar* referente a instrumentos de mercado para promoção de eficiência energética foi convertido em uma palestra realizada na EPE no dia 21 de agosto de 2018, com apresentação feita por Edith Bayer, da IEA. A palestra contou com presença de participantes não apenas da EPE, mas também do Procel, BNDES e Petrobras.



Foto: Acervo EPE

Acima: Palestra de Edith Bayer (IEA) na EPE sobre instrumentos de mercado voltados à eficiência energética. Direita: divulgação de um webinar da série.



Ainda no âmbito do E4, a IEA apresentou convite à EPE para indicação de um participante na *IEA Energy Efficiency Training Course* (Curso de treinamento em eficiência energética), realizado em Paris, de 14 a 18 de maio de 2018. O indicado foi o analista Flávio Almeida, da SEE, que participou da turma de eficiência energética no setor de transportes, onde pôde ter contato com as abordagens da IEA para promoção de eficiência, inclusive com visita técnica ao sistema de *car-sharing* de Paris.



P&D em Energia

Após conversas preliminares da EPE com IEA durante a realização da 3ª reunião ministerial do Mission Innovation, em maio, em Malmö, Suécia, deu-se início a um processo de estruturação de colaboração na produção de dados e estatísticas de investimento em P&D na área de energia no Brasil, especialmente investimentos públicos ou orientados pelo poder público. A Agência detém experiência nessa área e a ideia é que o Brasil possa construir estrutura de coleta, tratamento e publicação desses dados de forma unificada e compatível com as bases dos demais países da IEA.

Nesse sentido, no dia 26 de outubro, com apoio do Itamaraty, MME e MCTIC, foi realizado *webinar* para (i) IEA apresentar sua metodologia e (ii) instituições relevantes do Brasil comentarem e avaliarem seu interesse na iniciativa. O diretor da EPE Thiago Barral participou presencialmente em Paris, na sede da IEA, após ter participado da Conferência Global de Eficiência Energética. No Rio de Janeiro, participou equipe da EPE. EM Brasília, participaram representantes do Itamaraty, MME, MCTIC, Aneel e CGEE.

Estima-se que essa linha de colaboração deverá ser desenvolvida a partir de 2019.

2 - Representação e articulação da participação brasileira na Clean Energy Ministerial e no Mission Innovation

A CEM é um fórum global em nível de governo que visa promover políticas e programas para a adoção de tecnologias de energias limpas, compartilhamento de lições aprendidas e melhores práticas e encorajamento para a transição para uma economia global de baixo carbono. A *Mission Innovation* é também uma iniciativa multilateral com objetivo de

acelerar os investimentos em inovação em energias limpas. Saiba mais sobre CEM e MI no Anexo.

A participação brasileira nas iniciativas Clean Energy Ministerial (CEM) e Mission Innovation (MI) têm como ponto focal a EPE, na figura do Diretor Thiago Barral. Nesse sentido, por delegação do MME, ele liderou a representação brasileira nas reuniões ministeriais do MI (3ª edição), ocorridas em Malmö, Suécia, dias 22 e 23 de maio de 2018, e da CEM (9ª edição), ocorridas na vizinha Copenhague, Dinamarca, dias 23 e 24 de maio. Representantes do Itamaraty também participaram da delegação brasileira.

Além de participar das plenárias ministeriais, manifestando os destaques da participação brasileira, o Diretor participou de diversos eventos ao longo de 4 dias de extensa agenda, tais como: (i) Mesa Redonda sobre inovação em *“Heating & Cooling”*; (ii) Apresentação e debate na sessão *“Delivering Sustainable Cooling in a Warming World”*; (iii) Mesa Redonda sobre *“Transition Towards Sustainable Buildings”* (iv) Reunião com representante da empresa Vestas; (v) Reunião com NREL sobre colaboração com EPE; (vi) Participação em reunião do Secretariado da CEM; (vii) Sessão de lançamento de *paper* do Fórum Econômico Mundial sobre governança de P&D e inovação; (viii) Acompanhamento de reunião da iniciativa *“Friends of the Hub”*, sobre criação de hub de eficiência energética na IEA e incorporação do IPEEC, entre outros.



Thiago Barral representa Brasil em reuniões ministeriais da CEM (acima) e MI (abaixo).

Fotos: Acervo CEM e MI



Clarissa Forecchi, da Divisão de Recursos Energéticos Novos e Renováveis do Itamaraty, representou o Brasil em sessão técnica “*Power System Transformation: Case Studies from Brazil, China, India and Mexico*”, promovida pelo NREL. Com apoio técnico da EPE, ela apresentou uma visão geral de como atender aos requisitos de flexibilidade no caso brasileiro.

A colaboração no âmbito da Clean Energy Ministerial se estrutura de forma bastante flexível em iniciativas (permanentes, escopo mais abrangente) e campanhas (temporárias, com escopo mais específico). A seguir, alguns destaques da atuação da EPE.

Campanha “Power Systems Flexibility” e Iniciativa “21CPP”

A atuação da EPE na campanha “*Power Systems Flexibility*” (PSF) se destacou na organização de evento “*CEM Days - Integração de Renováveis no Setor Elétrico: Caminhos e Desafios para o Planejamento Energético*”, com apoio da IEA (agente operador da campanha) e da Cooperação Alemã pelo Desenvolvimento Sustentável, por meio da GIZ (no escopo do projeto “*Sistemas de Energia do Futuro*”). O evento aproveitou sinergia com a iniciativa “*21st Century Power Partnership*” (21CPP), cujo agente operador é o NREL, instituição que teve três representantes participando dos *CEM Days*.

O evento ocorreu nos dias 21 a 23 de novembro, no Rio de Janeiro, e reuniu especialistas e interessados discutir estratégias, ferramentas, metodologias, modelos de planejamento energético para uma integração segura e economicamente viável de cada vez mais energias renováveis não controláveis, conhecidas como “*VRE*” – *Variable Renewable Energy*, notadamente energia solar fotovoltaica e eólica.

Participaram, além das instituições acima, representantes de empresas de geração e distribuição, ONS, associações do setor, consultorias, universidades, bancos, dentre outros. Um total aproximado de 150 pessoas participaram do evento, dos quais 35% de público feminino.

Foi possível identificar uma diversidade de desafios para o planejamento energético relacionados às tecnologias emergentes, que por sua vez alteram o perfil da geração, do uso das redes de transmissão e distribuição, bem como os modelos de negócio, arcabouço regulatório, comportamento do consumidor, etc.

Com este evento, a EPE reforçou seu compromisso com uma ampla discussão qualificada dos desafios para a inserção de renováveis no sistema elétrico e consolidou importantes parcerias com entidades e iniciativas nacionais e internacionais para a troca de experiências em planejamento energético.

A agenda do evento, fotos e as apresentações podem ser acessadas por meio do link: <http://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/cem-days-integracao-de-renovaveis-no-setor-eletrico-caminhos-e-desafios-para-o-planejamento-energetico->

Auditório durante apresentação do CEM Days (abaixo). Ao lado, Thiago Barral (EPE), Simon Mueller (IEA), Ellina Levina (CEM), Florian Geyer (GIZ), Jeff Logan (NREL), Carolina Mariani (EPE) e Karin Karoui (Tractebel).



Presidente da EPE, Reive Barros, no encerramento do evento “CEM Days”

Fotos: Acervo EPE

Campanha Long Term Energy Scenarios

No âmbito da campanha “*Long Term Energy Scenarios*” (LTES), cujo agente operador é a IRENA, tem participado das discussões em curso. Uma das atividades desenvolvidas foi uma série de *webinars* sobre a aplicação de cenários de longo prazo nos países e corporações.

A EPE apresentou uma perspectiva brasileira em *webinar* realizado no dia 15 de novembro de 2018, quando Gustavo Naciff (DEA) realizou uma apresentação. A EPE também tem acompanhado as apresentações dos demais participantes da campanha. O material está disponível na *webpage* da IRENA².

² Disponível em <https://www.irena.org/renewables/Knowledge-Gateway/webinars/2018/Nov/Webinar-series-on-Long-term-Energy-Scenarios>

3 - Apoio Técnico à Plataforma Biofuturo

A área de biocombustíveis da SGB/DPG/EPE foi responsável pela elaboração original do questionário para a pesquisa sobre bioeconomia no âmbito da iniciativa *Biofuture Platform*. O questionário, em sua versão final, foi enviado pela Divisão de Recursos Energéticos Novos e Renováveis – DRN do Itamaraty aos países-membros da *Biofuture Platform*, contemplando o status nacional dos biocombustíveis e bioprodutos. O governo brasileiro foi o Facilitador Temporário (*Interim Facilitator*) dessa iniciativa.

O questionário foi apresentado publicamente na Conferência “*Biofuture Platform*”, que ocorreu nos dias 24 a 25 de outubro de 2017, em São Paulo, sendo, em seguida enviado aos países-membros da iniciativa.

