

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
3º WORKSHOP PNE 2050
GRANDES CONSUMIDORES

Realizado em 12 de junho de 2018

Brasília, agosto de 2018

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministro

Wellington Moreira Franco

Secretário Executivo

Márcio Félix Carvalho Bezerra

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético

Eduardo Azevedo

Secretário Adjunto de Planejamento e Desenvolvimento Energético

Moacir Carlos Bertol

Diretor do Departamento de Informações e Estudos Energéticos

Ubiratan Francisco Castellano

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA

Presidente

Reive Barros dos Santos

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

Amilcar Gonçalves Guerreiro

Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

José Mauro Ferreira Coelho

Diretor de Gestão Corporativa

Álvaro Henrique Matias Pereira

Ministério de Minas e Energia - MME

Coordenação Executiva:

Ubiratan Francisco Castellano

Equipe técnica:

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE

DIE - Departamento de Informações e Estudos Energéticos

Daniele de Oliveira Bandeira

Gilberto Kwitko Ribeiro

João Antônio Moreira Patusco - Consultor

Mônica Caroline Manhães dos Santos

Thenartt Vasconcelos de Barros Junior

Apoio Administrativo

Lidinéia Macedo Vilar

Marcia Zaiane Nunes Paixão

Monica Maria de Jesus

Matheus Dutra Vilela - Estagiário

Suellen de Almeida Lopes – Estagiário

DDE – Departamento De Desenvolvimento Energético

Carlos Alexandre Principe Pires

Livio Teixeira de Andrade Filho

Luis Fernando Badanhan

Mariza Freire de Souza

Samira Sana Fernandes de Sousa Carmo

Sérgio Ferreira Cortizo

DPE – Departamento de Planejamento Energético

Cássio Giuliani Carvalho

Adriano Jeronimo da Silva

Christiany Salgado Faria

Renata Gonçalves Vieira – Estagiária

Consultores:

Ceres Cavalcanti - CGEE

Allan Parente Vasconcelos

Ricardo Gonçalves A. Lima

Empresa de Pesquisa Energética – EPE

Coordenação Executiva:

Emilio Hiroshi Matsumura

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Equipe técnica:

Jeferson Borghetti Soares (Superintendente)

Luciano Basto Oliveira (Coordenador)

Aline Moreira Gomes

Arnaldo Junior

Daniel Kuhner Coelho

Sumário

1. Contextualização	7
1.1. Objetivo do Workshop	7
1.2. O Contexto do Planejamento de Longo Prazo	7
1.3. Motivação e concepção do Workshop – Grandes Consumidores.....	8
1.4. Realização do Workshop	9
1.5. Indicadores do evento	11
1.5.1. Registro e tratamento das contribuições recebidas	12
1.6. Programa e publicação dos relatórios dos workshops PNE 2050	12
2. Metodologia dos trabalhos	14
Referências	17

Anexos

- I. Relatório EPE-008/2018 - 3º Workshop – Grandes Consumidores
- II. Mapa das temáticas e questões 3º Workshop – Grandes Consumidores
- III. Mapa das mesas 3º Workshop – Grandes Consumidores
- IV. Lista de presença 3º Workshop – Grandes Consumidores
- V. E-mails de convocação do 3º Workshop – Grandes Consumidores
- VI. Notícias divulgadas pelo sitio do MME
- VII. Notícias divulgadas pelo sitio da EPE
- VIII. Ofícios referente a elaboração do relatório “Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Energia 2050.”
- IX. Nota Técnica – NT Nº 1/2018/DIE/SPE

Agradecimentos MME

A Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia agradece a todos os profissionais das demais Secretarias que participaram da preparação, organização e das discussões técnicas, bem como a todas as áreas de apoio e suporte.

Agradecemos, especialmente, aos profissionais que atenderam ao convite e se dispuseram a compartilhar o seu conhecimento e a visão de futuro de suas respectivas instituições propiciando um ambiente de debate. Tais profissionais contribuíram para o avanço dos estudos do Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050) com informações e percepções de mercado que influenciarão o futuro energético do Brasil. A colaboração entre MME e EPE, contando ainda com a contribuição de pessoal do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, viabilizou os eventos nesse formato inédito.

Agradecimentos EPE

A realização do 3º “*workshop*” do PNE 2050 contou com o apoio de colaboradores da EPE, que contribuíram em etapas prévias, para o levantamento de questões relevantes para a discussão com os agentes envolvidos presencialmente durante os eventos. Nesse sentido, a EPE agradece a todos os que participaram e contribuíram para a elaboração deste estudo, em especial a: Aline Moreira Gomes, Arnaldo Júnior, Alex Yukizaki, Fernanda Andreza, Natália Moraes, Flávio Almeida, Gustavo Andrade, Daniel Kuhner Coelho, Isabela Oliveira, Lidiane Modesto e João Schneider Mello.

1. Contextualização

1.1. Objetivo do Workshop

O 3º Workshop do PNE 2050, com a temática “Grandes Consumidores”, foi realizado na sede do MME, em Brasília, no dia 12 de junho de 2018 organizado pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE) do Ministério de Minas e Energia (MME) com a colaboração da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), contando também com apoio técnico e metodológico de equipe especialista do CGEE.

Este Workshop teve o objetivo de promover um debate com os representantes dos segmentos das indústrias energo-intensivas e produtoras de energia, tratando das questões mais relevantes e as perspectivas dos setores - temas a serem considerados nos cenários do planejamento energético de longo prazo.

Anteriormente foram realizados o 1º e 2º workshop PNE 2050, nos quais o foco consistiu em políticas públicas, planos, programas e estudos conduzidos pelos órgãos da Administração Pública Federal com o condão de impactar na produção e uso da energia no horizonte de 2050.

A realização desses workshops é essencial para subsidiar a elaboração do PNE 2050, tendo em vista o propósito do planejamento de longo prazo do setor energético do país, de dar as recomendações, orientar tendências e analisar alternativas de expansão desse segmento nas próximas décadas.

1.2. O Contexto do Planejamento de Longo Prazo

O planejamento de longo prazo do setor energético é fundamental para o país, pois consiste em base para a formulação de políticas públicas com vistas à implantação da estratégia nacional de expansão da oferta de energia elétrica e de combustíveis, o atendimento da demanda esperada nas próximas décadas, orientação dos esforços de eficiência energética e incorporação de inovações.

O MME e a EPE estão elaborando os estudos do PNE 2050, sendo este o principal instrumento de comunicação e debate com a sociedade para a estratégia energética nacional de longo prazo.

O PNE é fundamental ao avaliar tendências na produção e no uso da energia, observados os objetivos básicos de segurança energética, sustentabilidade ambiental, modicidade de preços e tarifas, universalização do acesso da população aos serviços energéticos, geração de emprego e renda e redução das desigualdades regionais.

Sua principal função é contribuir na formulação dessa estratégia do ponto de vista do planejador, calcado nos objetivos acima delineados, nos efeitos da evolução dos seus principais condicionantes e nas incertezas críticas sobre a matriz energética consolidada no horizonte de interesse.

Em outras palavras, mais do que discutir projeções em relação à evolução do setor de energia, o PNE tem como principal objetivo delinear o conjunto de ações, estudos, programas e políticas, entre outros, que deverá ser planejado, executado e seus resultados monitorados ao longo do período de interesse. Deve construir a estratégia desejada fundamentada na análise de riscos e oportunidades que qualquer escolha acarrete, levando em conta as várias partes interessadas: agentes públicos e privados, cidadãos em geral e demais organizações sociais.

1.3. Motivação e concepção do Workshop – Grandes Consumidores

A percepção das trajetórias do consumo industrial se torna estratégica em vista da participação no consumo final de energia sendo responsável por cerca de um terço de todo o consumo, conforme apresentado na Gráfico 1. A demanda de energia tende a acompanhar o ritmo de expansão das atividades industriais. Por outro lado, a disponibilidade de energia, bem como sua confiabilidade e nível de preços, são condicionantes que influenciam a expansão de atividades industriais, em especial, nas denominadas energia-intensivas, conforme consta na Nota Técnica NT Nº 1/2018/DIE/SPE (Anexo IX).

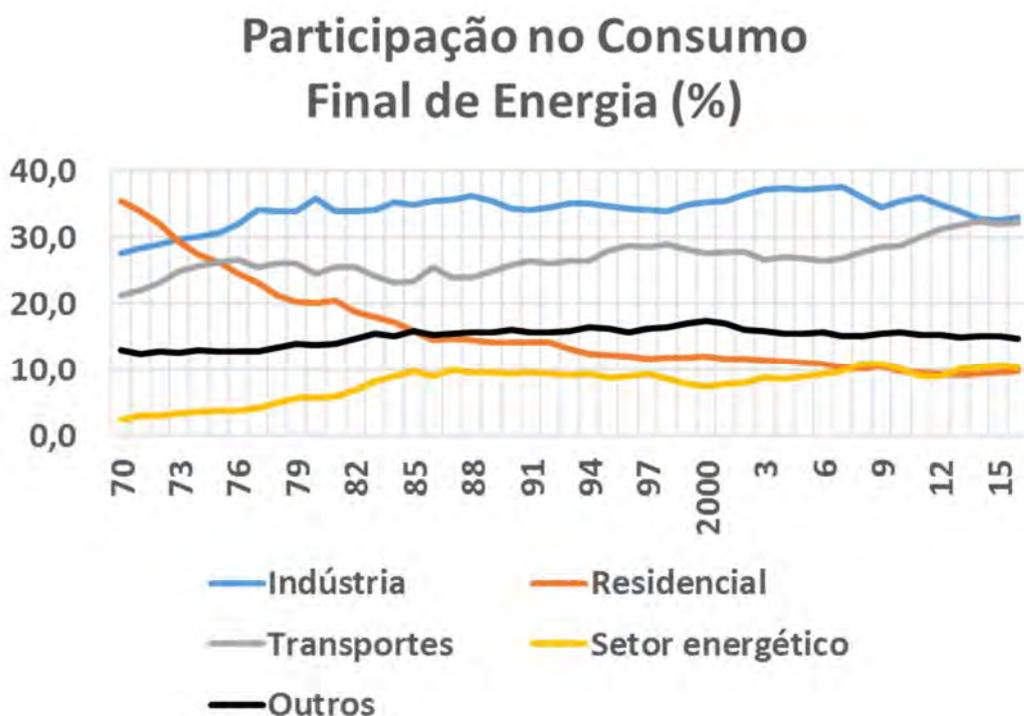


Gráfico 1 Participação no consumo final de energia.

No processo de construção do planejamento de longo prazo admitiu-se a diretriz de articular a participação de representantes de setores específicos da indústria devido ao alto nível de interface com o setor energético e cenário econômico nacional.

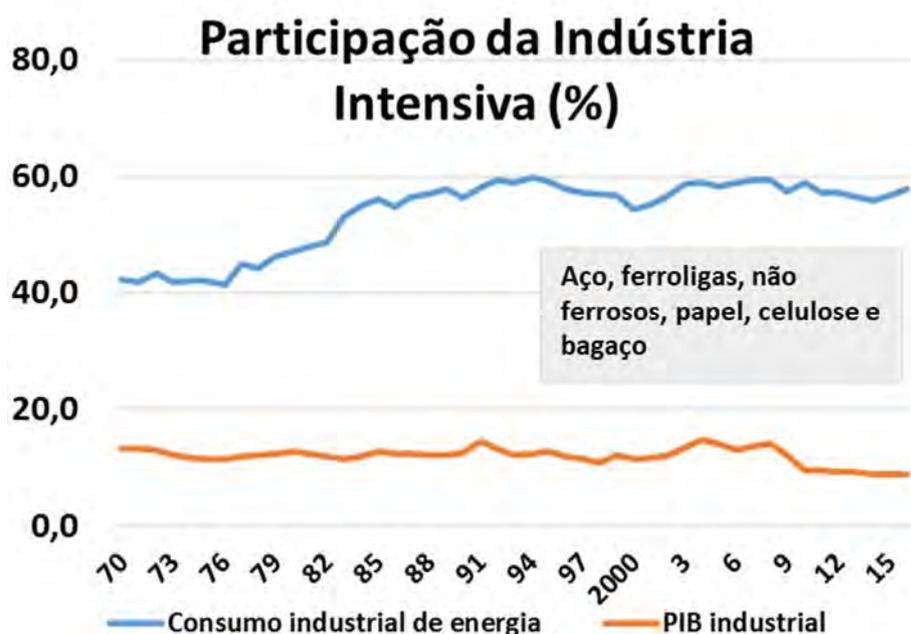


Gráfico 2 Participação da indústria intensiva.

Para viabilizar a interação entre o setor industrial e o planejamento energético de longo prazo em um formato que favoreça a sinergia e a coleta de diretrizes futuras, o Workshop propiciou um debate e coleta de contribuição dos diversos segmentos da indústria.

1.4. Realização do Workshop

No dia 12 de junho de 2018, o Ministério de Minas e Energia (MME) realizou o “3º Workshop para o PNE 2050 – Segmento de Grandes Consumidores (Indústria e sua Logística associada)”, na sede do MME em Brasília. O evento foi organizado pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE) do MME em conjunto com a EPE, com grande participação dos presentes (Anexos VI e VII).

Convites foram enviados pelo MME a uma ampla gama de entidades representativas dos setores de consumo e de órgãos públicos com atuação na área:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CERÂMICA (ABCERAM)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM)

- c. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GRANDES CONSUMIDORES INDUSTRIAIS DE ENERGIA E DE CONSUMIDORES LIVRES (ABRACE)
- d. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO (ABAL)
- e. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE FERROLIGAS E DE SILÍCIO METÁLICO (ABRAFE)
- f. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA CERÂMICA (ANICER)
- g. CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE)
- h. CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO LEOPOLDO AMÉRICO MIGUEZ DE MELLO (CENPES)
- i. CENTRO DE TECNOLOGIAS DO GÁS E ENERGIAS RENOVÁVEIS (CTGÁS-ER)
- j. CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA)
- k. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI)
- l. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA)
- m. EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA (EPL)
- n. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP)
- o. INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ)
- p. INSTITUTO AÇO BRASIL (AÇO BRASIL)
- q. INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM)
- r. VOTORANTIM S.A. (VOTORANTIM)
- s. PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRÁS)
- t. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE)
- u. SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FERRO NO ESTADO DE MINAS GERAIS (SINDIFER)
- v. SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO (SNIC)
- w. VALE S.A. (VALE)

Os convites contextualizaram a desejada contribuição de cada entidade convidada, focando à discussão e coleta de informação durante o evento e constam do Anexo V. No Anexo IV constam as listas de presença.

Todos as contribuições colhidas durante o workshop bem como as respostas recebidas foram registrados pelo MME e posteriormente tratadas e analisadas pela EPE, com objetivo de subsidiar a elaboração dos estudos do PNE 2050.

1.5. Indicadores do evento

As mesas temáticas deste Workshop se estruturaram em dois grupos de grandes consumidores da seguinte forma:

1. Mesa 1: minerais metálicos e não metálicos;
2. Mesa 2: indústria química, papel e celulose, agropecuária e bioenergia;

Os gráficos a seguir mostram as instituições que participaram deste Workshop bem como a quantidade de representante que estiveram presentes e quantas contribuições foram registradas. As informações apresentadas consolidam todas as contribuições registradas em ambas as mesas.

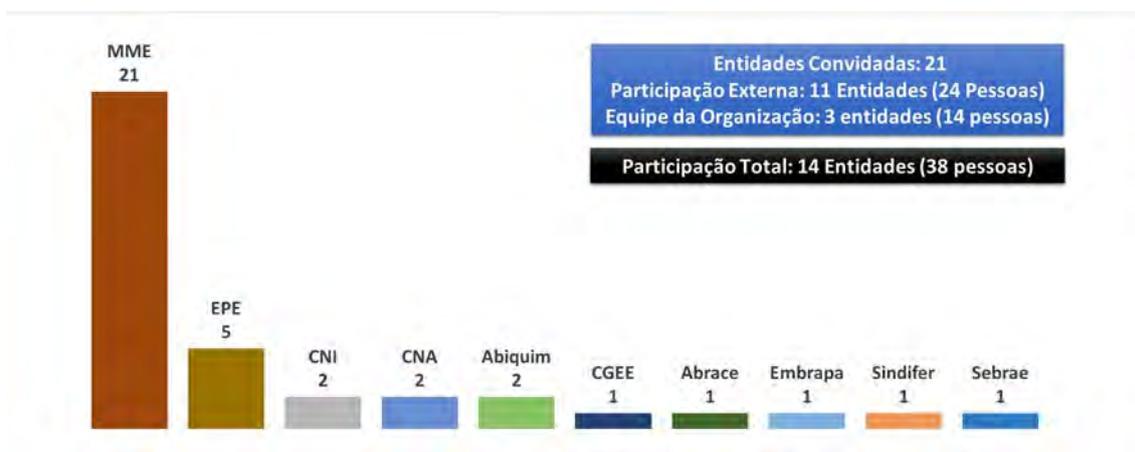


Gráfico 3 – Quantidade de participantes do workshop por entidade.



Gráfico 4 - Proporção da quantidade de participantes por entidade



Gráfico 5 – Quantidade de contribuições - respostas e comentários - por entidade.

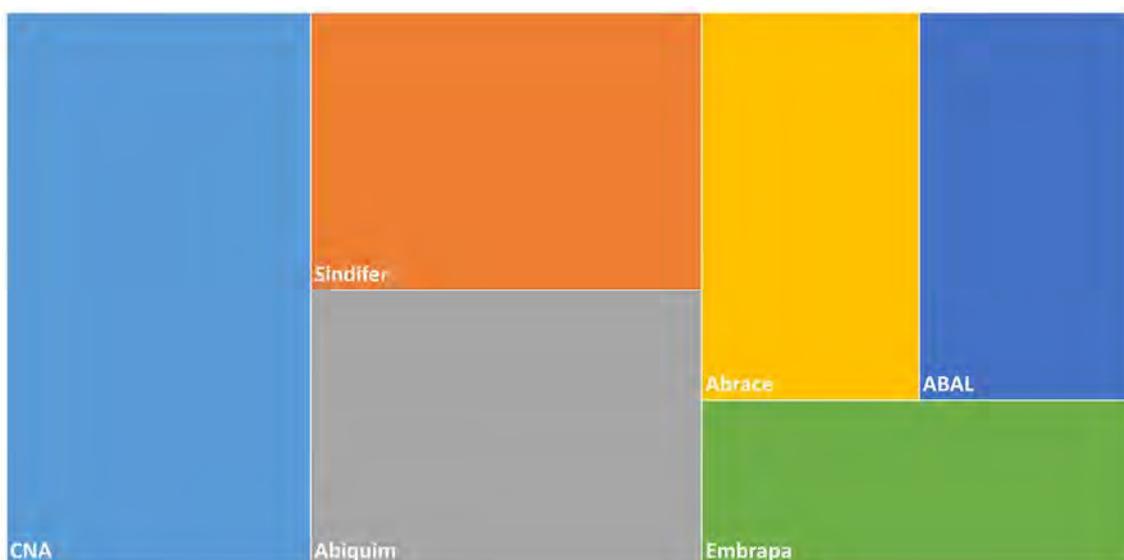


Gráfico 6 - Proporção da quantidade de contribuições por entidade.

1.5.1. Registro e tratamento das contribuições recebidas

Todas as contribuições colhidas durante o workshop, bem como as respostas por e-mail recebidas foram registradas pelo MME. Essas informações disponibilizadas nos Anexos II e III.

O conjunto de informações coletadas foram tratadas e analisadas posteriormente pela EPE que apresentou os resultados em um relatório por ela elaborado (Anexo I).

