



Empresa de Pesquisa Energética

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



**AGENDA
INTERNACIONAL**

Atividades e Resultados

Jan-Dez 2019



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME

Ministério de Minas e Energia

Ministro

Bento Albuquerque

Secretária Executiva

Marisete Fátima Dadald Pereira

Secretário de Planejamento e

Desenvolvimento Energético

Reive Barros dos Santos

Secretário de Energia Elétrica

Domingos Romeu Andreatta (interino)

Secretário de Petróleo, Gás Natural e

Biocombustíveis

Renata Beckert Isfer

Secretário de Geologia, Mineração e

Transformação Mineral

Alexandre Vidigal De Oliveira



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

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Giovani Vitória Machado

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

Erik Eduardo Rego

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível

José Mauro Ferreira Coelho

Diretor de Gestão Corporativa

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira (interino)

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 2019

Núcleo de Coordenação da Agenda Internacional - NCAI

Coordenador

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Secretário

Felipe Klein Soares

Membros (2019/2020)

Ana Claudia Sant`Anna Pinto

Carla Mara Stacchini De Souza

Emilio Hiroshi Matsumura

Juliana Rangel do Nascimento

Marcelo Costa Almeida

Marcos Vinicius Gonçalves da Silva Farinha

Maria Cecilia Pereira de Araujo

Mariana Lucas Barroso

Nº NT-PR-002/2020-r0

Data: 07 de fevereiro de 2020

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 veio ao encontro do **Planejamento Estratégico Institucional** da EPE, sendo um instrumento alinhado à visão da empresa de tornar-se referência 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 de 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 2019, bem como os principais resultados obtidos nessa atuação.

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	EfrcEn	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
BMWí	MinEmb	●									PA
Business France	EntTec		●								PA
ONU Meio Ambiente	OrgMult									●	PA
CENACE	EntTec									●	PT
Emb. Britânica	MinEmb	●			●				●	●	PT
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 interações em 2019.

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 - Estudos e atividades no âmbito da cooperação alemã

4 - Colaborações com o Banco Mundial

5 - Colaboração sob supervisão da CEPAL

6 - Embaixada Britânica e o Prosperity Fund

7 - Apoio à APEX-Brasil

8 - Reuniões Técnicas do Setor Energético entre Brasil e Argentina

9 - Colaboração com NREL

10 - Participação em eventos da Agência Internacional de Energia Atômica

11 - Estudos e Atividades no âmbito da cooperação entre Brasil e EUA

12 - Climate Week - Salvador

13 - 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.

Assim, o primeiro semestre de 2019 continua bastante produtivo para a relação EPE/IEA, com destaques para as temáticas de eficiência energética e energias renováveis.

World Energy Outlook 2018

A colaboração em diferentes temas relacionados à energia tem sido bastante relevante e deve continuar sendo, no âmbito de plano de trabalho IEA-Brasil.

Neste sentido, ocorreu na manhã do dia 12 de abril de 2019, no auditório da EPE, no Rio de Janeiro, a apresentação do World Energy Outlook 2018. O evento teve como objetivo divulgar análises atualizadas que mostram os dados mais recentes, as tendências tecnológicas e os anúncios de políticas, bem como suas implicações para o setor da energia até o ano de 2040.

A palestra foi ministrada pelo Sr. Paul Simons, Vice-diretor Executivo da Agência Internacional de Energia (IEA). Durante a apresentação, abordou como será a variação da demanda energética global em cada região, as perspectivas globais do petróleo nos EUA e no Brasil, o processo de descarbonização, o crescimento da produção de biocombustíveis e as perspectivas para a eficiência energética no Brasil.

A publicação (World Energy Outlook 2018) também esboça uma maneira integrada de atender a múltiplos objetivos de desenvolvimento sustentável, como limitar o aumento da temperatura global em linha com o Acordo de Paris, abordando a poluição do ar e garantindo o acesso universal à energia.



Da esquerda para direita: Mariano Berkenwald (IEA), Giovani Machado (EPE), Sr. Paul Simons (IEA) e Erik Rego (EPE).

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 ao longo de 2018 e 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.

Deste modo, no dia 31/janeiro, a IEA promoveu “*webinar*” dentro da iniciativa “*Modernising Energy Efficiency through Digitalisation*”. Durante este evento foi realizado o lançamento desta iniciativa pela IEA, através do líder da Divisão de Eficiência Energética, Brian Motherway, além de David Nemetzow, Diretor do U.S. Department of Energy’s Building Technologies Office. Na ocasião, foi apresentada a experiência norte-americana com o “*Grid-interactive Efficient Buildings Program*”. Além da divulgação do evento aos

parceiros nacionais na área de eficiência energética, a EPE participou através da Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos.

Em sequência, no dia 14 de maio de 2019 foi apresentado o webinar *“The Usage of Air Conditioners in Brazil: perspectives and contributions to the advancement of Energy Efficiency”*, que foi estruturado com os seguintes tópicos:

1- Perspectivas globais sobre as políticas de AC: Maxine Jordan, Analista de política energética da IEA.

2- AC impacta na demanda de energia no Brasil: Thiago Pastorelli - Analista de Pesquisa Energética da EPE.

3 - Políticas de eficiência energética para ACs: Estudo de impacto regulatório para novos MEPS e recomendações de rotulagem: Kamyla Borges - Coordenadora do projeto Kigali no iCS.

A abertura foi feita por Carlos Alexandre Pires - Diretor do Departamento de Desenvolvimento Energético do MME, e por Jeferson Soares - Superintendente de Estudos Econômicos e Energéticos da EPE

O terceiro webinar promovido pela IEA em 2019 ocorreu em 12 de junho, intitulado *“Trends and Perspectives on Energy Efficiency in Latin America”* e apresentado pela Stéphanie Bouckaert, da IEA.

Neste contexto, foram abordados tópicos como:

- A nova geografia da energia e como estimular a demanda na América Latina e em outras economias emergentes, que coletivamente deverão liderar o crescimento da demanda global de energia até 2040.

- Eletricidade, o “combustível” de mais rápido crescimento, e as implicações do aumento da eletrificação em sistemas de energia, eficiência energética e emissões.

Ainda no âmbito do E4, a IEA apresentou convite ao MME para indicação de participantes na 11ª edição da *Energy Efficiency in Emerging Economies Training Week* (Curso de treinamento em eficiência energética), realizado em Paris, de 20 a 24 de maio de 2019. O MME designou a EPE para apontar um representante para o módulo de Indicadores e Avaliação e o indicado foi o analista Felipe Klein. O treinamento apresentou uma agenda interativa, com palestras, discussões, exercícios práticos, atividades em grupo e visitas técnicas, e se concentrou no papel crítico da Eficiência Energética na redução da demanda crescente de energia nas economias emergentes.



Na semana seguinte ao treinamento, nos dias 27 e 28 de maio, o mesmo analista, Felipe Klein, participou na IEA de workshop prático de dois dias com as equipes de estatística e de eficiência energética da Agência para consolidar o entendimento sobre os indicadores de eficiência e os dados do Balanço Energético Nacional elaborado pela EPE. O workshop também incluiu uma discussão sobre indicadores de P&D em energia, e contou também com a participação (via audioconferência) de Camila de Araújo Ferraz e Gustavo Naciff de Andrade, ambos também da EPE.



Outra ação na esfera do E4 foi a participação do Superintendente de Estudos Econômicos e Energéticos, Jeferson Soares, no evento “4th IEA Energy Efficiency Global Conference”

promovido pela Agência Internacional de Energia (IEA) nos dias 24 e 25 de junho em Dublin, capital da Irlanda. Esta conferência reuniu agentes atuantes no campo da eficiência energética no mundo todo e trouxe perspectivas sob diferentes óticas envolvidas no tema, incluindo visão de governo, modelos de negócios, financiamento e também discussões sobre impactos da digitalização sobre as oportunidades de eficiência energética.

Em seguida, Jeferson representou a EPE na “*IEA Roundtable on Energy Efficiency in Emerging Economies*”. Esta reunião teve como objetivo realizar trocas de experiências, aprendizados, desafios e estabelecimentos de agenda de cooperação entre os países emergentes. Além do Brasil, também estiveram presentes países como China, Índia, Indonésia, México e África do Sul.

No segundo semestre de 2019, a cooperação com a IEA continuou, com a realização do Seminário sobre indicadores de Eficiência Energética, em 16 de julho, no auditório da EPE. O evento tinha dois objetivos principais: o lançamento do curso online de Indicadores de Eficiência Energética, da IEA, e o estímulo à uma discussão sobre o papel dos indicadores no monitoramento de políticas de eficiência energética, que teve avanços nesse campo no Brasil e no mundo, e sobre os desafios que ainda persistem. A abertura do seminário contou com a participação do presidente da EPE Thiago Barral, da representante do Ministério de Minas e Energia (MME) Samira Souza, da representante da IEA Edith Bayer e foi mediado pelo superintendente da EPE Jeferson Soares. Além disso, contou com apresentações de Felipe Klein (EPE), João Krause (PROCEL), Luciano Giovanelli (PROCEL) e Mafalda Silva (IEA).



Nos dias 21 e 22 de novembro, o analista de pesquisa energética Felipe Klein Soares participou do terceiro workshop da iniciativa do G20 sobre dados de uso final de energia

e indicadores de eficiência energética (G20 end-use data and energy efficiency metrics initiative), na sede da Agência Internacional de Energia (IEA), em Paris, França.

Esta iniciativa está inserida no contexto de compromissos e políticas estabelecidas por países do G20 relacionadas aos temas de transição energética, segurança energética e mudanças climáticas. Para avaliar o impacto dessas políticas e verificar se estão de acordo com suas metas ou objetivos, os países do G20 têm um interesse crescente em monitorar a demanda de energia.

Juntamente com a reunião da Iniciativa de Métricas de Dados de Uso Final de Energia e Eficiência Energética do G20 (21 e 22 de novembro) a IEA organizou junto ao governo do Japão um workshop de benchmarking, no dia 20 de novembro, que se concentrou em subsetores intensivos no uso de energia, especificamente cimento ferro-gusa e aço.



Por fim, no dia 28/11, a EPE, o MME e a IEA promoveram o workshop "Status e benefícios da eficiência energética: perspectivas brasileiras e globais". O encontro teve como objetivo apresentar os resultados do "Atlas de Eficiência Energética no Brasil – Relatório de Indicadores", que contém o monitoramento do progresso da eficiência energética no país ao longo dos anos.

Neste relatório, cuja publicação ocorrerá em janeiro de 2020, há um capítulo de benchmarking internacional, no qual os indicadores de eficiência energética do Brasil para os setores industrial, residencial e de transportes são comparados com os de outros países selecionados. Além da divulgação dos resultados deste relatório, a Agência Internacional de Energia apresentou a sua publicação anual "*Energy Efficiency Market Report 2019*".

Plano de Trabalho Brasil - IEA - Desenho de Mercado de Gás Natural

No âmbito do Plano de Trabalho Brasil - IEA - Desenho de Mercado de Gás Natural, o dia 22 de outubro marcou o primeiro dos três dias de evento do "IEA Brazil Gas Workshop 2019 Towards Modern Transmission & Distribution Services in Brazil Modernização de serviços de transporte e distribuição no Brasil". A EPE participou com duas apresentações, pela manhã, o Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis da EPE, José Mauro Coelho, falou sobre os destaques do recém-publicado "Plano de Gasodutos" e sobre o tema "Transmission Grid Expansion Needs" e a Analista de Pesquisa Energética, Ana Claudia S. Pinto, apresentou o tema "The Prospects for Underground Gas Storage in Brazil". O workshop que tem parceria com o MME e com a EPE, aconteceu na sede no MME, em Brasília.

Durante a abertura participaram representantes da EPE, MME, ANP e o Ministério da Economia. O presidente da EPE, Thiago Barral agradeceu a oportunidade de trabalhar em equipe com as instituições presentes a fim de contribuir para promover um mercado de gás natural que seja aberto, dinâmico e competitivo. "E que seja, sobretudo, fonte para o desenvolvimento econômico do país. Gostaria de ressaltar, também, que desde a associação do Brasil à Agência, em 2017, a pauta de colaboração da EPE e do MME tem se adensado significativamente, abrangendo, hoje, além do gás natural, integração de fontes renováveis no setor elétrico, desenho de mercados, biocombustíveis, inovação no setor de energia, e eficiência energética. Sempre olhando a expertise em planejamento energético que o Brasil possui com a visão global da agência", discursou Barral.



Diretor José Mauro Coelho palestra no workshop sobre o tema "Transmission Grid Expansion Needs"

Esta foi parte da segunda fase da cooperação IEA/Brasil em matéria de gás natural. A primeira fase da cooperação ocorreu em 2018, após o Brasil associar-se à Agência, em 2017. O resultado foi a publicação do relatório “Towards a Competitive Natural Gas Market in Brazil”.

CETP - Clean Energy Transitions Programme

Entre os dias 26 a 28 de novembro, a IEA e a GIZ promoveram a “Energy Transitions in Latin America Conference”. O evento ocorreu no Rio de Janeiro e reuniu legisladores, reguladores, operadores de sistemas e outras partes interessadas do setor público e privado de toda a região para discussões aprofundadas sobre os desenvolvimentos e ambições recentes para transições de energia na América Latina.

A conferência se dedicou um dia para discutir cada um dos três principais componentes das estratégias emergentes de transição energética na região:

- 1) geração distribuída;
- 2) eficiência energética;
- 3) pesquisa, desenvolvimento e implantação de energia limpa (P&D).

No cenário de desenvolvimento sustentável da IEA, a eficiência energética é destacada como o "primeiro combustível" de um sistema global de energia sustentável. A conferência discutiu a experiência regional com medidas de políticas relacionadas, inclusive em termos de resposta e estratégias do lado da demanda no nível subnacional. Isso será vinculado a discussões sobre recursos distribuídos de energia renovável, que oferecem um potencial significativo de flexibilidade, mas geralmente exigem reformas regulatórias e de mercado, a fim de otimizar sua implantação em benefício do sistema de energia geral. Por fim, o P&D de energia pode atuar como um acelerador para transições de energia limpa, no entanto, exige que muitas partes interessadas trabalhem de mãos dadas para criar e manter "ecossistemas" propícios à inovação de energia limpa.