Posteriormente, de posse dos questionários com as respostas dos países membros, um consórcio de consultorias internacionais (*Waycarbon* e *Carbon Trust*) foi contratado para elaborar o referido relatório ao longo de 2018. Nesse contexto, a SGB/DPG/EPE foi solicitada, por intermédio do Itamaraty, para responder à solicitação de esclarecimentos e detalhamentos feita pela *Carbon Trust* a respeito de algumas das respostas fornecidas pelo Brasil nos questionários, bem como categorizar e analisar as políticas segundo a percepção dos próprios países em relação aos mecanismos adotados internamente (“*technology push*” ou “*market pull*”). Adicionalmente, a SGB/DPG/EPE contribuiu na revisão do documento final.

Por fim, o relatório “*Creating the Biofuture: A Report on the State of the Low Carbon Bioeconomy*”, lançado em 10 de dezembro de 2018 na UNFCCC COP24 em Katowice na Polônia³, foi baseado no documento técnico preliminar elaborado por uma equipe de especialistas do *Carbon Trust* (www.carbontrust.com) e *WayCarbon* (www.waycarbon.com), bem como submetido a revisão pelos governos dos países e diversas instituições parceiras (inclusive IEA, IRENA e FAO). Tal relatório, que consolidou os trabalhos desenvolvidos, foi comissionado em nome da Plataforma Biofuturo pelo governo brasileiro por intermédio do MRE e da APEX-Brasil.

O relatório incorporou análises da pesquisa conduzida em atividade conjunta pela *Biofuture Platform* e pela *Mission Innovation Sustainable Biofuels Innovation Challenge* (MI/SBIC). A versão final da pesquisa foi desenvolvida pela IEA, pela EPE e pelo CGEE e consolidou as respostas recebidas de 19 dos 22 países-membros que integram as duas iniciativas, bem como a Comissão Europeia.

Há créditos (*Aknowledgements*) para a EPE no relatório final e menções a integrantes da SGB/DPG/EPE por suas contribuições nas etapas de desenvolvimento do questionário

³ Vide *press* e *general invitations* a seguir: <https://mailchi.mp/b858e36d233b/press-invite-dec-10-biofuture-and-iea-cop24-high-level-event-and-launch-of-the-creating-the-biofuture-report-658465>; <https://mailchi.mp/6e0739a70956/join-us-december-10-biofuturecop24-high-level-event>.

original e de revisão e contribuições (Giovani Machado Angela Costa, Juliana Rangel e Rachel Henriques).

O relatório pode ser acessado em <http://biofutureplatform.org/creating-the-biofuture-report>.

4 - Estudos e atividades no âmbito da cooperação alemã

Workshop “The Role of Auctions for the Expansion of Renewable Energies: Experiences from Brazil and Germany” e Energy Transition Dialogue 2018

No âmbito da Parceria Energética Brasil-Alemanha, a EPE participou do workshop “*The Role of Auctions for the Expansion of Renewable Energies: Experiences from Brazil and Germany*”, realizado em 16 de abril de 2018, em Berlim, Alemanha. O evento foi coorganizado pela EPE e pelo BMWi (Ministério Federal de Economia e Energia), com apoio da GIZ. O objetivo foi abordar questões de interesse comum quanto aos leilões de energia para energias renováveis.

A EPE foi representada pelo diretor Thiago Barral (DEA) e por Marcos Farinha (STE/DEE). Barral apresentou sobre a experiência brasileira em três das quatro sessões, abordando: (i) como lidar com projetos com dificuldade de implementação, (ii) o dilema de definir produtos por tecnologia ou produtos tecnologicamente neutros e (iii) leilões internacionais. Por sua vez, Farinha fez uma apresentação mostrando como o Brasil considera os sinais locais na precificação da energia e as restrições de transmissão e distribuição nos leilões.

Pelo lado brasileiro, participaram também o diretor do MME, André Krauss e o gerente do BNDES, Alexandre Siciliano. Na abertura, esteve presente a Diretora Geral Adjunta de Política Energética do BMWi, Ursula Borak. Pelo lado alemão, os trabalhos foram conduzidos pelo Chefe da Divisão de Energias Renováveis do BMWi, Ralf Christmann, tendo havido apresentações também de outros especialistas do BMWi, da *Federal Network Agency*, além de moderação de especialistas da empresa Ecofys. A partir das apresentações, foram desenvolvidos debates e questionamentos tanto do lado brasileiro como do lado alemão.

No final do dia, os participantes puderam fazer uma visita à sede e centro de controle e operação da 50Hertz, uma das quatro empresas de transmissão da Alemanha.

Na sequência do workshop, nos dias 17 e 18, também em Berlim, Marcos Farinha e Thiago Barral acompanharam os discursos e debates do evento anual *Berlin Energy Transition Dialogue 2018*. O evento contou com mais de 2 mil participantes, de 95 países e mais de 120 panelistas. Entre os temas centrais, como articular politicamente e como viabilizar economicamente e socialmente a transição para um setor energético de baixo

carbono, abrangendo eficiência energética, financiamento, digitalização, precificação de carbono, universalização de acesso à energia, entre outros. Entre os panelistas e debatedores estavam ministros de diversos países e outros representantes de governos, presidentes de grandes empresas e associações privadas, renomados pesquisadores no campo da energia renovável, entre outros.



Marcos Farinha e Thiago Barral participa do Workshop “The Role of Auctions for the Expansion of Renewable Energies: Experiences from Brazil and Germany” (ao lado) e Visita à sala de controle da 50Hertz, uma das operadoras da rede de transmissão da Alemanha (abaixo)



Sala principal do Berlin Energy Transition Dialogue 2018 na abertura do evento

Fotos: Acervo EPE



Programa Sistemas Energéticos do Futuro

- *Inserção de Fontes Renováveis na Matriz Energética Brasileira*

A EPE e a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da GIZ, com a participação do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), desenvolvem o projeto “Aspectos a considerar na inserção de fontes renováveis de energia na matriz energética brasileira”, parte da iniciativa “Sistemas de Energia do Futuro: Integrando fontes de energia renovável intermitente na matriz energética brasileira”, no âmbito da cooperação Brasil-Alemanha.

Para realizar o estudo, após processo de licitação internacional, foi contratada a empresa Lahmeyer International, que tem como parceiras a Engie Tractebel e a PSR. O prazo para a realização dos trabalhos é de 14 meses.

O estudo vai mostrar como o sistema elétrico do país precisa se preparar – em termos de operação e expansão - para suportar o aumento da participação das energias renováveis com geração variável ao longo do dia, quais são os pontos críticos e os cenários de inserção dessas fontes. Também estão sendo avaliados os recursos tecnológicos disponíveis para mitigar os impactos da penetração dessas fontes no Sistema Interligado Nacional no médio e longo prazos.

O projeto é inovador porque levará em conta o planejamento da expansão e a operação do sistema de forma integrada, incluindo a utilização de resultados quantitativos, a partir de simulações realizadas por ferramentas computacionais. Serão objeto do estudo as fontes eólica, solar e a combinação dessas fontes com armazenamento de energia.

O projeto compreende cinco produtos, que incluem capacitação às instituições participantes, visando a transferência de conhecimento e tecnologia:

Produto 1: Estudos Regulatórios

Produto 2: Estudos Energéticos

Produto 3: Estudos Elétricos

Produto 4: Estudos Metodológicos

Produto 5: Estudos Tecnológicos

Durante o ano de 2018 foram realizados 4 seminários para apresentação e discussão de resultados do estudo.

Como atividades de capacitação de técnicos da EPE, do ONS e MME, foram realizados 7 workshops sobre temas variados como metodologia de planejamento considerando inter-relações das fontes energéticas dependentes do clima, metodologia de dimensionamento ótimo da reserva operativa, técnicas de “clusterização” de geração geograficamente dispersa, etc.

Um dos workshops foi realizado durante o evento *CEM Days - Integração de Renováveis no Setor Elétrico: Caminhos e Desafios para o Planejamento Energético*, ocorrido no Rio

de Janeiro, de 21 a 23 de novembro de 2018. A GIZ também contribuiu para a organização e realização do evento.

- *Sistemas Isolados*

Considerando que cerca de 95% da geração de energia elétrica nos Sistemas Isolados brasileiros (grande maioria na região Norte) se dá por usinas termelétricas a diesel, a cooperação alemã também se mostrou importante no desenvolvimento de ações visando a inserção de fontes renováveis nesses sistemas. Nesse contexto, em 2018 foram concluídas duas ações envolvendo EPE e GIZ.

No mês de agosto representantes da SEG/DEE e da GIZ realizaram visitas técnicas a diversos sistemas isolados do Amazonas e Roraima, buscando conhecer melhor as dificuldades locais e identificar potenciais de geração renovável.

Como desdobramento dessa visita, foi organizado um curso em energia solar fotovoltaica, em Boa Vista – RR, visando capacitar empreendedores locais e estimular a apresentação de projetos nessa fonte para o leilão de contratação da geração para atendimento ao sistema isolado de Roraima, previsto para 2019.