1.6. Programa e publicação dos relatórios dos workshops PNE 2050

Além desses três workshops já realizados, o programa de trabalho PNE 2050 será complementado com a realização de mais um workshop. O 4º workshop terá foco na temática “cenários tecnológicos no setor de energia” com os participantes do mercado e entes públicos.

A exemplo dos relatórios dos workshops de políticas públicas e de grandes consumidores, já disponíveis no site do MME, em “Publicações e Indicadores”; “Plano Nacional de Energia PNE 2050”; “Relatórios Workshops” (<http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/relatorio-do-pne-2050>), o relatório do 4º workshop será oportunamente publicado na mesma área do site do MME.

2. Metodologia dos trabalhos

Inicialmente aconteceram as tratativas listadas no Anexo VIII: solicitação da SPE/MME para EPE quanto à elaboração de documento com o levantamento de políticas públicas de acordo com as diretrizes do MME (ref. Ofício nº 400/2017/SPE-MME); e Resposta da EPE com a primeira versão do documento base “Subsídios para a Elaboração do Plano Nacional de Energia 2050”. (ref. Ofício nº 1218/2017/EPE).

Para realizar a complementação, verificação de lacunas e validação do citado documento, o encaminhamento dado pela SPE foi a realização de workshops com participação interinstitucional dos entes públicos federais e entidades.

Adicionalmente foi organizado o workshop para interação do MME e EPE com as entidades representativas do setor de consumo de energia.

Essa participação interinstitucional nos workshops se constitui aspecto inovativo incorporado na elaboração do PNE 2050. Busca obter, de forma mais integrada e orgânica, incorporar o mapeamento das políticas públicas, programas, estudos e pesquisas. Permite mapear, nas diversas políticas públicas, as oportunidades e desafios da transição global de tecnologias, dos setores produtivos e consumo de energia que impactam o setor energético nacional e o país.

Assim, dentro das necessidades para elaboração do PNE, priorizou-se um conjunto de temáticas e questões orientadoras para cada workshop. A dinâmica de trabalhos contemplou discussões em mesas temáticas e sessões plenárias de fechamento atende aos objetivos definidos.

As questões orientadoras previamente definidas visaram focar os assuntos de interesse, obter informações e fomentar reflexão preparatória para a discussão presencial nos workshops.

Elaborou-se uma listagem ampla de órgãos públicos e ministérios, entidades representativas do setor de consumo e os agrupamentos dos mesmos para os respectivos eventos. O MME enviou convites e a solicitação de informações por meio ofícios, e-mails e contatos específicos para cada um dos entes federais e entidades setoriais selecionadas.

Adicionalmente, convites enviados por e-mail aos órgãos, complementaram e detalharam a agenda, os temas e questões para as mesas focais.

Os workshops se iniciaram em plenária conduzidos pelos dirigentes da SPE e EPE, contextualizando a relevância do planejamento de longo prazo no setor de energia, a macrovisão do MME na condução do PNE 2050 e os objetivos almejados com a realização do evento.



Figura 1 – Abertura do workshop.

Após plenária de abertura foram constituídas mesas de trabalho focais conforme os temas estruturados para o respectivo workshop.



Figura 2 – Mesas temáticas do workshop.

Foram preparados previamente pela equipe da SPE/MME planilhas e painéis para registro, acompanhamento e controle das informações de cada mesa. O registro das contribuições, tanto nas mesas de trabalho como em plenária, ocorreu de forma

nominal e específica para cada instituição e respectivas questões específicas, transversais e gerais.

A equipe da EPE ficou responsável por moderar e secretariar o andamento e registros durante todo o debate nas mesas.

As informações coletadas foram validadas junto aos participantes ao final da dinâmica de mesas.

Na terceira e última etapa dos workshops os participantes foram concentrados em mesa única, discutiram os principais pontos levantados nas mesas, confrontando eventuais visões e feitas as considerações finais do evento.

Referências

EPE, Empresa de Pesquisa Energética. Subsídios Para Elaboração do Plano Nacional de Energia 2050. Rio de Janeiro, Brasil. *Versão emitida em dezembro/2017*.

Ofício n.º 400/2017/SPE-MME. Assunto: Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Energia 2050. Brasília, Brasil, outubro/2017.

Ofício n.º 1218/2017/EPE. Assunto: Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Energia 2050. Rio de Janeiro, Brasil, dezembro/2017.

Ministério de Minas e Energia. Nota Técnica NT Nº 1/2018/DIE/SPE, Energia e Economia – Contexto Histórico, como Subsídio ao PNE2050. Brasília. 2018

Anexos

- I. Relatório EPE-008/2018 - 3º Workshop – Grandes Consumidores.
- II. Mapa das temáticas e questões 3º Workshop – Grandes Consumidores.
- III. Mapa das mesas 3º Workshop – Grandes Consumidores.
- IV. Lista de presença 3º Workshop – Grandes Consumidores.
- V. E-mails de convocação do 3º Workshop – Grandes Consumidores.
- VI. Notícias divulgadas pelo sitio do MME.
- VII. Notícias divulgadas pelo sitio da EPE.
- VIII. Ofícios referente a elaboração do relatório “Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Energia 2050.”
- IX. Nota Técnica – NT Nº 1/2018/DIE/SPE.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

I. Relatório EPE-008/2018 - 3º Workshop -
Grandes Consumidores

OUTUBRO/2018

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

Evento: 3º “workshop” do Plano Nacional de Energia 2050 – Grandes Consumidores

Data: 12 de junho de 2018

Local: Auditório Térreo do Ministério no Ministério de Minas e Energia – MME

Relatório

1. No dia 12 de junho de 2018, o Ministério de Minas e Energia (MME) e a EPE promoveram o “3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050” na sede do MME. O evento foi organizado pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE) do MME e conduzido em conjunto com a EPE.
2. Além de representantes do MME e da EPE, foram convidados representantes de indústrias, associações de classe e empresas públicas, entre outros:
 - a. Confederação Nacional da Indústria (CNI)
 - b. Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (ABRACE)
 - c. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)
 - d. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)
 - e. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)
 - f. PETROBRÁS
 - g. Associação Brasileira do Alumínio (ABAL)
 - h. Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (SNIC)
 - i. Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ)
 - j. Vale
 - k. Instituto Aço Brasil (IABr)
 - l. Associação Brasileira dos Produtores de Ferroligas e Silício Metálico (ABRAFE)
 - m. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)
 - n. Votorantim
 - o. Sindicato da Indústria de Ferro de Minas Gerais (SINDIFER)
 - p. Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM)
 - q. Associação Nacional da Indústria Cerâmica (ANICER)

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

- r. Empresa de Planejamento e Logística (EPL)
 - s. CENPES/PETROBRÁS
 - t. Centro de Tecnologias do Gás & Energias Renováveis (CTGÁS)
 - u. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)
3. A oficina totalizou 52 contribuições.
 4. O 3º *workshop* teve o objetivo discutir questões relevantes para os cenários do planejamento energético de longo prazo, envolvendo segmentos das indústrias energo-intensivas.
 5. A abertura do *workshop* contou com breve discurso do secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE/MME), Eduardo Azevedo discorreu sobre a visão estratégica do planejamento energético de longo prazo. Na sequência, o diretor da EPE, Thiago Barral, fez breve consideração sobre a importância dos estudos de longo prazo, o objetivo do *workshop* e seu funcionamento. O diretor do DIE/SPE/MME, Ubiratan Castellano, reforçou a importância da contribuição dos agentes presentes no desenho das políticas energéticas.
 6. Em seguida, os representantes foram divididos em 02 (duas) mesas: “Minerais metálicos e não metálicos” e “Química/Papel&Celulose/Agropecuária”. A partir de um conjunto de perguntas orientadoras para a discussão, selecionadas a partir de temas previamente identificados como relevantes. Em especial, as perguntas cobriam perspectivas setoriais referentes à evolução de atividade no longo prazo, bem como questões referentes ao seu perfil produtivo respectivo no longo prazo. As perguntas levantadas tinham direcionamento para mais de uma instituição, propiciando visões múltiplas sobre as questões. Assim, cada representante pôde apresentar suas considerações sobre os temas apresentados.
 7. Na parte da tarde, realizou-se uma reunião plenária, onde a dinâmica na parte inicial retomou algumas das questões não respondidas na parte da manhã devido ao tempo disponível não ter sido suficiente. Em seguida, a discussão foi guiada a partir de um conjunto de temas onde os agentes presentes puderam manifestar sua visão em temas tais como: perspectivas de expansão, inovações e rupturas tecnológicas, autoconsumo, exportação para a rede, verticalização de setores industriais, agroenergia, substituição de energéticos, uso não energético de gás natural e nafta, substituição de importação no setor de fertilizantes, questões de logística associadas.
 8. O assunto da Mesa 01 foi “MINERAIS METÁLICOS e NÃO METÁLICOS”. Com coordenação de Arnaldo Júnior e secretariado por Aline Gomes, ambos da EPE, a mesa contou com representantes das seguintes instituições: ABRACE, ABAL, CNA e SINDIFER. As perguntas seguintes constaram do escopo da discussão da manhã:
 - a. Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

A ABRACE comentou que há movimentação dos associados para se inserir no mercado de autoprodução em função do alto custo de energia. ABRACE representa 9 GW bruto. Há Iniciativas de eficiência energética por parte dos associados. Muitos associados são multinacionais e há demanda da matriz por indústrias mais limpas. Os associados têm planos para se tornar 100% verdes no consumo no futuro, inclusive na contratação de energia, em que o desejo é que seja 100% renovável. O Programa Aliança, em parceria com CNI, estuda o potencial de eficiência energética em muitos segmentos industriais e foi identificado grande potencial de eficiência energética. Este projeto está inserido no PROCEL de 2017. Até o momento 12 plantas foram visitadas e está previsto visitar mais 100. Afirmam que a dificuldade de acessar o gás do Pré-Sal a preços competitivos impede a maior substituição para o gás natural. Há Falta de competitividade e o modelo atual de regulação não viabiliza. Alguns consumidores não conseguem o acesso e, quando conseguem, há um reajuste de preços muito alto. Apontam que a distribuição de gás recebeu um caráter estadual, que torna mais difícil a regulação com vistas ao interesse nacional. Além disso, há conflito de interesses: estado é acionista das distribuidoras na região, ao mesmo tempo em que a regulação está nas mãos da secretaria de cada estado.

A ABAL foi representada pela empresa Hydro, a qual é associada da ABAL, em função da falta de corpo técnico para esses eventos. Afirmou que pode responder pela indústria de alumínio de forma geral, mas nem sempre poderá responder pela ABAL. Algumas vezes só poderá responder pela Hydro. Vai verificar mais os dados da ABAL como um todo e enviar. ABAL afirmou que é preciso diferenciar autoprodução e cogeração. No alumínio, algumas empresas fazem autoprodução remota (distante do local) e algumas empresas já são autoprodutoras, outras estudam a possibilidade de investimento. Há perspectiva de, no médio prazo, substituir o óleo combustível por gás natural (consumo final), que está sendo estudada por algumas empresas. Afirmou que existe uma operação para as empresas serem mais "verdes", inclusive no mundo. Deu como exemplo a situação da China, que tem preços de energia bastante competitivos, mas a energia é oriunda de carvão, o que pode ser um fator restritivo no futuro em função das exigências das mudanças climáticas e maior sustentabilidade. ABAL tem plano energético contando a evolução do setor. Indústria está muito apertada em termos de margem no mercado global. Na ABAL algumas empresas têm produção de energia, mas não acredita que será decisão estratégica dessas empresas produzir apenas energia. Apontou que o potencial de resposta da demanda no Brasil é grande e pode ajudar na eficiência e nos custos das empresas. Foi questionado o que viabiliza a produção de energia nas indústrias de alumínio. ABAL respondeu que o aumento da produção na refinaria de alumina pode viabilizar um aumento da cogeração. Foi questionado se há perspectiva de substituição por gás natural. ABAL respondeu que as indústrias deveriam ser capazes de usar o gás natural brasileiro, e que isso teria impacto nas emissões de carbono. No caso da

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

Hydro, há direcionamento da matriz: a Noruega é muito firme na posição de redução de emissões de carbono. Apontou que a regulação do gás é fator crucial e pode estimular a substituição por gás natural em outras empresas. Hoje, há cogeração de 80 MW base carvão mineral para a produção de alumina. A princípio, seria razoável adotar um cenário onde a cogeração em plantas de alumina poderia crescer linearmente com sua produção física no longo prazo. A ABAL ressaltou a importância de não pagar subsídios de outros setores para dar competitividade à produção física do alumínio no País.

O SINDIFER apontou que dentre os seus associados, das 64 usinas existentes e das 35 em funcionamento, 9 usinas são autossuficientes em energia e ainda produzem algum excedente. Das 35 em funcionamento, 8 geram eletricidade através de termelétricas a base de gás de alto forno e injetam excedente na rede. Hoje o setor de ferrogusa opera com 51% de utilização da capacidade instalada, mas já foi pior (30% em outros anos). As usinas usam gás de alto-forno, aproveitado no processo produtivo. Energia elétrica é contratada na concessionária para emergência. Trabalho com as empresas especializadas. Custo de implantação da cogeração é alto e não há ainda viabilidade econômica. Estudam formas de diminuir o custo de implantação e operação para viabilizar em plantas menores, que ainda não são atendidas. Espera que reduzindo esses custos haja maior disseminação da cogeração de energia a partir do gás do alto-forno. Aponta que a cogeração tem impacto econômico em redução de custos, mas tem também o impacto positivo no meio ambiente, ao tirar o gás do alto-forno. Mesmo reduzindo o custo, ainda existe um custo marginal do projeto. Estão avaliando linhas de crédito para viabilizar a cogeração. Afirmou que são as usinas mais antigas que estão tendo cogeração. Mas não há vinculação com a idade (as usinas antigas são reformadas). A variável determinante é o porte da indústria que garante a capacidade (volume) de geração de energia. O investimento em cogeração é bastante elevado para aproveitar essa energia (turbinas). Afirmam que todas as usinas querem, o impeditivo é a viabilidade econômica e a capacidade de gerar energia o suficiente para abastecer a indústria e gerar excedente. ICMS de Minas é o mais alto para energia elétrica, incentiva a geração para reduzir esse custo. Considera algumas siderúrgicas integradas, que também entram na IABR. O SINDIFER afirmou que a exportação de ferro-gusa é em torno de 50% da produção física, mas a partir de 2008 houve redução das exportações, voltando a ficar em 50% em 2015, em função do aumento do preço no mercado externo. Afirmou que houve aumento da competitividade em relação a alguns países em guerra (Ucrânia, por exemplo). Apontou que o problema de competitividade vai piorar com o corte do Reintegra. Produção hoje é 2,8 milhões de toneladas ano (já foi 6 milhões). Indústrias paradas podem ser reativadas, mas não todas, porque algumas estão desgastadas em função do tempo parado. As indústrias podem voltar a funcionar em 3 meses. Foi questionado se a competitividade externa afeta cogeração? Sim, porque se o custo for mais baixo, o setor pode produzir mais. Mas não é suficiente para

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

estimular a implantação da cogeração. Fatores cruciais são o câmbio, o Reintegra. Nas plantas de carvão vegetal há 25% de excedente da cogeração via carvão vegetal. Usa 6 ou 7 % de coque verde de petróleo, por conta do alto preço do carvão vegetal. Todas as indústrias de ferro-gusa de minas usam carvão vegetal. Para voltar ao coque tem que adaptar o processo. Existem algumas integradas que usam carvão vegetal no processo. Carvão vegetal representa 25% da produção de aço.

- b. Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?

O SINDIFER afirmou que há grande potencial para uso do carvão vegetal, desde que haja disponibilidade de carvão vegetal. Vários produtores do SINDIFER são autossuficientes em carvão vegetal, possuindo florestas plantadas. Minas Gerais é o maior produtor e é quem detém a tecnologia. MG, ES, MS e Norte são os maiores produtores. Gusa verde - produzido com carvão vegetal. Trabalhos com MMA e MCTIC para propostas de siderurgia sustentável. Ciclo de produção do eucalipto é longo, de 7 anos. O uso do carvão vegetal gera um balanço negativo de emissões 1.500 kg de oxigênio/tonelada de gusa que são lançados na atmosfera. Afirma que no passado já foi usada madeira nativa, mas que hoje não se usa mais, apenas florestas plantadas. Desde que haja carvão vegetal, pode expandir a participação. Para aumentar a penetração do carvão vegetal, tem que garantir a viabilidade e reduzir os entraves. Não deve haver subsídios, mas sim incentivos. Foi questionado se o carvão vegetal é competitivo do ponto de vista dos custos da siderurgia e se há espaço na silvicultura para produzir no longo prazo? O SINDIFER afirmou que não há excedente de carvão vegetal e nem floresta. Precisa ter incentivo. Compete com celulose, que tem preços mais competitivos. Mesmo com preço alto de carvão vegetal há dificuldade de comprar. Alguns produtores cortam a madeira com menos tempo que o necessário (4, 5 anos). Até 2008/2009 eram plantados 70 mil hectares por ano na produção própria (e fomentados), em 2017 foram plantados 4 mil hectares. Isso terá impacto no futuro. O consumo é de 70 mil hectares por ano hoje. A capacidade ociosa é de 49%, mas nem todas vão voltar. Se desconsiderar essas plantas, a ociosidade é de 30%. Não há o menor incentivo ao plantio de florestas para uso o carvão vegetal. Política ambiental é hostil e burocrática, na esfera federal e estadual. Em MG é ainda mais complicado. Além disso, a legislação é complexa, com subjetividade na interpretação e com falta de padrão nas decisões, principalmente com a descentralização da decisão. Para ser autossuficiente (plantar floresta) usa-se de 7 a 8 vezes do valor dos ativos e há dificuldade de financiamento. Não há como dar garantia (não se aceita como garantia a própria floresta, em função do risco de incêndio). Esses entraves são muito grandes. O pequeno produtor representa 60% do setor de ferrogusa, são produções familiares, de até 500 hectares. Estes enfrentam muita burocracia. Um exemplo é que além do DCC (declaração de corte) tem

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

de pedir e esperar a autorização para o corte, o que leva em torno de 6 meses para sair. Há 1 milhão e 400 mil hectares de floresta em MG., dos quais 400 mil hectares são para ferro-gusa. Há 10 a 11 milhões de hectares de terras degradadas, dos quais muitos poderiam ser utilizados. A maioria dos pequenos produtores cortou e estocou, não produziu mais. Ferrogusa dos produtores independentes do SINDIFER não é só para o aço. 35-40% da produção são destinados às fundições.

CNA apontou que a redução do preço do carvão vegetal após a crise tornou a fabricação de carvão vegetal para a indústria inviável. O Eucalipto para carvão vegetal leva 7 anos para estar em ponto de corte, e, com isso, pode ocorrer descasamento entre custo de produção e preço de venda. Afirmou que a competição com a celulose não acontece em todas as florestas. Há floresta de eucalipto, mas não há produção de carvão. Crise e preços baixos reduziu a produção de carvão nos últimos 4 ou 5 anos. Preços se recuperaram recentemente. Existem 1,8 milhão de hectares de florestas excedentes.

- c. Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?

O SINDIFER afirmou que o consumo per capita do Brasil é muito baixo. Isso pode ser uma oportunidade para o país, pois há muito espaço para crescer. China tem capacidade de produção de 1 bilhão por ano, enquanto o Brasil tem apenas 50 milhões. O gusa verde pode se transformar em aço verde. O Brasil tem a tecnologia para isso, diferente dos principais concorrentes, que usam coque. Isso pode ser um importante diferencial no mercado externo. Os produtores independentes já têm 100% da produção em gusa verde, mas há espaço para as integradas. Hoje a maior parte é produzida com coque (mais de 90%). A ociosidade no setor guseiro independente pode ser preenchida vendendo para as usinas integradas, por exemplo. É possível ter florestas para o ferro-gusa sem fazer desmate no Brasil. Produção a partir de aço é muito complicada. O ideal é consolidar o carvão vegetal.

