



Contribuição EDP

Consulta Pública MME 118/2022

**Proposta de Diretrizes para a Consideração de
Benefícios Ambientais no Setor Elétrico – Lei nº
14.120/2021.**

07 de fevereiro de 2022



Contribuição EDP



Consulta Pública MME 118/2022

Proposta de Diretrizes para a Consideração de Benefícios Ambientais no Setor Elétrico – Lei nº 14.120/2021.

07 de fevereiro de 2022

Sumário

1. Introdução	4
2. Contribuição.....	5
2.1. <i>Importância da participação de usinas térmicas na matriz elétrica brasileira.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Estabelecimento de percentual de compensações.....</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Estruturação de outros benefícios ambientais.....</i>	<i>7</i>
2.4. <i>Equilíbrio Econômico da Usinas com CCEAR</i>	<i>10</i>
2.5. <i>Certificados de Energia Renovável (REC).....</i>	<i>10</i>
2.6. <i>Geração Distribuída e o Mercado de créditos de carbono.....</i>	<i>11</i>
2.7. <i>Adequação conjunta dos dispositivos que tratam de benefícios ambientais</i>	<i>12</i>
2.8. <i>Demais Contribuições Gerais.....</i>	<i>12</i>

1. Introdução

A Lei nº 14.120/21, publicada em março/21, trouxe mudanças importantes para o setor elétrico, sendo uma das mais importantes a extinção dos descontos aplicados na Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD) e Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) para os empreendimentos enquadrados no art. 26, §§ 1º, 1º-A e 1º-B da, Lei nº 9.427/1996.

Em contrapartida, a referida Lei fixa o prazo de 12 meses para que o Poder Executivo defina diretrizes para a implementação, no setor elétrico, de mecanismos para a consideração dos benefícios ambientais, em consonância com mecanismos para a garantia da segurança e suprimento da competitividade.

Isso posto, foi elaborado um estudo pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, com a participação de agentes do setor, contendo propostas de diretrizes para a consideração de benefícios ambientais no setor elétrico, de forma a subsidiar o Ministério de Minas e Energia – MME.

As propostas apresentadas encontram-se elencadas abaixo:

- Estabelecer como parâmetro inicial para a consideração de benefício ambiental do setor elétrico a mitigação da emissão de gases de efeito estufa;
- Adotar um Sistema de Comércio de Emissões (SCE), com formato teto-e-comércio de certificados (*cap-and-trade*), como instrumento de precificação de carbono - i.e. um Mercado de Carbono Regulado em mercado de capitais organizado;
- Priorizar que o escopo do Mercado de Carbono seja multissetorial (ou seja, além do setor elétrico);
- Adotar um teto de emissões absoluto compatível com a NDC brasileira;
- Estabelecer uma abordagem por etapas progressivas, com uma distribuição gradual das permissões, iniciando com permissões gratuitas até que se defina um arranjo que contemple leilões e permissões gratuitas, considerando as características dos participantes;
- Realizar estudos e modelagens para definição do percentual permitido de compensação (*offset*), de acordo com os setores envolvidos e nível de ambição;
- Estruturar um Sistema Mensuração, Relato e Verificação (MRV);
- Mapear a Governança e os instrumentos legais necessários para a criação de um Mercado de Carbono, inclusive interagindo com outras entidades governamentais para a constituição de um escopo mais amplo;
- Formular e implementar estratégias de comunicação e engajamento das partes interessadas;
- Promover uma implementação gradual a partir de uma experiência piloto;
- Definir formas de monitoramento e avaliação do Mercado;

- Estabelecer com a CCEE um mecanismo de incentivo ao mercado de REC, consolidando e disponibilizando informações para seu fortalecimento, bem como assegurando a integralidade ambiental dos montantes associados aos contratos para possibilitar sua utilização como offset no mercado regulado de carbono no future;
- Incentivar os instrumentos de finanças verdes já disponíveis para o setor elétrico;
- Desenvolver bases de informações e estudos para estruturar diretrizes acerca de outros benefícios ambientais do setor elétrico.

2. Contribuição

A EDP congratula a EPE e o MME pela abertura desta Consulta Pública, ao passo em que apresenta abaixo suas contribuições.