Pela EPE, houve apresentações do assessor de diretoria Jeferson Soares na sessão 7 “*Informing policy through benchmarking and indicators for energy efficiency*” e do superintendente adjunto Gustavo Naciff na sessão 9 “*Tracking and supporting clean energy innovation*”. A área de comunicação da EPE também apoiou o evento com a transmissão ao vivo.

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 Presidente Thiago Barral. Neste sentido, ele liderou, com apoio do Itamaraty, a representação brasileira nas reuniões ministeriais do MI (4ª edição) e da CEM (10ª edição), ocorridas em Vancouver, Canadá, entre os dias 27 a 29 de maio.

Barral fez uma intervenção sobre as iniciativas do País na área de energia limpa e sobre como os atores do governo, da academia e da indústria estão se mobilizando para promover uma transição energética no Brasil. "Fomos recebidos pelo ministro canadense de recursos naturais Amarjeet Sohi e com uma mensagem de apoio do primeiro-ministro Justin Trudeau".

Thiago Barral destacou que "a representação feminina esteve em alta na delegação brasileira. Tivemos a Clarissa Forecchi (Itamaraty), Bárbara Bressan Rocha (CGEE), que hoje coordena o projeto BIG PUSH, Elbia Gannoum, que recebeu prêmio pelo seu destaque como liderança feminina no desenvolvimento das energias limpas, numa das sessões mais concorridas do evento. Na energia nuclear, Alice Cunha da Silva da Westinghouse marcou presença nas discussões. E entre os três Youth Leaders brasileiros na área de energia, duas mulheres foram selecionadas."



Thiago Barral com a delegação brasileira (à esquerda) e representando Brasil em reuniões ministeriais do Mission Innovation (abaixo).

Fotos: Acervo EPE, CEM e MI



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”

Entre os dias 13 e 15 de fevereiro de 2019 o consultor técnico Renato Haddad esteve em Paris representando a EPE em alguns eventos e reuniões coordenadas pela Agência Internacional de Energia (IEA), com custos arcados pela própria Agência Internacional. No dia 13 de fevereiro, ocorreu o “PSF’s Expert Workshop: Challenges and opportunities for Power System Flexibility” onde a EPE fez uma apresentação e participou de debate com os demais painelistas no painel “Systems in transition – bridging the gap between models and operations”. Aspectos relevantes da operação do SIN foram mostrados, bem como alguns dos principais desafios para fazer com que os resultados dos modelos matemáticos estejam aderentes a operação em tempo real. Esse evento, que contou com a participação de especialistas de instituições governamentais e empresas privadas de

diversos países do mundo, faz parte da campanha “*Power System Flexibility*” (*PSF Campaign*). O objetivo da campanha é oferecer um ambiente de discussões para que os participantes identifiquem os principais desafios e ações, através da troca de experiências internacionais, sobre como os sistemas elétricos estão se adaptando aos novos requisitos de flexibilidade.

No dia 14/02 ocorreram as reuniões “*Grid Integration of Variable Renewables (GIVAR) Meeting*”, onde foram apresentados e discutidos alguns estudos elaborados em parceria entre a IEA e países membros do grupo de trabalho sobre a penetração de fontes renováveis nos sistemas, e “*Consultation on the Energy Storage Partnership*”, onde uma equipe do Banco Mundial apresentou uma proposta de programa de parceria para acelerar o investimento em baterias em sistemas elétricos de países emergentes. Por fim, no dia 15/02 ocorreu uma reunião de trabalho com equipes de diferentes áreas da IEA. Nessa ocasião, Renato Haddad pode apresentar como o planejamento do sistema elétrico brasileiro vem se adaptando aos novos requisitos e as discussões que vem sendo feitas acerca das adaptações necessárias no desenho de mercado, modelagem e definição de novos critérios.

Como fruto dessa viagem, além da troca de experiências, conhecimento de novas práticas e da oportunidade de divulgar internacionalmente trabalhos feitos pela EPE, está sendo proposta uma agenda de trabalho junto à Agência Internacional, visando maior integração e parceria entre a IEA e EPE. É certo que essa maior integração trará benefícios não só para as diversas atividades relacionadas ao planejamento da geração, mas também a temas correlatos, como projeção de carga, efeitos de resposta da demanda, entre outros.



Renato Haddad participa do “PSF’s Expert Workshop: Challenges and opportunities for Power System Flexibility”. Foto: Acervo EPE

Ainda no contexto da campanha *Power Systems Flexibility*, a EPE, em conjunto com a IEA, promoveu no dia 25 de novembro o workshop “*Brazilian Power System Transformation*” para diálogo sobre elementos específicos deste processo de reforma, como:

- (1) compartilhamento das melhores práticas para calcular a disponibilidade da resposta da demanda como um recurso do sistema energético e;
- (2) explorar oportunidades para avançar a resposta da demanda através de tecnologias digitais.

Houve apresentações de agentes nacionais, como o MME, Aneel e a própria EPE e internacionais, como a IEA, NREL e empresas do setor.

As discussões giraram em torno de dois temas principais: Resposta da Demanda e Digitalização.

Campanha Long Term Energy Scenarios

No âmbito da campanha “*Long Term Energy Scenarios*” (LTES), cujo agente operador é a IRENA, a EPE tem participado das discussões em curso.

Neste sentido, entre os dias 25 e 26 de fevereiro, ocorreu em Brasília o workshop “*Long-Term Scenarios for the Clean Energy Transition in Latin America*”, com apoio da própria Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA), do Ministério de Minas e Energia (MME) e da Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

O evento reuniu autoridades nacionais, agências multilaterais de desenvolvimento e outros especialistas que trabalham com cenários de energia na região, para discussão de questões relacionadas ao uso, desenvolvimento e capacitação de cenários de longo prazo para apoiar a Transição Energética, com foco na América latina. A campanha tem o objetivo de promover o melhor uso e adoção mais ampla de cenários de energia no Planejamento Energético: (1) compartilhando experiências dos países em relação ao uso e benefícios dos cenários energéticos de longo prazo; (2) apresentando ferramentas e métodos inovadores para modelagem de cenários de energia que abordam características de transição para as energias limpas no longo prazo; e (3) identificando abordagens para construir e fortalecer as capacidades nacionais para o planejamento da transição energética.

Além de co-organizadora do evento, a EPE esteve presente em duas sessões do workshop, compartilhando sua experiência e aprendizados em relação ao uso e desenvolvimento de cenários, além de mostrar ações de capacitação nesta área que vem sendo promovidas desde o ano passado, com o intuito de aprimorar suas práticas de elaboração de estudos de longo prazo para subsidiar o Planejamento Energético.

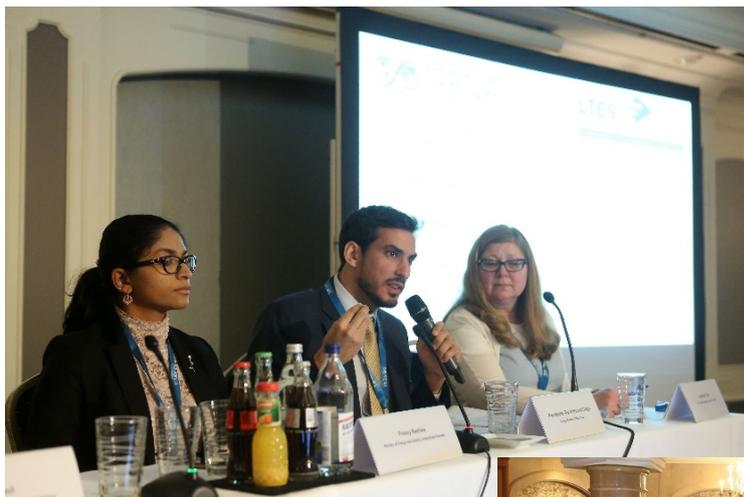
Os resultados do workshop forneceram sugestões para a elaboração de uma série de recomendações apresentadas na reunião do CEM em maio de 2019. O workshop serviu também como plataforma para apresentar a nova Rede de Cenários de Transição de Energia (ETS-Net) da IRENA.

O primeiro dia do evento foi dedicado à troca de experiências entre os países, discussão sobre o uso de cenários de longo prazo de energia no processo decisório e sobre dificuldades e necessidades de melhorias na utilização de cenários para Transição Energética. O segundo dia focou na construção de capacitação em desenvolvimento de cenários, bem como na perspectiva acadêmica em relação ao tema.



Workshop “Long-Term Scenarios for the Clean Energy Transition in Latin America”, em Brasília

Em seguida, no dia 11 de abril, em evento paralelo do “Berlin Energy Transition Dialogue”, o Presidente da EPE Thiago Barral foi panelista no Fórum “Long-term Energy Scenarios (LTES)”, organizado pela IRENA (Agência Internacional de Energia Renovável), também no âmbito da CEM, quando pôde contar um pouco sobre o uso de cenários no Brasil.



Fórum Long Term Energy Scenarios (LTES) em Berlim, Alemanha.

Fotos: Acervo IRENA



Ainda no âmbito da Campanha “*Long Term Energy Scenarios*” (LTES), Thiago Barral participou como panelista de um evento paralelo ao CEM10, em Vancouver, intitulado “*Planning the clean energy transition: How long-term energy scenarios can support decision makers*”, na qual destacou experiência brasileira no uso de cenários, destacando desafios e aprendizados.

21st Century Power Partnership

A *21st Century Power Partnership* (21st CPP) é um esforço multilateral da *Clean Energy Ministerial* (CEM) e serve como uma plataforma de colaboração público-privada para avançar em soluções políticas, regulatórias, financeiras e técnicas para a implementação em larga escala de energia renovável, em combinação com soluções de eficiência energética e redes inteligentes.

A 21st CPP visa agregar valor aos esforços contínuos de transformação dos sistemas de energia, expandindo a rede de conhecimentos, acelerando o aprendizado e o compartilhamento de conhecimentos e elevando a visibilidade dos esforços nacionais.

Neste contexto, o Brasil, por meio da EPE, manifestou interesse de ser um dos co-líderes desta iniciativa, com a intenção de trabalhar mais próximo de outros países participantes e do Secretariado da CEM, focando em oportunidades para fortalecer os recursos de

modelagem e planejamento, desenvolvendo novas soluções de mercado e estruturas regulatórias. Mais informações sobre o 21st CCP podem ser encontradas na seção “9 – Colaboração com o NREL”.

3 - Estudos e atividades no âmbito da cooperação alemã

Berlin Energy Transition Dialogue 2019

A convite do iCS (Instituto Clima e Sociedade), o presidente da EPE, Thiago Barral, participou do Berlin Energy Transition Dialogue, realizado nos dias 9 e 10 de abril na capital alemã, organizado pelo governo alemão. O evento de alto nível contou com mais de 2 mil participantes de 90 países, incluindo cerca de 50 ministros de Estado. Esse evento é um marco nas discussões sobre a transição energética, com foco nas políticas e instrumentos desenvolvidos, no progresso alcançado, nas tendências e inovações, mas estratégias de financiamento e na comunicação com a sociedade.



Sala principal do Berlin Energy Transition Dialogue 2019 na abertura do evento. Foto: Acervo EPE

No dia 10 de abril, Barral participou de uma mesa redonda organizada pela Agência Internacional de Energia e o Instituto Agora Energiewende, sobre o impacto da digitalização sobre o setor energético, no âmbito da campanha da CEM “Power System Flexibility”.

Na agenda em Berlim, Barral também se reuniu com o Embaixador Roberto Jaguaribe, com representantes do Ministério Alemão da Economia e Energia (BMWí), com o Diretor do Instituto Agora Energiewende, Patrick Graichen e com representante do iCS (Instituto Clima e Sociedade). Além disto, houve a participação como panelista no evento paralelo “*Long-term Energy Scenarios (LTES)*”, organizado pela IRENA no âmbito da CEM, como mencionado na seção anterior.

Barral destaca a importância da participação da EPE: “O Brasil precisa urgentemente consolidar uma narrativa própria de transição energética, que adequadamente pondere as dimensões geopolítica, tecnológica e socioeconômica. Há diversos rankings de transição energética, que refletem distintas perspectivas, sobretudo a dos países mais desenvolvidos. Devemos é identificar quais indicadores são mais relevantes considerando as diversas prioridades e vantagens comparativas do Brasil e nos guiar por aí. Um ambiente amigável à inovação e novos modelos de negócios é um pré-requisito para uma transição competitiva.”

Estudos de Suporte a Plano de Ação em Eficiência Energética

Na semana entre 04 e 08 de fevereiro, a Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos realizou uma oficina de trabalho sobre plano de eficiência energética com o especialista europeu Sascha Gajewski, com apoio da cooperação técnica Brasil-Alemanha, através da GIZ. 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.

A programação de trabalho envolveu o alinhamento da visão comum da equipe sobre os objetivos do trabalho, lacunas de informação a serem cobertas e o planejamento de atividades para elaboração de um documento final com propostas para os setores brasileiros de edificações e indústria, a ser apresentado ao MME.

Este trabalho foi intensificado a partir do início de dezembro/2018, com grande dedicação da equipe envolvida (Ana Maia e Thiago Rodrigues – edificações, Arnaldo Junior, Fernanda Andreza e Patricia Messer – Indústria), sob coordenação do superintendente Jeferson Soares e envolve reuniões semanais com o consultor europeu e suporte da GIZ. O objetivo deste trabalho é apresentar um conjunto de propostas de ações para eficiência energética em indústrias e edificações no Brasil, que subsidiem o MME na elaboração de políticas para o aproveitamento dos potenciais de eficiência energética nesses setores.

Barreiras de Implementação à ISO 50.001

No dia 28 de junho, os analistas de pesquisa energética Arnaldo Junior e Patrícia Messer participaram do Workshop “Barreiras de Implementação à ISO 50.001”, promovido pelo MME e GIZ.

A ABNT NBR ISO 50.001:2018 é a norma de Sistemas de Gestão de Energia, com o objetivo de melhorar continuamente o desempenho energético das organizações.

Foram feitas apresentações sobre a Norma, estudos de caso e resultados da pesquisa sobre entraves à implementação da norma.