- *Eólicas offshore*

Em coordenação com a EPE, GIZ promoveu em 15 de agosto a palestra “Parques Eólicos Offshore”, no Pavilhão de Convenções do Edifício RB1. O evento teve duração de 3 horas e contou com participação da EPE, ONS, MME, AHK e da própria GIZ. O palestrante foi o consultor Johannes Dimas. Foram abordadas questões técnicas e relacionadas a mercados para eólica offshore, além de custos, lições aprendidas e perspectivas.

Projeto ProQR – Combustíveis Alternativos sem Impactos Climáticos

No âmbito do Acordo de Cooperação Técnica com Alemanha, a EPE passou a colaborar com a GIZ em um projeto sobre combustíveis alternativos para aviação: denominado

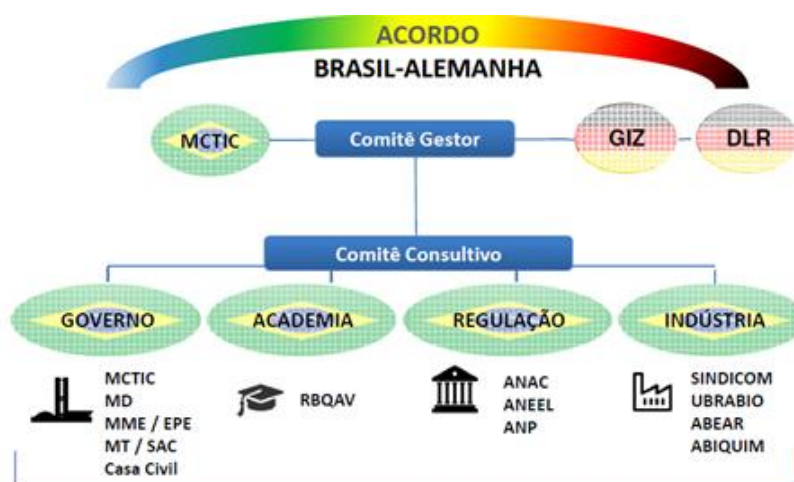
Projeto ProQR – Combustíveis Alternativos sem Impactos Climáticos. Particularmente, a DPG/EPE colaborou com a GIZ em projeto para a criação de um modelo de referência para o uso de combustíveis sintéticos sustentáveis no Brasil.

Um dos seus principais objetivos foi examinar o *status quo* da cadeia de valor do combustível para aviação no Brasil e determinar o custo real de mercado vendido pelos distribuidores. O projeto indicou que combustíveis sintéticos de aviação podem ter competitividade econômica prevista para após 2030 em regiões remotas do País.

Entre outubro/2017 e março/2018, a DPG recebeu para intercâmbio um especialista alemão, Florian Roth, que desenvolveu sua dissertação de mestrado em Gestão de Energia Renovável, no tema de combustíveis alternativos para aviação na Universidade de Tecnologia de Colônia (*Technische Hochschule Köln*). Suas atividades principais, em seu estágio de pesquisa internacional na EPE, consistem em: analisar os custos reais dos combustíveis, incluindo custos “escondidos” (*hidden costs*). Além disso, o especialista elaborou mapas para melhor visualização da situação atual da aviação no Brasil.

Além dos benefícios específicos dessa pesquisa em parceria com a GIZ, a base de dados resultante da cooperação será utilizada pela EPE para outros estudos sobre combustíveis alternativos de aviação, em particular para bioquerosene.

Para operacionalizar o projeto, foi estabelecido um arcabouço institucional, como ilustra a figura abaixo. O projeto é comissionado, do lado alemão, pelo Ministério Federal de Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU), tendo como parceiro político brasileiro o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).



Entre 21 a 28 de abril de 2018, o Diretor da DPG José Mauro Ferreira Coelho, ponto focal do ProQR na EPE, e seu Assessor, Alexandre Cobbett, integraram uma missão para Alemanha no âmbito do projeto ProQR. A missão internacional foi organizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e a GIZ. A programação da missão envolveu visita à Feira de Aviação de Berlim e palestra no Ministério do Meio Ambiente da República Federal da Alemanha (BMU).



Estudos de Suporte a Plano de Ação em Eficiência Energética

No dia 12 de julho foi realizada reunião técnica para apresentação e discussão dos resultados finais do trabalho elaborado pela empresa MITSIDI, contratada pela GIZ no âmbito da cooperação alemã para o desenvolvimento sustentável, na área de energias renováveis e eficiência energética, que já se desenvolve há anos. Os estudos abrangeram os setores de edificações e indústria e contém recomendações de medidas para promoção de ganhos de eficiência energética. A EPE acompanhou o desenvolvimento dos trabalhos desde o início, internalizando o conhecimento compartilhado pelos consultores do projeto e contribuindo com a perspectiva dos técnicos da EPE.

Esses conteúdos são utilizados como referências fundamentais nas recomendações de políticas e medidas feitas pela EPE, a exemplo da nota técnica “Uso de Ar Condicionado no Setor Residencial Brasileiro: Perspectivas e contribuições para o avanço em eficiência energética”, publicada pela EPE em dezembro de 2018.

5 - Projeto META – Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral (Banco Mundial)

O Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral – Projeto META, objeto do Acordo de Empréstimo nº 8095/BR do Banco Mundial, é uma iniciativa do Ministério de Minas e Energia (MME), que tem como principal objetivo contribuir para ampliar e consolidar os avanços dos setores energético e mineral brasileiros, dando apoio à competitividade e ao crescimento econômico e sustentável do País. O Projeto META tem vigência até 31 de dezembro de 2018 e a sua coordenação geral ficou a cargo da

Secretaria Executiva do Ministério de Minas e Energia, por meio de sua Assessoria Especial de Gestão de Projetos-AEGP.

- *Eficiência Energética na Indústria*

Entre as diversas ações/subprojetos contemplados está a “Análise da Eficiência Energética em Segmentos Selecionados visando pesquisar dados primários do consumo de eletricidade e combustíveis em segmentos específicos da indústria brasileira”, que se insere no Componente 1 do Projeto META – “Fortalecimento da capacidade do Governo de promover o desenvolvimento sustentável dos setores de energia e mineral”.

A execução dessa ação foi descentralizada para a EPE (órgão coexecutor), que contratou o consórcio Applus-Qualitec para desenvolver as atividades. Os segmentos selecionados abrangeram a cadeia do alumínio, celulose e papel, siderurgia, cerâmica e vidro, alimentos e bebidas e química, com objetivo de obter informações detalhadas sobre consumo energético dos segmentos industriais selecionados, com a descrição das etapas dos processos, obtenção de tabelas de coeficiente de destinação e rendimento, estimativa do potencial de eficiência por serviço energético e identificação de medidas de eficiência energética e dos principais equipamentos consumidores de energia. O contrato foi iniciado em abril de 2017 e finalizado em novembro de 2018, por um valor total de R\$ 1.366.995,79.



Arnaldo Junior, Patrícia Messer e Jeferson Soares participam de Seminário do Projeto META promovido pelo MME e Banco Mundial

Foto: Acervo MME

No dia 29 de agosto de 2018, os fiscais do contrato Arnaldo Junior e Patrícia Messer, da SEE/DEA, acompanhados do Superintendente Jeferson Soares, realizaram apresentação dos resultados do estudo para agentes interessados em Seminário promovido pelo MME e Banco Mundial em Brasília.

- *Aquisição de Ferramentas Computacionais*

Outra execução que teve como coexecutora a EPE foi a “Aquisição de ferramentas computacionais para estudos de planejamento da expansão do sistema elétrico com representação detalhada da operação eletro-energética”. A EPE conduziu o processo licitatório que resultou na contratação, em 19 de novembro de 2018 da PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda. pelo valor de R\$ 638.000,00.

Além das ferramentas computacionais, faz parte do escopo uma etapa de treinamento da equipe da EPE para uso, o que foi iniciado já em 2018.

- *Análise dos Reflexos das Mudanças Climáticas nas Metodologias de Planejamento de Sistemas Elétricos*

Essa ação consistiu na execução do TR 66 do Projeto META. O executor desse trabalho foi o MME diretamente, e a EPE participou no acompanhamento dos trabalhos, tendo como ponto focal o analista Marcos Conde. Em 12 de dezembro ocorreu videoconferência para que a empresa contratada pelo MME (iX Estudos e Projetos) fizesse apresentação dos resultados.

6 - Participação em eventos da Agência Internacional de Energia Atômica

- *Viena, 24 a 26 de abril de 2018 – Technical Meeting on Nuclear Power Cost Estimation and Analysis Methodologies - IAEA*

No período de 24 a 26 de abril de 2018, Thiago Ivanoski e André Osório participaram do evento “*Technical Meeting on Nuclear Power Cost Estimation and Analysis Methodologies*”, promovido pela Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), em Viena. Estiveram presentes representantes de cerca de 25 Estados-Membros que planejam construir usinas nucleares nos próximos anos. Neste encontro foram discutidas metodologias de análise e estimativa de custos de energia nuclear.