CNA afirmou que, no caso do carvão vegetal, prazo longo de produção de florestas gera insegurança sobre investimentos, uma vez que o preço pode se alterar bastante. Precisa ter um mínimo de previsibilidade. Muitos produtores plantaram antes da crise e tiveram prejuízo e hoje não querem mais saber do setor.

- d. Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?

ABAL afirmou que, na produção de alumínio primário, o Brasil está em 10º e já foi 5º lugar na década de 90. 3º lugar em produção de alumina e bauxita. Por que não fazer a cadeia toda no Brasil? Custo de energia é muito alto. Há o caso recente de uma planta que foi inaugurada no País que importa alumínio e

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

produz acabados. Porém, não há como afirmar que isto é uma tendência. Foi questionado se, sem subsídio à energia elétrica, há viabilidade de produção e se verticalização pode resolver. ABAL respondeu que se o setor de alumínio não pagar subsídios dos demais setores, a competitividade já melhora. Deu como exemplo os subsídios embutidos na tarifa de energia. O aumento de encargo na energia tem efeito negativo sobre a competitividade do setor de alumínio. O controle desses subsídios já tornaria a indústria mais produtiva. Atualmente, é mais barato importar alumínio do que produzir alumínio primário ou mesmo secundário no País.

ABRACE afirmou que o custo da energia elétrica afeta a competitividade não só para o caso do alumínio, mas para todos os grandes consumidores. Se retirar, por exemplo, a CDE (que afirmou que mais de 90% são subsídios) do custo de energia, já melhoraria a competitividade.

- e. Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?

Pergunta não realizada pela insuficiência de tempo na parte da manhã, não tendo sido, assim, registrada contribuição referente a essa questão.

9. Na Mesa 02 foi tratado o tema “QUÍMICA/PAPEL&CELULOSE/AGROPECUÁRIA”, coordenado por Jeferson Soares e Thiago Barral e secretariado por Daniel Coelho, todos da EPE. A mesa contou com representantes das seguintes instituições: SENAI/CNI, MME, CNA, CGEE, EMBRAPA e ABIQUIM, conforme lista de presença anexa a esse relatório. As perguntas seguintes constaram do escopo da discussão da manhã:

- a. Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?

A ABIQUIM registrou que a perspectiva de expansão da indústria é muito favorável, mas em um cenário diferente do atual, com produção de gás do pré-sal, sendo promissor para a indústria química, sua utilização como matéria prima e energia. No entanto, há necessidade de maior capacidade interna de refino e de outros “players” para produção de gás natural para fins não energéticos com preços competitivos, segurança e perspectiva de longo prazo. Para a instituição, o refino deveria ser melhor explorado e que, pelo menos o óleo e o gás da união sejam refinados e vendidos internamente. É importante que a nafta não seja utilizada para fins energéticos, em motores de ciclo Otto, devido à mistura com o álcool. O Brasil precisaria pensar também como produtor e não somente como consumidor. Sobre documentos de referência, a ABIQUIM citou Estudo Ciclo Otto e o impacto na indústria química, o Programa Gás Natural Matéria Prima e a Demanda Futura de Matérias Primas e sua Provável Origem, horizonte 2025, com revisão e elaboração para o horizonte 2030. Aumento da importação transfere custos, riscos e vulnerabilidade para o setor.

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

Sobre inovações e tecnologias disruptivas, a instituição afirmou que não deve haver grandes mudanças de cenários de petroquímica para os renováveis.

- b. Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?

A EMBRAPA citou o desenvolvimento de tecnologias, como fixação biológica de nitrogênio e que, somente na produção nacional de soja, a economia com fertilizantes paga 14 vezes o custo da Embrapa. A instituição também citou que tecnologias de rochagem podem causar impacto positivo na redução de importação de fertilizantes. Mencionou também a necessidade de melhoria de mecanismos e revisão de investimentos e subsídios.

A CNA afirmou que haverá parâmetros determinantes, com a demanda de alimentos, que impacta a demanda por fertilizantes NPK, sobretudo no N que é muito importado (>80%). No caso da rochagem, citou que é preciso atentar para custos logísticos, tecnológicos e ambientais. A maioria dos defensivos é importada, sendo um item cujo custo somado aos fertilizantes deve representar mais de 60% de algumas lavouras. Mencionou que o desenvolvimento tecnológico e do mercado interno para a produção de fertilizantes nitrogenados será determinante. Quanto aos fosfatados e potássicos a tecnologia de rochagem e custo logístico são os fatores que pesam.

A ABIQUIM registrou sua visão de aumento de dificuldade de produção doméstica de fertilizantes se mantidas as atuais políticas/questões, que mantém o Brasil dependente de fertilizantes e defensivos importados. Com o fechamento das FAFEN's a situação pode piorar. A instituição mencionou que o Brasil já foi um grande produtor de defensivos, mas perdeu esta condição por falta investimento em PD&I, parcerias, estímulos governamentais e ambiente favorável no país. Precisamos de marcos regulatórios eficientes e previsibilidade no longo prazo. As novas moléculas foram desenvolvidas fora do Brasil.

- c. Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?

A EMBRAPA destacou que temos vários modelos de biorrefinaria, mas de modo geral ela precisam se modernizar, se tornando "*flex*", com múltiplas entradas e múltiplas saídas. Nem mesmo a agroindústria da cana, apesar da diversificação já conquistada, está suficientemente moderna. Neste modelo de biorrefinaria, por exemplo, a EMBRAPA propõe o aproveitamento da lignina convertida em inúmeros produtos. O grande desafio é o fornecimento e diversificação de matérias-primas para as biorrefinarias para a produção de inúmeros bioprodutos, como o bioquerosene, que ainda não tem o mesmo custo de produção do querosene. Seria necessário criar a cadeia "*start up*", com investimentos, incentivos, financiamento etc.

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

Outro exemplo de biorefinarias envolveria o dendê como matéria prima, podendo gerar diversos bioprodutos, com maior ou menor valor agregado. E que na indústria de papel e celulose, a evolução para biorrefinaria iria em direção contrária, sobretudo pelo baixo preço do petróleo.

A CNA citou que o Brasil não tem limitação edafoclimática para o suprimento de biomassa, mas o desenvolvimento tecnológico pode ser. É necessário um desenvolvimento tecnológico e incentivos para que a bioenergia concorra com termelétricas tradicionais. Citou também barreiras culturais e que restrições a aquisição de terras eventualmente se configura como uma barreira. Todavia, a concorrência com combustíveis fósseis e experiências passadas mal sucedidas da biomassa nos leilões são fatores relevantes também, que pesam no avanço das renováveis nesse setor. A diversificação das fontes e a valorização do serviço ambiental, o baixo custo de distribuição, a autogeração são pontos favoráveis para o setor.

A ABIQUIM mencionou que esse caso implica em grau um pouco maior de esforço, e no curto prazo, muito atrelado ao preço do petróleo. Se o preço do petróleo subir, se torna mais atrativo. Há ainda as biorrefinarias, que associadamente aos biocombustíveis produzirão bioenergia (eletricidade) e a bioquímica.

- d. Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?

Sem contribuições registradas.

- e. Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?

Sem contribuições registradas.

- f. Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?

A EMBRAPA citou os “Estudos Visão 2030”, recentemente publicado. O mesmo contém estudo com megatendências e considera as incertezas ambientais. Menciono que o estudo será disponibilizado pela instituição. Mencionou ser possível a participação e apoio da Embrapa e do CNA para nos ajudar a "estender" o horizonte de estudos a 2050.

- g. Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

O CNA mencionou que há grande perspectiva de mudanças no *share* de coprodutos, no prazo do estudo. Há, porém grande potencial de aproveitamento energético dos mesmos. Segundo a instituição, o volume de coprodutos a ser produzido seguirá a mesma taxa de crescimento dos produtos principais.

Adicionalmente, é importante destacar a existência de um conjunto de perguntas extras que poderiam eventualmente compor o debate na parte da manhã, mas que tiveram sua inclusão prejudicada em virtude da insuficiência de tempo na parte da manhã ou pela ausência de atores-chave no debate (a despeito de terem sido formalmente convidados pelo MME). Assim, desse conjunto de perguntas, apenas uma teve, de fato, contribuição registrada.

- a. Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?

Sem contribuições registradas.

- b. No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?

Sem contribuições registradas.

- c. Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?

Sem contribuições registradas.

- d. Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?

Sem contribuições registradas.

- e. Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?

Sem contribuições registradas.

- f. Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?

Sem contribuições registradas.

- g. Qualidade do gás natural

A ABIQUIM registrou que a Petrobras solicita à ANP que alguns itens da especificação do gás natural sejam liberados, como a queima do etano. Tal liberação teria impacto sobre a petroquímica, matéria-prima, emissões de CO₂ e NO_x e ainda reduz a eficiência energética, que provoca o aumento do custo

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

de produção para uso energético ou não. A ABIQUIM citou cinco documentos sobre o tema e comentou que os disponibilizaria. A instituição ainda se dispõe a apresentar os estudos sobre os impactos da mudança da qualidade do gás natural.

10. Na reunião plenária ocorrida na parte da tarde, por sua vez, uma lista inicial de temas foi selecionada para o debate com os agentes presentes, tendo sido observado o seguinte quadro de contribuições:

a. Perspectivas de expansão

Sem contribuições registradas.

b. Inovações e rupturas tecnológicas

A EMBRAPA mencionou que no setor sucroalcooleiro energético, está sendo desenvolvida tecnologia para que a cana produza em períodos que não são os tradicionais. Há trabalhos para melhoria da qualidade da matéria-prima para a indústria, por exemplo, etanol 2G. Outras tecnologias incluem: aproveitamento para produção de químicos, programa de melhoramento voltado para a demanda da indústria, trabalho com espécies multipropósito. Citaram-se as halófitas, que podem ser cultivadas em ambientes que não são próprios e desenvolvendo tecnologia dessa biomassa. São biotecnologias para objetivos que não alimentares. Outras tecnologias em estudos incluem novos modelos de irrigação. A irrigação elevou consideravelmente a produtividade da cana. Existe um grande potencial de biotecnologia e métodos de irrigação, que dependem de investimentos em ciência, tecnologia e inovação. Para cana o Brasil é referência.

A CNA, por sua vez, mencionou que fatores convergem para a maior eficiência energética, o custo sendo o principal deles. Citou que a flexibilização do registro de novos agroquímicos será importante. Registrou que há uma grande distância entre o que é produzido cientificamente e o que é aplicado no campo. A CNA tem atuado para aumentar a aplicação dessas tecnologias. Desenvolvimento da formação educacional em todos os níveis é importante. Assistência técnica era feita pelas EMATER mas muitas foram extintas, então houve transferência desse papel para os setores produtores dos suprimentos (agroquímicos, fertilizantes, ou qualquer setor que comercializa para o produtor), o que não é o ideal. Por não terem esse caráter gerencial, a CNA tem atuado nesse caráter gerencial.

Quanto à irrigação, o Brasil é um dos poucos países que ainda tem capacidade de expansão da irrigação, podendo expandir em quatro vezes essa perspectiva. Alguns produtores não aumentam a área irrigada por falta de energia. Suprimento de alimentos virá pelo aumento da irrigação, porque aumenta muito a produtividade. Ou seja, haverá aumento na demanda de água e de energia para irrigação. Há a necessidade de criar programas que aumentem a

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

disponibilidade de água. Deve haver trabalho em conjunto dos órgãos responsáveis. Em estudo junto com a FAO, há disponibilidade de expansão de 4,9 milhões hectares (mais de 50%).

As atividades mais demandantes de irrigação também são as que têm mais potencial de geração de energia renovável (por exemplo, solar em fazendas). Hoje, a barreira é o custo. Na área rural tem bastante área disponível. Poderia haver produção própria de etanol na fazenda.

c. Autoconsumo

A ABRACE corrobora a visão da ABAL e da ABIQUIM que venda de energia elétrica não é o negócio principal das indústrias. Alguns associados são empurrados para a autoprodução em função dos altos custos. Os que ainda não são, estão, ao menos, estudando se tornar autoprodutores ou adotar cogeração para reduzir custos.

d. Exportação para a rede

A ABRACE citou que a busca por eficiência energética do grande consumidor é constante, em função do impacto nos custos. Todos os associados têm algum programa de eficiência energética. No tocante ao ritmo dos investimentos em eficiência energética, cita que os projetos estão bem mapeados. A barreira hoje é o financiamento. Em termos de custos competitivos e de forma (ficar fora do balanço). O retorno do investimento em eficiência energética pode não ser suficiente perante os custos do financiamento e, com isso, pode ser mais vantajoso usar mais energia.

Um documento com melhor caracterização dos pontos de restrição da maior penetração da eficiência energética nos grandes consumidores será encaminhado pela ABRACE.

A CNA por sua vez, mencionou a dificuldade em ser assertivo quanto à exportação à rede em função da diversidade e dos tamanhos das propriedades. Cadeias verticalizadas (cana e papel e celulose, por exemplo) tem potencial grande para autoprodução e exportação de energia. Milho e soja também tem potencial para biocombustíveis, principalmente se melhorar a regulação. A autogeração em pequenas propriedades é algo a se pensar, como solar. Agronegócio tem potencial muito grande de autossuficiência em energia, especialmente em renováveis e com energia in loco, desde que se derrubem os entraves.

A ABAL registrou que as empresas do setor de alumínio não têm objetivo de serem empresas de energia, mas sim como um negócio paralelo. A autoprodução é vista como uma questão de redução de custo e estratégica para previsibilidade do custo no longo prazo, reduzindo a volatilidade (inclusive de regulação) e lastreando a produção com autoprodução.

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

A ABIQUIM mencionou que as empresas do setor também não buscam geração de energia como negócio, apenas como oportunidade de redução de custo, sinergia com o processo produtivo. A cogeração tem um potencial bastante importante. Trabalham em busca da redução do consumo específico, reduzindo quase 30% do volume unitário consumido de energia através de substituição de equipamentos a óleo combustível para gás natural. Em um polo petroquímico (BRASKEM, por exemplo), uma empresa pode atuar abastecendo as demais (sinergias). A Questão da segurança de suprimento é motivador (apagões).

e. Verticalização de setores industriais

Sem contribuições registradas.

f. Agroenergia

Sem contribuições registradas.

g. Substituição de energéticos

Sem contribuições registradas.

h. Uso não energético de gás natural e nafta

Sem contribuições registradas.

i. Substituição de importação no setor de fertilizantes

Sem contribuições registradas.

j. Questões de logística associadas

A CNA mencionou que o problema do custo logístico e portuário é muito relevante para o setor agropecuário. Em algumas regiões usa-se a mescla de modais para reduzir custos. Capacidade de armazenamento também é uma questão. A expansão de armazenamento pode reduzir a necessidade de deslocamento. A produção de fertilizantes precisa ser deslocada para as áreas demandantes. Defensivos vão continuar dependentes de importação, mas mesmo que se desenvolva no local, ainda assim vão dependentes de deslocamento interno.

A ABAL registrou que a questão do gás natural é bastante importante, principalmente no Norte e no Sudeste, com grandes eficiências de custos. Também há o problema dos encargos setoriais no setor de energia elétrica, que afeta o custo e é uma barreira. Necessidade de um aprimoramento regulatório do setor elétrico. Discussão deve ser mais integrada, com participação dos diversos setores.

A ABIQUIM mencionou que fez um trabalho recente sobre as necessidades da indústria química na logística. Produtos são muito heterogêneos, com

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

muitos produtos perigosos, que tem uma exigência bastante restritiva, e usa-se o modal rodoviário, que não é o ideal. Nesse trabalho é proposto a interação de alguns pequenos trechos que interliguem nordeste e sudeste, em função dos polos petroquímicos. Está sendo feito um trabalho sobre suprimento de gás natural. Importa da Bolívia e estão estudando importar da Argentina. Nesse caso, esbarram em questões regulatórias que geram entraves. Tentar melhorar a questão do compartilhamento em infraestrutura (rede de gasoduto, por exemplo), inclusive com um arranjo mais funcional.

O Brasil precisava destravar os investimentos em gás não convencional (“shale gas”), tendo reservas importante, mas esbarra em questões regulatórias. Necessidade de visitar a política para pelo menos fazer um projeto piloto em algumas regiões do Brasil.

O SEBRAE registrou que está engajado estimular nas pequenas empresas o desenvolvimento energia renovável, em especial fotovoltaica, eólica, biogás e biomassa. Os pequenos negócios representam mais de 99% dos empreendimentos formais. Buscam trabalhar agora com a melhoria da eficiência energética nos pequenos negócios. Programa Nacional de Encadeamento Produtivo aproxima grandes e pequenas empresas da cadeia. Inserção dos pequenos negócios no processo de inovação das grandes empresas (“start ups”, por exemplo). Há tecnologias em níveis mais maduros que podem ser incluídas no mercado por pequenos negócios. Rede de distribuição de energia elétrica confiável e robusta e de custo competitivo. Pode criar pequenos pólos de energia.

Além dos temas acima mencionados, algumas perguntas extras realizadas na parte da tarde registraram o seguinte quadro de contribuições abaixo apresentada:

- a. Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?

ABAL mencionou que a hoje em dia, 50% da produção é exportada. Brasil tem a terceira maior reserva de bauxita. O custo de energia afeta as perspectivas de demanda. A ALUMAR zerou a produção de alumínio primário, que é muito dependente de custos de energia e afetado pelos encargos setoriais. Se houver redução de custos de energia, com certeza o Brasil pode expandir a produção de alumínio primário. Quanto a perspectivas de verticalização do setor, uma empresa associada à ABAL comprou uma cadeia de varejo de extrudados. A maioria das empresas da ABAL tem autoprodução vinculada a energia hidrelétrica.

- b. Quais perspectivas de adoção de ISO 50.001?

A ABRACE mencionou que muitos dos associados já estão enquadrados.

	3º Workshop para Subsidiar os Estudos do PNE 2050	31/07/2018
		Relatório EPE-008/2018

Quanto ao CNA, a eficiência está mais vinculada a redução de custo do que ao cumprimento da normal. Mas se observa uma redução no uso de energia.

A ABIQUIM registrou que as grandes empresas já utilizam o sistema, mas em algumas pequenas ainda não. A ABIQUIM estimula a atuação responsável do setor, já possuindo forte adesão à questão da eficiência.

Em resumo, pode-se dizer que o 3º *workshop* cumpriu, assim como os dois primeiros, integralmente com seu objetivo principal de trazer a visão dos agentes acerca de suas perspectivas setoriais, as quais complementaram as informações já levantadas pela equipe da EPE.

Dessa forma, a perspectiva de atuação conjunta e coordenada nas discussões e elaboração dos estudos técnicos que subsidiam as políticas das diversas instituições foi apontada como promissora por todos os participantes e fundamentais para o enfrentamento das principais questões do desenvolvimento do País.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

II. Mapa das temáticas e questões 3º Workshop -
Grandes Consumidores

OUTUBRO/2018

AGENDA

Manhã

09h30: Recepção e Credenciamento dos Representantes das Entidades

10h00: Abertura MME

10h15: Agenda dos Trabalhos do Dia – MME/SPE e EPE

10h30: Etapa de Discussões com os Representantes das Entidades

12h30 – 14h00: Intervalo – Almoço

Tarde

14h00: Discussão Plenária

15h30: Intervalo

16h00: Sumarização dos encaminhamentos e assinatura do registro pelos participantes

16h30: Encerramento

MESA 1: Minerais metálicos e não metálicos – Sala 557

ITEM	QUESTÃO
1.	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?
2.	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?
3.	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?
4.	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?