Em seguida foi promovida uma discussão de alto nível em duas mesas temáticas: “programas de eficiência energética existentes e possíveis formas de integrar a ISO 50.001” e “de que forma a ISO 50.001 pode apoiar programas de governo e o planejamento energético”.

As propostas incluíram avanços no Programa de Eficiência Energética da ANEEL para ampliar os investimentos em gestão de energia na indústria e compulsoriedade da Norma para grandes consumidores.

O evento contou com a participação de especialistas em eficiência energética do MME, Cepel, Abesco, Senai, ProCobre dentre outros.



Arnaldo Junior e Patrícia Messer no workshop “Barreiras de Implementação à ISO 50.001”.

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 fase 1 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

Produto 6: Sumário Executivo

Em continuação às atividades do Estudo de Integração de Fontes Renováveis Variáveis na Matriz Elétrica do Brasil no ano de 2019, foi realizado no mês de julho o quinto workshop para apresentação de resultados parciais do referido estudo com a participação de representantes da EPE, ONS, GIZ, Tractebel e PSR. Em função da complexidade e do grau de detalhamento dos estudos elétricos, objeto do produto 3, houve uma extensão do prazo previsto inicialmente pelo consórcio contratado para conclusão do trabalho. Estima-se, portanto, que a conclusão e a divulgação de todos os produtos que compõem o estudo como um todo ocorram ao longo do primeiro semestre de 2020.

- *Estudo sobre Critérios no Planejamento da Transmissão*

Considerando a massiva penetração de fontes renováveis variáveis na matriz elétrica do Brasil, a EPE iniciou a revisão dos critérios adotados no planejamento da transmissão. Neste contexto e no âmbito das atividades da Cooperação Técnica Brasil Alemanha, foi iniciado um estudo sobre a revisão destes critérios de planejamento. Na fase concluída em novembro de 2018 (Fase I), foi realizada uma coletânea de informações sobre critérios adotados no planejamento da transmissão em países que possuem grande penetração de renováveis em suas matrizes elétricas. Esta coletânea de informações está organizada em um banco de dados digital, facilitando a pesquisa e consulta de informações afetas ao tema. Em dezembro de 2019 iniciou-se a Fase II do referido estudo, com o objetivo de contemplar, efetivamente, a revisão dos critérios atualmente considerados nos estudos de planejamento realizados pela EPE.

- *Curso sobre o Setor Elétrico Brasileiro*

Considerando a complexidade de temas que integram os aspectos do planejamento, regulação, mercado, operação e o novo marco regulatório do Setor Elétrico Brasileiro, foram realizados ao longo do ano de 2019, no âmbito da Cooperação Técnica Brasil Alemanha, cursos de capacitação para pessoal da EPE e ONS, abrangendo os aspectos acima mencionados. Esses cursos contaram com a participação de cerca de 25 alunos.

- *Suporte em workshops organizados pela EPE*

Considerando a participação da fonte eólica offshore nas matrizes elétricas de países e o potencial desta fonte no Brasil, visto a dimensão do seu mar territorial e a característica de seus ventos, a EPE realizou em abril um workshop com o tema: Energia Eólica Marítima – Estudos de Potencial Eólico Marítimo. A Cooperação Técnica Brasil Alemanha participou do referido workshop trazendo especialistas brasileiros no tema eólica offshore para palestrarem.

- *Novas atividades para o Programa Sistemas Energéticos do Futuro - Fase II*

Os temas: Requisitos para o Planejamento da Transmissão, temas associados ao GT Modernização (Ambiente físico e Ambiente contratual), Recursos Energéticos Distribuídos (RED) e Sistemas Isolados, foram definidos como relevantes para objeto de estudos na nova fase do Programa Sistemas Energéticos do Futuro (Fase II). A EPE e a GIZ realizam tratativas no sentido de definir produtos que serão desenvolvidos no escopo dos temas definidos, considerando as prioridades definidas pela EPE.

No escopo da Fase II, ocorreu, entre os dias 29 de setembro e 4 de outubro de 2019, majoritariamente, na Alemanha (Düsseldorf, Aachen, Dortmund, Essen, Oldenburg, Bonn e Colônia) a visita técnica “Digitalização de Sistemas Elétricos”, organizada pela GIZ. Adicionalmente, a missão incluiu também ida a Bruxelas, na Bélgica. Representaram a EPE o presidente Thiago Barral, o diretor Giovani Machado, a assessora de diretoria Renata Francisco e a superintendente Carla Achão. Diversas outras instituições se fizeram representadas, como por exemplo ONS, Aneel, MME e Cepel.

Parceria Energética Alemanha-Brasil - GT Renováveis

A analista Paula Barbosa da Superintendência de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis representou a EPE no evento “Green Hydrogen Lab: South to South Collaboration Towards a Decarbonized Economy” que se destaca dentre as parceiras que Alemanha tem com o Brasil, tendo a Câmara de Comércio Brasil Alemanha (AHK) a finalidade de buscar parceiras nas mais diversas áreas de negócios que sejam de interesse para os dois países. Dentre estas áreas, o setor de energia, com foco nas fontes limpas se faz presente.

Assim, além de representar a EPE, a analista manteve contato com importantes interlocutores da área para poder contribuir de modo mais efetivo para a elaboração de estudos de planejamento do setor de bioenergia, como o capítulo de biocombustíveis no PDE e no PNE.

Ainda no âmbito da parceria entre Brasil e Alemanha, dia 28 de outubro, os analistas André Viola, Carina Siniscalchi, Leonardo Lopes, Leyla Silva, Aline Amorim e Bruno Cunha participaram da Conferência Brasil-Alemanha sobre Energia Solar Fotovoltaica, CSP e Tecnologias de Armazenamento, promovido pela Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha no Hilton Hotel em Copacabana.

Durante o evento foram apresentadas e debatidas novas tecnologias e soluções para energia solar e tecnologias de armazenamento, e as oportunidades e desafios desse setor no Brasil. Na abertura do evento foi feita uma apresentação da iniciativa do governo alemão de Exportações de Tecnologias de Energias Limpas, cujo objetivo é facilitar negócios entre empresas alemãs e do exterior no setor de energias renováveis, eficiência energética, smart grid e tecnologias de armazenamento. As demais apresentações trataram das perspectivas e do panorama do setor de energia solar na Alemanha e no Brasil, abordando a geração distribuída no Brasil, o setor de energia solar e armazenamento, e projetos e soluções da energia heliotérmica ou CSP.

Combustíveis Alternativos sem Impactos Climáticos – ProQR

A Missão Técnica de Capacitação em Eletrocombustíveis Renováveis de Aviação do projeto “Combustíveis Alternativos sem Impactos Climáticos – ProQR”, ocorreu entre os dias 8 e 12 de julho de 2019, na Alemanha, com a participação da Analista de Pesquisa Energética, Juliana Rangel do Nascimento. A missão resulta do acordo de cooperação técnica firmado entre o governo brasileiro e o alemão, no âmbito do projeto firmado entre órgãos como a GIZ, DRL, BMU, MME, e MCTIC de ambos os países. Seu principal objetivo era nivelar o conhecimento sobre o tema, em especial sobre a rota de produção desses combustíveis, através de visitas e reuniões com empresas e instituições alemãs, que possuem atividades ligadas à sua produção.

Entidades visitadas:

- Ministério Federal do Meio ambiente Proteção da Natureza e Segurança Nuclear da República Federal da Alemanha e outras entidades de classe alemãs do setor de aviação;
- Empresas Sunfire e EDL.

Este evento contou com a realização de diversas reuniões entre órgãos de governo alemão e brasileiro, além da iniciativa privada, para troca de experiências sobre o desenvolvimento de tecnologia para a fabricação de combustíveis de aviação.

Dentre os participantes estavam representantes da Secretaria de Aviação Civil (SAC), Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Centro de Pesquisa da Eletrobras (CEPEL), da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Prefeitura de Juiz de fora e além da Empresa Hytron e membros da OLFAR, produtora de biodiesel.

Ainda no âmbito do ProQR ocorreu o treinamento denominado “Curso de Capacitação em Eletrocombustíveis Renováveis de Aviação” entre os dias 27 e 28 de agosto de 2019, em Brasília, sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações em parceria com a Deutsche Gesellschaft für Internationale

Zusammenarbeit – GIZ GmbH. O curso contou com os seguintes colaboradores da EPE Juliana Rangel do Nascimento e Euler João Geraldo da Silva. O palestrante responsável era o Dr. Dietmar Posselt, do Aviation Fuel Projects Consulting GmbH & Co. K.G. Dentre os tópicos abordados estão a Produção de combustíveis em refinarias e seus processos; A especificação de combustíveis e o uso de aditivos; e os Combustíveis Sintéticos de Aviação: Aprovação e Tecnologias de produção associadas.

À direita: Juliana Rangel em capacitação na Alemanha.

Abaixo: Juliana Rangel e Euler Silva em capacitação do ProQR em Brasília



Fotos: Acervo EPE

Negociações sobre a cooperação técnica e financeira Brasil e Alemanha

A partir de indicação feita pela área internacional do Ministério de Minas e Energia, o Presidente da EPE, Thiago Barral, representou esse Ministério na rodada de negociação sobre a cooperação técnica e financeira entre Brasil e Alemanha, nas matérias de energia. Essas são negociações que ocorrem normalmente a cada dois anos, entre os governos dos dois países, para definir escopo da cooperação. As negociações ocorreram na cidade alemã de Bonn, nos dias 27 e 28 de novembro de 2019.

A delegação brasileira foi chefiada pelo embaixador Ruy Pereira, da ABC (Agência Brasileira de Cooperação), sendo composta também por representantes dos Ministérios de Meio Ambiente, Agricultura, Justiça, Desenvolvimento Regional, Educação, entre outros.

No que tange à pauta de energia, as negociações foram positivas, com previsão de recursos para cooperação ao longo dos próximos anos, abrangendo integração de renováveis, eficiência energética, digitalização, etc.

4 – Colaborações com o Banco Mundial

Projeto META – Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral

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.

No dia 14 de fevereiro, o Ministério de Minas e Energia (MME) realizou o “Seminário de Encerramento do Projeto META”, onde foram apresentados os resultados de estudos e contratações no âmbito do Projeto. O evento contou com a abertura da secretária executiva do MME, Marisete Pereira, e do coordenador de Operações Setoriais na Área de Desenvolvimento Sustentável do Banco Mundial no Brasil, Paul Procee, com ambos destacando a importância e a efetividade do Projeto.

Durante o evento, apresentações curtas sobre dez temas foram realizadas, tendo a EPE participado com a apresentação dos projetos relativos à “Pesquisa do Consumo de Energia no Setor de Serviços” e “Análise da Eficiência Energética em Segmentos Industriais Selecionados”. Durante essa apresentação, o superintendente Jeferson Soares realizou exposição dos principais resultados técnicos obtidos, destacando a importância dos mesmos, o aporte de conhecimento e insumos para melhoria de bases de dados, ferramentas (modelos) e produtos sob responsabilidade da EPE.

As informações e produtos referentes aos estudos contratado pela EPE no âmbito do projeto META encontram-se disponíveis no portal da EPE.

Programa ESMAP (Energy Sector Management Assistance Program)

O Presidente da EPE, Thiago Barral, recebeu convite do Banco Mundial para participar de reunião de discussão sobre novo ciclo de planejamento (plano de negócios) do Programa ESMAP (Energy Sector Management Assistance Program). O ESMAP é uma unidade que gerencia recursos aportados pelos países doadores com objetivo de aplicação em ações de assistência técnica voltada a países de renda baixa e média (incluindo Brasil) na área de energia, sobretudo orientando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº7 (ODS 7), com destaque para o avanço das energias renováveis e acesso universal a energia sustentável. O ESMAP existe há vários anos e vem buscando se adaptar às transformações do setor nos últimos anos, às necessidades dos países clientes e às diretrizes dos países doadores. Recentemente o ESMAP viabilizou um programa

substancial de apoio a cidades mais sustentáveis no Brasil, com foco em investimentos em iluminação pública eficiente, entre outros.

O objetivo do encontro realizado na cidade de Washington DC, EUA, foi buscar elementos orientadores para o próximo plano de negócios do ESMAP, no horizonte 2020-2024, que deve contar com recursos que podem superar US\$ 200 milhões. Os convidados do Banco Mundial puderam trazer suas próprias perspectivas e debater com a equipe do ESMAP. Entre os convidados estavam: representante da Agência de Eletrificação Rural da Nigéria, um professor e consultor da Universidade Comillas e MIT, o CEO da Agência de Energia da Alemanha, uma consultora que atua no Chile, entre outros.

Thiago Barral pode apresentar aspectos da realidade energética brasileira e apontadas por estudos da EPE ou iniciativas do MME. Também comentou sobre a experiência de cooperação com outras entidades, com foco nos elementos que favorecem o sucesso da cooperação.

Em contrapartida, pôde conhecer mais profundamente o ESMAP e um pouco do processo de planejamento estratégico do programa. Também pôde ser confrontado por diferentes perspectivas sobre como definir prioridades de ações para avanço no ODS7.

Avalia-se que essa participação foi benéfica à EPE porque:

- Aproximação institucional da EPE com o Banco Mundial, com possibilidade de mais sinergias, trabalhos conjuntos, ações de capacitação ou desenvolvimento patrocinados pelo ESMAP.
- Maior conhecimento sobre o funcionamento do ESMAP permite à EPE contribuir na viabilização de projetos com foco no Brasil e no desenvolvimento do setor energético nacional.
- Contato prático com métodos de elaboração de plano de negócios, ferramental útil na gestão também da EPE.



Já entre os dias 22 e 29 de junho de 2019, a analista de pesquisa energética Mariana Andrade participou da Mesa Redonda e de Visitas Técnicas sobre Eólica Offshore (*“The first Offshore Wind Roundtable and Study Tour”*), organizado pelo grupo Banco Mundial (*World Bank Group*) e ESMAP (*Energy Sector Management Assistance Program*), em parceria com o Conselho Mundial de Energia Eólica (*Global Wind Energy Council*), em Londres, no Reino Unido.

Dentre os objetivos do evento estão o compartilhamento de aprendizado e experiências sobre a energia eólica *offshore*, identificação de oportunidade e desafios referentes a essa fonte em mercado emergentes (como por exemplo, o brasileiro), networking e realização de visitas técnicas.