André Osório e Thiago Ivanoski participam de reunião da IAEA em Viena (abril/2018)

Foto: Acervo IAEA

Atualmente, cerca de 30 países consideram a energia nuclear em seu planejamento energético. A análise dos custos associados à pré-construção, construção e operação de novas plantas em escala comercial é um dos desafios mais importantes em projetos de novas construções.

As recomendações dessa reunião fornecerão informações importantes para o desenvolvimento de um novo documento de orientação da IAEA sobre o cálculo dos custos de novas usinas. A AIEA está desenvolvendo uma estrutura para entender como a estrutura de custos dos projetos estão definidas nos países para implementar assim, metodologias de análise de custos para minimizar as incertezas dos projetos.

- *Zagreb, Croácia, 9 a 13 de julho de 2018 – Workshop de Intercâmbio de Experiências sobre Modelagem de Sistemas Energéticos para Planejamento*

Pela EPE, participou Thiago César, da SGE/DEE. No evento foi possível apresentar aos representantes dos outros Estados Membros a experiência brasileira na cadeia de modelos historicamente utilizados e novos desenvolvimentos para o planejamento da operação e da expansão. Adicionalmente foi possível compreender melhor os novos desenvolvimentos da AIEA nos modelos WASP e MESSAGE e suas aplicações em diversos países. Destaca-se também a atuação da Agência Internacional de Energias Renováveis (IRENA), em especial para aperfeiçoar a representação das novas fontes renováveis e seus impactos na expansão do sistema.

- *Paris, 1 a 5 de outubro de 2018 – Training Course on the Funding and Economic Aspects of a New Nuclear Power Programme*

No período de 1 a 5 de outubro de 2018, o analista da SEG Marcelo Wendel participou de treinamento promovido pela Agência Internacional de Energia Atômica, sobre financiamento e avaliação econômica de novos projetos de energia nuclear. O treinamento teve apoio logístico da EDF e seu principal propósito do evento foi fornecer uma visão ampla dos custos e benefícios de um programa nacional de energia nuclear, bem como apresentar, aos participantes de países em processo de expansão, os fundamentos econômicos da energia nuclear, a fim de auxiliá-los a construir uma posição nacional. Marcelo Wendel fez apresentação sobre “Funding the completion of Angra III nuclear power plant: challenges and lessons learned”.

O conteúdo do treinamento foram divididos em cinco grandes blocos: (i) panorama mundial, custos, externalidades e competitividade da energia nuclear; (ii) gestão de *stakeholders* e conteúdo local; (iii) combustível nuclear e rejeitos radioativos; (iv) gestão de risco e financiamento; e (v) visita técnica (interação com *stakeholders* locais e funcionários de uma grande usina nuclear).



Foto: Acervo IAEA

Marcelo Wendel fez apresentação durante treinamento promovido pela IAEA em Paris (out/2018)

7 - Fórum Técnico Regional de Planejadores de Energia – América Latina / CEPAL

Em 6 de março de 2018, foi realizada no Rio de Janeiro, no escritório da EPE, reunião preparatório para criação do Fórum Técnico Regional de Planejadores de Energia. Essa iniciativa da CEPAL, com apoio da EPE, tem o objetivo de ser “um fórum permanente de cooperação que reúna as entidades envolvidas no planejamento energético na América Latina para gerar, de forma conjunta e com visão de longo prazo, o conhecimento necessário que proporcione um planejamento de sistemas energéticos sustentáveis, seguros e acessíveis, apontando para as complementariedades, no marco da transição energética na região”. A reunião contou com a presença de representantes da IRENA, BID e de outros 7 países. A reunião foi liderada por Manlio Coviello, Chefe da Unidade de Recursos Naturais e Energia da CEPAL, e Luiz Barroso, Presidente da EPE.

A 1ª Reunião do Fórum foi realizada em 5 de junho de 2018, em Bogotá, Colômbia, e o diretor Thiago Barral representou a EPE. Também houve representantes do CEPAL, BID, OLADE, IRENA e de outros 9 países latino-americanos. Além disso, foram convidadas instituições observadoras: CIER/ COCIER, CAF, GIZ, KFW, Fundación Bariloche, GEIDCO, Consejo Nacional de Operación, ISA/XM, Interconexión Colombia Panamá - ICP, Codesa).

Durante esse evento, foi acordado o Plano de Trabalho 2018-2019 para o grupo, que inclui o estabelecimento de (i) mapeamento das diversas metodologias, práticas, critérios, prioridades, desafios e instituições relacionadas com o planejamento energético regional; (ii) proposição de realização, em um país-piloto, um estudo de flexibilidade para integração de energias renováveis, e os elementos necessários para tal flexibilidade; (iii) realizar apanhado de projeção de custo da inserção de renováveis variáveis em nível de país e região; e (iv) OLADE ofereceu incorporar em sua plataforma de rede de experts “REDLAC” um sistema *ad-hoc* dedicado ao diálogo e ao intercâmbio de conhecimento entre os planejadores de energia da região. No dia seguinte, o diretor acompanhou o Seminário de Planejamento Energético – CNO.

A 2ª Reunião do Fórum ocorreu em 30 de outubro de 2018, em Santiago, Chile. A EPE foi convidada e se planejou para participar, todavia, em razão de outras demandas urgentes, a participação acabou sendo cancelada. Nessa reunião, o MME esteve representado pelo Diretor Ubiratan Castellano.



Thiago Barral participa do 1º Fórum Técnico Regional de Planejadores de Energia em Bogotá (junho/2018)

Foto: Ministerio de Minas y Energía de Colombia

8 - Embaixada Britânica e o Prosperity Fund

A EPE vem interagindo com a Embaixada Britânica no apoio à formulação de projetos de energia no âmbito do plano de aplicação dos recursos do *Prosperity Fund*, fundo anunciado em 2015 pelo governo britânico com o objetivo de apoiar países em desenvolvimento na promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Não houve ainda em 2018 o desenvolvimento de nenhum projeto nesse âmbito, mas algumas oportunidades de colaboração poderão ocorrer a partir de 2019. Não obstante, algumas ações mais pontuais foram desenvolvidas, com destaque para:

- *Biogás*

Após interações da EPE com a Embaixada Britânica no Brasil, no sentido de apoiar no desenho de projetos para o *Prosperity Fund*, a empresa recebeu convite para compor uma missão técnica ao Reino Unido sobre o tema biogás. O objetivo foi explorar áreas de colaboração governamental e empresarial entre o Brasil e o Reino Unido. Além da EPE, foram convidados para esta missão representantes do MME, ANP, ÚNICA, Abiogás e Abrelpe.

A programação contou com reuniões com membros do governo britânico sobre o biogás e os biocombustíveis para discutir as políticas do Reino Unido em ambos os temas além da visita técnica a uma planta de biogás.

Depois de reuniões em Londres, o grupo viajou a Birmingham para a *World Biogas Expo*. Eles ainda tiveram a oportunidade de encontrar com empresas e instituições de Energia, conceder entrevistas e realizar visita técnica e participar do *Biogas Industry Awards*.



- *Eólica Offshore*

No dia 26 de outubro de 2018 o Consulado-geral do Reino Unido no Rio de Janeiro recebeu o professor Feargal Brennan, da Universidade de Strathclyde, especialista em energia eólica offshore. Tendo em vista as interações prévias a respeito do tema entre a EPE e a Embaixada Britânica, visando a uma possível parceria, a equipe EPE foi convidada e participou de reunião técnica com o professor, onde foi possível conhecer mais detalhes sobre a experiência de desenvolvimento dessa tecnologia no Reino Unido.

9 - Diálogos Técnicos com NREL

No dia 7 de maio de 2018, a EPE realizou um *webinar* em conjunto com o *National Renewable Energy Laboratory* (NREL), no âmbito do Clean Energy Ministerial e do *21st Century Power Partnership* (21CPP). O *webinar* teve duração de 2 horas, com apresentações do lado brasileiro e do lado norte-americano. A EPE apresentou um panorama sobre o sistema elétrico brasileiro, os resultados do Plano Decenal de Energia 2026, além dos desafios do planejamento energético, dos leilões e do desenho do mercado de energia, no contexto de menor participação de hidrelétricas e a entrada de novas tecnologias de geração. Gabriel Konzen, Renato Haddad, Thiago Ivanoski e Roney Nakano foram os palestrantes. Pelo NREL, a apresentação foi conduzida por Bethany Frew, com foco no conceito de crédito de capacidade associado às fontes renováveis. Representantes da SEG, SGE e SEE também estiveram presentes no *webinar*.

Posteriormente, em 8 de agosto de 2018, foi realizado outro *webinar*, desta vez com foco nos modelos de projeção de crescimento da geração distribuída. Benjamin Sigrin do NREL fez uma apresentação sobre o modelo dGen e detalhou o esforço de parametrização das projeções nos EUA e México. Houve bastante espaço para dúvidas e debates técnicos. O ONS também participou desse *webinar*.