2.1. A (ainda) importância da participação de usinas térmicas na matriz elétrica brasileira

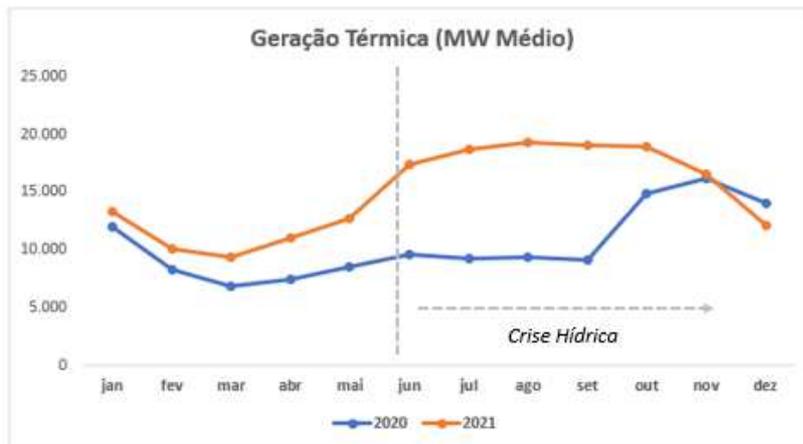
É de conhecimento geral que a matriz elétrica brasileira é, em sua maioria, composta por fontes renováveis, merecendo destaque a energia elétrica gerada no Brasil pelas usinas hidrelétricas. A expansão desta matriz vem se mantendo consistente graças ao aumento de empreendimentos eólicos e solares.

Sabe-se que um dos problemas das usinas térmicas consiste na maior emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, devido à queima de combustíveis fósseis. Porém, apesar disso, não se pode deixar de ressaltar a importância destas usinas para suprimento e confiabilidade sistêmica.

Se comparada com as usinas hidrelétricas, por exemplo, as usinas térmicas diminuem as necessidades de linhas de transmissão mais longas, pela facilidade de poderem ser instaladas mais próximas aos centros urbanos. Além disso, o tempo para construção deste tipo de empreendimento é bem menor, suprimindo a carência de energia das regiões mais rapidamente.

Não se pode deixar de citar a utilização deste tipo de empreendimento diante de uma das mais severas crises hídricas ocorridas no país no ano de 2021. Elas foram responsáveis por manter o suprimento de energia, sem que fosse necessário decretar racionamento e impactar de forma negativa diversos setores da economia e principalmente o consumidor final.

Abaixo, apresenta-se a geração térmica realizada, disponível no site do ONS, para os anos de 2020 e 2021, a título de comparação:



Fonte: ONS - http://www.ons.org.br/Paginas/resultados-da-operacao/historico-da-operacao/geracao_energia.aspx

Pensando nas especificidades técnicas das usinas termelétricas, principalmente em requisitos de flexibilidade e sabendo que estas usinas demandam tempo para partida e desligamento, é necessário pensar em benefícios ambientais que possam englobar, mas mantendo sua sustentabilidade econômico-financeiro em tempos de transição energética, este tipo de empreendimento.

Nesse ponto se faz necessário mencionar a necessidade, também, do desenvolvimento de tecnologias ambientalmente sustentáveis, como H2V e baterias de alta capacidade, que permitam uma maior segurança energética, sem prejudicar o meio ambiente. Enquanto isso não for feito, haverá dificuldades de se substituir as tecnologias de geração térmica convencionais.

A existência de usinas termelétricas, ao criar reservas de capacidade para o sistema, pode se constituir em uma importante alavanca para a expansão de renováveis no sistema.

Adicionalmente, importa destacar que, a depender do desenho definido, as metas de redução podem comprometer a viabilidade econômica de novos projetos termoelétricos no País, indo na contramão da utilização estratégica dessa tecnologia como ferramenta de transição para uma economia de baixo carbono.

Assim, apresenta-se algumas considerações acerca das diretrizes apresentadas, de forma a permitir a participação também deste tipo de fonte na criação do mercado de carbono brasileiro, dentre outras considerações.

2.2. Estabelecimento de percentual de compensações

Como já ponderado acima, o setor elétrico é, em essência, provedor de créditos de carbono pela configuração da matriz elétrica essencialmente renovável. Deste ponto de vista, estabelecer percentuais de compensação ao setor pode trazer impactos negativos, pela baixa demanda existente em relação a oferta destes créditos, impactando fortemente o preço negociado.