Atividades/Fatos transcorridos: 1º dia: Apresentação de palestras técnicas no Centro de Conferência do BEIS (Departamento de Estratégia de Negócios, Energia e Industrial do Reino Unido). 2º dia: Participação do *Global Offshore Wind Conference and Exhibition*, no ExCel London. 3º dia: Ida para Newcastle. Visitas Técnicas no Porto de Blyth. 4º dia: Visitas Técnicas na região de Tees Valley. 5º dia: Workshop final.

Oficina “Gestão Sustentável de Sedimentos em Reservatórios de Armazenamento e Usinas Hidrelétricas a fio d’água”

Nos dias 29 e 30 de agosto ocorreu a oficina “Gestão Sustentável de Sedimentos em Reservatórios de Armazenamento e Usinas Hidrelétricas a fio d’água”, promovida pelo Banco Mundial, em Brasília. O objetivo é melhorar a compreensão dos profissionais e tomadores de decisão sobre os problemas relacionados à sedimentação e apoiar o gerenciamento eficaz e sustentável de sedimentos.

O evento contou com participação de instituições como ANA, ANEEL, ONS, DNOCS, IBAMA, COPEL, CHESF, FURNAS e Codevasf, sendo a EPE representada pela chefe de gabinete da Presidência Angela Livino e pelo analista de Pesquisa Energética André Makishi. Foram realizadas apresentações de especialistas renomados como o Helmut Habersack (University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna) e o consultor norte americano Dr. Gregory L. Morris, com a indicação de práticas internacionais da gestão de sedimentos, como estudos com modelos físicos e numéricos, estratégias de adaptação e de remoção de sedimentos, medições, monitoramento, além de aspectos de projeto. Foi também apresentada, pelo consultor Dr. Nikolaos Efthymiou, a ferramenta RESCON 2 utilizada para avaliação econômica de alternativas para gestão de sedimentos. A sedimentação pode impactar o abastecimento de água para o consumo humano, a geração de energia hidrelétrica e a capacidade de controle de cheias, afetando os objetivos econômicos, socioambientais, de segurança, e de usos múltiplos dos reservatórios. Em um contexto de possíveis mudanças climáticas e aumento dos eventos extremos, o tema ganha ainda mais relevância, demandando atenção para políticas de longo prazo que permitam incentivar adequadamente a preservação da capacidade de armazenamento dos reservatórios nacionais.

5 – Colaboração sob supervisão da CEPAL

A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas promoveu no último dia 28 de maio o 1º Encontro Regional do Projeto “*Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles - ROSE: Avances en materia de energías sostenibles y sus NEXOS: Agua-Minería-Energía*”, na sede da Autoridad Nacional de Servicios Públicos, na Cidade do Panamá. O “Observatório Regional de Energias Sustentáveis - ROSE” é um Projeto da CEPAL, no âmbito da Conta de Desenvolvimento, que pretende avançar na implementação dos objetivos de desenvolvimento acordados internacionalmente e de decisões tomadas nas principais cúpulas e conferências das Nações Unidas nas esferas econômica e social, incluindo os ODS (“Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”).

Este primeiro Encontro Regional do Projeto ROSE contou com a participação da Superintendente Adjunta de Estudos Econômicos e Energéticos, Carla Achão - que representou a EPE e o Brasil, juntamente com mais de 30 representantes de outros países da região, e teve o objetivo de avançar nos temas ligados à implementação das metas do ODS7 (“Energia Limpa e Acessível”) no contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, bem como discutir as relações existentes com diferentes setores produtivos, especialmente, a indústria extrativa mineral, além do uso de outros recursos, como a água.

O Encontro foi desenvolvido em sessões técnicas, que abordaram os seguintes temas:

- Relação existente entre o Projeto ROSE e o Projeto Banco de Indicadores de Eficiência Energética (BIEE), do qual a EPE também está envolvida, para implementação do ODS7;
- Banco BIEE: discussão sobre a necessidade de obter novos indicadores que facilitem a comparação entre países e proposta de indicadores regionais relacionados a políticas de eficiência energética na América Latina;
- Apresentação de casos de sucesso na utilização de indicadores para a elaboração e o monitoramento de políticas voltadas à eficiência energética e energias renováveis, como as recentes experiências de Uruguai e México;
- Discussão da relação entre os setores água-indústria extrativa mineral-energia e a necessidade de utilizar indicadores adequados para o seu monitoramento e o desenvolvimento de políticas efetivas.

As sessões técnicas culminaram em discussão final com todos os participantes visando debater e selecionar os indicadores "CORE" a serem utilizados no Observatório Regional.

Tendo em vista a experiência bem-sucedida obtida com a implementação do Projeto Banco de Indicadores de Eficiência Energética (BIEE), do qual a EPE também está envolvida, espera-se com esta nova iniciativa continuar os avanços em termos da construção de bases de dados e indicadores para a América Latina e Caribe no que se refere ao acesso e uso de energias renováveis, bem como aprender com os países da

região que têm conseguido avançar no desenvolvimento de metodologias e obtenção de dados para elaboração dos indicadores para o ODS7.

Carla Achão em evento da CEPAL no Panamá



Foto: EPE

Entre os dias 21 e 24 de outubro, a EPE, representada pelo diretor Giovani machado, participou do V Foro Global de Energía, Perú – Transición Energética y Supervisión con nuevas tecnologías, cujo objetivo era compartilhar experiências a nível global com a participação de especialistas 11 países para discutir as transformações do setor energético (foco em eletricidade, O&G e fontes renováveis).

A viagem contemplou também a participação no III Foro Regional de Planificadores Energéticos: Hacia una Integración Regional Sostenible, cujo objetivo é ser um fórum permanente de cooperação que reúne as equipes e órgãos envolvidos no planejamento energético da América Latina, para gerar, em conjunto e com visão de longo prazo, o conhecimento necessário que permita o planejamento de sistemas energéticos sustentáveis, seguros e acessíveis, apontando para a complementaridade no contexto de uma transição energética na Região.

P&D em Energia

A partir das interações no âmbito do Mission Innovation, a EPE identificou a necessidade de desenvolver uma frente de trabalho com o objetivo de aprimorar a transparência e consistência da coleta de dados e monitoramento de investimentos em projetos de P&D em energia limpa.

Dentro do conjunto de ações necessárias para fazer esse tipo de aprimoramento, a EPE se articulou com a CGEE e a CEPAL, para introduzir no projeto Energy Big Push uma das ações importante nesta temática, que entre outros tópicos, irá desenvolver uma plataforma que consolide, classifique e avalie projetos de P&D na área de energia limpa. Hoje, as informações sobre investimentos públicos e publicamente orientados é fragmentada e muito difícil de ser consolidada e integrada. A Agência Internacional de Energia (IEA) auxilia no projeto com sua experiência em obter e consolidar dados sobre investimentos em P&D em energia.

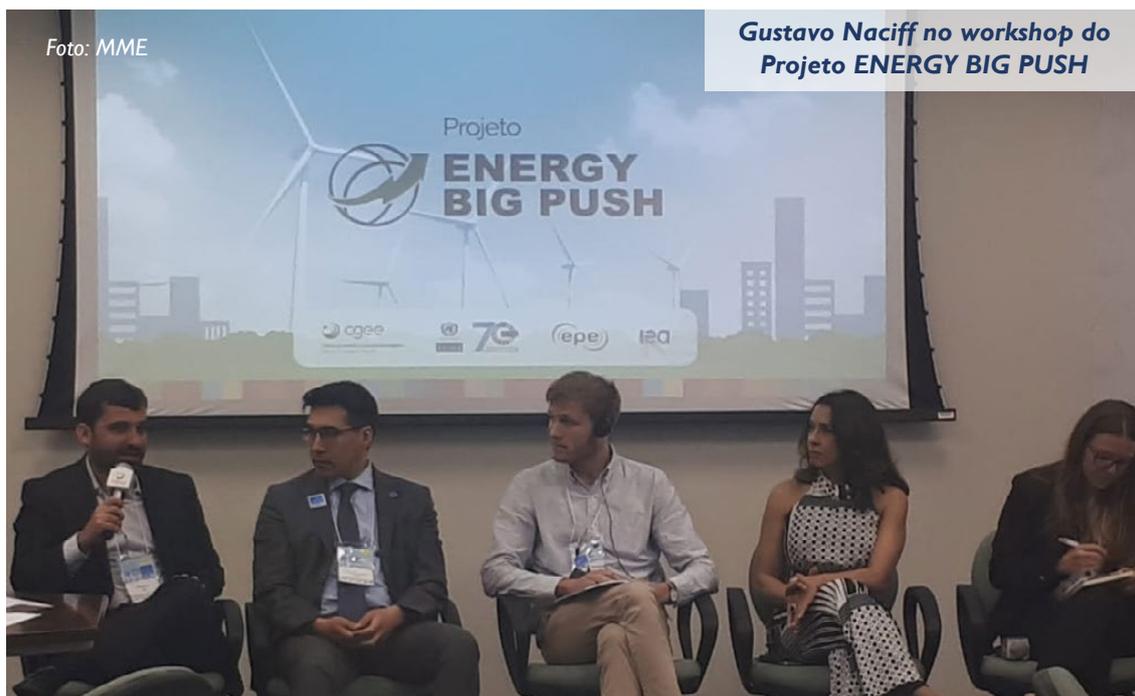
A EPE participa de um conselho consultivo do projeto, através de seu presidente, Thiago Barral, que, por sua vez, indicou o consultor técnico Gustavo Naciff e a analista Camila Ferraz como pontos focais para interações com o CGEE neste projeto. Além disso, equipe do CGEE solicitou que a EPE indicasse nomes para compor os 4 grupos de trabalho do projeto.

Desta forma, foram indicados os analistas Bruno Crotman e Camila Ferraz para compor o Grupo 1 - Banco de dados de investimento em P&D energias sustentáveis. Para o Grupo 2 - Indicadores de performance, o indicado foi o analista Marcelo Wendel. O analista Daniel Moro foi designado para compor o Grupo 3 - Mecanismos de incentivo e a analista Natália Moraes comporá o Grupo 4 – Comunicação.

Já no segundo semestre, nos dias 30 e 31 de outubro, ocorreu o Workshop do projeto, em Brasília. O evento contou com a participação de especialistas de alto nível de instituições relacionadas ao tema, com a intenção de discutir os resultados alcançados até o momento no projeto em seus diferentes grupos de trabalho. A EPE esteve representada pelo presidente Thiago Barral, além dos colaboradores Gustavo Naciff, Daniel Moro, Marcelo Wendel e Natália Moraes.

O presidente Thiago Barral discursou na abertura evento destacando a necessidade de sistematizar as informações de investimentos públicos em energia de modo a subsidiar a tomada de decisão na formulação de políticas públicas no contexto de transição energética. Barral destacou ainda a importância de se construir uma governança entre o MME, MCTIC e instituições associadas para possibilitar que as estratégias de longo prazo em termos de energia e ciência e tecnologia sejam desenvolvidas de forma sinérgicas gerando benefícios sistêmicos para o país.

O superintendente adjunto Gustavo Naciff participou da mesa de encerramento do evento, ressaltando a importância da continuidade dos esforços desenvolvidos no projeto pelo impacto que isto pode causar na qualidade da formulação de políticas e na visibilidade social da relevância da pesquisa e desenvolvimento na inovação. Além disto, destacou que a manutenção da coordenação e engajamento obtidos entre as instituições participantes do projeto é um importante ponto de partida para aprimorar a coordenação das temáticas energia e inovação no contexto brasileiro.



Em seguida, atendendo ao convite da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe das Nações Unidas (CEPAL), do Ministério da Economia, do Ministério do Desenvolvimento Regional e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com o apoio da Cooperação Técnica Alemã através da GIZ, a consultora técnica Rachel Martins Henriques participou do evento “Workshop Big Push para a Mobilidade Sustentável no Brasil”, no dia 26 de novembro, no auditório do Ministério de Economia, em Brasília. O workshop ocorreu no âmbito do projeto Energy Big Push para a Mobilidade Sustentável no Brasil, que busca apresentar evidências para subsidiar políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento da mobilidade urbana sustentável no país, com foco em transportes urbanos pessoais de baixa emissão de gases do efeito estufa, tais como o Programa Rota 2030 e a Política Nacional de Mobilidade Urbana. O evento teve o duplo objetivo de: apresentar e discutir a metodologia e os resultados preliminares dos cenários de instrumentos de políticas públicas para encorajar a penetração de veículos com tecnologias de propulsão alternativas à combustão fóssil no Brasil, com foco mobilidade urbana sustentável dos transportes pessoais de baixa emissão de gases do efeito estufa; e apresentar e discutir resultados de outros projetos e iniciativas relevantes no contexto da mobilidade sustentável no Brasil. Foi uma oportunidade para revisão e aprimoramento dos resultados do projeto Energy Big Push para a Mobilidade Sustentável, intercâmbio de experiências e aprendizado entre pares.

6 - 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).

Assim, na semana entre 11 a 15 de fevereiro, o consultor técnico Gustavo Naciff Andrade participou de missão técnica no Reino Unido sobre inovação tecnológica no setor de energia elétrica, com o apoio da Embaixada Britânica/Brasília. O objetivo da visita foi propiciar à comitiva brasileira o conhecimento do atual estágio técnico-regulatório do setor elétrico no Reino Unido e prospectar oportunidades de parcerias entre instituições e empresas brasileiras e britânicas para elaboração de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), voltados para a área de recursos energéticos distribuídos e “*smart grids*”. Além da EPE, também participaram representantes do ONS, Eletrobrás e UFRJ, entre outros.

Na semana seguinte, no dia 21 de fevereiro, Gustavo Naciff participou, em Brasília, do workshop de apresentação dos resultados da avaliação das políticas atuais de P&D no setor de energia no Brasil. O evento contou com discussão de oportunidades para reduzir eventuais ineficiências de processo e otimizar o uso de recursos visando acelerar a transição para uma economia de baixo carbono e buscar soluções para a demanda crescente por energia no país. Houve também uma discussão sobre a viabilidade de incorporar critérios que ajudem a aumentar a participação das mulheres no setor de energia, e a tornar energia limpa acessível para famílias de baixa renda.