Outra oportunidade de interação com o NREL aconteceu durante os “*CEM Days - Integração de Renováveis no Setor Elétrico: Caminhos e Desafios para o Planejamento Energético*”, ocorrido no Rio de Janeiro, de 21 a 23 de novembro de 2018. Pelo NREL,

Jeffrey Logan, Bethany Frew e Riccardo Bracho participaram do evento e foram palestrantes e moderadores.

10 - Apoio à Apex-Brasil

A EPE tem apoiado a Apex-Brasil em ações de promoção do mercado brasileiro de energia no exterior e em mídias estrangeiras. Nesse sentido, destacaram-se três participações em eventos a convite da Agência:

- *Webinar “Energy Expansion Plan (PDE 2026): Perspectives for Renewables in Brazil”*

Em 1 de março de 2018, a Apex-Brasil, em parceria com a EPE e o Departamento de Comércio Internacional (DIT), realizaram o *webinar* "Plano de Expansão de Energia (PDE 2026)". Na programação, a Apex iniciou com apresentação “*The work of Apex-Brasil on the attraction of foreign investments in renewables*”. Em seguida, o Presidente da EPE Luiz Barroso falou sobre a empresa e apresentou o Plano Decenal 2026.

- *Intersolar Europe 2018 (Munique, Alemanha) - Sessão “Invest in Brazil: Photovoltaics”*

No dia 21 de junho de 2018, em Munique, Alemanha, a convite da Apex-Brasil, o Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais da EPE, Thiago Barral, participou do evento “*Invest in Brazil: Photovoltaics – Seminar and Matchmaking*”, onde apresentou as principais perspectivas do planejamento energético para a fonte solar fotovoltaica no país. Após a apresentação, foram respondidas perguntas do público interessado no mercado brasileiro. O painel contou ainda com participação de representantes da Apex-Brasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos), da ABSOLAR (Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica) e do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social).

O evento foi realizado durante a Feira e Conferência “*Intersolar Europe 2018*” e foi promovido pela Apex-Brasil, em parceria com a ABINEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica), com o objetivo de promover as oportunidades de investimentos no setor solar fotovoltaico no Brasil e de fomentar parcerias entre empresas estrangeiras e brasileiras. A *Intersolar Europe* é uma das mais importantes feiras do mundo para indústria solar.

- *2018 Energy Taiwan, em Taipei - Seminar on Investment Opportunities for Solar Energy in Brazil*

O Superintendente da SEG Bernardo Folly de Aguiar participou do evento *Energy Taiwan 2018*, em Taipé, que ocorreu entre os dias 18 e 20 de setembro. No painel “*Invest in Brazil*”, organizado pela Apex-Brasil, Bernardo realizou apresentação sobre o setor elétrico brasileiro, em especial o mercado solar fotovoltaico.

Objetivo do painel foi atrair investimento privado e de capital externo para o setor elétrico brasileiro, visto que Taiwan é um dos grandes produtores de equipamentos fotovoltaicos e quer expandir seus mercados consumidores.

Além da apresentação, Bernardo pode participar da comitiva brasileira liderada pelo escritório comercial do Brasil em Taiwan na abertura da *Energy Taiwan 2018*, feita pela presidente de Taiwan; visitar a feira de negócios do evento e participar de reunião com representantes da empresa URE; visitar a fábrica de módulos fotovoltaicos e reunião com o presidente do grupo NEO Solar Power Corporation (que integrará a URE).



Luiz Barroso, Bernardo Aguiar e Thiago Barral em eventos promovidos pela Apex-Brasil.

Fotos: Acervo Apex-Brasil



II - Outros destaques

- **Assembleia Geral da IRENA** - O Presidente da EPE Luiz Barroso representou o Brasil na 8ª Assembleia Geral da Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA), ocorrida nos dias 13 e 14 de janeiro de 2018, em Abu Dhabi. Além disso, a Comissão Interministerial de Participação em Organismos Internacionais do Governo Federal aprovou em 17 de janeiro de 2018, por unanimidade, o início do processo de adesão do Brasil à IRENA.
- **Missão a Portugal** - O Presidente da EPE, Reive Barros, participou de missão governamental a Portugal, de 14 a 17 de outubro, na companhia do Ministro do MME Moreira Franco, o Diretor-Geral da Aneel, André Pepittone, e do Secretário-Adjunto de Planejamento do MME, Moacir Bertol. As conversas com representantes do Governo português trataram sobre a definição de agenda de cooperação bilateral, com destaque para temas como eficiência energética, planejamento e regulação. A agenda em Portugal também incluiu a divulgação, para investidores portugueses, de projetos do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), na área do Setor Elétrico.

- **Missão à Argentina** - Missão oficial da comitiva brasileira na Argentina, intitulada “A Experiência da Argentina na Exploração, Desenvolvimento e Produção de Petróleo e Gás Natural em Jazidas de Baixa Permeabilidade na Província de Neuquén”, ocorreu entre os dias 01 e 04 de outubro de 2018. Foi coordenada pela Associação das Empresas do Setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – ARPEL, apoiada por diversas instituições do Brasil e Argentina. Participaram 17 entidades governamentais do Brasil, entre elas a EPE, com representação do Diretor José Mauro Coelho e do Superintendente da SPT Marcos Frederico de Souza. A missão teve por objetivo a troca de experiências sobre o desenvolvimento de recursos petrolíferos em reservatórios de baixa permeabilidade na Argentina. Em Buenos Aires, foram reuniões com entidades governamentais e empresas do setor. Já em Neuquén, houve apresentações e participação na Expo Argentina Oil & Gas Patagonia 2018. A comitiva ainda visitou o Campo Fortín de Piedra.
- **Adesão à GEIDCO** - Após interações com lideranças chinesas, a EPE solicitou em 24 de julho de 2018 adesão à iniciativa Global Energy Interconnection Development and Cooperation Organization (GEIDCO), o que foi formalmente aceito em 6 de novembro de 2018. As primeiras interações são no sentido de ampliar o conhecimento mútuo sobre o planejamento da transmissão no Brasil e China.
- **Workshop em Viena** - Entre os dias 25 e 27 de abril, em Viena, Áustria, o Superintendente Jeferson Soares participou do "3rd Regional Training Workshop of ODYSSEE-MURE and 2nd European Peer Learning Workshop of EPATEE", onde foram realizadas discussões em torno da aplicação de indicadores de eficiência energética e o seu uso para monitoramento de impacto dessas políticas. A convite da ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) participou de reunião dos países-membros da União Europeia, que apresentaram os resultados obtidos, discutindo os principais aprimoramentos e desafios. O projeto ODYSSEE-MURE tem o objetivo de auxiliar no monitoramento do progresso de eficiência energética nos países-membros da União Europeia. O Brasil foi o único país não membro da União Europeia presente no evento e, desde 2014 tem implementado um banco de dados de indicadores de eficiência energética, tendo publicado dois relatórios nacionais de acompanhamento. A participação da EPE teve apoio do iCS (Instituto Clima e Sociedade).
- **Seminário no Peru** - Pedro David (SGE / DEE) apresentou, como convidado do IEEE, a palestra “*Energy Planning in Brazil – New Solutions for New Challenges*” no Seminário “*Transmission and Distribution – Latin America*” (T&D LA), realizado pela *Power Engineering Society (PES)* do *Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)*, realizado de 18 a 22 de setembro, em Lima, Peru.
- **PMR Brasil** - Acompanhamento dos trabalhos técnicos do Projeto PMR Brasil, liderado pelo Ministério da Fazenda, com recursos do Banco Mundial.

Contribuições por escrito e em workshops do projeto, com coordenação da analista Camila Ferraz (SEE).

- **Brazil Renewable Energy Meeting** - Apresentação por videoconferência do Assessor da Presidência, Emílio Matsumura, no *Brazil Renewable Energy Meeting*, promovido em Nova York pelo Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia (CERNE), em 06 de novembro de 2018.



- **Parlamentares franceses no Rio** - Café da manhã em 24 de julho com grupo parlamentar francês realizado no Consulado do Rio de Janeiro, em parceria com o Business France com objetivo de discutir energias renováveis. Contou com participação da EPE através dos analistas Daniel Coelho (SEE) e Pedro Ninô (SMA), além de representantes de empresas francesas atuantes na área de energias renováveis e da UFRJ.
- **Webinar com EIA** – Realizado *webinar* conjunto com o EIA (*Energy Information Agency* – EUA) sobre aspectos técnicos e econômicos de estocagem subterrânea de gás natural - ESGN. O Superintendente da SGB, Giovani Machado, fez uma breve introdução para contextualizar a indústria de energia do Brasil e o interesse em estudar ESGN.
- **Recepção a alunos da Califórnia** - Recepção a turma estudantes de *Global Business Master* da Universidade de Pepperdine. Foram feitas apresentações sobre o mercado de energia brasileiro, com apresentações da SEE, SGB, SPT, SEG e STE e moderação do Diretor Thiago Barral.
- **Brazil Energy Future Summit OIES** - Nos dias 3 e 4 de setembro ocorreu o evento *Brazil Energy Future Summit*, que contou com apresentações da EPE, *Oxford Institute for Energy Studies* (OIES), e outras entidades e protagonistas da indústria de energia. Neste evento, o Diretor Amílcar Guerreiro participou do painel "*Natural Gas and Decarbonisation, Power Generation and Renewables*" e o superintendente Giovani Machado participou do painel "*Global Gas/LNG & Brazil*".