Dia: Terça-feira, 12 de junho de 2018
Horário: 9h30 às 16:30h
Local: Auditório Térreo do MME
Esplanada do Ministérios, Bloco U – Brasília – DF

MESA 2: Química / Papel & Celulose / Agropecuária / Bioenergia – Sala 555

ITEM	QUESTÃO
1.	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?
2.	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?
3.	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?
4.	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?
5.	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?
6.	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?
7.	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?

Plenária (Tarde)

Serão discutidas durante a plenária alguns assuntos como: perspectivas de expansão; inovações e rupturas tecnológicas; autoconsumo; exportação para a rede; verticalização de setores industriais; agroenergia; substituição de energéticos; uso não energético de gás natural e nafta; substituição de importação no setor de fertilizantes; questões de logística associadas.

Dia: Terça-feira, 12 de junho de 2018
Horário: 9h30 às 16:30h
Local: Auditório Térreo do MME
 Esplanada do Ministérios, Bloco U – Brasília – DF

Mesa 1

Código	Perguntas	CNI	Abrace
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.1.1			<p>Movimentação dos associados para se inserir no mercado de autoprodução em função do alto custo de energia. ABRACE representa 9 GW bruto. Iniciativas de eficiência energética. Muitos associados são multinacionais e há demanda da matriz por indústrias mais limpas. Os associados tem planos para se tornar 100% verde no consumo. Mesma contratação de energia quer que seja 100% renovável. Programa Aliança em parceria com CNI - estuda o potencial de eficiência energética em muitos segmentos industriais. Estão identificados potenciais muito grande. Está inserido no procel do ano passado. Até o momento 12 plantas e está previsto mais 100.</p>
1.1.2			<p>Dificuldade de acessar o gás do pre-sal a preços competitivos impede a maior substituição para o gás natural. Falta de competitividade, modelo de regulação não viabiliza. Alguns consumidores não conseguem o acesso e quando conseguem há um reajuste de preços muito alto. Distribuição de gás recebeu um caráter estadual, que torna mais difícil a regulação com vistas ao interesse nacional. Conflito de interesses: estado é acionista da distribuidora mas a regulação está nas mãos da secretaria de cada estado.</p>
1.1.3			

Mesa 1

Código	Perguntas	Fiesp	Embrapa
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			

Mesa 1

Código	Perguntas	CNA	Petrobras
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			

Mesa 1

Código	Perguntas	ABAL	SNIC
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.1.1		Vai verificar mais os dados da ABAL como um todo e enviar.	
1.1.2		<p>Diferença entre autoprodução e cogeração. No alumínio, algumas empresas fazem autoprodução remota (distante do local). Algumas empresas já são autoprodutoras, outras estudam a possibilidade de investimento. No médio prazo a perspectiva de substituição de óleo combustível por gás natural (consumo final) é estudado por algumas empresas. Existe uma operação para as empresas serem mais "verdes", inclusive no mundo. China usa muita energia a partir de carvão e tem preços bastante competitivos. ABAL tem plano energético contando a evolução do setor. Indústria está muito apertada em termos de margem no mercado global. Na ABAL algumas empresas tem produção de energia. Não acredita que será decisão estratégica produzir apenas energia. Potencial de resposta da demanda no Brasil é grande, e pode ajudar na eficiências e nos custos das empresas.</p>	
1.1.3		<p>O que viabiliza a produção de energia nas indústrias de alumínio? Aumento da produção na refinaria da alumina pode viabilizar um aumento da cogeração. Substituição por gás natural? As indústrias deveriam ser capazes de usar o gás natural brasileiro. Impacta as emissões de carbono. Direcionamento da matriz: a Noruega é muito firme na posição de redução de emissões de carbono. Regulação do gás é fator crucial e pode estimular a substituição por gás natural em outras empresas.</p>	

Mesa 1

Código	Perguntas	Ibá	Vale
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			

Mesa 1

Código	Perguntas	Aço Brasil	Abrafe
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			

Mesa 1

Código	Perguntas	Ibram	Votorantim
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			

Mesa 1

Código	Perguntas	Sindifer	Abiquim
1.1	Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.1.1		9 usinas são autossuficientes (das 64 totais e 35 em funcionamento) e ainda	
1.1.2		Avaliando junto ao BNDES. Mesmo reduzindo o custo ainda é um custo marginal. Avaliando linhas de crédito para viabilizar a cogeração.	
1.1.3		As usinas mais antigas estão tendo cogeração. Mas não há vinculação com a idade (são reformadas). A variável determinante é o porte da indústria que garante a capacidade (volume) de geração. Investimento é bastante elevado para aproveitar (turbinas). Todas as indústrias querem, o impeditivo é a viabilidade econômica e a capacidade de gerar energia o suficiente para abastecer a indústria e gerar excedente. ICMS de Minas é o mais alto para energia elétrica, incentiva a geração para reduzir esse custo. Considera algumas siderúrgicas integradas, que também entram na IABR. Exportação de Ferrogusa é em torno de 50%. A partir de 2008 reduziu as exportações. A partir de 2015 voltou a ficar 50%. Mercado externo valorizou o preço. Aumento da competitividade em relação a alguns países em guerra (ucrânia). Problema de competitividade, vai piorar com o corte do reintegra. Produção hoje é 2 milhões e 800 toneladas ano (já foi 6 milhões). Indústrias paradas podem ser reativadas (não todas, porque algumas estão desgastadas em função do tempo parado). Pode voltar a funcionar com 3 meses. Competitividade externa afeta cogeração? Sim, porque se o custo é mais baixo pode produzir mais. Mas não estimula para implantar a cogeração. Fatores cruciais são o câmbio, o reintegra. Nas plantas de carvão vegetal há 25% de excedente. Usa 6 ou 7 % de coque verde de petróleo. Todas as indústria de ferrogusa de minas usam carvão vegetal. Para voltar ao coque tem que adaptar o processo. Existem algumas integradas que usam carvão vegetal no processo. Carvão vegetal representa 25% da produção de aço.	

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.2.1		Redução do preço após a crise tornou a fabricação de carvão vegetal para a indústria inviável (7 anos para gerar o produto, descasamento entre custo e preço)	
1.2.2		Competição com a celulose não acontece em todas as florestas. Há floresta, mas não há carvão. Crise e preços baixos reduziu a produção de carvão nos últimos 4 ou 5 anos. Preços se recuperaram recentemente. Existem 1,8 milhões de hectares de florestas excedentes.	
1.2.3			
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.3.1		Prazo longo de produção de florestas gera insegurança sobre investimentos, uma vez que o preço pode se alterar bastante. Precisa ter um mínimo de previsibilidade. Muitos produtores plantaram antes da crise e tiveram prejuízo e hoje não querem mais saber do setor.	
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do Ibmec	Resposta(s) do Vale
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do Ibmec	Resposta(s) do Vale
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3		Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do Ibram
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			

1.2	Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.2.1		<p>Há grande potencial, desde que haja disponibilidade de carvão vegetal. Vários produtores do sindifer são autossuficiente em carvão vegetal (florestas plantadas). Minas é o maior produtor e é quem detém a tecnologia. MS, ES, MS e Norte são os maiores produtores. Gusa verde - produzido com carvão vegetal. Trabalhos com MMA e MCTIC, na siderurgia sustentável. Ciclo de produção da árvore é de 7 anos. O uso do carvão vegetal gera um balanço negativo de emissões 1.500 kgs de oxigênio/tonelada de gusa que são lançados na atmosfera. Já foi usado madeira nativa. Hoje não se usa mais, apenas florestas plantadas. Desde que haja carvão vegetal, pode expandir a participação, para isso, tem que ser viável e reduzir os entraves. Não subsídios, tem que haver incentivos. É competitivo do ponto de vista dos custos da siderurgia? Há espaço na silvicultura para produzir no longo prazo? Não há excedente de carvão vegetal e nem floresta. Precisa ter incentivo. Compete com celulose, que tem preços mais competitivos. Mesmo com preço alto de carvão vegetal há dificuldade de comprar. Corta a madeira com menos tempo (4, 5 anos). Até 2008/2009 eram plantados 70 mil hectares por ano mna produção própria (e fomentados), em 2017 foram plantados 4 mil hectares. Isso terá impacto no futuro. o Consumo é de 70 mil hectares po ano hoje. A capacidade ociosa é de 49%, mas nem todas vão voltar (sem essas, 30%).</p>	
1.2.2		<p>Não há o menor incentivo ao plantio de florestas para uso o carvão vegetal. Política ambiental é hostil e burocrática, na esfera federal e estadual. Em MG é ainda mais complicado. Além disso, a legislação é complexa, com subjetividade na interpretação e com falta de padrão nas decisões, principalmente com a descentralização da decisão. Para ser autossuficiente (plantar floresta) usa de 7 a 8 vezes os ativos e há dificuldade de financiamento. Não há como dar garantia (não se aceita como garantia a própria floresta, risco de incêndio). Esses entraves são muito grandes. Pequeno produtor representa 60% do setor de ferrogusa, familiares, até 500 hectares. Estes enfrentam muita burocracia. Um exemplo é que além do DCC (declaração de corte) tem pedir e esperar a autorização para o corte. Leva em torno de 6 meses para autorizar. 1 milhão e 400 mil hectares de floresta em Minas. 400 mil hectares são para ferrogusa. 10 a 11 milhões de hectares de terras degradadas, dos quais muitos poderiam ser utilizados. A maioria dos pequenos produtores cortou e estocou, não produziu mais.</p>	
1.2.3		<p>Ferrogusa dos produtores independentes da sindifer não é só para o aço. De 35-40% da produção é destinado às fundições.</p>	
1.3	Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.3.1		<p>Consumo per capita do Brasil é muito baixo. Isso pode ser uma oportunidade para o país, pois há muito espaço para crescer. China tem capacidade de 1 bilhão por ano, enquanto o Brasil tem apenas 50 milhões. O gusa verde, pode se transformar em aço verde. O Brasil tem a tecnologia para isso, diferente dos principais concorrentes, que usam coque. Isso pode ser um importante diferencial no mercado externo.</p>	
1.3.2		<p>Os produtores independentes já tem 100% da produção em gusa verde, mas há espaço para as integradas. Hoje a maior parte é produzida com coque (mais de 90%). A ociosidade no setor guseiro independente pode ser preenchida vendendo para as usinas integradas, por exemplo. É possível ter florestas para o ferrogusa sem fazer desmate no Brasil.</p>	
1.3.3		<p>Produção a partir de aço é muito complicado. O ideal é consolidar o carvão vegetal.</p>	

1.4		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.5.1			Competitividade dos setores - Retirar a CDE (mais de 90% são subsídios) do custo de energia, já melhoraria a competitividade
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?		
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.4.1		Produção de alumínio primário. Brasil está em 10º e já foi 5º lugar na década de 90. 3º lugar em produção de alumina e bauxita. Por que não fazer a cadeia toda no Brasil? Custo de energia é muito alto.	
1.4.2		Sem subsídio a energia elétrica, há viabilidade de produção? Verticalização pode resolver? Se não pagar subsídios dos demais, já melhora (por exemplo na energia). Aumento de encargo na energia tem efeito. O controle desses subsídios já tornaria produtiva	
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

1.4	Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Pergunta 5	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			
1.6	Pergunta 6	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	Pergunta Extra 2	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Pergunta Extra 3	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	CNI	Abrace
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	Fiesp	Embrapa
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		Desenvolvimento de tecnologias, como fixação biológica de N. Só com a soja, a economia com fertilizantes paga 14x o custo da Embrapa. Tecnologias de rochagens podem causar impacto positivo na redução de importação de fertilizantes.
1.2.2			Precisamos melhorar mecanismos e rever investimento e subsídios.
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.3.1			Temos vários modelos de biorrefinaria, mas de modo geral ela precisam se modernizar, se tornando "flex", com multiplas entradas e multiplas saídas. Nem mesmo a agroindustria da cana, apesar da diversificação já conquistada, está suficientemente moderna. Neste modelo de biorrefinaria, por exemplo, a Embrapa propõem o aproveitamento da lignina convertida em inúmeros produtos. O grande desafio é o fornecimento e diversificação de matérias-primas para as biorrefinarias para a produção de inúmeros bioprodutos, como o bioquerosene, que ainda não tem o mesmo custo de produção do querosene. Precisa criar a cadeia startup, investimento, incentivos, financiamento etc. Outro exemplo é o dende, que pode gerar diversos bioprodutos, com maior ou menor valor agregado.
1.3.2			Papel e celulose na direção contrária, sobre a evolução para biorrefinaria, sobretudo pelo baixo preço do petróleo.
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	CNA	Petrobras
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.	Haverá parâmetros determinantes, com a demanda de alimentos, que impacta a demanda por fertilizantes NPK, sobretudo no N que é muito importado (>80%). No caso da rochagem, é preciso atentar para custos logísticos, tecnológicos e ambientais. A maioria dos defensivos é importada, sendo um item cujo custo somado aos fertilizantes deve representar mais de 60% de algumas lavouras.	
1.2.2		O desenvolvimento tecnológico e do mercado interno para a produção de fertilizantes nitrogenados será determinante. Quanto aos fosfatados e potássicos a tecnologia de rochagem e custo logístico são os fatores que pesam.	
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.3.1		O Brasil não tem limitação edafoclimática para o suprimento de biomassa, mas o desenvolvimento tecnológico pode ser. É necessário um desenvolvimento tecnológico e incentivos para que a bioenergia concorra com termelétricas tradicionais. Importantante as barreiras "culturais". Restrições a aquisição de terras é eventualmente citado como barreira. Todavia, a concorrência com combustíveis fósseis e experiências passadas mal sucedidas da biomassa nos leilões são fatores relevantes também, que pesam no avanço das renováveis nesse setor. A diversificação das fontes e a valorização do serviço ambiental, o baixo custo de distribuição, a autogeração são pontos favoráveis para o setor.	
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	ABAL	SNIC
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	Ibá	Vale
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	Aço Brasil	Abrafe
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	Ibram	Votorantim
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Mesa 2

Código	Perguntas	Sindifer	Abiquim
1.1	Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.1.1			Perspectiva muito favorável mas em um cenário diferente do atual, com produção de gás e o pré-sal, muito promissor para a indústria química, com matéria prima e energia. No entanto, precisamos de mais refino interno e de outros players para geração de gás natural para fins não energéticos com preços competitivos, segurança e perspectiva de Longo Prazo. Para a instituição, o refino deveria ser melhor explorado, que pelo menos o óleo e o gás da união sejam refinados e vendidos internamente. É importante que a nafta não seja utilizada para fins energéticos, em motores de ciclo otto, devido a mistura com o álcool. O Brasil precisa pensar tb como produtor e não somente como consumidor. Sobre documentos de referência, a Abiquim citou Estudo Ciclo Otto e o impacto na indústria química, o Programa Gás Natural Matéria Prima e a Demanda Futura de Matérias Primas e sua Provável Origem, horizonte 2025, com revisão e elaboração para o horizonte 2030. Aumento da importação transfere custos, riscos e vulnerabilidade para o setor.
1.1.2			Na visão da indústria química, no aspecto de políticas públicas, Sobre inovações e tecnologias disruptivas, não deve haver grandes mudanças de cenários de petroquímica para os renováveis.
1.1.3			
1.2	Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.2.1	Agroquímicos em geral: fertilizantes e defensivos.		Visão de aumento de dificuldade se mantidas as atuais políticas/questões. Brasil dependente de fertilizantes e defensivos importados. Fertilizantes: com o fechamento das Fafens a situação pode piorar.
1.2.2			O Brasil já foi um grande produtor de defensivos, mas perdeu esta condição por falta investimento em PD&I, parcerias, estímulos governamentais e ambiente favorável no país. Precisamos de marcos regulatórios eficientes e previsibilidade no longo prazo. As novas moléculas foram desenvolvidas fora do Brasil.
1.2.3			
1.3	Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.3.1			Um pouco mais de esforço, no CP, muito atrelado ao preço do petróleo. Se o preço do petróleo subir, se torna mais atrativo. Há ainda as biorrefinarias, que associadamente aos biocombustíveis produzirão bioenergia (eletricidade) e a bioquímica.
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.6.1			Estudos Visão 2030, recentemente publicado. Faz o estudo com megatendências e considera as incertezas ambientais. Será disponibilizado pela instituição. Participação e apoio da Embrapa e do CNA para nos ajudar a "extender" o horizonte de estudos a 2050.
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.7.1		Não há grande perspectivas de mudanças no share de coprodutos, no prazo do estudo; Há porém grande potencial de aproveitamento energético dos mesmos.	
1.7.2		O volume de coprodutos a ser produzido seguirá a mesma taxa de crescimento dos produtos principais.	
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.6.1	Qualidade do GN		
e.6.2			
e.6.3			

1.6	Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7	Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			

Perguntas Extras

e.1	Qual o impacto da digitalização sobre o potencial de consumo de papel no longo prazo, especialmente comparando-se os níveis de consumo per capita em outros países?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2	No longo prazo, existem ameaças à competitividade de produção brasileira de celulose?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3	Quais as perspectivas de maior valor agregado de produtos na verticalização da produção?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4	Há perspectiva de aumento significativo no uso da irrigação? E os ganhos de eficiência energética?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5	Qual a perspectiva do uso não energético do gás natural/nafta? E de seu uso em volume? Qual a perspectiva de novas tecnologias e da produtividade? E de novos produtos?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6	Existem estudos que indiquem/estimem como deve se dar a evolução da concentração ou taxa de ocupação na pecuária de bovinos de corte? Quais taxas de lotação podem ser esperadas para o final do horizonte (2050)?	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.6.1	Qualidade do GN		A Petrobras solicita a ANP que alguns itens da especificação do GN sejam liberados, como a queima do etano. Impacta a petroquímica, matéria-prima, emissões de CO2 e NOx e ainda reduz a eficiência energética, que provoca o aumento do custo de produção para uso energético ou não. Há cinco documentos sobre o tema que serão disponibilizados pela Abiquim. A instituição ainda se dispõe a apresentar os estudos sobre os impactos da mudança da qualidade do GN.
e.6.2			
e.6.3			