Já entre os dias 3 e 5 de junho, ocorreu a 7ª edição do *UK & Brazil: Partners in Energy*, no Rio de Janeiro. O evento é uma ação promovida pelo governo britânico no lançamento de nova fase de colaboração com o Brasil na área de energia.

O Presidente Thiago Barral teve a oportunidade de apresentar ao público o trabalho que está sendo desenvolvido pela EPE, um *RoadMap* para a Energia Eólica *Offshore* no Brasil, que tem a colaboração de diversas instituições e empresas interessadas, um trabalho derivado dos estudos do Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050).

O objetivo do evento é possibilitar que as empresas britânicas compartilhem conhecimentos e consolidem parcerias estratégicas no mercado brasileiro. O encontro reuniu toda a cadeia produtiva do setor, desde operadores de petróleo e gás até empresas de serviços e cadeia de suprimentos.

“Também esperamos colaborar com o Reino Unido em outras temáticas, como inovação em energia e gás natural, com foco em aperfeiçoamentos da política energética brasileira”, declara Barral.

No segundo semestre, entre os dias 8 e 12 de julho, a EPE esteve no Reino Unido para participar da missão técnica sobre projetos eólicos offshore organizada pela Embaixada Britânica no Brasil e pelo Ministério do Comércio Internacional do Reino Unido (DIT). Na

ocasião, a EPE foi representada pela analista Mariana Espécie, que realizou apresentações ao longo do evento sobre o contexto atual do setor de energia no Brasil e as perspectivas do planejamento energético brasileiro em relação à fonte.

A missão técnica teve como foco o compartilhamento da experiência britânica referente ao setor eólico offshore, especialmente sobre assuntos regulatórios e de estratégia industrial para o desenvolvimento deste setor. Além da EPE, a delegação brasileira contou com representantes da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), da Marinha do Brasil, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), do Ministério de Minas e Energia (MME) e da Secretaria Especial do Programa de Parceria de Investimentos (SPPI).

Durante a missão técnica foram realizadas reuniões com diferentes órgãos do governo britânico que tratam sobre regulação, planejamento e estratégia industrial relacionados ao setor eólico offshore, discussões temáticas com desenvolvedores de projetos eólicos offshore e de visitas técnicas a centros de pesquisa e instalações portuárias que oferecem apoio logístico para esses projetos no Reino Unido. Além de ter representado oportunidade de intercâmbio técnico, o evento proporcionou a possibilidade de exposição dos principais aspectos que estão sendo considerados no Roadmap Eólicas Offshore Brasil 2035, documento em fase final de elaboração pela equipe da EPE sobre os principais desafios e oportunidades para o desenvolvimento de projetos eólicos offshore no contexto brasileiro.



7 - 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, destacam-se as seguintes participações da EPE em eventos patrocinados pela APEX e correlatos:

Nos dias 25 e 26 de março de 2019, a *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF) realizou o encontro de Nova York - principal fórum no mercado de energia, indústria, finanças e política - para discutir as perspectivas da indústria de energia na era da transição energética. Os temas abordados foram a competitividade das novas tecnologias, a necessidade de melhoria do arcabouço regulatório, a adequação do atual desenho de mercado, as perspectivas regionais de evolução do setor elétrico, entre outros.

O Assessor da Presidência, Emílio Matsumura representou a EPE como palestrante em duas sessões do evento. A primeira foi a *“Clean Energy Investment in Latin America: Key Markets at a Crossroads?”*, no dia 25 de março, que reuniu cerca de 80 participantes. De acordo com o assessor, a discussão foi objetiva e dinâmica e mostrou que o Brasil está em posição de clara vantagem na atração de investimentos no contexto latino-americano: “Houve um interesse muito grande em relação ao anúncio do MME sobre o cronograma de leilões até 2021, além da perspectiva de significativa expansão da geração e transmissão no horizonte até 2027, de acordo com nossos estudos do PDE. Além disso, destaquei o papel das novas renováveis na estratégia de expansão do país, já que esse era o foco da sessão”.

A segunda foi a *“Investment Opportunities in Brazil”*, no dia 26 de março, que foi patrocinada pela APEX e Abinee. Participaram desta sessão mais três palestrantes, o Marco Poli (APEX), a Gabriela da Rocha (Shell New Energies) e o Carlos Barrera (Atlas Renewable Energy). De acordo com Emílio houve o questionamento sobre possíveis mudanças na política em geral e, especificamente, sobre o impacto no setor de energia, quanto o Brasil contrataria nos próximos anos, qual seria a parcela de renováveis na expansão e sobre perspectivas da Eólica Offshore, da Eletromobilidade e da Geração Distribuída.

“A discussão foi muito rica e, pela quantidade de perguntas que recebi, despertou bastante interesse. Alegaram que a participação da EPE tinha ajudado a dar uma boa perspectiva da evolução do setor e a mostrar que o Brasil oferece uma indicação consistente do volume de investimento no setor de energia nos próximos anos e, o que é mais importante, dentro de um quadro de regulação estável e com previsibilidade para investidores e financiadores. Houve também muita informação e troca de ideias que aconteceram durante os intervalos. Foi uma oportunidade mais informal de conhecer as perspectivas do setor elétrico no mundo”, contou o assessor.

Após o evento da Bloomberg, a Apex e a Abinee promoveram um *matchmaking* entre empresas brasileiras e norte-americanas. O encontro ocorreu no dia 27 de março, na parte da manhã e cada empresa tinha 30 minutos para se apresentar. O objetivo era contribuir para uma discussão objetiva. “Foi uma experiência diferente. Eu tive a

oportunidade de formar uma mesa com a Apex e dar um panorama sobre setor elétrico brasileiro”, relatou Emílio.



Outro ponto de destaque dentre as interações entre EPE e a Apex-Brasil em 2019 foi a ajuda desta instituição na tradução do português para o inglês do Sumário Executivo do PDE 2027.

8 - Reuniões Técnicas do Setor Energético entre Brasil e Argentina

A 1ª Reunião Técnica do Setor Energético entre Brasil e Argentina / *Visita de delegación técnica del Ministerio de Minas y Energía de Brasil a la Argentina* ocorreu em Buenos Aires, na Argentina, nos dias 27 e 28 de março de 2019. O objetivo geral da reunião foi o intercâmbio de informações em temas de interesse dos países acerca de arcabouços legais e regulatórios, planejamento energético, evolução dos mercados, ações de integração energética, ações conjuntas em mineração, projetos específicos de integração energética (como, por exemplo, a termelétrica de Uruguaiana e a Hidrelétrica de Garabi-Panambi) e fornecimento de gás natural e integração das malhas de gasodutos de transporte do Cone Sul.

Na delegação do governo brasileiro, havia integrantes do Ministério de Minas e Energia – MME e de instituições associadas e vinculadas ao MME como ANP, EPE e CPRM, bem como integrantes do Ministério de Relações Exteriores e da Embaixada Brasileira em Buenos Aires. A 1ª Reunião Técnica do Setor Energético entre Brasil e Argentina tratou de temas de energia e de mineração. Na área de energia, foram abordados temas de energia elétrica, petróleo, gás natural, biocombustíveis e energia nuclear. A delegação argentina foi chefiada pelo Chefe de Gabinete da Secretaria de Energia, Nerio Peitiado, enquanto a delegação brasileira foi chefiada pelo Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do MME, Alexandre Vidigal de Oliveira.

Além de participar das reuniões plenárias, a EPE esteve presente em diversas reuniões temáticas. O Superintendente de Gás Natural e Biocombustíveis Giovani Machado participou das reuniões temáticas sobre: “Petróleo e Gás Natural” no dia 27/03, das 16:00 às 18:30h; “Planejamento Energético” no dia 28/03, das 9:30 às 11:00h; e “Biocombustíveis” no dia 28/03, das 11:00 às 12:00hs. Já o superintendente-adjunto de Projetos de Geração, Thiago Ivanoski, participou das reuniões temáticas sobre: “Energia Elétrica” no dia 27/03, das 16:00 às 18:30h; “Suprimento de gás a UTE Uruguaiana” no dia 28/03, das 9:30 às 10:00h; e “Energia Nuclear” no dia 28/03, das 10:00 às 12:00h.

A seguir, apresentam-se detalhamento de temas discutidos nas mesas.

Mesa de Óleo & Gás

Na mesa de O&G, os representantes do Brasil e da Argentina abordaram aspectos legais e regulatórios em O&G em seus respectivos países. Também foram relatados panoramas e perspectivas dessas indústrias, particularmente o desenvolvimento de recursos não convencionais em Vaca Muerta e adjacências (Argentina) e os recursos offshore do pré-sal. Foram abordadas ainda as possibilidades de interação entre ambos os países na área de gás natural, tanto no tocante à Bolívia quanto no que tange à interconexão das malhas do Brasil e da Argentina por via da construção do trecho 2 do gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre. Para tal, seria necessário também reforçar a malha de gasodutos de transporte da Argentina. Reconheceu-se que há potencial de integração face às

complementaridades sazonais entre os países. Reconheceu-se também a possibilidade de participações de empresas brasileiras, inclusive da cadeia de fornecedores de bens e serviços, nas atividades de E&P offshore na Argentina, bem como de empresas argentinas, inclusive fornecedores, nas atividades de E&P onshore, sobretudo para o aproveitamento de recursos não convencionais. Tratou-se também das perspectivas de regulações conjuntas no uso de GNL em embarcações e em veículos de transporte pesados para o desenvolvimento de um mercado de gás natural mais amplo no Cone Sul.

Foram propostas as realizações de eventos e visitas técnicas entre os países para ampliar a troca de informações. O primeiro evento seria o Seminário “*Pré-sal y Vaca Muerta: la nueva 37ealidad energética de Brasil y Argentina*”, realizado em 16 de maio de 2019, em Buenos Aires, na Argentina, conforme convite enviado por intermédio da Embaixada do Brasil em Buenos Aires e do Conselho Argentino de Relações Internacionais (CARI).

Mesa de Planejamento Energético

Na mesa de Planejamento, os representantes argentinos solicitaram informações sobre a estrutura de planejamento energético montada no Brasil: instituição e papel da EPE, relações entre EPE, MME, demais instituições governamentais, agentes econômicos, investidores e sociedade. O Superintendente Giovani Machado (EPE) contextualizou a instituição da EPE, seu papel e suas relações governamentais, com o mercado e a sociedade. O Diretor Thiago Prado (MME) discorreu sobre as relações entre o MME e a EPE, bem como sobre as estruturas de governança nos conselhos de administração, fiscal e consultivo. Os representantes da Argentina apontaram que os instrumentos de planejamento do país são basicamente projeções realizadas com o MESSAGE (*Model for Energy Supply Strategy Alternatives and their General Environmental Impacts*) e o Plano de Gasodutos.

Mesa de Biocombustíveis

Na mesa de biocombustíveis, foram discutidos os termos de uma minuta de Memorando de Entendimento sobre intercâmbio de informações na área de biocombustíveis entre Brasil e Argentina.

Mesa de Energia Elétrica

Nesta mesa, pelo lado brasileiro estavam presentes representantes do MME, ONS, EPE e Eletrobras. Foram abordados os seguintes temas: (i) leilões de geração e transmissão (onde os dois países apresentaram as suas experiências nos últimos anos, abordando aspectos como competitividade, tipos de leilões, mecanismos de contratação, regulação, dentre outros); (ii) estudos de viabilidade das UHEs binacionais Panambi e Garabi (questão história e de retomada dos estudos por parte da Eletrobras e Ebisa); e (iii) possibilidade de estudos futuros conjuntos considerando a integração elétrica entre os países.

Mesa do suprimento de gás a UTE Uruguaiana

Nesta mesa foi discutido uma série de aspectos relativo a uma eventual exportação de gás natural da Argentina para o Brasil com o objetivo de suprimento de gás natural a UTE Uruguaiana. A Argentina apresentou uma série de informações acerca do suprimento de gás no país e as possíveis condições de suprimento ao Brasil. Participaram pelo lado brasileiro MME, EPE e ONS.

Mesa de Energia Nuclear

Pelo lado brasileiro participaram deste tema a EPE e MME. Os dois países mencionaram a excelente relação no tema nuclear que abrange uma série de instituições (INB, Eletronuclear, MME, INVAP, etc.). Posteriormente cada país apresentou as informações mais recentes referentes ao tema nuclear, especialmente no que se refere à geração de energia elétrica e os projetos em desenvolvimento de cada país.

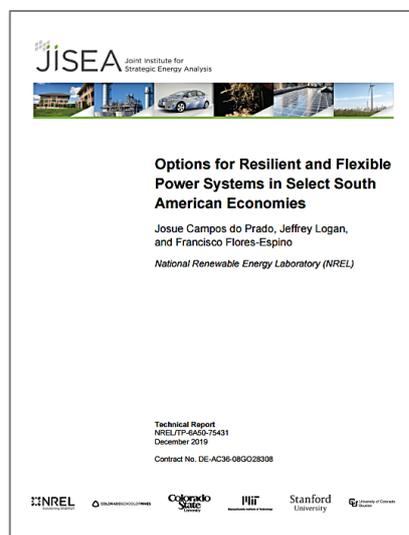
Pré-Sal e Vaca Muerta: a nova realidade energética de Brasil e Argentina

Ainda no contexto de interação entre Brasil e Argentina, no dia 16 de maio ocorreu o seminário *Pré-Sal e Vaca Muerta: a nova realidade energética de Brasil e Argentina*, organizado pelo Conselho Argentino de Relações Internacionais (CARI) e pela Embaixada do Brasil em Buenos Aires. O evento teve como objetivo o compartilhamento de experiências sobre o aproveitamento pelo Brasil e pela Argentina de duas importantes reservas de petróleo e gás natural: os recursos da plataforma continental brasileira em águas profundas e os reservatórios de baixa permeabilidade na Argentina. Também foram discutidas as possibilidades que esse novo cenário de produção de petróleo e gás pode gerar para ampliar o comércio energético entre os dois países, sobretudo de gás natural e energia elétrica. No evento foram apresentados e discutidos os cenários energéticos do Brasil e da Argentina, a possibilidade de Integração Energética entre os dois países, a experiência do Brasil no pré-sal, dentre outros temas. Dentro do primeiro painel do evento, denominado “Cenários Energéticos da Argentina e Brasil até 2030”, a EPE, representada pelo Superintendente Marcos Frederico Farias de Souza, apresentou o panorama das atividades de E&P no Brasil e as projeções de produção de petróleo e gás natural até 2030.