- **Reunião com USDA** - Reunião com *United States Department of Agriculture* (USDA) sobre as perspectivas do mercado de biocombustíveis no Brasil e novas políticas públicas (RenovaBio). Na ocasião foi proposto a elaboração de um plano de trabalho conjunto para formalizar a parceria. A USDA tem utilizado as projeções da EPE em seus relatórios “Brazil – Biofuels Annual”.⁴
- **Apresentação na UNECE** - Participação em Genebra, Suíça, de sessão do *Working Party on Regulatory Cooperation and Standardization Policies* (WP.6) da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (UNECE). Apresentação do Superintendente Bernardo Aguiar sobre instruções para cadastramento e habilitação técnica de projetos eólicos e solares nos leilões no Brasil.
- **Encontro com Vice-Ministra da Noruega** - Reunião com Vice-Ministra de Petróleo e Energia da Noruega, Sra. Ingvil Smines, a Cônsul-geral da Noruega no Rio de Janeiro e representantes de empresas norueguesas. O tema foi perspectivas para energias renováveis no Brasil. Foram duas apresentações da EPE: uma pelo Diretor Thiago Barral, e outra pelo Superintendente Giovani Machado.
- **Recepção a comitiva do Gabão** - Em 11 de outubro de 2018, o Superintendente Giovani Machado coordenou a equipe da EPE que recebeu a Delegação de Oficiais do Governo do Gabão. O Governo do Gabão estabeleceu o objetivo de diversificar sua economia (concentrada em O&G e extração vegetal) e almeja instituir um programa de etanol (já produz biodiesel). A reunião foi intermediada pelo Ministério de Relações Exteriores, em linha com os objetivos da BioFuture Platform, da qual o Brasil é signatário e que apoia avanço dos biocombustíveis mundialmente. Outros técnicos da área de biocombustíveis da EPE participaram.
- **Americas Gas Summit** - O Superintendente Adjunto da SGB, Marcelo Alfradique, participou como palestrante na Conferência “*Americas Gas Summit*”, realizado de 14 a 16 de novembro, na Cidade do Panamá. Neste evento, o superintendente adjunto participou do painel “*Reviewing LNG Infrastructure & Facilities in the Americas*”.
- **Peer-review 2018 Renewables Market Report** - A EPE participou do processo de peer-review do relatório da IEA “*Market Report Series: Renewables 2018: Analysis and Forecasts to 2023*”, publicado em outubro. Contribuições da DEA, DPG e DEE.
- **Recepção a canadenses** - Em 8 de outubro de 2018, a EPE participou de reunião com o Consulado Geral do Canadá: Missão de Oficiais do Governo de Alberta. Estavam presentes representantes da DEA e DPG. A reunião teve como propósito receber visita de caráter institucional de Oficiais do Governo de Alberta, Canadá, cujo objetivo era conversar com importantes agentes no setor de petróleo e gás

⁴ Vide: https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_8-10-2018.pdf;
https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_9-15-2017.pdf.

brasileiro, visando a conhecer as oportunidades, como partes do planejamento de uma missão comercial de empresas de Alberta ao Brasil em 2019. Na reunião, o Superintendente de Gás Natural e Biocombustíveis da EPE, Giovani Machado realizou uma apresentação sobre *"Perspectives and Opportunities in the Brazilian Oil & Gas Industry"*.

- **Missão técnica na Europa** - De 10 a 14 de dezembro foi realizada visita técnica a usinas hidrelétricas reversíveis localizadas na França e Espanha. Para a missão foram o diretor da DEE Amílcar Gerreiro, Maria Regina Toledo e André Makishi, da SEG, e Hermani de Moraes Vieira, da SMA. O roteiro incluiu visita às centrais de La Coche, Grand Maison, Super Bissorte e Le Cheylas, no sul da França, e ao complexo LA Muela-Cortes na Espanha. Também foram realizadas reuniões técnicas com equipes locais da EDF e da Iberdrola, quando foram apresentados os estudos de planejamento da EPE e, em especial, o estudo de reversíveis em curso pela SEG e SMA.



Hermani Vieira, André Makishi, Amilcar Guerreiro e Regina Toledo em missão técnica sobre usinas hidrelétricas reversíveis (dez/2018)

Foto: Acervo EPE

3 ATUAÇÃO DO NCAI

Acompanhamento e registro das atividades da agenda internacional

De acordo com o art. 2º do seu Regimento, o NCAI tem como uma de suas funções: “criar e manter atualizada a relação de instituições com quem a EPE possui relacionamento no âmbito dos assuntos internacionais, bem como manter o registro histórico e o status das atividades”.

Nesse sentido, os integrantes do NCAI acordaram sobre uma estrutura de acompanhamento e registro das atividades da agenda internacional, que consiste na planilha apresentada em anexo. A estrutura abrange, basicamente, o seguinte:

- Relação dos agentes/instituições com os quais a EPE mantém alguma interação;
- Temáticas sobre as quais se desenvolvem essas interações;
- Projetos/iniciativas e seu status;
- Ações e resultados obtidos.

O preenchimento é feito a partir das informações repassadas pelos envolvidos e consolidada pela Secretaria do NCAI. Essas informações ficam disponíveis para todos os membros do NCAI e posteriormente, servem de base para os relatórios periódicos que devem ser produzidos pelo NCAI, tal como o presente.

Reuniões ordinárias e extraordinárias

No período de referência deste relatório, ocorreram duas reuniões ordinárias do NCAI: a primeira no dia 28 de setembro de 2018 e a segunda no dia 13 de dezembro de 2018. Segundo o regimento, as reuniões ordinárias ocorrem a cada 3 meses, sendo a próxima agendada para o dia 20 de março de 2019. Entre os temas deliberados, estão: periodicidade do relatório do NCAI; criação de diretório do NCAI na rede interna da EPE; padronização dos termos em inglês; ações para aperfeiçoar o planejamento financeiro das viagens internacionais; aprovação deste relatório, dentre outros.

As atas das reuniões (e outros documentos) estão arquivadas em diretório criado para esse fim.

4 AVALIAÇÃO GERAL E PERSPECTIVAS

Avalia-se como produtiva a atuação da EPE em 2018 no âmbito da agenda internacional, com destaque para os temas de **energias renováveis, eficiência energética, biocombustíveis, gás natural e energia nuclear**.

Foram pelo menos **30** ações de capacitação (*webinars*, palestras, missões técnicas, eventos técnicos). Também foram contabilizadas pelo menos **19** apresentações da EPE feitas no exterior, geralmente em eventos de alto nível. Apenas no Brasil, entre eventos e reuniões com parceiros internacionais, foram ao menos **45** oportunidades de participação de profissionais da EPE. No total, **21** profissionais da EPE estiveram no exterior ao longo de 2018 para treinamentos, eventos, missões, reuniões de trabalho.

Esses números ajudam a expressar o benefício de se fortalecer os laços da EPE com parceiros e iniciativas internacionais, ampliando a visibilidade e credibilidade da instituição brasileira, bem como contribuindo no desenvolvimento de competências técnicas dos profissionais da EPE junto a outras instituições e profissionais de referência no mundo. Profissionais e instituições brasileiras além da EPE também têm se beneficiado, especialmente por meio de eventos técnicos, a exemplo da campanha de *webinars* em eficiência energética.

Um ponto a ser aperfeiçoado é o ainda baixo nível de recursos orçamentários para dar conta de custear participações da EPE em eventos e iniciativas internacionais. Em boa parte das oportunidades, a EPE dependeu de cobertura de despesas por outra instituição/parceiro. Ademais, caso venha a organizar e receber novos eventos internacionais no Brasil, é usual assumir pelo menos parte das despesas. O apoio financeiro de outras instituições continuará a ser, todavia, fator importante para viabilizar uma atuação mais efetiva da EPE na agenda internacional.

Em 2018, as viagens ao exterior cujas despesas foram custeadas integralmente pela EPE foram: (i) ida do Presidente Luiz Barroso à 8ª Assembleia Geral da IRENA em Abu Dhabi (jan/2108); (ii) ida do Diretor Thiago Barral a reunião técnica na IEA (mar/2018); (iii) participação do Presidente Reive Barros em missão a Portugal (out/2018); (iv) ida do Superintendente Adjunto Marcelo Alfradique ao Panamá para participar como palestrante na Conferência “Americas Gas Summit”; e (v) missão técnica sobre usinas hidrelétricas reversíveis à França e Espanha, com 4 participantes da EPE (dez/2018).