Contudo, mostra-se importante frisar também que o setor elétrico possui baixo potencial de redução de emissões absolutas e a criação de metas setoriais pode não ser benéfica. Com isso, o

setor deve ter um mecanismo diferente dos demais, assim como sugerido no Componente 1 do *Partnership for Market Readiness – PMR*.

Uma alternativa seria introduzir aos poucos o modelo de créditos de carbono para o setor, instituindo, por exemplo, um período de transição, no qual inicialmente as usinas não possuiriam percentuais de compensação estabelecidos. Dessa forma, haveria tempo hábil para as devidas adaptações na planta.

Porém caso seja realmente imprescindível estabelecer percentuais de compensação de forma imediata no setor elétrico, é necessário que se adotem percentuais de compensações aderentes, estruturados pelo tipo de fonte de cada empreendimento e pela relevância dos serviços prestados ao sistema pelas mesmas.

Entende-se que, caso não haja a referida diferenciação entre as fontes, as usinas térmicas estariam em desvantagem competitiva frente às tecnologias renováveis. Isso ocorre já que as fontes renováveis são, em sua essência, provedoras de créditos ao mercado e serão beneficiadas com a sua comercialização direta. Por outro lado, as térmicas perderiam sua competitividade econômica pelo custo adicional a ser suportado para fins de compensação ambiental. Esse hiato entre os agentes leva ao risco de possível descomissionamento de projetos termoelétricos (ainda) relevantes ao sistema, e até prejudicando a própria expansão renovável, já que o sistema perde a capacidade de atuar nas intermitências, principalmente durante o período seco, no qual as hídricas reduzem sua modulação na geração.

Isso posto, a EDP propõe que, para o setor elétrico, o percentual de compensações dos empreendimentos seja calculado levando em consideração o tipo de fonte, tecnologia de geração (ex. ciclo combinado, supercrítica, subcrítica etc.), relevância dos serviços prestados por cada uma e sua capacidade de redução de emissões frente as demais fontes.

A EDP propõe que haja um período de transição no qual inicialmente não seja adotado percentual para compensações de emissões para o setor elétrico, para que as usinas possam se adaptar ao novo modelo. Após o período de transição, entende-se que o percentual de compensações dos empreendimentos seja calculado levando em consideração o tipo de fonte, a tecnologia de geração, a relevância dos serviços prestados por cada uma e sua capacidade de redução de emissões frente às demais fontes.

2.3. Estruturação de outros benefícios ambientais

Em relação à diretriz “Desenvolver bases de informações e estudos para estruturar diretrizes acerca de outros benefícios ambientais do setor elétrico”, destaca-se abaixo tema relevante para

que possa ser considerado como um incentivo à redução de gases de efeito estufa – GEE, que é a tecnologia do hidrogênio verde.

Hidrogênio verde nada mais é que do que a separação do hidrogênio e oxigênio existente na água, por meio da eletrólise. Quando esta separação ocorre por meio de corrente elétrica proveniente de fontes renováveis, pode-se dizer que foi produzida energia sem emissão de GEE.

Esta nova tecnologia tem como principais benefícios: (i) ser 100% sustentável, ou seja, não emite gases poluentes durante a sua queima; (ii) é de fácil armazenagem; (iii) pode ser transformado em combustíveis sintéticos ou eletricidade; (iv) ser um substituto para o hidrogênio cinza que é utilizado na indústria química e de fertilizantes, dentre outros.

Isso posto, e reafirmando o relevante papel que os projetos termoelétricos desempenham no âmbito da transição energética, traz-se como exemplo o projeto de Pesquisa e Desenvolvimento realizado pela EDP em sua Usina Termoelétrica Porto do Pecém I para implantação de um projeto piloto de produção de Hidrogênio Verde em escala de MW para atendimento do mercado interno (empresas do complexo do Pecém) e externo (exportação via Porto do Pecém).

Acredita-se que este modelo de negócio pode se apresentar como uma oportunidade para que mais empreendimentos que utilizam como fonte tecnologias emissoras de carbono possam reduzir suas emissões e, com isso, se tornarem mais competitivas frente aos empreendimentos renováveis.