9 - Colaboração com NREL

Como superar os desafios da transição energética no contexto de economias emergentes? “*Ten Principles for Power Sector Transformation in Emerging Economies*” aborda essa questão de forma concisa e acurada, indicando os principais pontos a considerar ao se traçar caminhos para a transição energética, incluindo melhores práticas e exemplos de países em desenvolvimento. O documento resume anos de experiência do NREL (Laboratório de Energias Renováveis dos Estados Unidos) no apoio a economias emergentes através dos programas de assistência técnica do 21st Century Power

Partnership, iniciativa da qual o Brasil, por meio da EPE, manifestou interesse de ser um dos co-líderes. Seis outras instituições contribuíram para trabalho e dividem a autoria com o NREL, incluindo a EPE, representada por Glaysson Muller, Maria Cecilia Araujo, Renato Haddad e Thiago Ivanoski.



Estudos do NREL com colaboração da EPE

Em linha com a pesquisa que a EPE vem realizando sobre requisitos de flexibilidade do sistema elétrico e integração entre o setor elétrico e de gás natural, a equipe também colaborou para o estudo *“Options for Resilient and Flexible Power Systems in Select South American Economies²”*, que reúne análises sobre os setores elétrico e de gás natural de países sulamericanos, do ponto de vista da flexibilidade. A parceria aconteceu em três etapas. Na primeira, os autores Josué Campos de Prado e Jeffrey Logan, do NREL, se reuniram com representantes da EPE (DEE e DPG) no Rio de Janeiro para discutir o caso brasileiro. Em seguida, a equipe da EPE participou da revisão do relatório técnico do estudo. A contribuição foi reconhecida com uma menção nos agradecimentos aos participantes Giovanni Machado, Renato Haddad, Thiago Ivanoski e Maria Cecilia Araújo. Por fim, Thiago Ivanoski representou o Brasil no evento de lançamento do estudo, em Washington, em dezembro de 2019, onde compôs uma mesa com demais especialistas da América do Sul.

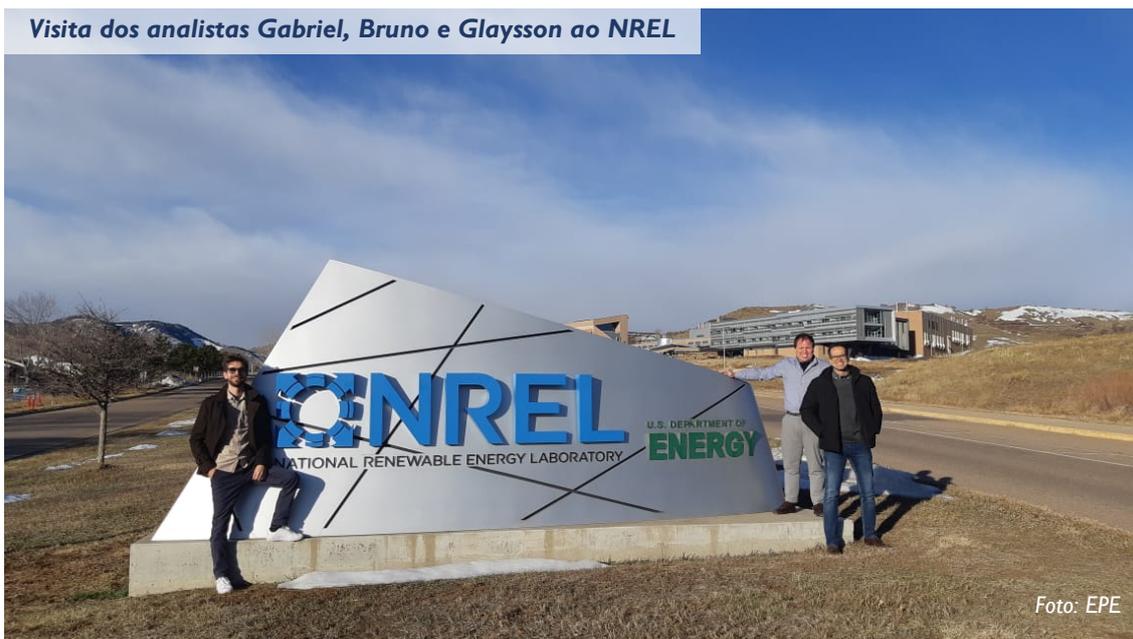
Ainda no âmbito do 21st Century Power Partnership, os analistas de pesquisa energética Gabriel Konzen, Glaysson Muller e o analista de gestão corporativa Bruno Crotman realizaram uma visita às dependências do NREL, com reuniões com diversas áreas e pesquisadores da instituição, além de conhecer a estrutura de laboratórios de ensaios.

² O estudo foi publicado pelo JISEA - Joint Institute for Strategic Energy Analysis, uma instituição ligada ao NREL, criada para possibilitar estudos que incluem recursos não-renováveis, já que o NREL tem seu escopo limitado a recursos renováveis.

Além da visita às dependências, a missão contemplou reuniões técnicas sobre os seguintes temas:

- Armazenamento;
- Desenhos de mercado para Recursos Energéticos Distribuídos (REDs);
- Modelo de resposta da demanda;
- Modelo de projeção de geração distribuída e metodologias para cálculo de adequação do suprimento;
- Modelos de georreferenciamento de informações energéticas;
- Modelo de expansão de capacidade do NREL;
- Eficiência em edificações;
- Modelo de otimização de investimento em sistemas de geração distribuída e armazenamento;
- Desenvolvimento de modelos para simulação do funcionamento de mercados de eletricidade;
- Modelo de projeção de frota de veículos leves;
- Possibilidade de investimentos estrangeiros em hidrelétricas no Brasil;
- Impactos da inserção de veículos elétricos no sistema elétrico.

Visita dos analistas Gabriel, Bruno e Glaysson ao NREL



I0 - Participação em eventos da Agência Internacional de Energia Atômica

Entre os dias 1 e 5 de julho, a EPE representada por Arnaldo Junior, participou do evento “*Workshop to Exchange Experience on Energy System Modelling for Planning*”, organizado pela International Atomic Energy Agency (IAEA), realizado no Instituto de Energia Hrvoje Požar (EIHP) em Zagreb, na Croácia. Neste evento, representantes de

diversos países e instituições realizaram apresentações relativas a modelagem no âmbito do planejamento energético. A apresentação realizada por Arnaldo teve como foco a metodologia de projeção da demanda de eletricidade no Brasil.



Entre os dias 8 e 12 de julho de 2019, o analista de pesquisa energética, Marcelo Almeida, participou do “International Training Course on Economic Aspects And Funding of a New Nuclear Programme” organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) e pela empresa Électricité de France (EDF). Os trabalhos se iniciaram com uma palestra de Frederic Bourdin (IAEA). Nos primeiros 4 dias foram apresentadas metodologias e ferramentas da IAEA para auxiliar países na implantação ou retomada de um programa de energia nuclear, o ciclo do combustível nuclear, a cadeia de suprimentos, formas de financiamento de projetos, gestão e gerenciamento de resíduos, descomissionamento, desenvolvimento e demanda de recursos humanos, impactos sociais e econômicos. O papel da energia nuclear para um futuro de baixa intensidade de carbono também foi discutido. Os participantes eram da Armênia, Brasil, Jordânia, Cazaquistão, Quênia, Nigéria, Polônia, Romênia, África do Sul, China, Japão e Eslovênia. Os palestrantes eram, principalmente, membros da IAEA e EDF, mas também teve palestrantes de várias outras instituições francesas e de outros países (no total foram 40 palestras). No último dia foi feita uma visita à Gravelines para ouvir os relatos do prefeito (Bertrand Ringot), de um professor da universidade local e de outros membros da comunidade dos impactos positivos na economia da região, além dos impactos sociais. Foi realizada apenas uma observação externa da Central Nuclear de Gravelines.

Marcelo Almeida participa de workshop da IAEA em Paris



Após submissão de candidatura, a EPE teve sua participação aprovada para representar o Brasil no evento “Workshop on the Cost Estimation and Cost Analysis of Nuclear Projects and Programmes”, organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA e sediado pelo Governo dos Estados Unidos da América, através do Laboratório Nacional de Idaho – INL, em Idaho Falls, Estado de Idaho, Estados Unidos da América, que ocorreu no período de 30 de setembro a 03 de outubro de 2019. O principal objetivo do evento foi oferecer um treinamento prático para a avaliação de custos associados ao desenvolvimento, construção e operação de usinas nucleares e também para a comparação desses custos com aqueles relacionados a outras tecnologias de geração de grande escala. O evento também teve o propósito de oferecer aos participantes um panorama e uma estrutura para o desenvolvimento de suas próprias estimativas de maneira consistente, adaptando os parâmetros de suas estimativas aos requisitos particulares de cada país. A EPE foi representada pelo analista de pesquisa energética Marcelo Wendel.

Marcelo Wendel participa de workshop da IAEA em Idaho Falls



II - Estudos e Atividades no âmbito da cooperação entre Brasil e EUA

Os consultores técnicos Rachel Martins e Rafael Barros participaram do “Cochran Fellowship Program”, organizado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, entre os dias 18 e 28 de setembro. O programa tem como objetivo desenvolver e melhorar os sistemas agrícolas de outros países e fortalecer os laços de comércio com os EUA. As reuniões trouxeram recursos técnicos e analíticos mais profundos para melhorar o planejamento energético, com foco na garantia da segurança energética e na melhor relação custo-benefício para o nosso país. O ponto inicial foi a cidade de Washington (D.C.), passando por Sacramento (Califórnia) e, no final, Saint Louis (Missouri).

O programa forneceu uma visão geral das cadeias de produção do etanol de milho e do biodiesel nos EUA. Também trouxe informações sobre modelos econômicos para o setor energético, sobre modelos para Avaliação de Ciclo de Vida de biocombustíveis e sobre as políticas do país para redução de emissões de gases de efeito estufa no setor de transportes – a política da Califórnia (LCFS) foi uma inspiração para a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) - e a oportunidade de conhecer como foi estruturada, implementada, saber quais foram as principais lições aprendidas e também iniciar as tratativas para o estabelecimento de uma cooperação técnica com o California Air Resources Board (CARB) e University of California, Davis. Assim, foi possível discutir questões relacionadas à segurança energética, contexto de mercado, tecnologias de produção mais recentes, bem como relacionadas à criação e implementação das políticas energético-ambientais daquele país.

Como resultado desta interação, pode-se apresentar o RenovaBio para o público americano, não apenas do governo, mas também do setor produtivo. A experiência proporcionou cooperação entre os governos brasileiro e americano e com o setor privado dos dois países.



Rachel Martins e Rafael Araújo participaram do “Cochran Fellowship Program”

Fórum de Energia EUA-Brasil – USBEF (U.S-Brazil Energy Forum)

Como resultado da recente visita do Presidente da República Jair Bolsonaro a Washington, juntamente com o Ministro de Minas e Energia, Bento Albuquerque, Brasil e EUA lançaram um Fórum de Energia, cujas principais características são: o alto nível de representação, a flexibilidade, a abertura para inclusão de diversos atores do governo, agências reguladoras, instituições de fomento/financiamento e empresas), e a busca de resultados concretos. Neste sentido, no dia 23 de maio de 2019 foi realizada no Rio de Janeiro uma reunião com delegação dos EUA referente ao tema energia nuclear, que também contou com a participação da Eletronuclear.

Já no dia 21 de outubro, os governos dos EUA e do Brasil apresentaram o Fórum de Energia EUA-Brasil (USBEF) aos setores privados dos EUA e do Brasil em uma reunião organizada pelo Conselho Empresarial EUA-Brasil em Washington DC e Amcham Brasil em Brasília, Rio e São Paulo.

O USBEF é uma iniciativa presidida pelo Secretário de Energia dos EUA e pelo Ministro de Minas e Energia do Brasil para identificar áreas de cooperação entre os dois países. Ele se concentra em três pilares: petróleo e gás; energia nuclear civil; e energia e eficiência energética.

Ministerial Dialogue Series

A EPE recebeu convite para participar do evento “*Ministerial Dialogue Series: Investing in Natural Gas: Options for Resilient and Flexible Power Systems in Latin America*”³, realizado pela Energy Climate Partnership of the Americas (ECPA) e pela Organização dos Estados Americanos (OAS), no dia 13 de dezembro, em Washington D.C., EUA. Adicionalmente, considerando a confirmação de presença no evento mencionado, a EPE também foi convidada para ministrar palestra no United States Department of Energy (DOE), no mesmo dia na mesma cidade. Estes eventos contaram com a presença de diversos especialistas em geração de energia elétrica e de organizações mundialmente reconhecidas e correlacionadas com o assunto. O primeiro evento discutiu, dentre outras questões, aspecto de geração de eletricidade a partir de gás natural, com foco na América do Sul. O segundo evento abordou aspectos relacionados ao Plano Decenal de Energia – PDE 2029 e temas correlatos com o planejamento da expansão da geração no Brasil e os leilões de energia. A EPE foi representada pelo superintendente adjunto Thiago Ivanoski.

Visita da delegação dos Estados Unidos à EPE

A EPE recebeu uma comitiva americana no dia 28 de outubro de 2019, para uma reunião com o presidente Thiago Barral e representantes de todas as áreas técnicas. O objetivo foi demonstrar interesse e realizar tratativas iniciais sobre possíveis formas de

³ A participação da EPE neste evento está relacionada à colaboração para o estudo “*Options for Resilient and Flexible Power Systems in Select South American Economies*”, publicado pelo JISEA - Joint Institute for Strategic Energy Analysis, mencionado na sessão 9 “Colaboração com NREL”.

cooperação e parceria, tanto no setor elétrico quanto no de petróleo, gás e biocombustíveis. Foram citados, por exemplo, uma parceria para tradução de relatórios da EPE para o inglês, o apoio para realização de *roadshows* e *webinars*, além do interesse americano na promoção comercial de suas empresas. A delegação americana foi composta por representantes do Departamento de Estado; do Departamento de Energia; do consulado no Rio de Janeiro; além da embaixada em Brasília.