Plenária

Código	Temas	CNI	Abrace
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.4.1			Corroborar a visão da ABAL e da ABIQUIM que não é o negócio das indústrias. Alguns associados são empurrados para a autoprodução em função dos altos custos. Os que ainda não são, estão, ao menos, estudando se tornar autoprodutores ou adotar cogeração para reduzir custos.
1.4.2			A busca por eficiência energética do grande consumidor é constante, em função do impacto nos custos. Todos os associados tem algum programa de eficiência energética. Como é visto o ritmo dos investimentos em eficiência energética? Os projetos estão bem mapeados. A barreira hoje é o financiamento. Em termos de custos competitivos e de forma (ficar fora do balanço). O retorno pode tornar mais vantajoso usar mais energia.
1.4.3			Um documento com melhor caracterização dos pontos de restrição da maior penetração da eficiência energética nos grandes consumidores será encaminhado pela ABRACE.
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	Fiesp Resposta(s) do Fiesp	Embrapa Resposta(s) do Embrapa
1.1	Perspectivas de Expansão		
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas		
1.2.1			No setor sucroalcooleiro energético, estão desenvolvendo tecnologia para que a cana fique em períodos que não são os tradicionais. Trabalho da qualidade da matéria-prima para a indústria. Por exemplo etanol de 2G. Aproveitamento para produção de químicos. Programa de melhoramento voltado para a demanda da indústria. Trabalho com espécies multipropósitos. Halofidas podem ser cultivadas em ambientes que não são próprios e desenvolvendo tecnologia dessa biomassa. São biotecnologias para objetivos que não alimentares. Novos modelos de irrigação. Elevou consideravelmente a produtividade da cana. Existe um grande potencial de biotecnologia e métodos de irrigação, que dependem de investimentos em ciência, tecnologia e inovação. Desenvolvimento no país de tecnologias de ponta. Para cana o Brasil é referência.
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo		
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede		
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais		
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	CNA	Petrobras
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.2.1		Fatores convergem para a maior eficiência energética, o custo sendo o principal deles. Flexibilização do registro de novos agroquímicos será importante. Tecnologia e desenvolvimento de fertilizantes. Há uma distância grande entre o que é produzido cientificamente e o que é aplicado no campo. CNA tem atuado para aumentar a aplicação dessas tecnologias. Existe necessidade de desenvolvimento da formação em todos os níveis para conseguir conversar com a ciência. Assistência técnica eram feitas pelas EMATER mas muitas foram extintas, então houve transferência de agroquímicos, fertilizantes, ou qualquer setor que comercializa para o produtor. Não tinha o caráter gerencial. CNA tem atuado nesse caráter gerencial. Manejo do solo de uma forma geral, e associada a hidrelétrica.	
1.2.2		Troca de equipamento não é tão simples. Brasil é um dos poucos países que ainda tem capacidade de expansão da irrigação. Pode ser quatro vezes. Alguns produtores não aumentam a área irrigada por falta de energia. Suprimento de alimentos virá pelo aumento da irrigação, porque aumenta muito a produtividade. Ou seja, haverá aumento na demanda de água e de energia para irrigação. Necessidade de criar programas que aumentem a disponibilidade de água se houver trabalho em conjunto dos órgãos responsáveis. Em estudo junto com a FAO, há disponibilidade de expansão de 4,9 milhões hectares (mais de 50%).	
1.2.3		As atividades mais demandantes de irrigação também são as que têm mais potencial de geração de energia renovável (por exemplo, solar em fazendas). Hoje, a barreira é o custo. Na área rural tem bastante área disponível. Produção própria de etanol na fazenda.	
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.4.1		Dificuldade em ser assertivo sobre isso em função da diversidade e dos tamanhos das propriedades. Cadeias verticalizadas (cana e papel e celulose) tem potencial grande para autoprodução e exportação de energia. Milho e soja também tem potencial para biocombustíveis, principalmente se melhorar a regulação. A autogeração em pequenas propriedades é algo a se pensar, assim como solar. Agronegócio tem potencial muito grande de autossuficiência em energia, especialmente em renováveis e com energia in locus, desde que se derrube os entraves.	
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	ABAL	SNIC
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.4.1		As empresas não tem objetivo de ser empresas de energia, mas sim como um negócio paralelo. A autoprodução é vista como uma questão de redução de custo e estratégica para previsibilidade do custo no longo prazo, reduzindo a volatilidade (inclusive de regulação). Alumínio lastreando a produção com autoprodução.	
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	Ibá	Vale
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do Ibá	Resposta(s) do Vale
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	Aço Brasil	Abrafe
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrafe
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	Ibram	Votorantim
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.4.1			
1.4.2			
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

Plenária

Código	Temas	Sindifer	Abiquim
1.1	Perspectivas de Expansão	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.1.1			
1.1.2			
1.1.3			
1.2	Inovações e Rupturas Tecnológicas	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.2.1			
1.2.2			
1.2.3			
1.3	Autoconsumo	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.3.1			
1.3.2			
1.3.3			
1.4	Exportação para a Rede	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.4.1			Também não buscam geração de energia como negócio, apenas como oportunidade de redução de custo, sinergia com o processo produtivo. Cogeração tem um potencial bastante importante. Trabalham em busca da redução do consumo específico, reduzindo quase 30% do volume unitário consumido de energia através de substituição de equipamentos a óleo combustível para gás natural. Em um polo petroquímico (braskem, por exemplo), há abastecimento de uma empresa para as demais.
1.4.2			Questão da segurança de suprimento é motivador (apagões).
1.4.3			
1.5	Verticalização de Setores Industriais	Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.5.1			
1.5.2			
1.5.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
1.10.1			Afeta a competitividade de forma geral nos setores. A perda de competitividade pode afetar a autoprodução de energia. Foco na malha de gasodutos para transportar a energia. Políticas públicas não devem ser feitas por meio de subsídios, especialmente para o setor elétrico, que afeta diversos setores econômicos.
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.2.1			Muitos dos associados já estão enquadrados.
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do CNI	Resposta(s) do Abrace
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
1.10.1			
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do Fiesp	Resposta(s) do Embrapa
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
1.10.1		Problema do custo logístico e portuário é muito relevante para o setor agropecuário. Em algumas regiões usa-se a mescla de modais para reduzir custos. Capacidade de armazenamento também é uma questão. Expansão de armazenamento pode reduzir a necessidade de deslocamento. Fertilizantes precisa ser deslocado para as áreas demandantes. Defensivos vão continuar dependentes de importação, mas mesmo que se desenvolva no local, ainda assim vão dependentes de deslocamento interno.	
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.2.1		Eficiência está mais vinculada a redução de custo do que ao cumprimento da normal. Mas se observa uma redução no uso de energia.	
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do CNA	Resposta(s) do Petrobras
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
1.10.1		A questão do gás natural é bastante importante, principalmente no norte e no sudeste, com grandes eficiências de custos. Também há o problema dos encargos setoriais no setor de energia elétrica, que afeta o custo e é uma barreira. Necessidade de um aprimoramento regulatório do setor elétrico. Discussão mais integrada dos diversos setores.	
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.1.1		Demanda: Hoje em dia, 50% da produção é exportada. Brasil tem a terceira maior reserva de bauxita. Custo de energia afeta as perspectivas de demanda. Alumar zerou a produção de alumínio primário, que é muito dependente de custos de energia e afetado pelos encargos setoriais. Se houver redução de custos de energia, com certeza o Brasil pode expandir a produção de alumínio primário. Uma empresa da ABAL comprou uma cadeia de varejo de estrudados. Trabalham com energia grid? Sim. A maioria das empresas da ABAL tem autoprodução vinculada a energia hidrelétrica.	
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do ABAL	Resposta(s) do SNIC
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
1.10.1			
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do Ibrá	Resposta(s) do Vale
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
1.10.1			
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do Aço Brasil	Resposta(s) do Abrace
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
1.10.1			
1.10.2			
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.2.1			
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do Ibram	Resposta(s) do Votorantim
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

1.6 Agroenergia		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.6.1			
1.6.2			
1.6.3			
1.7 Substituição de Energéticos		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.7.1			
1.7.2			
1.7.3			
1.8 Uso não Energético de Gás Natural e Nafta		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.8.1			
1.8.2			
1.8.3			
1.9 Substituição de Importação no Setor de Fertilizantes		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.9.1			
1.9.2			
1.9.3			
1.10 Questões de Logística Associadas		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
1.10.1			ABIQUIM fez um trabalho recente sobre as necessidades da indústria química na logística. Parceria com a EPL. Logística é um problema. Produtos são muito heterogêneos, com muitos produtos perigosos, que tem uma exigência bastante restritiva, e usa-se o modal rodoviário, que não é o ideal. Nesse trabalho é proposto a interação de alguns pequenos trechos que interliguem nordeste e sudeste em função dos polos petroquímicos. Está sendo feito um trabalho sobre suprimento de gás natural. Importa da Bolívia e estão estudando importar da Argentina. Nesse caso, esbarram em questões regulatórias que geram entraves. tentar melhorar a questão do compartilhamento em infraestrutura (rede de gasoduto, por exemplo), inclusive com um arranjo mais funcional.
1.10.2			Brasil precisava destarvar os investimentos em gás não convencional, tendo reservas importante, mas esbarra em questões regulatórias. Necessidade de revisar a política para pelo menos fazer um projeto piloto em algumas regiões do Brasil.
1.10.3			

Perguntas

e.1 Quais as perspectivas de longo prazo para demanda de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.1.1			
e.1.2			
e.1.3			
e.2 ISO 50001		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.2.1			Em grandes empresas sim, em algumas pequenas ainda não tem. A ABIQUIM estimula a atuação responsável do setor, já possuindo forte adesão a questão da eficiência.
e.2.2			
e.2.3			
e.3		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.3.1			
e.3.2			
e.3.3			
e.4		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.4.1			
e.4.2			
e.4.3			
e.5		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.5.1			
e.5.2			
e.5.3			
e.6		Resposta(s) do Sindifer	Resposta(s) do Abiquim
e.6.1			
e.6.2			
e.6.3			

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

III. Mapa das mesas 3º Workshop - Grandes
Consumidores

OUTUBRO/2018

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

IV. Lista de presença 3º Workshop - Grandes
Consumidores

OUTUBRO/2018



Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE
Departamento de Informações e Estudos Energéticos - DIE

“Workshop Plano Nacional de Energia – PNE 2050, Grandes Consumidores” Discussão Plenária e Sumarização dos Encaminhamentos

LISTA DE PRESENÇA

Data: 12/06/2018 (terça-feira)
Horário: 14h00 às 16h30
Local: Sala de reunião 503 - MME

NOME	ÓRGÃO	TELEFONE/FAX	E-MAIL	ASSINATURA
MARCELO NASCIMENTO	ABAL/HYDRO	11-996632185	MARCELO.NASCIMENTO@HYDRO.COM	
VICTOR HUGO SOCCA Arnaldo Junior	ABRACE EPE	61-3878-3500 21-3512-3252	VICTOR@ABRACE.ORG.BR arnaldo.junior@epe.gov.br	
Justino S. Grotti	CNA	61 2109 4741	justino.grotti@cna.org.br	
Márcio Aleomim da Silva	CNA	61 2109 4467	marcio.silva@cna.org.br	
Ceres Couvalcont	CGEE	01 981221585	Ceres.couvalcont@CGEE.ORG.BR	
Fátima Giovanna Coviello Ferreira	ABIGUIM	11 992034644	fatima@abiguim.org.br	
Alene Mourina Gomes	EPE	21 3512 3451	alene.gomes@epe.gov.br	
Daniel K. Coelho	EPE	21 3512 3226	daniel.coelho@epe.gov.br	
THIAGO BARRAL	EPE	21 3512 3331	THIAGO.FERREIRA@EPE.GOV.BR	
GUY DE CARDEVILLE	EMBRAPA	61-34484246	guy.cardeville@embrapa.br	
JERONIM B. JERONIS	EPE	21. 3512 3134	JERONIM.JERONIS@epe.gov.br	
Ricardo Gonçalves A. Lima	DR Energy	61 991813083	ricardo.drenergy@gmail.com	
Allan Parente Vasconcelos	consultor	61 98258 0803	allanparente@gmail.com	
João Antonio M. Patusco	SPE/MME	61- 2032 5226	joao.patusco@mme.gov.br	
HÉLIO PRINCES FERREIRA	SEM/MME	61 2032 5497	helio.prinices@emane.gov.br	
Eliziane Lobato Peixoto Borges	Sebrae	61-9.8181-2525	eliziane@sebrae.com.br	
UBIRATAN CASTELLANO	MME/SPE/DIE	61- 2032 5019	ubiratan.castellano@mme.gov.br	
Mathews Lúcia Vilela	MME/SPE/DIE	61-2032-9070	mathews.vilela@mme.gov.br	
Carlin Alexandre P. Pires	MME/SPE	61- 2032- 5811	carlin.pires@mme.gov.br	



Ministério de Minas e Energia

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE
Departamento de Informações e Estudos Energéticos - DIEE

Lista de Presença do 3.º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 – PNE 2050 Segmento de Grandes Consumidores (Indústria e sua Logística Associada)

LISTA DE PRESENÇA

Data: 12/06/2018

Horário: 09h00 às 18h00

Local: Auditório Térreo, Salas de Reuniões 555 e 557 – Sede do MME.

NOME	ÓRGÃO	TELEFONE/FAX	E-MAIL	ASSINATURA
Adriano Jeronimo da Silva	MME	(61) 2032-5772	adriano.silva@mme.gov.br	
Allan Parente Vasconcelos	CGEE	(61)99258-0903	allanparente@gmail.com	
Adriano Lorenzon	ABRACE			
Aline Moreira Gomes	EPE	(21) 3512-3451	aline.gomes@epe.gov.br	
Bianca Nunes de Oliveira	EPE	(21) 3512-3138	bianca.oliveira@epe.gov.br	
Carlos Alexandre Principe Pires	MME/SPE	(61) 2032-5593	Carlos.pires@mme.gov.br	
Ceres Cavalcanti	CGEE	(61) 3424-9664	ceres.cavalcanti@cgge.org.br	
Daniele de Oliveira Bandeira	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5016	daniele.bandeira@mme.gov.br	
Eduardo Azevedo Rodrigues	MME/SPE	(61) 2032-5019	eduardo.azevedo@mme.gov.br	
Emílio Hiroshi Matsumura	EPE	(21) 3512-3123	emilio.masumura@epe.gov.br	
Érica Abe	SNIC		erica.abe@fsb.com.br	
Gilberto Kwitko Ribeiro	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5206	gilberto.ribeiro@mme.gov.br	
Gustavo Goretti	CNA	(61) 2109 9741	gustavo.goretti@cna.org.br	
Guy de Capdeville	EMBRAPA	61 34484246	guy.CARDEVILLE@EMBRAPA.BR	

Fátima Giovanna Coviello Ferreira	Abiquim	(11) 99203 4644	Fatima@abiquim.org.br	<i>Fátima Coviello</i>
Fernando Figueiredo	Abiquim			<i>Fernando Figueiredo</i>
Jeferson Borghetti Soares	EPE	(21) 3512-3194	jeferson.soares@epe.gov.br	
João Antonio Moreira Patusco	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5226	joão.patusco@mme.gov.br	
José Dilcio Rocha	EMBRAPA			
Juliana Souza e Silva Cardoso	SENAI/CNI	61 3317 8811	JULIANA.CARDOSO@SENAI.CNI.COM.BR	<i>JSS Cardoso</i>
Lidinea Macedo Vilar	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5967	lidinea@mme.gov.br	
Luciano Bastos Oliveira	EPE	(21) 3512-3219	luciano.oliveira@epe.gov.br	
Maciel Aleomir da Silva	CNA	(61) 2109-1462	maciel.silva@cna.org.br	<i>Maciel</i>
Marcelo Nascimento	ABAL/Hydro	(11) 5904 6450	marcelo.nascimento@hydro.com	(21) 99632 185
Marcilio Caron	IBÁ			
Marina Rocchi Martins Mattar	Abiquim	11-96844-4057	MARINA.MATTAR@ABIQUIM.ORG.BR	<i>Marina</i>
Matheus Dutra Vilela	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5030	matheus.vilela@mme.gov.br	<i>Matheus</i>
Moacir Carlos Bertol	MME/SPE	(61) 2032-5802	moacir.bertol@mme.gov.br	
Mônica Caroline M. dos Santos	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5722	monica.santos@mme.gov.br	<i>Mônica</i>
Natália Ximenes Feijão	EPL			
Ricardo Gonçalves A. Lima	Dr. Energy	(61) 99181-3083	ricardo.drenergy@gmail.com	<i>Ricardo</i>
Suellen de Almeida Lopes	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5055	suellen.lopes@mme.gov.br	
Thenartt V. de Barros Junior	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5368	thenartt.barros@mme.gov.br	
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira	EPE	(21) 3512-3331	thiago.ferreira@epe.gov.br	<i>Thiago</i>
Ubiratan Francisco Castellano	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5867	ubiratan.castellano@mme.gov.br	
Vanessa Venâncio Papetti Canhete	SENAI/CNI	(61) 33817 9679	vcanhete@senaicni.com.br	<i>Vanessa</i>
Victor Iocca	ABRACE	(61) 3878 3500	victor@abra.org.br	<i>Victor</i>
Claudio Akio Ishihara	MME		claudio.ishihara@mme.gov.br	
Symone Christine de Santana Araujo	MME		symone.araujo@mme.gov.br	
Miguel Ivan Lacerda de Oliveira	MME		miguel.oliveira@mme.gov.br	
Deivson Matos Timbo	MME		deivson.timbo@mme.gov.br	
Helio Mauro Franca	MME		helio.franca@mme.gov.br	
Guilherme Silva de Godoi	MME		guilherme.godoi@mme.gov.br	
Marisete Fatima Dadald Pereira	MME		marisete.pereira@mme.gov.br	
Joao Daniel de Andrade Cascalho	MME		joao.cascalho@mme.gov.br	

Alexandre Lauri Henriksen

MME

alexandre.henriksen@mme.gov.br

Ildo Wilson Grudtner

MME

Ildo.Grudtner@mme.gov.br

Cynthia Rodrigues

IBRAM

cynthia.rodrigues@ibram.org.br

→ Daniel Celso

EPE

213512 3226

daniel.celso@epe.gov.br

* Arnaldo dos Santos Junior

EPE

21 3512 3252

arnaldo.junior@epe.gov.br

→ * FAUSTO VARELA CARVALHO

SIUDIFER

presidencia@siudifer.com.br

* EDIE AUGUSTO JUNIOR

MME/SP6

(61) 2032 5492

edie.junior@ueme.gov.br

* Umberto Mattei

MME/SP6

(61) 2032 5346

umberto.mattei@ueme.gov.br

Galvina Visconti

MME/ASCOM

(61) 2032 5411

galvina.visconti@mme.gov.br

Renato Dalla Lana

MME/STC

(61) 2032 5078

renato@mme.gov.br

→ Daniel Moreira Lacerda

UnB

(61)

daniel.mcorrea@hotmail.com

Faguine Mmeghul

MME

(61) 2032 5732

faguine.rodrigues@gmail.com

Fernando Matsumoto

MME

(61) 2032 5429

fernando.matsumoto@ueme.gov.br

KAKIA BRANQUINHO DOS SANTOS

MME

61 2032 5542

KAKIA.SANTOS@UEME.GOV.BR

Breno Peixoto Cortez

MME

61 2032 5850

BRENO.CORTEZ@MME.GOV.BR

ACDO B. CORES JR

MME

61 2032 5243

ACDO.JUNIOR@MME.COM.BR

Eliane Roberto Peixoto Borges

SERRAE

61. 9.8181-2525

eliane@xbrac.com.br



Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE
Departamento de Informações e Estudos Energéticos - DIE

**“Workshop Plano Nacional de Energia – PNE 2050, Grandes Consumidores”
Mesa 2: Química / Papel & Celulose / Agropecuária / Bioenergia**

LISTA DE PRESENÇA

Data: 12/06/2018 (terça-feira)
Horário: 10h30 às 12h30
Local: Sala de reunião 555 - MME

NOME	ÓRGÃO	TELEFONE/FAX	E-MAIL	ASSINATURA
UBIRATAN F CASTELLANO	MME/SPE/DIE	(61) 2032-5019	ubiratan.castellano@mme.gov.br	
Carlos Alexandre P. Pires	MME/SPE	(61) 20325811	carlos.pires@mme.gov.br	
JACQUELINE MENEGHEL RODRIGUES	MME/SPE/DGN	(61) 2032 5732	JACQUELINE.RODRIGUES@MME.GOV.BR	
JULIANA S.S. CARDOSO	SENAI / CNI	(61) 3337 8811	JULIANA.CARDOSO@SENAI.CNI.COM.BR	
VANESSA V. P. CANHETE	SENAI / CNI	(61) 3317-9679	vcanhete@senai.cni.com.br	
Mociel Alomir da Silva	CNA	(61) 2109-1162	mociel.silva@cna.org.br	
JEFERSON B. LEAL	EPE	21 35123184	jeferson.leal@epe.gov.br	
THIAGO BARRAL	EPE	21 35123331	THIAGO.FERREIRA@EPE.GOV.BR	
ALDO BARROSO CORES JR	MME/SPE/DGN	61 20325506	ALDO.JUNIOR@MME.GOV.BR	
Ceres Z.B. Cavalcanti	Consultora	61981221584	CERES@Cavalcanti@CGEE.ORG.BR	
Fernando Matsumoto	MME/SPE/DGN	61-2032-5249	fernando.matsumoto@mme.gov.br	
Guy de Capdeville	EMBRAPA	61-3448 4246	guy.Capdeville@embrapa.br	
MARINA MATTAR	ABRIGUIM	11-96844-4057	MARINA.MATTAR@ABRIGUIM.ORG.BR	
Fátima Giovanna Caviezzo Ferreira	ABRIGUIM	11-992034644	fatima@abriguim.org.br	

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

**V. E-mails de convocação 3º Workshop - Grandes
Consumidores**

OUTUBRO/2018

Confirme sua presença!