É fato que os benefícios com Hidrogênio Verde devem ir além da mera geração de créditos de carbono, visto que a utilização desta tecnologia para atingimento da neutralidade é extremamente necessária, segundo o Estudo do Net-Zero 2050 para o setor de energia feito pela IEA (*International Energy Agency*) e publicado em 2021.

Adicionalmente, recomenda-se uma meta concreta de substituição de H2V em suas utilizações tradicionais ou ainda estabelecimento da exigência de percentual de utilização no gás natural, por exemplo, para que o mercado interno brasileiro possa ser um consumidor dessa tecnologia.

Assim, a EDP propõe a criação de incentivos para a implantação de plantas de hidrogênio verde.

A EDP propõe a criação de incentivos para a implantação de plantas de hidrogênio verde.

Ainda em relação à utilização desta nova tecnologia, é importante adentrar na possibilidade da criação de produtos ambientais como adicionais para os leilões de capacidade. Ilustra-se melhor esta possibilidade abaixo.

O mercado de capacidade no Brasil viabilizou-se através da Lei nº 14.120/2021, buscando garantir a confiabilidade do sistema, tendo em vista o aumento expressivo de fontes não despacháveis e com variabilidade de geração de energia, as quais, apesar de estudos estatísticos avaliarem que, em média, essas fontes podem ajudar o sistema à medida que produzem energia

em horários coincidentes com a ponta, ainda há o risco de oscilações abruptas de irradiação e vento, além de picos inesperados de demanda, o que pode ocasionar a necessidade de fechamento de balanço por outras fontes, bem como problemas elétricos relacionados à inércia, regulação de frequência primária e secundária, entre outros.

Por fim, ainda dentro do contexto da oferta de reserva de capacidade, trata-se de medida bastante oportuna e valiosa em si mesma, trazendo inúmeros benefícios ao Sistema como um todo. Nada obstante, entende-se estar-se diante de momento ainda inicial da separação entre lastro e energia, razão pela qual a criação de incentivos adicionais para que mais agentes venham a ofertar reserva de capacidade se constitui em passo indispensável ao desenvolvimento e amadurecimento desse produto.

Nesse sentido, pode-se pensar em incentivos e/ou compensações que, atrelados à preservação do meio ambiente, incentivarão a participação de mais agentes nesse mecanismo de contratação. Como exemplo, tem-se o hidrogênio verde, o qual se constitui em importante aliado na transição energética, auxiliando na descarbonização da matriz, podendo ser utilizado como fonte de energia de baixo carbono e também como uma forma de armazenamento de energia, colaborando com as fontes intermitentes mais utilizadas atualmente, como eólicas e solares.

Para o último leilão de capacidade realizado, foram estabelecidos dois produtos: energia e potência. O produto energia diz respeito à entrega da energia produzida pela usina, como ocorre em outros leilões. Já o produto potência é associado à entrega de disponibilidade de potência. Ou seja, a usina fica disponível para ser acionada pelo Operador Nacional do Sistema – ONS, sempre que for necessário.

A proposta da EDP visa a criação de um produto adicional ou da inserção de mais um atributo ao equacionamento da competitividade nos leilões voltado ao desenvolvimento de novas tecnologias ambientais, para os próximos certames a serem realizados.

A criação de um produto associado ao tema ambiental seria um incentivo para participação de empreendimentos térmicos que de alguma maneira conseguissem reduzir seus níveis de emissão de GEE.

Assim, os leilões de capacidade passariam a considerar também os empreendimentos que desenvolvessem novas tecnologias voltadas à questão ambiental. Seria uma forma de se garantir uma estabilidade ao sistema, pela manutenção de um parque térmico para sustentar a expansão renovável com garantia ao sistema e estimular a criação de novas tecnologias voltadas à questão ambiental.

A EDP propõe a criação de produtos ambientais ou a aplicação de atributos associados às novas tecnologias voltadas aos produtos ambientais, com o objetivo de incentivar a redução de emissões pelas usinas térmicas.

2.4. Manutenção do Equilíbrio Econômico-Financeiro das Usinas com CCEAR

No momento da decisão de participação no leilão, foi estabelecido pelo empreendedor um Custo Variável Unitário – CVU, que representava o custo do empreendimento em gerar 01 (um) MWh.