I2 - Climate Week - Salvador

Nos dias 20 e 21 de agosto, a analista de pesquisa energética da Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos, Natália Moraes, participou do Climate Week em Salvador, Bahia. Este foi um dos eventos regionais organizados pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) que antecederam a reunião do clima da ONU, a COP-25, que aconteceu em dezembro, em Madri, na Espanha.

No dia 20, houve o workshop nacional URBAN LEDS II na sessão “Cidades Sustentáveis através do planejamento de mobilidade e tecnologias de emissão zero. Condições facilitadoras, parceria e financiamento”, na qual Natália fez a apresentação “Avaliação de viabilidade de ônibus elétrico urbano”. O evento foi promovido pelo ICLEI e ONU Habitat. A apresentação teve como foco reduzir a assimetria de informação acerca do tema da eletrificação de transporte público urbano e divulgar a ferramenta de avaliação de viabilidade técnico-econômica da substituição de ônibus municipais a diesel por equivalentes elétricos, a qual está gratuitamente disponível para download no site da EPE para uso dos municípios e de toda a sociedade.

No dia 21, Natália participou de uma mesa redonda junto a representantes do governo da Argentina, Costa Rica, e da empresa chinesa BYD na sessão intitulada de “Cidades Sustentáveis através do planejamento sustentável e tecnologias de transporte zero emissão. Provendo condições, parcerias e financiamento”. A ONU Meio Ambiente e a GIZ foram os organizadores do evento, com apoio de outros parceiros. Nesta oportunidade, Natália destacou o papel das energias renováveis na matriz elétrica e energética brasileira. Também teve a oportunidade de apresentar a ferramenta lançada recentemente para avaliação técnico-econômica de ônibus elétricos municipais e os benefícios e resultados que os municípios podem obter através dela.

O diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais, Giovani Machado, também participou do Climate Week, em Salvador. Esteve presente no *side event* “*Discussing Regional Goal in the Use of Non-Conventional Energy Sources*”, nas sessões “Liderando o caminho para cidades sustentáveis através de mobilidade urbana com emissões-zero” e “Transição energética”. Giovani fez uma série de ponderações durante o evento, dentre as quais podemos destacar o fato de a “*NDC do Brasil seguir uma abordagem economy wide, de tal forma que metas setoriais não estão previstas. Isso pode ser uma barreira para o governo brasileiro*”.

I3 - Outros destaques

- **34º Congresso da Associação Ibero-americana de Gás liquefeito de Petróleo - AIGLP** No dia de março, a EPE representada pelo Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis, José Mauro Ferreira Coelho, participou do 34º Congresso da Associação Ibero-americana de Gás liquefeito de Petróleo - AIGLP, apresentando o Panorama do Setor de GLP no Brasil. Durante sua apresentação o Diretor destacou a importância desse derivado na Matriz Energética Brasileira e também informou sobre a existência do Programa “Combustível Brasil”. O evento foi realizado entre os dias 20 e 22 de março de 2019 em Lima (Peru) e reuniu os executivos das principais empresas de GLP, além de importantes autoridades e representantes de órgãos governamentais e de regulação. Tratou de temas relevantes do setor na atualidade, como: “Mecanismos de incentivo ao uso do GLP”, “Infraestrutura Primária de Abastecimento”, “Novas tecnologias e tendências no setor de GLP” e “Marco Regulatório - Necessidade de Aplicação da Lei e regras claras”.
- **World Nuclear Spotlight Brazil Programme** - Evento reuniu autoridades, profissionais da indústria, governo e academia para discutir o futuro da energia nuclear no Brasil. Ocorreu entre os dias 03 a 05 de abril e foi organizado pela *World Nuclear Association* (WNA) junto com a Associação Brasileira para Desenvolvimento Atividades Nucleares (ABDAN) e contou com palestra do presidente da EPE, Thiago Barral, intitulada “*Brazilian Strategic Energy Planning*”, na qual foram apresentados estudos de longo prazo da EPE, com foco na matriz energética. Também compareceram ao evento os analistas Marcelo Almeida, André Osório e Jorge Bezerra.
- **French Cleantech Days 2019** - No dia 12 de abril, o superintendente Jeferson Soares e o analista de pesquisa energética Felipe Klein participaram do webinar de lançamento do programa *French Cleantech Days 2019*, no consulado da França no Rio de Janeiro. O *French Cleantech Days 2019* é um programa de aceleração para empresas francesas do setor de eficiência energética e energias renováveis, respondendo aos desafios de grandes players brasileiros de diferentes setores da indústria. Um júri, do qual a EPE faz parte, foi constituído para selecionar as companhias francesas com as melhores soluções para as necessidades do Brasil.
- **Planificación energética y la gestión eficiente y sostenible de los recursos energéticos del Perú – PROSEMER** - A EPE representada por seu presidente, Thiago Barral, participou no dia 02 de maio em Lima, Peru, do Seminário “*Planificación energética y la gestión eficiente y sostenible de los recursos energéticos del Perú*”, realizado pelo Ministério de Energia e Minas do Peru, com apoio do BID e do governo canadense, no âmbito do projeto PROSEMER. Barral fez uma apresentação sobre a experiência brasileira em planejamento energético, com foco no papel da EPE no arranjo institucional do setor energético do Brasil. Também houve uma apresentação do professor Maurício Tolmasquim, presidente da EPE de 2004 a 2016. O Peru está buscando fortalecer sua capacidade de planejamento energético e aprimorar seu arranjo institucional. Neste sentido, a EPE é vista como um modelo bem-sucedido e tem inspirado discussões no país andino.

- **Publicação de Artigo na *Renewable Energy - An assessment of the socioeconomic externalities of hydropower plants in Brazil*** - A primeira versão do artigo foi apresentada na *Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems – SDEWES* e foi indicado a fazer parte da edição especial do periódico, dedicada ao evento. O artigo avalia as inter-relações e tendências entre a evolução da abordagem de serviços ecossistêmicos e a geração de energia renovável, com foco nas hidrelétricas. Sinaliza, também, como essa abordagem pode aperfeiçoar as avaliações de custo-benefício entre energia e meio ambiente e contribuir para o planejamento e a sustentabilidade da expansão.
- **Colóquio Luso-Brasileiro de Direito Ambiental** – Entre os dias 02 e 03 de maio, a Superintendente de Meio Ambiente, Elisângela Medeiros de Almeida, representou a EPE no “Colóquio Luso-Brasileiro de Direito Ambiental: Ambiente Equilibrado como Direito Fundamental” em Lisboa, Portugal. O foco das discussões foi a temática sobre o ambiente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana, e contou com a experiência de pesquisadores da Universidade Nova de Lisboa, Empresa de Pesquisa Energética, Conselho Nacional do Ministério Público, entre outros. A apresentação da EPE foi realizada no primeiro dia do Colóquio (02/05) e tratou da representatividade da matriz renovável no Brasil e dos desafios socioambientais no planejamento.
- ***International Conference on Biofuels and Bioenergy*** – A Empresa de Pesquisa Energética teve artigo aceito no *BBC 2019 – International Conference on Biofuels and Bioenergy*. A conferência reúne renomados cientistas, tomadores de decisão, empreendedores e pesquisadores de instituições e universidades, incluindo o *National Renewable Energy Laboratory – NREL* (EUA), o *Joint Bioenergy Institute* (EUA), o *Lawrence National Laboratory* (EUA), além de universidades americanas, europeias e asiáticas. A EPE foi honrada com a indicação de uma apresentação oral para o seu artigo na sessão de *Bioeconomy*, realizada pelo Analista de Pesquisa Energética Dan Gandelman. O trabalho aborda o modelo concebido pela Área de Biocombustíveis da Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis denominado "**Modelo do Preço do CBIO**". O CBIO é o crédito de descarbonização criado pelo programa RenovaBIO.
- **Visita da Delegação de Botsuana à EPE** - Uma delegação composta por membros do governo de Botsuana visitou o Brasil na semana de 13 a 17 de maio e se reuniu com a equipe de Biocombustíveis da EPE, na tarde do dia 13, no escritório central da EPE. Liderada pelo Superintendente Giovani Vitória Machado, a equipe explicou aos visitantes o funcionamento da empresa e os estudos produzidos por ela, bem como do que se trata o RenovaBio, programa do Governo Federal que conta com a participação da EPE. Os colaboradores da EPE apresentaram ainda a situação da indústria de biocombustíveis do Brasil e as perspectivas, os desafios e as oportunidades para o futuro. Para finalizar, a missão de Botsuana expôs o panorama da área no país africano e os planos para o futuro.



- Conferência *CWC World Gas Series: Brazil & The Americas Summit* – Evento aconteceu entre os dias 20 e 22 de maio de 2019 no Rio de Janeiro, no Belmond Copacabana Palace, com apoio do *Oxford Institute for Energy Studies* (OIES) e da Embaixada Britânica no Brasil. O diretor de Estudos de Energia Elétrica Erik Rego, o Superintendente de Gás Natural e Biocombustíveis Giovani Machado, e os analistas Jorge Bezerra e Luiz Paulo Barbosa representaram a EPE. Giovani Machado foi moderador da sessão 1 com o tema "*Outlook of the Americas Natural Gas Industry*" e Erik Rego moderador da sessão 5 com o tema "*Main Drives and Obstacles to the Development of a Gas-to-Power Market*". O encontro foi realizado com a aprovação do Ministério de Minas e Energia do Brasil, da EPE (Empresa de Pesquisa Energética), da ANP (Agência Nacional do Petróleo) e do Estado do Rio de Janeiro.



Erik Rego participa da Conferência “CWC World Gas Series: Brazil & The Americas Summit”



Giovani Machado participa da “Conferência CWC World Gas Series: Brazil & The Americas Summit”

- **Brazil Energy Prospects and Business** - Foi realizado no dia 21 de maio em Houston, EUA, o evento *Brazil Energy Prospects and Business*, promovido pela Zoom Out Comunicações e FGV Energia. O evento reuniu em auditório na Rice University investidores e representantes de empresas americanas e brasileiras interessadas nas oportunidades de negócios no setor energético brasileiro. A EPE foi representada pelo seu Presidente, Thiago Barral, e pelo Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis, José Mauro Coelho. Barral fez uma apresentação trazendo uma visão geral do setor energético brasileiro e outra mais focada nas oportunidades e avanços no setor elétrico e na sua integração com o setor de gás natural. José Mauro também fez duas apresentações: uma focada no setor de refino e outra com informações sobre os leilões de geração, transmissão e de blocos exploratórios de petróleo e gás natural. Ambos se apoiaram nos estudos e

informações realizados pela EPE, a exemplo do Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE).



Thiago Barral e José Mauro Coelho participam do “Brazil Energy Prospects and Business”

- **“South America Energy Series”** - A *Global Event Partners* promoveu a conferência *South America Energy Series*, em Bogotá (Colômbia), nos dias 20 a 21 de junho de 2019. O evento promoveu debates entre agentes público e privado sobre oportunidades, desafios e estratégias de mercado e novas tecnologias necessárias para acelerar a utilização de gás natural e renováveis na Colômbia e na América do Sul. A EPE esteve representada pelo Superintendente Adjunto Marcelo Alfradique que participou como palestrante dos painéis *“Brazil Spotlight: Panorama of the Natural Gas Sector in Brazil”* e *“Gas Demand, Supply & Utilization – The Current State of Natural Gas in South America”*.
- **“COLUMBIA WOMEN’S LEADERSHIP NETWORK IN BRAZIL - ANO II”** – A Analista de Pesquisa Energética Aline Maria dos Santos foi selecionada para o programa *“COLUMBIA WOMEN’S LEADERSHIP NETWORK IN BRAZIL - ANO II”*. A prestigiada universidade seleciona anualmente grupos de até 20 profissionais com o objetivo de criar uma rede crescente de mulheres que contribuirão para a transformação do serviço público no Brasil. Aproveitando os talentos e excelência acadêmica da

Universidade de Columbia, cada turma consistiu de mulheres que trabalham em diferentes áreas da gestão pública de diferentes partes do Brasil. Essas profissionais participaram de workshops no Brasil e no campus da Columbia University em Nova York. O programa consiste em 10 módulos que incluem treinamento estratégico e atividades de networking, mesas redondas, um seminário e sessões de orientação.

- **“Madrid Energy Conference”** - A EPE participou do The Madrid Energy Conference 2019 que ocorreu na Espanha, organizado pelo Institute of the Americas e IPD Latin America. O presidente Thiago Barral foi convidado a representar a empresa como painelistas para discutir sobre os elementos fundamentais da transição energética latinoamericana e as principais ações em curso no mercado energético brasileiro. O evento reuniu empresas e investidores com o objetivo de debater as perspectivas energéticas da América Latina. Ao longo do evento foram abordados temas como transição energética, reformas nos mercados elétricos e de gás natural, cenário político regional e novas tecnologias. A abertura foi guiada pelo Secretário de Estado de Energia da Espanha, Jose Dominguez Abascal. A participação da EPE ocorreu no segundo dia do evento, em 05 de agosto. Outro destaque foi o analista brasileiro Thiago de Aragão, que falou sobre o ambiente político atual.
- **“ELETRICITY FOR ALL”** - Aproveitando a oportunidade da realização no Brasil da Reunião do Conselho de Administração do CIGRE, com a presença de representantes de trinta países, o CIGRE-Brasil promoveu nos dias 20 e 21 de agosto, no Rio Othon Palace Hotel, o Workshop “Electricity For All”. Nesse evento, foram proferidas palestras por especialistas brasileiros e convidados internacionais sobre temas estratégicos e relevantes no contexto do setor elétrico nacional e mundial. A EPE foi convidada para abrir o evento apresentando o planejamento do sistema de elétrico brasileiro e seus desafios. A palestra “Main Challenges for Expansion Planning of the Brazilian Interconnected System” foi proferida pelo superintendente de transmissão de energia, José Marcos Bressane. Também estiveram presentes no evento Fátima Gama, Thiago Dourado, Marcos Farinha, Dourival Carvalho e Sergio Falcão.
- **Fórum Fotovoltaico Brasil-China** - No dia 26 de agosto foi realizado em São Paulo-SP o Fórum Fotovoltaico Brasil-China, evento anual organizado pela China Renewable Energy Society (CRES) que reúne empresas chinesas e brasileiras, clientes e órgãos governamentais para discutir os avanços tecnológicos e as perspectivas para a fonte solar fotovoltaica. Os fabricantes chineses apresentaram as inovações recentes nos produtos já comercializados, como células PERC e melhorias de qualidade nos vidros. Os representantes da indústria brasileira (fabricantes, desenvolvedores e associações) apresentaram o expressivo crescimento do mercado nacional e relataram preocupação com o futuro da geração distribuída. Houve também apresentações do MME, da ANEEL e da EPE, representada pelo Consultor Técnico Gustavo Ponte, que apresentou as perspectivas para a fotovoltaica no país, as características dos projetos cadastrados para os leilões de energia e os diferentes mercados com oportunidades para essa tecnologia, como ACL, sistemas isolados e usinas híbridas.