12 de junho de 2018, terça-feira, 9h30

O **Ministério de Minas e Energia – MME**, com apoio da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, convida a participar do

3.º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 PNE 2050

Segmento de Grandes Consumidores (Indústria e sua Logística Associada)

O PNE 2050 é coordenado pelo MME, através da **Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE**, e executado em colaboração com a EPE, sendo o principal instrumento de comunicação e debate com a sociedade sobre a perspectiva energética de longo prazo para o País.

Os trabalhos de elaboração do PNE 2050 estão envolvendo contribuições dos agentes de governo e da sociedade civil. Neste **3.º Workshop**, o objetivo é discutir com os **segmentos das indústrias energointensivas e produtoras de energia** as questões mais relevantes para os cenários do planejamento energético do PNE 2050.

A dinâmica do 3.º Workshop se dará em discussões plenárias e mesas temáticas ao longo do dia, conforme agenda abaixo:

AGENDA

Manhã

09h30 Recepção e Credenciamento dos Representantes das Entidades

10h00 Abertura MME

10h15 Agenda dos Trabalhos do Dia – MME/SPE e EPE

10h30 Etapa de Discussões com os Representantes das Entidades

MESA 1 – MINERAIS METÁLICOS E NÃO METÁLICOS

- Qual o potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?
- Quais as perspectivas de penetração de carvão vegetal na siderurgia brasileira? Quais os condicionantes para essa penetração?
- Quais perspectivas de retomada da produção siderúrgica no Brasil, em termos de novos investimentos? Que fatores impactam os cenários futuros para essa indústria?
- Quais as perspectivas de longo prazo para demanda e produção de alumínio no Brasil? Que condicionantes estão presentes?

MESA 2 – QUÍMICA / PAPEL & CELULOSE / AGROPECUÁRIA / BIOENERGIA

- Quais as perspectivas de expansão da produção de petroquímicos no longo prazo e quais condicionantes que precisam estar presentes para essa expansão?
- Quais as perspectivas de produção doméstica de fertilizantes no Brasil no longo prazo e quais os condicionantes para que isso ocorra?
- Quais as perspectivas de produção a partir de renováveis e quais condicionantes estão presentes nesse sentido? Que cenários são plausíveis?
- Qual potencial de geração de excedentes de eletricidade para a rede e condicionantes para esse aproveitamento?
- Quais as perspectivas de desenvolvimento, inserção ou aumento da adoção de técnicas agropecuárias ou de pós-colheita, que possam ser consideradas energointensivas, como, por exemplo, irrigação ou a secagem de grãos para o armazenamento?
- Há estudos mais recentes que indiquem impactos significativos, positivos ou negativos, quantitativos ou não, das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira?
- Há perspectiva de alteração significativa nas proporções das quantidades de produtos principais sobre o total de biomassa produzido, que possa afetar concomitantemente a quantidade produzida de resíduos, como as palhas?

12h30 - 14h00 Intervalo – Almoço

Tarde AUDITÓRIO TÉRREO

14h00 Discussão Plenária com todos os Representantes das Entidades

- Serão discutidos assuntos como: perspectivas de expansão; inovações e rupturas tecnológicas; autoconsumo; exportação para a rede; verticalização de setores industriais; agroenergia; substituição de energéticos; uso não energético de gás natural e nafta; substituição de importação no setor de fertilizantes; questões de logística associadas.

15h30 Intervalo

16h00 Sumarização dos encaminhamentos e assinatura do registro pelos participantes

16h30 Encerramento

Contamos com a sua presença!

Dia: **Terça-feira, 12 de junho de 2018**

Horário: **9h30 às 16h30**

Local: **Auditório Térreo do MME**

Esplanada do Ministérios, Bloco U, Brasília, DF

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos pelo telefone (61) 2032-5967, através do Sr. Ubiratan Francisco Castellano, Diretor do Departamento de Informações e Estudos Energéticos, da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético, do Ministério de Minas e Energia.

Atenciosamente,

Ubiratan Francisco Castellano

Diretor

Departamento de Informações e Estudos Energéticos - DIE

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético - SPE

Ministério de Minas e Energia - MME

Tel. 55 (61) 2032-5867 / 5019

E-mail: ubiratan.castellano@mme.gov.br

Suellen de Almeida Lopes

De: Gilberto Kwitko Ribeiro
Enviado em: segunda-feira, 28 de maio de 2018 17:36
Para: 'acobrasil@acobrasil.org.br'; 'acobrasil.df@acobrasil.org.br'; 'cbca@acobrasil.org.br'; 'marcopolo@acobrasil.org.br'; 'margarete@acobrasil.org.br'; 'abrafe@abrafe.ind.br'; 'sinfersi@abrafe.ind.br'; 'ibram@ibram.org.br'; 'elena.ascencao@ibram.org.br'; 'walter.alvarenga@ibram.org.br'; 'cristianne.batista@ibram.org.br'; 'comunicacao@venergia.com.br'; 'sindifer@sindifer.com.br'; 'abiquim@abiquim.org.br'
Cc: Eduardo Azevedo Rodrigues; Ubiratan Francisco Castellano; 'emilio.matsumura@epe.gov.br'; 'thiago.ferreira@epe.gov.br'; Departamento de Informacoes e Estudos Energeticos; SPE; Joao Antonio Moreira Patusco; Daniele de Oliveira Bandeira; Monica Caroline Manhaes dos Santos; Lidineia Macedo Vilar; Matheus Dutra Vilela; Suellen de Almeida Lopes; 'gloria.sa@epe.gov.br'
Assunto: SALVE ESTA DATA-12/06/2018-3.º WORKSHOP POLÍTICAS PÚBLICAS - GRANDES CONSUMIDORES - PNE 2050

Assunto: **3.º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 – PNE 2050**

12/junho/2018, das 9h30 às 17h30 – Ministério de Minas e Energia, Brasília, DF

Aos Convidados:

CNI - Confederação Nacional das Indústrias

Abraçe - Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres

Fiesp - Federação da Indústrias do Estado de São Paulo

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

CNA - Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.

ABAL - Associação Brasileira do Alumínio

SNIC - Sindicato Nacional da Indústria do Cimento

Ibá - Indústria Brasileira de Árvores

Vale - Companhia Vale do Rio Doce

Aço Brasil- Instituto Aço Brasil

Abrafe - Associação Brasileira de Produtores de Ferroligas e Silício

Ibram - Instituto Brasileiro de Mineração

Votorantim Industrial S.A.

Sindifer - Sindicato da Indústria de Ferro no Estado de Minas Gerais

Abiquim - Associação Brasileira da Indústria Química

Anicer - Associação Brasileira da Indústria Cerâmica S.A.

EPL - Empresa de Planejamento e Logística

Cenpes - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello

CTGAS - Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis

RESERVE ESTA DATA!

12 de junho de 2018, terça-feira

O Ministério de Minas e Energia – MME, com apoio da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, convida a participar do

3.º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 – PNE 2050 **Segmento de Grandes Consumidores** **(Indústria e sua Logística Associada)**

O PNE 2050 é coordenado pelo MME, através da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE, e executado em colaboração com a EPE, sendo o principal instrumento de comunicação e debate com a sociedade sobre a perspectiva energética de longo prazo para o País.

Neste 3.º Workshop, o objetivo é discutir com os **segmentos das indústrias energointensivas e produtoras de energia** as questões mais relevantes para os cenários do planejamento energético de longo prazo, no âmbito do PNE 2050.

Dinâmica de Trabalho

Ao longo do dia haverá plenárias e mesas de discussão, onde serão tratados assuntos, como: perspectivas de expansão; inovações e rupturas tecnológicas; autoconsumo; exportação para a rede; verticalização de setores industriais; agroenergia; substituição de energéticos; uso não energético de gás natural e nafta; substituição de importação no setor de fertilizantes.

Em breve, encaminharemos convites individuais, contendo a agenda programada para o evento.

Contamos com a sua presença!

Dia: Terça-feira, 12 de junho de 2018
Horário: 9h30 às 17h
Local: Auditório Térreo do MME
Esplanada do Ministérios, Bloco U, Brasília, DF

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos pelo telefone (61) 2032-5967, através do Sr. Ubiratan Francisco Castellano, Diretor do Departamento de Informações e Estudos Energéticos, da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético, do Ministério de Minas e Energia.

Atenciosamente,
Pelo Diretor

Ubiratan Francisco Castellano

Diretor

Departamento de Informações e Estudos Energéticos - DIE

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético - SPE

Ministério de Minas e Energia - MME

Tel. 55 (61) 2032-5867 / 5019

E-mail: ubiratan.castellano@mme.gov.br

Suellen de Almeida Lopes

De: Gilberto Kwitko Ribeiro
Enviado em: segunda-feira, 28 de maio de 2018 17:36
Para: 'marcelo.prim@cni.org.br'; 'msfreitas@cni.senai.br'; 'gleite@cni.senai.br'; 'abrace@abrace.org.br'; 'edvaldo@abrace.org.br'; 'daniela@abrace.org.br'; 'brasil@fiesp.org.br'; 'relacionamento@fiesp.com'; 'de.pd@embrapa.br'; 'presidencia@embrapa.br'; 'jose.rocha@embrapa.br'; 'guy.capdeville@embrapa.br'; 'c.estrategico@cna.org.br'; 'rogerio.avellar@cna.org.br'; 'alexmesseder@petrobras.com.br'; 'julianaquintela@petrobras.com.br'; 'laura.'; 'clarissapalu@petrobras.com.br'; 'flavio.silva@petrobras.com.br'; 'anapaulaacuy@petrobras.com.br'; 'greenhalgh@petrobras.com.br'; 'ivansa@petrobras.com.br'; 'aluminio@abal.org.br'; 'secretaria@abal.org.br'; 'miltonregio@abal.org.br'; 'marlichagas@abal.org.br'; 'valerialima@abal.org.br'; 'adriana.alves@fsb.com.br'; 'fsb@fsb.com.br'; 'erica.abe@fsb.com.br'; 'beatriz.milliet@iba.org'; 'marcilio.caron@iba.org'; 'carlos.mariotti@iba.org'; 'elizabeth.carvalhaes@iba.org'; 'beatriz.milliet@iba.org'
Cc: Eduardo Azevedo Rodrigues; Ubiratan Francisco Castellano; 'emilio.matsumura@epe.gov.br'; 'thiago.ferreira@epe.gov.br'; Departamento de Informacoes e Estudos Energeticos; SPE; Joao Antonio Moreira Patusco; Daniele de Oliveira Bandeira; Monica Caroline Manhaes dos Santos; Lidineia Macedo Vilar; Matheus Dutra Vilela; Suellen de Almeida Lopes; 'gloria.sa@epe.gov.br'
Assunto: SALVE ESTA DATA-12/06/2018-3.º WORKSHOP POLÍTICAS PÚBLICAS - GRANDES CONSUMIDORES - PNE 2050

Assunto: **3.º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 – PNE 2050**

12/junho/2018, das 9h30 às 17h30 – Ministério de Minas e Energia, Brasília, DF

Aos Convidados:

CNI - Confederação Nacional das Indústrias

Abrace - Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres

Fiesp - Federação da Indústrias do Estado de São Paulo

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

CNA - Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.

ABAL - Associação Brasileira do Alumínio

SNIC - Sindicato Nacional da Indústria do Cimento

Ibá - Indústria Brasileira de Árvores

Vale - Companhia Vale do Rio Doce

Aço Brasil- Instituto Aço Brasil

Abrafe - Associação Brasileira de Produtores de Ferroligas e Silício

Ibram - Instituto Brasileiro de Mineração

Votorantim Industrial S.A.

Sindifer - Sindicato da Indústria de Ferro no Estado de Minas Gerais

Abiquim - Associação Brasileira da Indústria Química

Anicer - Associação Brasileira da Indústria Cerâmica S.A.

EPL - Empresa de Planejamento e Logística

Cenpes - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello

CTGAS - Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis

RESERVE ESTA DATA!

12 de junho de 2018, terça-feira

O Ministério de Minas e Energia – MME, com apoio da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, convida a participar do

3.º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 – PNE 2050 **Segmento de Grandes Consumidores** **(Indústria e sua Logística Associada)**

O PNE 2050 é coordenado pelo MME, através da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE, e executado em colaboração com a EPE, sendo o principal instrumento de comunicação e debate com a sociedade sobre a perspectiva energética de longo prazo para o País.

Neste 3.º Workshop, o objetivo é discutir com os **segmentos das indústrias energointensivas e produtoras de energia** as questões mais relevantes para os cenários do planejamento energético de longo prazo, no âmbito do PNE 2050.

Dinâmica de Trabalho

Ao longo do dia haverá plenárias e mesas de discussão, onde serão tratados assuntos, como: perspectivas de expansão; inovações e rupturas tecnológicas; autoconsumo; exportação para a rede; verticalização de setores industriais; agroenergia; substituição de energéticos; uso não energético de gás natural e nafta; substituição de importação no setor de fertilizantes.

Em breve, encaminharemos convites individuais, contendo a agenda programada para o evento.

Contamos com a sua presença!

Dia: Terça-feira, 12 de junho de 2018

Horário: 9h30 às 17h

Local: **Auditório Térreo do MME**
Esplanada do Ministérios, Bloco U, Brasília, DF

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos pelo telefone (61) 2032-5967, através do Sr. Ubiratan Francisco Castellano, Diretor do Departamento de Informações e Estudos Energéticos, da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético, do Ministério de Minas e Energia.

Atenciosamente,
Pelo Diretor

Ubiratan Francisco Castellano

Diretor

Departamento de Informações e Estudos Energéticos - DIE

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético - SPE

Ministério de Minas e Energia - MME

Tel. 55 (61) 2032-5867 / 5019

E-mail: ubiratan.castellano@mme.gov.br

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

VI. Notícias divulgadas pelo sitio do MME

OUTUBRO/2018

Ministério de

Minas e Energia


[Dados Abertos](#) [Legislação](#) [Área de imprensa](#) [Comunidade MME](#)
[Minas e Energia](#) [Página Inicial](#) [Outras Notícias](#) [MME promove 1º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050](#)

ASSUNTOS

[Página Inicial](#)
[Consultas Públicas](#)
[Agendamento Usina Solar](#)
[Acesso a Informação](#)
[Agenda de Autoridades](#)
[Conselhos e Comitês](#)
[Ouvidoria](#)
[Secretarias](#)
[Entidades Vinculadas e Afins](#)
[Publicações e Indicadores](#)
[Projetos](#)
[Reidi/Repeneç](#)
[Projetos Prioritários](#)
[Destques do Setor de Energia](#)
[Logística Sustentável](#)
[Portal da Transparência](#)
[SEI](#)
[PDTIC](#)

CENTRAL DE CONTEÚDO

Áudios

Vídeos

Imagens

PUBLICADOR DE CONTEÚDO

[RETORNAR PARA PÁGINA INTEIRA](#)

MME promove 1º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050

Publicação: 16/04/2018 | 17:34

Última modificação: 16/04/2018 | 17:44

[Tweetar](#)


Crédito: Saulo Cruz / MME

Representantes de 14 Ministérios e órgãos vinculados participaram do “1º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia (PNE) 2050”, realizado na quinta-feira (12/04), na sede do Ministério de Minas e Energia.

Organizado pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE), o Workshop promoveu um amplo debate sobre Políticas Públicas Setoriais que impactam ou são impactados pela Política Energética Nacional. A avaliação crítica e harmonização dessas políticas e planos setoriais são uma etapa importante do processo de elaboração do PNE 2050.

Coordenado pelo MME e elaborado em conjunto com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o PNE tem

como objetivo o planejamento de longo prazo do setor energético do País, orientando tendências e balizando as alternativas de expansão desse segmento nas próximas décadas.

Segundo o secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do MME, Eduardo Azevedo, a participação inédita de integrantes dos demais Ministérios potencialmente impactados pelo setor energético enriquece o debate e cria condições para que, de modo integrado, possam ser construídas soluções com maiores alcances e benefícios para a sociedade: “A compreensão das necessidades setoriais e a conjugação dos esforços para atendê-las é essencial para assegurar o interesse nacional, de forma sinérgica, responsável, ampla e duradoura. Não podemos prescindir das oportunidades que surgem dessa parceria”, disse.

Dia intenso de trabalho

Os representantes dos Ministérios participaram, ao longo de todo o dia, de mesas de trabalho simultâneas e sessões plenárias, com temas ligados a: estratégias de atendimento à demanda, cadeias produtivas, transportes e mobilidade urbana e temas socioambientais e transversais.

Durante as discussões, cada representante apresentou como esses temas e o tema energia são tratados em seus Ministérios, apontando lacunas, sobreposições e oportunidades de colaboração.

O objetivo foi identificar e compilar informações sobre: políticas, planos, programas e projetos com potencial impacto na produção, disponibilização e uso final de energia; inovações incrementais e disruptivas (do lado da oferta e do lado da demanda); acordos internacionais e compromissos da agenda sustentável; novos arranjos de negócio; integração energética regional e estratégia nacional.

O Workshop contou com a presença de 78 profissionais, que apresentaram 97 contribuições, a serem avaliadas.

Agenda dos próximos eventos

No início de maio, será realizado o “2º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia”, com participação de Ministérios e órgãos da Administração Pública ligados à área econômica. Outros dois workshops, em maio e junho, terão a participação de associações do setor energético, entidades de ensino, CT&I (ciência, tecnologia e inovação), sociedade civil e outras instâncias de governo.

Assessoria de Comunicação Social
Ministério de Minas e Energia
(61) 2032-5620
ascom@mme.gov.br
www.mme.gov.br
www.twitter.com/Minas_Energia
www.facebook.com/minaseenergia



[Tweet](#) [G+](#)

[Voltar para o topo](#)

Assuntos

- [Página Inicial](#)
- [Consultas Públicas](#)
- [Agendamento Usina Solar](#)
- [Acesso a Informação](#)
- [Agenda de Autoridades](#)
- [Conselhos e Comitês](#)
- [Ouvidoria](#)
- [Secretarias](#)
- [Entidades Vinculadas e Afins](#)
- [Publicações e Indicadores](#)
- [Projetos](#)
- [Reidi/Repenec](#)
- [Projetos Prioritários](#)
- [Destaques do Setor de Energia](#)
- [Logística Sustentável](#)
- [Portal da Transparência](#)
- [SEI](#)
- [PDTIC](#)

Serviços

- [Perguntas frequentes](#)
- [Horário de atendimento](#)
- [Área de imprensa](#)
- [Comunidade MME](#)

Redes Sociais

- [Facebook](#)
- [YouTube](#)
- [Twitter](#)
- [Flickr](#)
- [Tumblr](#)
- [Flickr](#)

RSS

- [O que é?](#)
- [Assine](#)
- [Acessibilidade](#)
- [Alto Contraste](#)
- [Mapa do Site](#)

Ministério de

Minas e Energia


[Dados Abertos](#)
[Legislação](#)
[Área de imprensa](#)
[Comunidade MME](#)
[Minas e Energia](#)
[Página Inicial](#)
[Outras Notícias](#)
[3º Workshop para o PNE 2050 promove debate com grandes consumidores](#)

ASSUNTOS

[Página Inicial](#)
[Consultas Públicas](#)
[Agendamento Usina Solar](#)
[Acesso a Informação](#)
[Agenda de Autoridades](#)
[Conselhos e Comitês](#)
[Ouvidoria](#)
[Secretarias](#)
[Entidades Vinculadas e Afins](#)
[Publicações e Indicadores](#)
[Projetos](#)
[Reidi/Repeneç](#)
[Projetos Prioritários](#)
[Destques do Setor de Energia](#)
[Logística Sustentável](#)
[Portal da Transparência](#)
[SEI](#)
[PDTIC](#)

CENTRAL DE CONTEÚDO

[Áudios](#)
[Vídeos](#)
[Imagens](#)

PUBLICADOR DE CONTEÚDO

[RETORNAR PARA PÁGINA INTEIRA](#)

3º Workshop para o PNE 2050 promove debate com grandes consumidores

Publicação: 15/06/2018 | 17:33

Última modificação: 15/06/2018 | 17:51

[Tweeter](#)


Crédito: Saulo Cruz/MME

energia da indústria de minerais metálicos e não metálicos. A segunda mesa debateu a área da química, do papel e celulose, da agropecuária e bioenergia.