Para 2019, no âmbito global, a EPE deve estar atenta a eventos relevantes, como a COP (Convenção do Clima), reunião preparatória e ministerial da Clean Energy Ministerial e Mission Innovation (do qual a EPE é ponto focal nacional), eventos e reuniões técnicas na IEA, IRENA e IAEA, reunião do “GO15. Reliable and Sustainable Power Grids” (que reúne os maiores operadores de sistemas elétricos do mundo). No âmbito regional, eventos do Fórum Regional de Planejadores de Energia, da OLADE, etc.

Assim como em 2018, as temáticas de maior atuação devem ser em energias renováveis, incluindo biocombustíveis, eficiência energética, gás natural e energia nuclear.

Para o funcionamento do NCAI, após um primeiro semestre de estruturação, recomenda-se maior atuação dos membros na atualização da planilha de acompanhamento da agenda internacional, bem como implementação de glossário de termos em inglês. A promoção de capacitação na língua inglesa pode vir a ser necessária para uma maior democratização do acesso às oportunidades.

Ressaltamos, por fim, a importância fundamental do apoio recebido do Departamento de Energia do Itamaraty e suas divisões DREN (Divisão de Recursos Energéticos Não Renováveis) e DRN (Divisão de Recursos Energéticos Novos e Renováveis), e da Assessoria Internacional do MME.



ANEXO: MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ENTIDADES E INICIATIVAS

Agência Internacional de Energia / International Energy Agency – IEA

<https://www.iea.org/>

A IEA foi fundada em 1974 inicialmente com a intenção de auxiliar países a coordenar uma resposta coletiva a grandes interrupções no fornecimento de óleo, como a crise de 1973/74. Apesar de este ainda ser um dos principais aspectos do seu trabalho, a IEA expandiu para examinar o espectro completo de temas relativos a energia, incluindo demanda e suprimento de carvão, tecnologias de energia renováveis, mercados de eletricidade, eficiência energética, acesso a energia, gestão da demanda, dentre outros. Através de seu trabalho, a IEA defende políticas que vão fortalecer a segurança, o acesso e a sustentabilidade da energia em seus 30 países membros e em outros.

Atualmente, a IEA está no coração do diálogo global de energia, oferecendo análises em uma vasta gama de publicações, incluindo o *World Energy Outlook* e os relatórios de mercado, além de estatísticas como o *Key World Energy Statistics* e o serviço de dados mensais sobre petróleo; e uma série de treinamentos, capacitações, workshops, apresentações e outros.

As quatro principais áreas de atuação do IEA são segurança energética, desenvolvimento econômico, consciência ambiental e engajamento em âmbito mundial.

Desde 31 de outubro de 2017, o Brasil é um país associado ao IEA (embora não seja um país-membro). Um dos principais produtos em conjunto com o IEA foi a publicação conjunta do *Global Hydropower Technology Roadmap* e uma sessão especial dedicada ao Brasil no *World Energy Outlook 2013*.

A EPE possui um Plano de Trabalho que contempla atividades a serem desenvolvidas em conjunto com a IEA, além das atividades no âmbito do Clean Energy Ministerial e 21st Century Power Partnership.

Apex-Brasil - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos

<http://www.apexbrasil.com.br/home/index>

A Apex-Brasil é uma agência do governo brasileiro que atua para promover os produtos e serviços brasileiros no exterior e atrair investimentos estrangeiros para setores estratégicos da economia brasileira. Em seu conselho deliberativo estão representantes dos Ministérios das Relações Exteriores, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Indústria, Comércio Exterior e Serviços, da Secretaria-Executiva do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Confederação Nacional da Indústria (CNI), Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB) e Secretaria-Executiva da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX).

Para alcançar os objetivos, a Apex-Brasil realiza ações diversificadas de promoção comercial que visam promover as exportações e valorizar os produtos e serviços brasileiros no exterior, como missões prospectivas e comerciais, rodadas de negócios, apoio à participação de empresas

brasileiras em grandes feiras internacionais, visitas de compradores estrangeiros e formadores de opinião para conhecer a estrutura produtiva brasileira entre outras plataformas de negócios que também têm por objetivo fortalecer a marca Brasil.

A Agência também atua de forma coordenada com atores públicos e privados para atração de investimentos estrangeiros diretos (IED) para o Brasil com foco em setores estratégicos para o desenvolvimento da competitividade das empresas brasileiras e do país.

Internamente, há uma preocupação em fornecer aos colaboradores um ambiente organizacional igualitário e justo. Tal postura foi reconhecida com o selo Pró-Equidade de Gênero e Raça, criado pela Secretaria de Políticas para as Mulheres da Presidência da República, recebido no ano de 2015.

CEM – Clean Energy Ministerial e 21st Century Power Partnership

<http://www.cleanenergyministerial.org/>

O Clean Energy Ministerial (CEM) é um fórum global de alto nível que promove políticas e programas para o avanço de tecnologias de energia limpa, compartilha lições aprendidas e melhores práticas e encoraja a transição para uma economia global com energia limpa. As iniciativas são baseadas em áreas de interesse comum entre governos participantes e outros stakeholders.

O CEM possui foco em 3 objetivos de clima global e política energética:

- Aperfeiçoar a eficiência energética;
- Aumentar o suprimento de energia limpa; e
- Expandir o acesso a energia limpa.

Os principais papéis do CEM, no atingimento de seus objetivos, são:

- Reunir os principais líderes mundiais do mercado de energia limpa
- Aprimorar políticas e expandir o desenvolvimento de tecnologias de energia limpa
- Distribuir e incentivar lideranças de energia limpa no âmbito mundial
- Preencher uma lacuna no diálogo internacional sobre energia limpa
- Engajar parceiros-chave no setor privado

Dentro das iniciativas do CEM, o Brasil participa do 21 Century Power Partnership, cujos objetivos são desenvolver e compartilhar conhecimento em tópicos-chave relacionados à transformação do setor de eletricidade, fortalecimento e disseminação de ferramentas técnicas que acelerem a transição para um setor elétrico mais moderno, para a capacidade de experts necessária para o avanço das políticas, programas e práticas requeridas para a transição para um setor elétrico limpo e eficiente, aplicar conhecimento, técnicas, ferramentas e capacidade desenvolvida através de esforços para aprimorar políticas e regulações nacionais e internacionais.

Além desta, participa ativamente da CEM Investment and Finance (CEM-IF) e de 3 campanhas sob este guarda-chuva, a saber Power System Flexibility, Acceleration the Adoption of Distributed Generation in Strategic Regions e Long-Termo Energy Scenarios for the Clean Energy Transition (LTES).

Como um esforço multilateral no âmbito do CEM, o 21st Century Power Partnership serve como plataforma para colaboração público-privada para o avanço na integração de soluções políticas,

regulatórios, financeiras e tecnológicas para a adoção em larga escala de energias renováveis em conjunto com soluções de eficiência energética e smart grid.

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL

<https://www.cepal.org/pt-br>

A Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL) foi em 1948. É uma das cinco comissões regionais das Nações Unidas e sua sede está em Santiago, Chile. Foi fundada para contribuir ao desenvolvimento econômico da América Latina, coordenar as ações encaminhadas à sua promoção e reforçar as relações econômicas dos países entre si e com as outras nações do mundo. Posteriormente, seu trabalho foi ampliado aos países do Caribe e se incorporou o objetivo de promover o desenvolvimento social.

A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) realiza estudos, pesquisas e outras atividades de apoio; promove o desenvolvimento econômico e social mediante a cooperação e a integração no âmbito regional e sub-regional; planeja e promove atividades e projetos de cooperação técnica de alcance regional e sub-regional levando em conta as necessidades e prioridades da região e cumpre a função de organismo de execução desses projetos; organiza conferências e reuniões de grupos intergovernamentais e peritos e patrocina cursos de capacitação, simpósios e seminários; e contribui a que se leve em conta a perspectiva regional a respeito dos problemas mundiais e nos fóruns internacionais e propõe questões de interesse mundial nos planos regional e sub-regional; dentre outras atribuições.

A EPE possui relação com a CEPAL mais estreita no âmbito do Foro Técnico Regional de Planificadores de Energia, criado em 16 de março de 2018, com o apoio da IRENA, do BID e da OLAD. O foro se propõe a ser “...un foro permanente de cooperación que convoque a los equipos y entes involucrados en la planificación energética de América Latina, para generar - de forma conjunta y con visión de largo plazo – el conocimiento necesario que conlleve a una planificación de sistemas energéticos sostenibles, seguros y asequibles, apuntando a la complementariedad en el marco de una transición energética en la Región”.

<https://www.cepal.org/pt-br/noticias/os-paises-decidem-criar-forum-promover-futuro-energetico-sustentavel-regiao>

<https://nacoesunidas.org/sete-paises-das-americas-concordam-em-criar-forum-para-promover-um-futuro-de-energia-sustentavel/>

Embaixada Britânica

<https://www.gov.uk/world/organisations/british-embassy-brazil>

A EPE possui relação com a Embaixada Britânica em especial quanto ao Prosperity Fund. O Fundo, existente de 2015 como suporte aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODSs) da ONU e também ao 2015 ID Aid Strategy, tem o objetivo de promover o crescimento e prosperidade em países em desenvolvimento. O propósito primordial do fundo é remover barreiras para crescimento econômico para reduzir a pobreza e promover o ODSs, em particular o ODS 8: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos. Como contribuição secundária, é esperado que as oportunidades de negócio internacional criadas pelo fundo possam incluir companhias britânicas.

GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (agência de cooperação técnica), *BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie* (Ministério Federal de Economia e Energia) e *BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit* (Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear).

<https://www.giz.de/de/html/index.html>

<https://www.giz.de/en/worldwide/12055.html>

A GIZ, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, é uma empresa privada internacional fundada em 1975 e tem hoje como principal acionista o governo federal alemão. A empresa é especializada em projetos de cooperação técnica e de desenvolvimento sustentável em escala mundial.

O foco do trabalho da GIZ no Brasil são as energias renováveis e a eficiência energética, bem como a proteção e o uso sustentável da floresta tropical. Além disso, temas como desenvolvimento urbano sustentável ou oportunidades de financiamento para investimentos em prol do clima desempenham um papel cada vez mais importante.

Os principais clientes da GIZ no Brasil são o Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ, sigla em alemão) e o Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão). Outros clientes são, por exemplo, o Ministério Federal de Economia e Energia (BMWi, em Alemão, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) ou a Comissão Europeia.

IAEA – International Atomic Energy Agency (Agência Internacional de Energia Atômica)

<https://www.iaea.org/>

A IAEA é um principal fórum intergovernamental mundial para cooperações científicas e técnicas no campo nuclear. Atua em prol do uso seguro e pacífico da ciência e da tecnologia nucleares, contribuindo para a paz e a segurança em nível internacional, bem como para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Para tanto, a IAEA opera em parceria com os Estado Membros, agências das Nações Unidas, organizações de pesquisa e sociedade civil, com foco em pesquisa, desenvolvimento e treinamento.

A IAEA foi criada em 1957 em resposta aos receios e expectativas geradas pelas descobertas e usos diversos da tecnologia nuclear. A gênese da Agência foi o discurso "Atoms for Peace" do Presidente dos EUA Eisenhower para a Assembléia Geral das Nações Unidas em 8 de dezembro de 1953. Em outubro de 1957, os delegados da Primeira Conferência Geral decidiram estabelecer a sede da IAEA em Viena, na Áustria. Atualmente, a agência possui também dois escritórios regionais localizados em Toronto, Canadá (desde 1979) e Tóquio, Japão (desde 1984), além de dois escritórios de ligação na cidade de Nova York, EUA (desde 1957) e Genebra, Suíça (desde 1965). A Agência mantém laboratórios especializados em tecnologia nuclear em Viena e Seibersdorf, na Áustria, inaugurados em 1961 e, desde 1961, em Mônaco

International Renewable Energy Agency – IRENA

<https://www.irena.org/>

A Agência Internacional de Energia Renovável (International Renewable Energy Agency – IRENA) é uma organização intergovernamental que oferece suporte a países em suas transições para um futuro com energia sustentável, servindo como plataforma para cooperação internacional, centro de excelência, repositório para políticas, tecnologias, recursos e conhecimento em finanças com respeito a energias renováveis. IRENA promove adoção de uso sustentável de todas as formas de energia renovável, incluindo bioenergia, energia geotermal, hídrica, marítima, solar e eólica, visando desenvolvimento sustentável acesso a energia, segurança energética e crescimento e prosperidade econômicos de baixo carbono.

Em linha com esses objetivos, IRENA oferece produtos e serviços que incluem:

- Anuário de emprego de energia renovável (Annual reviews of renewable energy employment);
- Estatísticas em capacidade de energia renovável (Renewable energy capacity statistics)
- Estudos de custo de energia renovável (Renewable energy cost studies)
- Avaliação sobre o grau de preparação para aplicação de renováveis (Renewable readiness assessments)
- Atlas Global (Global Atlas)
- Estudos de benefício de energias renováveis (Renewable energy benefits studies)
- REmap – um quadro de referência ou roteiro para se duplicar o uso de energia renovável no mundo até 2030 (REmap)
- Resumos sobre tecnologias em energia renovável (Renewable energy technology briefs);
- Facilitação de planejamento regional de energia renovável (Facilitation of regional renewable energy planning)
- Projeto de desenvolvimento de ferramentas de energia renovável com Project Navigator, Sustainable Energy Marketplace e IRENA/ADFD Project Facility.

Mission Innovation - MI

<http://mission-innovation.net/>

O Mission Innovation – MI é uma iniciativa global da qual fazem parte 23 países e a União Européia para acelerar drasticamente a inovação em energias limpa em nível global. Como partes da iniciativa, os países participantes se comprometeram a engendrar esforços para dobrar seus respectivos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em energias renováveis em 5 anos e, ao mesmo tempo, encorajar investimentos do setor privado em tecnologias de transformação de energia limpa. Esses recursos adicionais irão acelerar dramaticamente a disponibilidade de tecnologias avançadas que irão, por sua vez, definir a futura matriz energética global que é limpa, economicamente acessível e confiável.

MI foi anunciado em 30 de novembro de 2015, quando líderes mundiais se uniram em Paris para desenvolver esforços ambiciosos no combate à mudança do clima. A iniciativa engaja ministros de energia e de outros setores com papel relevante em inovação na área de energia, como ciência e tecnologia e economia. Esses ministros oferecem uma liderança de alto nível para o envolvimento de seus países na iniciativa e atuam como âncoras para as ações sob o âmbito do MI. Os ministros também atuam em parceria com os líderes do setor privado e investidores na área de energia, na busca de links entre inovações governamentais e de empresas privadas, de forma a fornecer tecnologias de energia limpa e acessíveis ao mercado.

Os membros do MI possuem 3 principais linhas de atuação:

- Encorajamento do engajamento mutuamente benéfico entre países
- Acesso a informação sobre necessidades do país no que se refere a energias limpas, planos, prioridades, políticas e programas para o fomento da inovação em tecnologias de energia limpa
- Trabalho próximo com o setor privado para aumentar o investimento em empresas de energia limpa, como resultado de ações governamentais de programas de P&D.

National Renewable Energy Laboratory - NREL

<https://www.nrel.gov/>

O NREL é um laboratório vinculado ao Departamento de Energia (DoE) do governo dos EUA para pesquisa em energias renováveis e eficiência energética. O espectro de pesquisa perpassa descobertas científicas até aceleração da adoção das energias renováveis pelo mercado. Além do compromisso com a inovação, o estabelecimento de parcerias faz parte da estratégia do laboratório. São centenas de colaboradores em 46 estados dos EUA e em 30 países, entre representantes do mercado, indústria, academia, organizações sem fins lucrativos, agências federais, instituições internacionais, além de governos estaduais, locais e tribais.

A EPE possui relação com o NREL em especial no âmbito do Clean Energy Ministerial – 21st Power Partnership.

Oxford Institute for Energy Studies - OIES

O OIES é uma instituição independente e especializada em pesquisa avançada para economia e política internacional de energia. As publicações do instituto possuem peso mundial e estruturadas em função de 3 programas principais: óleo, gás natural e eletricidade.

Plataforma Biofuturo

<http://www.biofutureplatform.org/>

A Plataforma para o Biofuturo nasceu da coalizão de 20 países, interessados nos campos da energia limpa e bioeconomia, foi anunciada durante a Conferência do Clima - COP 22 em Marraquexe e tem como objetivo ser um mecanismo multissetorial orientado para a ação para diálogo sobre políticas e colaboração entre os principais países, organizações, universidades e setor privado conscientes da necessidade de acelerar o desenvolvimento e ampliar a implantação de alternativas modernas e sustentáveis de baixo carbono. O Brasil é o proponente original da iniciativa e foi escolhido para coordenar sua implementação. A Plataforma dá seguimento aos compromissos estabelecidos na Rio+20, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e no Acordo de Paris, e representa um novo esforço coletivo para acelerar o desenvolvimento e a implantação de biocombustíveis avançados, nos setores mais diversos, como alternativas sustentáveis aos combustíveis fósseis. Foco especial é dado ao ODS7 (energia sustentável) e ODS13 (ação contra as mudanças climáticas), contribuindo também com os ODS8 (crescimento econômico e trabalho decente), ODS9 (indústria, inovação e infraestrutura), ODS2 (agricultura sustentável e fome zero) e ODS15 (florestas e ecossistemas)

A Plataforma para o Biofuturo abrange alguns dos países mais relevantes para mercados e inovação em biocombustíveis avançados e biomateriais. A lista dos participantes inclui Argentina,

Brasil, Canadá, China, Dinamarca, Egito, Estados Unidos, Filipinas, Finlândia, França, Índia, Indonésia, Itália, Marrocos, Moçambique, Países Baixos, Paraguai, Reino Unido, Suécia e Uruguai.

<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/15248-lancamento-da-plataforma-para-o-biofuturo-marraquexe-16-de-novembro-de-2016>