- **Brazil Energy Future Summit** - O Superintendente Adjunto Marcelo Alfradique participou do evento como palestrante na sessão "*Brazil Gas Market Liberalization - Domestic Production, Research and Key Issues*" com a apresentação "*Potential Volumes and Costs for Pre-Salt and Onshore Natural Gas Supply*". O evento teve por objetivo debater sobre o estado atual dos mercados de gás natural, nuclear e renováveis com foco no Brasil, e ocorreu entre os dias 02 e 03 de setembro, no Rio de Janeiro.
- **Webinar EPE e iCS** - No dia 6 de setembro, a EPE e o Instituto Clima e Sociedade (iCS) promoveram o webinar intitulado "*The role of Distributed Energy Resources in promoting energy transition*". O evento teve abertura do diretor Giovani Machado (EPE) e do Roberto Kishinami (iCS), e contou com apresentações de Edith Bayer (IEA), Arthur Haubenstock (S2e2), Matt Golden (Recurve) e Gabriel Konzen. O evento buscou apresentar experiências internacionais relacionadas ao desenvolvimento sustentável e competitivo dos Recursos Energéticos Distribuídos (RED), além de discutir qual a situação do Brasil frente ao cenário internacional. Foram apresentadas soluções regulatórias para superar o modelo convencional de net-metering, e de desenhos de mercado em que os RED possam fornecer outros serviços ao sistema além de energia, com o auxílio da figura dos agregadores.
- **O&G supply/demand projection in the next 10 years and the role of the State of Rio de Janeiro on that context** - No dia 19 de setembro, o superintendente adjunto de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis da DPG, Marcelo Cavalcanti, representou a EPE no evento O&G supply/demand projection in the next 10 years and the role of the State of Rio de Janeiro on that context, organizado pela Câmara de Comércio Brasil-Noruega (NBCC). Na ocasião, Marcelo apresentou as projeções para a indústria petrolífera nacional, destacando a importância do estado do Rio de Janeiro na produção de petróleo e derivados, na arrecadação em participações governamentais e nos investimentos necessários para o desenvolvimento da cadeia de petróleo e gás (upstream, midstream e downstream).
- **"IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Latin America 2019"** - Entre os dias 14 e 18 de setembro foi realizado o "*IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Latin America 2019*", na cidade de Gramado-RS. O tema da conferência foi "Oportunidades e desafios em redes inteligentes e micro-redes na América Latina", com o objetivo de orientar os profissionais na busca pelas redes inteligentes reais. Os tópicos abordaram o design e a operação de redes inteligentes. O analista de pesquisa energética Glaysson Muller apresentou o artigo "*A Fuzzy Knowledge-Based System to Assess the Impact of Demand Response on the Long Term Demand of Electricity: Application to the Brazilian Interconnected Power System*", que avalia o impacto da resposta da demanda na demanda de energia no longo prazo, realizando uma análise para o SIN. No artigo também é apresentada uma análise do impacto da resposta da demanda na expansão da geração utilizando o PDE 2027.
- **"Regional Workshop on Energy Transformation in Latin America"** - A consultora técnica Rachel Martins, Superintendência de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis, participou do workshop promovido pelo IRENA (International Renewable Energy

Agency), nos dias 7 e 8 de outubro, na cidade de San Jose, Costa Rica. Rachel participou das discussões do painel sobre energia descentralizada (Sessão IV: The role of decentralisation in the power sector transformation) bem como proferiu palestra durante a Sessão VII, “*Renewable energy penetration in the transport sector*”. As discussões incluíram as visões de diferentes países da América Latina sobre a inserção de biocombustíveis e a eletrificação das frotas de veículos leves.

- **“NBCC Energy Seminar”** - A EPE, representada pelo presidente Thiago Barral, participou do *NBCC Energy Seminar*, evento realizado pela Câmara de Comércio Brasil-Noruega (NBCC) que ocorreu no dia 08 de outubro, no Rio de Janeiro. O evento teve como objetivo debater sobre os impactos da transição energética para os setores de Petróleo e Gás, assim como para os setores renováveis. Em sua apresentação, Thiago Barral abordou o impacto da transição energética no planejamento dos setores elétrico e de petróleo e gás, destacando as incertezas e oportunidades para inserção do Brasil nesse contexto. O presidente da EPE também destacou quatro principais tendências no setor energético brasileiro: crescentes investimentos em E&P, devido às reservas do pré-sal, maior participação de iniciativas privadas no setor de infraestrutura de energia, soluções de financiamento mais diversas e renováveis mais baratas, impulsionando a necessidade de melhorar a transmissão e armazenamento.
- **Treinamento *Lawrence Berkeley National Laboratory*** - No dia 17 de outubro, na sede do Instituto Clima e Sociedade (iCS), foi realizado o treinamento do modelo PAMS (Policy Analysis Modeling System) pelo Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL), instituição ligada ao Departamento de Energia dos Estados Unidos. O modelo, adaptado ao caso brasileiro, está sendo utilizado para sugerir revisões de índices mínimos de eficiência energética de condicionadores de ar no Brasil. O treinamento, que teve a participação do analista Thiago Pastorelli Rodrigues, faz parte de um acordo de cooperação entre o iCS, o LBNL e o Procel e busca disseminar o uso de avaliação de impacto regulatório em políticas de eficiência energética. No encontro, foi exibida a estrutura do modelo, as premissas e dados utilizados na avaliação.
- **Integração Regional com Fontes Renováveis na América Latina e Caribe** - A transição energética global em curso deve ser compreendida nas suas dimensões geopolítica, tecnológica e socioeconômica. Essa visão implica que o Brasil deve estar muito atento às características e potencialidades locais, à estrutura econômica e às prioridades socioeconômicas do país. Esses desafios foram alguns dos assuntos apresentados pelo Superintendente Adjunto, Gustavo Naciff, no curso sobre integração regional com fontes renováveis na América Latina e Caribe, organizado conjuntamente pelo Ministério de Minas e Energia (MME), Organização Latino-Americana de Energia (OLADE) e Fundação Konrad Adenauer. O evento foi realizado no dia 23 de outubro de 2019, em auditório do MME, em Brasília. Além da EPE, representantes da ANEEL, ABSOLAR, ABEÓLICA, entre outros também fizeram apresentações no evento.
- **Workshop de *Due Diligence* de Direitos Humanos** - O workshop ocorreu no dia 23 de outubro e foi promovido pela Rede Brasil do Pacto Global em parceria com o Consulado Geral do Reino Unido no Rio de Janeiro. Por parte da EPE participaram a superintendente Elisângela Almeida, a superintendente adjunta Glauce Botelho, os

analistas Carolina Braga e Vinicius Rosenthal, e a ouvidora Aline Maria. O processo de due diligence tem como objetivo mapear os possíveis impactos e adotar medidas de controle, prevenção, mitigação e, se for o caso, de reparação de eventuais violações a direitos humanos causadas – direta ou indiretamente – por empresas.

- **KIREC Seul 2019** – O consultor técnico Rafael Araújo viajou à Seul, na Coreia do Sul, para participar em da 8ª Conferência Internacional de Energia Renovável, que ocorreu entre os dias 23 e 25 de outubro, (KIREC Seul 2019). Este evento faz parte de uma série de conferências políticas de alto nível, organizadas por um governo nacional a cada dois anos. Os organizadores foram o Ministério do Comércio, Indústria e Energia da Coreia (MOTIE), o Governo Metropolitano de Seul (SMG), a Rede de Políticas de Energia Renovável para o Século XXI (REN21) e a Agência de Energia da Coreia (KEA). O evento contou com a participação de Ministros e representantes de governo de 86 países, representantes do setor privado e da sociedade civil, incluindo ONGs, universidades, empresas e indústria, bem como organizações internacionais. O painel em que Rafael participou tratou sobre políticas para impulsionar energia renovável nos transportes.
- **“Americas Gas & Power Summit (AGPS)”** – O Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis, José Mauro Coelho, e o Superintendente Adjunto de Petróleo e Gás Natural, Marcelo Alfradique participaram, nos dias 20 a 22 de novembro de 2019, da Conferência “Americas Gas & Power Summit (AGPS)”, no Panamá. O Diretor José Mauro Coelho realizou a palestra “Panorama del sector de gas natural en Brasil” e apresentou, dentre diversos assuntos, a Infraestrutura de gás natural no Brasil, dados sobre importação e produção de gás natural do país, visão sobre o polígono do pré-sal e a sua evolução da produção de petróleo e gás natural, projeções de produção de petróleo e de gás natural do Brasil – cenário 2030 e as principais oportunidades do Programa “Novo Mercado de Gás”. Marcelo Alfradique, participou do Painel “Expanding LNG Demand & Supply in the Americas”. O Diretor e Superintendente Adjunto também participaram da Mesa Redonda intitulada “Roundtable 1: Country Conversation_Brazil”. A AGPS é a principal Cúpula de Gás e Energia para as Américas e oferece um programa estratégico de conferências, sessões plenárias, apresentações de trabalhos, além de sessões técnicas.
- **Missão técnica na Europa** - De 07 a 15 de dezembro foi realizada visita técnica a usinas hidrelétricas reversíveis (UHRs) localizadas em Portugal. Para a missão foram os analistas de pesquisa energética Ronaldo Antônio de Souza e Gustavo Schmidt. A programação abordou visitas às UHRs Foz Tua, Frades e Sabor, além de reuniões técnicas na REN (Redes Elétricas Nacionais) e na ERSE (Entidade Reguladora de Serviços Energéticos).
- **Transformação Digital no Setor Elétrico** – o consultor técnico Maxwell Cury participou da missão técnica promovida pelo Governo Federal do Canadá, as Províncias de Ontário e Québec e a Agência de Crédito à Exportação do Canadá – EDC, realizada nas cidades de Toronto e Montreal no Canadá, e que ocorreu no período de 07 de outubro a 11 de outubro de 2019. O principal propósito do evento foi a realização de visitas para intercâmbio de experiências, workshops e debates orientados visando a capacitação dos participantes no estado da arte em tecnologia, inovação e

inteligência artificial aplicados a grandes sistemas de energia elétrica. Como segundo objetivo, visa-se a aproximação dos dois países, através da promoção de negócios, parcerias comerciais e projetos inovadores em colaboração.

- Licenças especiais para pós-graduação: em 2019, a EPE concedeu licenças especiais sem vencimentos aos seguintes analistas para cursos de pós-graduação, conforme a seguir:
 - Rafael Mello: mestrado MSc Electrical Power Engineering, oferecido pela instituição de ensino University of Edinburgh, em Edimburgo, no Reino Unido.
 - Roney Nakano: doutorado em Engenharia Elétrica, área de concentração: Sistemas de Potência, oferecido pelas instituições USP e MIT, em São Paulo e Boston.
 - João Mello: doutorado em Sistemas Sustentáveis de Energia, oferecido pela instituição de ensino Universidade do Porto, em Porto, Portugal.

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. 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 da planilha de acompanhamento das atividades 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 três reuniões ordinárias do NCAI: a primeira no dia 19 de março de 2019, a segunda no dia 13 de junho de 2019 e a terceira no dia 16 de setembro. Segundo o regimento, as reuniões ordinárias ocorrem a cada 3 meses, sendo a próxima agendada para o dia 16 de janeiro de 2020 (em virtude da agenda dos membros, a reunião de dezembro foi adiada para esta data). Entre os temas deliberados, estão: padronização dos termos em inglês; mudança dos componentes deste Núcleo para o mandato 2019/2020, ações internacionais de capacitação, 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 2019 no âmbito da agenda internacional, com destaque para os temas de **energias renováveis, eficiência energética, biocombustíveis, gás natural e energia nuclear**.

A atuação crescente do MME na esfera internacional foi fator também importante para o fortalecimento da agenda de trabalhos em colaboração com atores internacionais. Além disso, percebe-se a constituição de uma agenda energética mais estratégica e de alcance internacional, focada nas potencialidades do Brasil para contribuir com a segurança energética e a sustentabilidade globais. Esse contexto foi propício para a atuação da EPE junto a parceiros internacionais.

Foram mais de **20** ações de capacitação (*webinars*, palestras, missões técnicas, eventos técnicos). Também foram contabilizadas pelo menos **30** participações da EPE 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, **28** profissionais da EPE estiveram no exterior ao longo de 2019 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 do setor e das políticas de energia do Brasil, bem como contribuindo no fortalecimento institucional e 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.

Em 2019, a atuação internacional da EPE se destacou pela diversidade de temas trabalhados e pelo fortalecimento das relações institucionais com a Agência Internacional de Energia (IEA), com Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e com os governos dos EUA, da Alemanha e do Reino Unido (através da Embaixada Britânica).

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.

Para 2020, no âmbito global, a EPE deve estar atenta a eventos relevantes, como o Fórum de Energia Brasil-EUA (USBEP), eventos e reuniões técnicas na IEA, IRENA e IAEA, a COP (Convenção do Clima), reunião preparatória e ministerial da Clean Energy Ministerial e Mission Innovation (do qual a EPE é ponto focal nacional). No âmbito regional, eventos do Fórum Regional de Planejadores de Energia, da OLADE, etc.

Ressaltamos, por fim, a importância fundamental do apoio recebido da Assessoria Internacional do MME, do Departamento de Energia do Itamaraty e, sempre que pertinente, das Embaixadas do Brasil no exterior.



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 à 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 à 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>