Na parte da tarde, os participantes discutiram os assuntos abordados nas mesas. Os temas chaves do debate foram: perspectivas de expansão; inovações e rupturas tecnológicas; autoconsumo; exportação para a rede; verticalização de setores industriais; agroenergia; substituição de energéticos; uso não energético de gás natural e nafta; substituição de importação no setor de fertilizantes; e questões de logística associadas.

Para o diretor do Departamento de Informações e Estudos Energéticos (DIE) do MME, Ubiratan Castellano, o tema do 3º workshop é essencial. “É muito importante que tenhamos a percepção das trajetórias futuras considerando também as visões dos setores consumidores industriais, os quais compõe hoje cerca de um terço da demanda.”, afirma.

As duas primeiras edições do workshop foram voltadas às políticas públicas, planos e estratégias, contando com a participação de 160 profissionais representantes de 30 Ministérios e órgãos vinculados. Foram apresentadas 159 contribuições de informações que a EPE está processando e inserindo nos estudos do PNE 2050.

Já nessa terceira edição, o foco foi para os setores representativos do consumo de energia, durante o qual foram registradas mais de 50 contribuições dos participantes. O 4º workshop está previsto para o mês de julho e os temas principais serão os cenários nacionais no âmbito energético e tecnológico.

Plano Nacional de Energia 2050

O PNE 2050 é um estudo fundamental para o planejamento de longo prazo do setor energético do País, avaliando tendências na produção e no uso da energia e balizando as estratégias alternativas para expansão da oferta de energia nas próximas décadas.

A consulta pública do PNE 2050 está prevista para contribuições até o fim deste ano no site do MME. Leia a matéria do 1º Workshop [aqui](#).

Assessoria de Comunicação Social
 Ministério de Minas e Energia
 (61) 2032-5620
ascom@mme.gov.br
www.mme.gov.br

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

VII. Notícias divulgadas pelo sitio da EPE

OUTUBRO/2018

ÁREA DE COMUNICAÇÃO

Responsável: Maura Cruz Xerfan

Rio de Janeiro, 02 de maio de 2018.

2º Workshop

[Ir para o conteúdo](#) [Ir para o menu](#) [Ir para a busca](#) [Ir para o rodapé](#) [ALTO CONTRASTE](#) [MAPA DO SITE](#)

English



[Acesso ao site ANTIGO](#)

Pesquisar...

[Acesso Restrito](#)



[A EPE](#)

[ÁREAS DE ATUAÇÃO](#)

[LEILÕES DE ENERGIA](#)

[PUBLICAÇÕES / DADOS ABERTOS](#)

[IMPRESA](#)

[Principal](#) > [Imprensa](#) > [Notícias](#) > **EPE e MME promovem 2º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia 2050**

► Imprensa

[Notícias](#)

[EPE na mídia](#)

[Release](#)

EPE e MME promovem 2º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia 2050



2º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050

A EPE esteve presente no 2º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia 2050 no dia 3 de maio, quinta-feira, em Brasília. O evento foi coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) junto da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Participaram a convite do MME, instituições como Ipea, BNDES, bancos públicos, Finep, e representantes de outros ministérios, entidades e órgãos da Administração Pública ligados à área econômica.

Título da Palestra
Título do Evento

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



2º Workshop

A cerimônia de abertura contou com o secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, Vicente Humberto Lôbo, o diretor do departamento de Informações e Estudos Energéticos, Ubiratan Francisco Castellano, e o assessor da presidência da EPE, Emílio Matsumura. Por parte da EPE participaram, também, o diretor de Estudos Econômicos Thiago Barral, o consultor técnico Gustavo Naciff e a analista Isabela Oliveira.



2º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050

O workshop abordou temas de demografia, economia, financiamento e seu impacto na formulação de cenários. Representando a EPE, Emílio fez uma apresentação sobre os trabalhos em andamento para elaboração do PNE 2050 e explicou sobre a dinâmica do workshop e a importância das contribuições de todos.

Outros dois workshops estão previstos na agenda de 2018, nos meses de maio e junho. Terão a participação de associações do setor energético, entidades de ensino, CT&I (ciência, tecnologia e inovação), sociedade civil e outras instâncias de governo.

Fonte: <http://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/epe-e-mme-promovem-2-workshop-de-politicas-publicas-para-o-plano-nacional-de-energia-2050>

2º Workshop

Detalhes da publicação

epe Empresa de Pesquisa Energética - EPE
Publicado por Maura Xerfan [?] - 3 de maio

EPE participa do 2º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050
A EPE esteve presente no 2º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia 2050 no dia 3 de maio, quinta-feira, em Brasília. O evento foi coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) junto da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Participaram a convite do MME, instituições como Ipea, BNDES, bancos públicos, Finep, e representantes de outros ministérios, entidades e órgãos da Administraç... Ver mais



Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 3 para alcançar até 1.200 pessoas.

703 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

Desempenho da sua publicação

703 Pessoas alcançadas

36 Curtidas, comentários e compartilhamentos

35 Curtidas	26 Em uma publicação	9 Em compartilhamentos
0 Comentários	0 Em uma publicação	0 Em compartilhamentos
1 Compartilhamentos	1 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

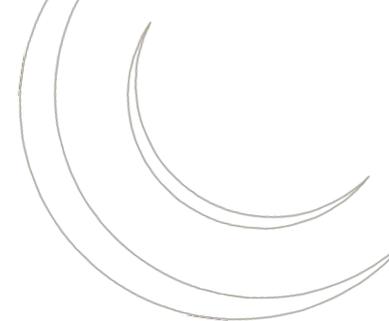
53 Cliques em publicações

14 Visualizações da foto	1 Cliques no link	38 Outros cliques
--------------------------	-------------------	-------------------

FEEDBACK NEGATIVO

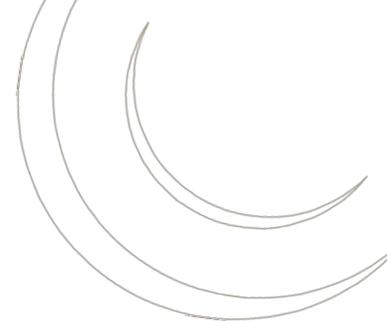
1 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações



Fonte: <https://www.facebook.com/EPE.Brasil/>

2º Workshop



 **EPE** @EPE_Brasil · 3 de mai

EPE participa do 2º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050 | Saiba mais, acesse:



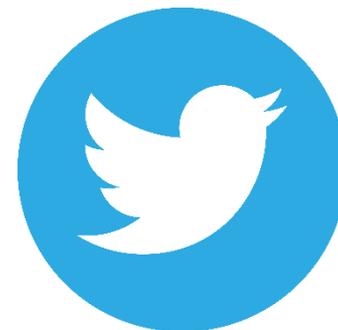
EPE e MME promovem 2º Workshop de Políticas P...
A EPE esteve presente no 2º Workshop de Políticas Públicas para o Plano Nacional de Energia 2050 no dia 3 de maio, quinta-feira, em Brasília. O evento foi coordenado por...
epe.gov.br

   2 

Atividade de Tweets

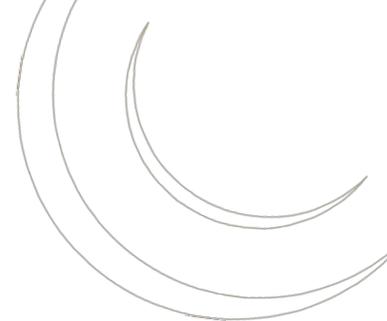
EPE @EPE_Brasil
EPE participa do 2º Workshop de Políticas Públicas para o PNE 2050 | Saiba mais, acesse:
<http://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/epe-e-mme-promovem-2-workshop-de-politicas-publicas-para-o-plano-nacional-de-energia-2050> ...

Impressões	1.122
Total de engajamentos:	5
Cliques no link	3
Favoritos	2



Fonte: https://twitter.com/EPE_Brasil/status/992129299133198336

3º Workshop



[Ir para o conteúdo](#) [Ir para o menu](#) [Ir para a busca](#) [Ir para o rodapé](#) [ALTO CONTRASTE](#) [MAPA DO SITE](#)

English



Acesso ao Site ANTIGO

Pesquisar...

Acesso Restrito



A EPE

ÁREAS DE ATUAÇÃO

LEILÕES DE ENERGIA

PUBLICAÇÕES / DADOS ABERTOS

IMPrensa

Principal > Imprensa > Notícias > MME e EPE promovem 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050

Imprensa

Notícias

EPE na mídia

Release

MME e EPE promovem 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050

Na terça-feira, 12/06/2018, foi realizado nas dependências do MME em Brasília o 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050. Este foi o terceiro workshop do tipo realizado em 2018.

A abertura contou com a presença de Thiago Barral, Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais da EPE, Eduardo Azevedo, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do MME, Ubiratan Castellano, diretor do Departamento de Informações e Estudos Energéticos do MME. Barral ressaltou que o planejamento de longo prazo é um processo contínuo e que a elaboração do PNE é um momento fundamental para reavaliar premissas e critérios, além de promover alinhamento de políticas públicas e perspectivas de investimentos privados.



Fonte: <http://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/mme-e-epe-promovem-3-workshop-do-plano-nacional-de-energia-2050>

3º Workshop



O workshop teve o objetivo de discutir e validar premissas para a construção de cenários de planejamento energético, focando desta vez na demanda dos grandes consumidores de energia, contando com representantes da ABAL, ABRACE, SINDIFER, ABIQUIM, CNA, CNI, Embrapa Agroenergia, Sebrae e CGEE. Na parte da manhã, uma das mesas concentrou questões referentes ao consumo de energia da indústria de minerais metálicos e não metálicos, enquanto a outra mesa concentrou temas da indústria química, de papel e celulose, da agropecuária e bioenergia. À tarde todos os participantes discutiram questões transversais, como autoprodução, perspectivas tecnológicas e logística.

Participaram também pela EPE o superintendente Jeferson Soares e os analistas Aline Gomes, Daniel Kühner e Arnaldo Junior, que orientaram os debates a partir de questões previamente elaboradas e fizeram os registros das contribuições dos agentes.

Os estudos para elaboração do Plano Nacional de Energia 2050 estão em desenvolvimento pela EPE, segundo diretrizes do MME.



Crédito das Fotos: ASCOM MME

3º Workshop

Detalhes da publicação

epe Empresa de Pesquisa Energética - EPE
Publicado por Maura Xerfan [?] · 25 de junho às 14:14

MME e EPE promovem 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050
Na terça-feira, 12/06/2018, foi realizado nas dependências do MME em Brasília o 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050. Este foi o terceiro workshop do tipo realizado em 2018.

A abertura contou com a presença de Thiago Barral, Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais da EPE, Eduardo Azevedo, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do MME, Ubiratan Castellano, diretor do Depar... Ver mais



Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 3 para alcançar até 1.200 pessoas.

939 pessoas alcançadas

Impulsionar publicação

Desempenho da sua publicação

939 Pessoas alcançadas

71 Reações, comentários e compartilhamentos

64 Curtir	36 Na publicação	28 Em compartilhamentos
1 Amei	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
2 Comentários	0 Em uma publicação	2 Em compartilhamentos
4 Compartilhamentos	3 De uma publicação	1 Em compartilhamentos

137 Cliques em publicações

31 Visualizações da foto	3 Cliques no link	103 Outros cliques
--------------------------	-------------------	--------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Fonte: <https://www.facebook.com/EPE.Brasil/>



3º Workshop



EPE @EPE_Brasil · 25 de jun

Notícias MME e EPE promovem 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 epe.gov.br/pt/imprensa/no... via @EPE_Brasil

MME e EPE promovem 3º Workshop do Plano Naci...

Na terça-feira, 12/06/2018, foi realizado nas dependências do MME em Brasília o 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050. Este foi o terceiro w... epe.gov.br

1 2

Atividade de Tweets

EPE @EPE_Brasil Notícias MME e EPE promovem 3º Workshop do Plano Nacional de Energia 2050 http://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/mme-e-epe-promovem-3-workshop-do-plano-nacional-de-energia-2050 ... via @EPE_Brasil	Impressões 632
 Alcance um público maior Obtenha mais engajamentos promovendo este Tweet!	Total de engajamentos: 17
	Cliques no link 13
	Favoritos 2
	Retweets 1
	Expansões de detalhes 1



Fonte: https://twitter.com/EPE_Brasil/status/1011296717243846656

Maura Cruz Xerfan

Assessora de Comunicação Social

E-mail: *maura.xerfan@epe.gov.br*

Telefone: *+ 55 (21) 3512 - 3157*



Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro
<http://www.epe.gov.br/>

Twitter: *@EPE_Brasil*
Facebook: *EPE.Brasil*



Título da Palestra
Título do Evento

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

VIII. Ofícios referentes à elaboração do relatório
“Subsídios Para Elaboração do Plano Nacional de
Energia 2050”

OUTUBRO/2018



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Esplanada dos Ministérios - Bloco U, Brasília/DF, CEP 70065-900
Telefone: (61) 2032-5019/5762/5802 / spe@mme.gov.br

Ofício nº 400/2017/SPE-MME

Ao Senhor,
LUIZ AUGUSTO NOBREGA BARROSO
Presidente
Empresa de Pesquisa Energética - EPE
Avenida Rio Branco, 1 – 11º andar
20090-003 – Rio de Janeiro – RJ

Assunto: **Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Energia 2050.**

Referência: Ao responder este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 48360.000673/2017-53.

Senhor Presidente,

1. Buscando dispor de uma visão mais aprimorada do conjunto de políticas públicas e boas práticas no ambiente da Administração Direta e Indireta do Governo Federal, Estados e Distrito Federal, com vistas ao aperfeiçoamento do processo da elaboração do Plano Nacional de Energia 2050 – PNE 2050, a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energética do MME – SPE/MME entende como necessário, e solicita à EPE, executar um levantamento e análise crítica *do conjunto de políticas públicas, premissas e estudos prospectivos e planos de expansão de energia de médio e longo prazos disponíveis nos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo Federal, Estados e Distrito Federal, assim como os disponibilizados por outras instituições e associações reconhecidas no âmbito nacional e internacional nos horizontes de médio e longo prazos.*

2. A análise crítica deve comentar pontos fortes e fracos, vantagens ou não, melhores práticas das diversas linhas e metodologias internacionalmente utilizadas e qual a aderência/adequabilidade de cada uma no contexto de aplicação, metodologia e processo de construção do PNE 2050.

3. O trabalho deverá contemplar, em lista não-exaustiva, os seguintes assuntos:

3.1. Premissas, Restrições e Estudos Prospectivos de Cenários Nacionais e Globais para o Planejamento de Longo Prazo.

3.2. Premissas e Estudos Prospectivos de Preços de Energéticos e Fontes de Energia;

3.3. Estudos Prospectivos e de Políticas Públicas, que apresentem interface com o tema do planejamento energético, de médio e longo prazos, ao menos, nos seguintes tópicos:

- Transporte e Mobilidade;
- Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio;
- Segurança Energética e Energia em todos os seus recortes;
- Cidades e Saneamento;
- Suprimento e Disponibilidade de Recursos Hídricos;

- Ciência, Tecnologia e Inovação;
- Eficiência energética e Uso Racional da Energia;
- Defesa, Integração nacional e Segurança Nacional;
- Mudanças Climáticas;
- Papel do Estado na Execução na Políticas Públicas e Mecanismos de Parceria Pública-Privada.

3.4. Recursos e Reservas Energéticas Nacionais;

4. Destarte, a SPE/MME requer que se elabore um Relatório com o material referente aos temas acima indicados, coletando, sempre que possível e pertinente, em anexo eletrônico, os documentos fontes.

5. Cumpre observar que se trata de trabalho de coleta, registro e análise de escopo abrangente, e portanto, desde já nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos ou direcionamentos adicionais.

6. Apreciaríamos que o Relatório Final fosse enviado à esta Secretaria antes de 1 de dezembro de 2017, permitindo o avanço dos trabalhos do PNE 2050.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Azevedo Rodrigues, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético**, em 24/10/2017, às 19:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0097507** e o código CRC **A38EE5C9**.



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa de Pesquisa Energética - EPE

NUP: 48002004161/2017-35

Ofício 1218_EPE_2017

48002.004161/2017-35

Rio de Janeiro, 11^o de dezembro de 2017

A Sua Senhoria o Senhor
Eduardo Azevedo Rodrigues
Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Ministério de Minas e Energia
Esplanada dos Ministérios - Bloco "U" - 5^o andar
Distrito Federal - Brasília - 70065-900

Assunto: Subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Energia 2050

Referência: Processo nº 48360.000673/2017-53

Senhor Secretário:

1. Em atendimento ao Ofício nº 400/2017/SPE-MME, referente ao processo nº 48360.000673/2017-53, encaminho anexo o Levantamento de Informações e Análise Crítica do Conjunto de Políticas Públicas, premissas e estudos prospectivos e planos de expansão de energia de médio e longo prazos, disponíveis nos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo Federal, Estados e Distrito Federal, assim como os disponibilizados por outras instituições e associações reconhecidas no âmbito nacional e internacional nos horizontes de médio e longo prazos.

2. Conforme solicitado, os documentos fonte, em formato eletrônico estão anexos a esse Ofício.

3. Fico à disposição para esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente.


Álvaro Henrique Matias Pereira
Presidente em exercício

Escritório Rio:
Avenida Rio Branco, 1/ 11^o andar - Centro
Rio de Janeiro - RJ - 20090-003

MME - PROTOCOLO GERAL
Recebido as 16:04 horas
Em 06 / 12 de 17
João Costa

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO (SPE)
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES E ESTUDOS ENERGÉTICOS (DIE)

RELATÓRIO
WORKSHOP – GRANDES CONSUMIDORES
PNE 2050

ANEXO

IX. Nota Técnica – NT Nº 1/2018/DIE/SPE/MME

OUTUBRO/2018



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

NOTA TÉCNICA Nº 1/2018/DIE/SPE

PROCESSO Nº 48360.000151/2018-32

INTERESSADO: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO

1. **ASSUNTO**

1.1. **Energia e Economia – Contexto Histórico, como Subsídio ao PNE 2050.**

2. **REFERÊNCIAS**

2.1. Balanço Energético Nacional – BEN 2016.

3. **SUMÁRIO EXECUTIVO**

3.1. Contextualizar a evolução das relações entre energia e economia, em setores econômicos selecionados, com ênfase em situações de estresse e de altas nas economias interna e externa. Colocar algumas questões de interesse para o estudo do Plano Nacional de Energia - PNE 2050.

4. **ANÁLISE**

4.1. O Brasil dispõe de estatísticas de oferta e demanda de energia desde 1970, de forma estruturada, que permitem análises entre as diferentes formas de energia, e destas com a economia, população, setores econômicos, equipamentos consumidores, meio ambiente, dentre outras. Tais estatísticas fazem parte do Balanço Energético Nacional – BEN, documento de atualização anual.

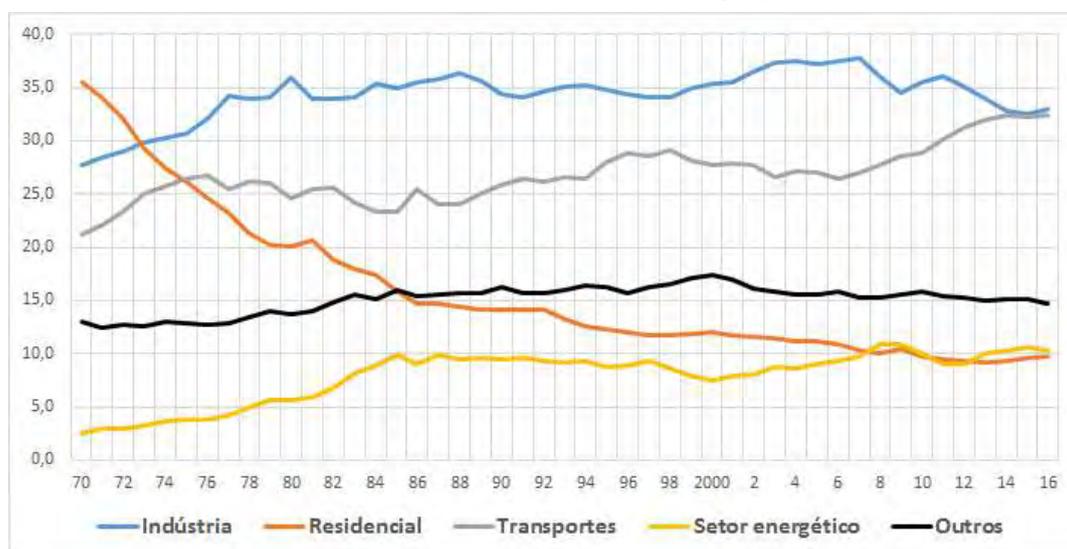
4.2. **Consumo Final de Energia (CFE), por Setor**

4.2.1. O BEN desagrega o CFE por mais de 20 setores econômicos. No entanto, para efeito de uma análise mais robusta, cinco blocos de setores serão analisados: Indústria, Transportes, Residencial, Setor Energético e Outros.

4.2.2. O bloco da Indústria cobre onze ramos industriais; Transportes inclui quatro módulos; Setor Energético abrange cinco segmentos de produção de energia e; o bloco Outros cobre os setores Comercial, Público, Agropecuário e Usos Não Energéticos.

4.2.3. O **Gráfico 1**, mostra a evolução da participação de cada bloco no Consumo Final de Energia.

Gráfico 1 – Participação no Consumo Final de Energia, por Setor (%)



4.2.4. De 1970 a 1985, o consumo Residencial foi o único que perdeu participação, em razão de forte urbanização e consequente aumento de eficiência pela substituição de lenha por GLP, em que 1 tep (tep = tonelada equivalente de petróleo) de GLP substitui 10 tep de lenha. De 1970 a 1980, a indústria teve forte impulso, ficando estável por duas décadas. A partir de 2002, voltou a ganhar participação, em razão do forte crescimento econômico interno e mundial, principalmente da Ásia, que promoveu grande aumento nos preços das commodities, favorecendo as exportações do Brasil. De 2010 em diante, perdeu fôlego, motivado por uma desaceleração da economia mundial e uma crise interna.

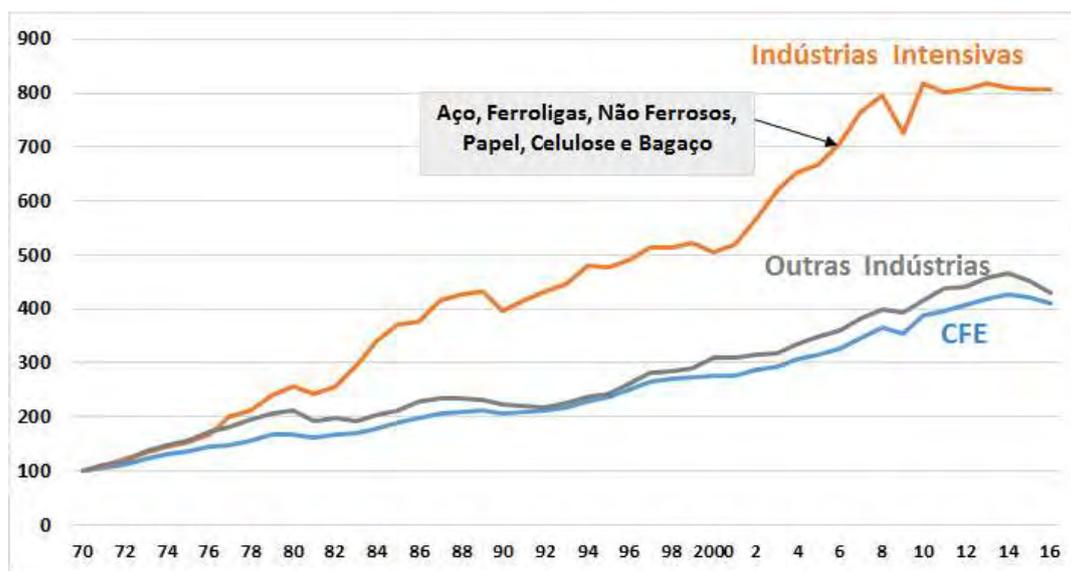
4.2.5. O bloco Transportes, o segundo maior em participação no CFE, teve forte desempenho de 1970 a 1976, quando a economia cresceu acima de 10% ao ano. Voltou a crescer em 1994, com o Plano Real, em que houve aumento do poder aquisitivo da população. De 2006 a 2014, boas taxas de crescimento da economia e políticas de subsídios ao transporte individual voltaram a impulsionar o setor. Este bloco é o mais sensível às oscilações da economia.

4.2.6. No bloco Outros há um aumento da participação até 2000, tendo em Usos Não Energéticos a maior contribuição.

4.2.7. O consumo do bloco Setor Energético é fortemente influenciado pela produção de Etanol (consumo de bagaço de cana para calor de processo). De 1975 a 1985, este bloco apresenta forte incremento, motivado pela criação do Programa Nacional do Alcool (Próalcoo) em 1975, voltando a um novo ciclo de crescimento, de 2000 a 2009, devido à expansão dos veículos Flex e às políticas de subsídios.

4.2.8. No **Gráfico 2**, observa-se que o bloco Indústrias Intensivas em energia e em capital[1] cresceu o dobro do CFE entre 1970 e 2016, sendo que o bloco Outras Indústrias praticamente acompanha o CFE.

Gráfico 2 – Evolução do Consumo Final de Energia e do Bloco Indústria (1970 = 100)



4.2.9. O consumo final de energia no bloco Transportes também cresce acima do CFE, conforme pode ser observado no **Gráfico 3**. O módulo rodoviário cresce acima do total de Transportes, e o consumo do Ciclo Otto (veículos leves a etanol, gasolina e gás natural) acompanha mais de perto o CFE. O consumo em veículos leves ultrapassou o CFE em períodos de bons desempenhos da economia, início dos anos 70 e Plano Real a partir de 1994. A partir de 2007 há uma combinação de subsídios (microcréditos a juros baixos, redução de impostos e retenção do preço da gasolina) e de crescimento econômico. Retirados os efeitos de subsídios, seria de se esperar que a curva de veículos leves estivesse mais próxima da do CFE, em 2016.

Gráfico 3 – Evolução do Consumo Final de Energia e Transportes (1970 = 100)

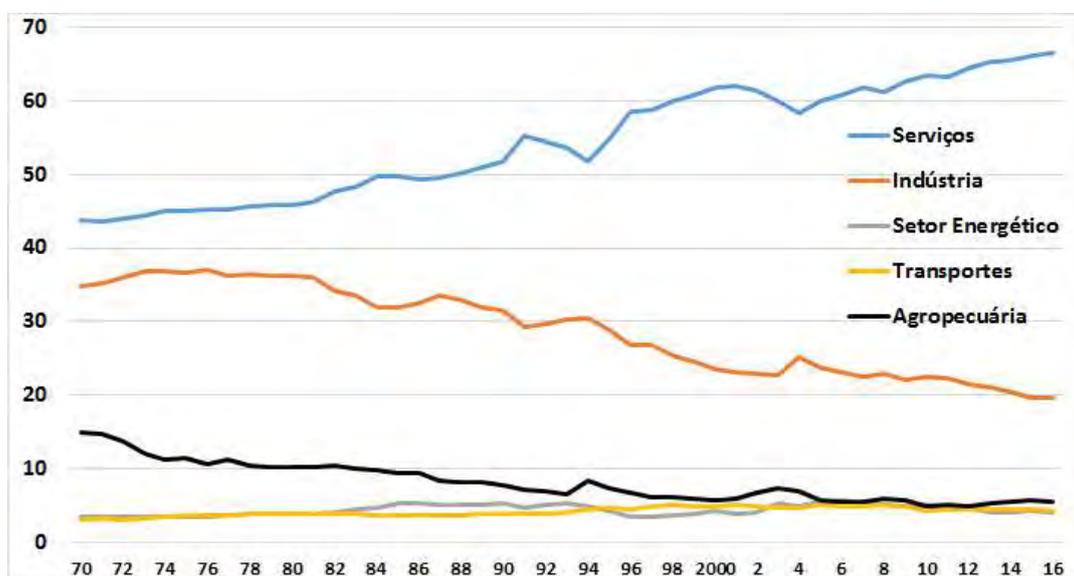


4.3. Produto Interno Bruto (PIB), por Setor

4.3.1. Ao contrário da estrutura de consumo de energia, Indústria tem menor participação na formação do PIB, e decrescente, ao longo do tempo. Já Serviços, tem alta participação, crescente no tempo. Agropecuária, o terceiro setor em participação no PIB, também decresce no tempo. Transportes e Setor Energético não passam de 10% do PIB, somados.

4.3.2. O **Gráfico 4** mostra as curvas de participação.

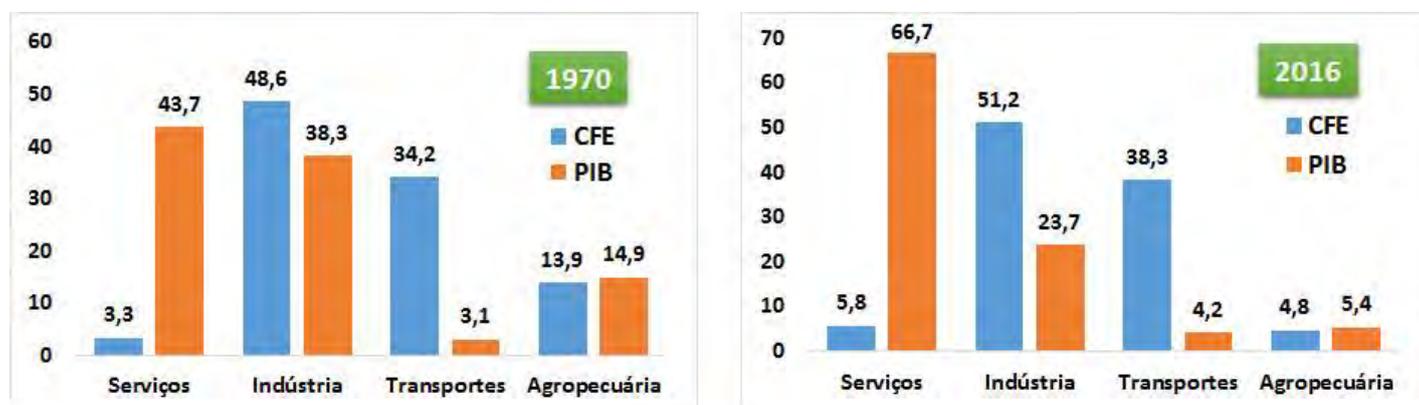
Gráfico 4 – Participação dos Setores Econômicos no PIB (%)



4.4. Energia e Economia

4.4.1. O **Gráfico 5** mostra as estruturas de participação no CFE e no PIB, para quatro blocos setoriais, para os anos de 1970 e 2016. Na energia, Indústria incorpora o Setor Energético, e do CFE foram suprimidos o consumo residencial e o não energético.

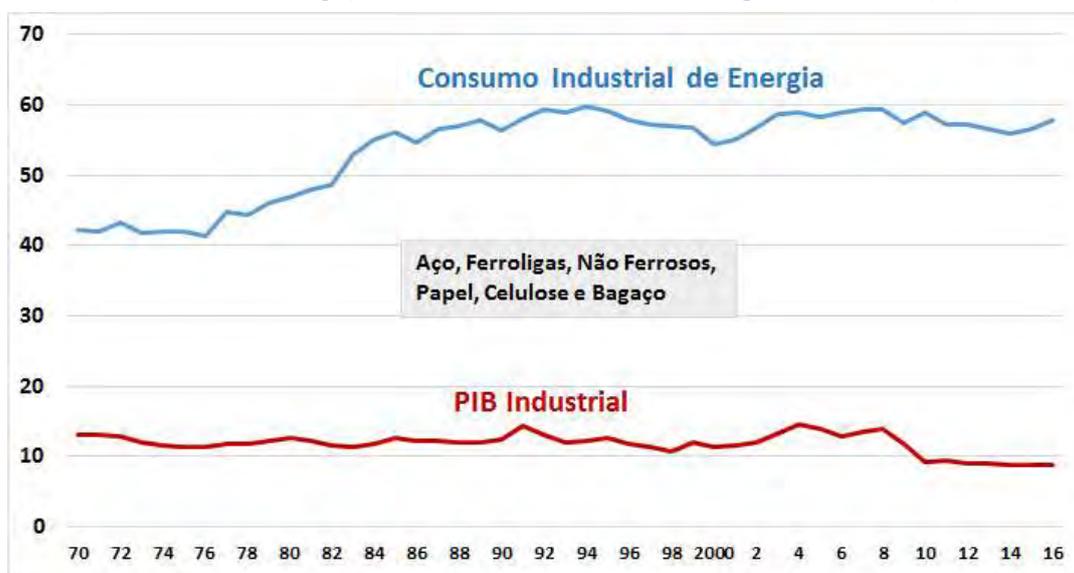
Gráfico 5 – Participação dos Setores no CFE e PIB – 1970 e 2016 (%)



4.4.2. Observa-se, de 1970 para 2016, que a indústria aumentou a participação no CFE e reduziu na formação do PIB. A agropecuária recuou tanto no CFE como no PIB. Transportes teve aumentos no CFE e no PIB.

4.4.3. Os resultados do setor Industrial ficam melhor explicados quando se analisa o **Gráfico 6** abaixo, da evolução do segmento de indústrias intensivas em energia no contexto do consumo de energia e do Valor Agregado (VA) do bloco Indústria. Este bloco, enquanto evoluiu de 40% para 60% no **Consumo Industrial de Energia**, recua de um pouco mais de 10% para menos de 10% no VA industrial.

Gráfico 6 – Participação das Indústrias Intensivas em Energia – 1970 a 2016 (%)



4.4.4. Quando a análise é feita para o bloco Outras Indústrias, não intensivas em energia, vamos observar que, atualmente, cumprem com mais de 90% do VA industrial e aproximadamente 40% do consumo de energia.

4.4.5. Em 1990, o preço médio da tonelada importada era quase o dobro da exportada. Já em 2016, o preço da tonelada importada passou a ser 4 vezes o da exportada. Os dados de energia e economia anteriormente analisados corroboram com estes indicadores

4.4.6. A grosso modo, algumas análises mostram que para cada unidade de Valor Agregado, as indústrias da Metalurgia e de Energia necessitam de cerca de sete unidades de estoque de capital. Para Química, Cimento e Papel e Celulose, a relação fica próxima de 1 para 4. Para Outras Indústrias, a relação fica próxima de 1 para 1.

4.4.7. O salário, na Mineração e na Produção de Petróleo, representa 15% do VA, contra a média nacional perto de 45%. Nos países desenvolvidos, este último indicador fica entre 65% e 70%.

5. CONCLUSÃO

5.1. De 1980 em diante, o Brasil alterou a sua pauta de exportações para uma maior proporção de produtos de menor valor agregado, alguns intensivos em energia, exigindo maior consumo interno de energia industrial e em transportes. Em 2016, 35% do consumo industrial de energia estava agregado a produtos exportados.

5.2. No setor de transportes de carga, observa-se duas questões diretamente afetas ao consumo de energia: a alta participação do modal rodoviário (cerca de 60%) e a baixa qualidade das rodovias. Enquanto o modal rodoviário faz 30 toneladas-quilômetros por litro, o ferroviário pode chegar a 400 toneladas-quilômetro por litro

5.3. As consequências dos itens 1 e 2 são traduzidas em baixo crescimento econômico, de apenas 2,1% ao ano entre 1980 e 2016.

5.4. No transporte de veículos leves, alguns indicadores merecem ser destacados. No bloco da OCDE, o consumo per capita está um pouco acima de 600 litros de gasolina equivalente (l gas. eq) por ano, para uma relação de 1,7 habitante por veículo (hab/v). No Brasil, o indicador fica próximo de 1/3, para uma relação de 5 hab/v. A tendência é que, quando a relação do Brasil chegar próxima de 1,7 hab/v, a frota esteja com maior participação de veículos híbridos e elétricos – bem mais eficientes-, e que, portanto, nunca se atingirá o consumo de 600 litros/hab por ano, da OCDE.

5.5. Em 2015, o maior consumo per capita de energia em veículos leves no Brasil foi verificado no Distrito Federal (331 l gas. eq.), enquanto o menor foi no Maranhão (91 l gas. eq.). Já em termos de consumo por veículo, o Maranhão ficou com o maior indicador, de 2,25 m³ gas. eq., mais do dobro do menor indicador, de 1,06 m³ gas. eq., no Rio Grande do Sul.

5.6. Os indicadores do item 5.5 acima, são evidências da concentração de renda no Brasil.

5.7. Questões para Discussão no Âmbito do PNE 2050

5.7.1. Diante do exposto nesta Nota Técnica, e nesta Conclusão, colocam-se algumas questões de interesse para subsidiar a discussão e a elaboração do PNE 2050. Há políticas públicas, projetos, ou encaminhamentos que permitam concluir que:

- Os atuais fundamentos econômicos vão ser alterados, de maneira a se caminhar para uma maior agregação de valor à produção nacional?
- O Brasil aumentará a fatia do transporte ferroviário no transporte total de carga?
- O estado geral das rodovias brasileiras poderá ser melhorado?
- O transporte de massa urbano reduzirá, relativamente, a necessidade do uso de veículos leves?
- Haverá uma melhoria na distribuição de renda no horizonte de 2050?

GILBERTO KWITKO RIBEIRO
Especialista em Políticas Públicas
e Gestão Governamental

UBIRATAN FRANCISCO CASTELLANO
Diretor
Departamento de Informações e Estudos Energéticos

[1] O bagaço se refere à produção de açúcar e etanol.



Documento assinado eletronicamente por **Gilberto Kwitko Ribeiro, Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental**, em 20/04/2018, às 17:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ubiratan Francisco Castellano, Diretor(a) do Departamento de Informações e Estudos Energéticos**, em 20/04/2018, às 17:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0158156** e o código CRC **C385AF61**.