Sabendo que as usinas térmicas demandam uma quantidade expressiva de créditos de carbono e, sendo estabelecida a criação do mercado de carbono com possível definição de percentuais de emissão por parte do setor, os custos inerentes à geração de energia serão, sem dúvida, alterados.

Com isso, a EDP entende ser necessário que este custo adicional, de caráter imprevisível no momento do leilão, seja refletido na receita ou no prolongamento do contrato das usinas termelétricas com Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEAR vigente, com vistas a não inviabilizar a geração termelétrica que ainda é indispensável ao sistema elétrico.

Tal proposta não traria lucros adicionais ao agente gerador, pelo contrário, apenas garantiria o equilíbrio econômico-financeiro do contrato frente a um novo custo a ser suportado pelo empreendedor, desconhecido no momento do leilão. Entende-se assim que o empreendedor não seria onerado e a segurança energética do país estaria mantida.

A EDP entende ser necessário ponderar a necessidade de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das usinas termelétricas com CCEARs vigentes, sem onerar o empreendedor e mantendo a segurança energética do país.

2.5. Certificados de Energia Renovável (REC)

Os Certificados de Energia Renovável (REC) atestam que a energia consumida pelas empresas é proveniente de uma fonte de energia renovável, ou seja, são adquiridos pelos usuários finais. Cada REC representa 1 MWh de energia renovável produzida por uma determinada usina.

Para as empresas, o REC pode agregar valor ao seu produto ou serviço, além de contribuir para o abatimento das metas de redução de emissões de GEE. Já para os emitentes do certificado, isso gera uma receita adicional e um incentivo ao produtor para que continue investindo em energia limpa.

É válido ressaltar que os certificados de energia renovável vêm sendo utilizados como meio de comprovar a origem da energia e conseqüentemente o fator de emissão atrelado à energia comprada. Desse modo, os RECs não se configuram como créditos de carbono.

Adicionalmente, no âmbito do mercado livre, é de interesse de usuários que buscam por melhorar sua performance ambiental, que existam benefícios associados à compra de REC (ex. benefícios fiscais).

Porém, os benefícios e a comercialização dos REC são pouco difundidos, e vislumbra-se espaço para crescimento exponencial deste segmento.

Entende-se que a CCEE é um fornecedor de informações e que a comercialização de REC pode ser feita por uma ou mais empresas. Contudo, entende-se importante que não ocorra dupla contagem de benefícios entre os REC e outros certificados, como potenciais permissões e mecanismos de *off-set*, afim de não descredibilizar o mercado brasileiro.

Assim, a EDP concorda com a diretriz sobre incentivo ao mercado de REC, de forma a buscar seu fortalecimento, porém sugere que a CCEE não seja o único órgão autorizado a realizar a gestão destes certificados, visto que outras instituições também prestam este serviço atualmente.

A EDP concorda com a diretriz estabelecida para o incentivo do mercado de Certificados de Energia Renovável (REC), porém sugere que a CCEE não seja o único órgão autorizado a realizar a gestão destes certificados, visto que outras instituições também possuem competência para sua emissão e gestão. Importante cuidar também para que não ocorra dupla contagem de benefícios, de forma a não descaracterizar o mercado de carbono brasileiro.

2.6. Geração Distribuída e o Mercado de Créditos de Carbono

É esperado que o estabelecimento do marco regulatório da micro e mini geração distribuída, aprovado por meio da Lei nº 14.300/22 represente um crescimento deste tipo de negócio no País. O CNPE está encarregado de estabelecer diretrizes para consideração de benefícios ambientais.

Assim, ressalta-se a importância em fomentar mecanismos onde clientes com GD Solar possam gerar ou se beneficiar dos créditos de carbono.

Este tipo de empreendimento é pulverizado e, tomados de forma individualizada, geram poucos créditos (empreendimentos são de escalas inferiores a 5MWp), o que representa uma dificuldade tanto para o consumidor final deste tipo de tecnologia quanto para a empresa que a fornece. Desse modo, é de interesse do setor que haja mecanismos simplificados para geração de carbono para o cliente final, que possa justificar o investimento em novas tecnologias.

Outra possibilidade é que a empresa responsável pela construção ou operação das plantas solares faça a contabilização conjunta dos benefícios de créditos de carbono (ex: 15 plantas isoladas: uma empresa contabilizaria os créditos de todas as usinas e redistribuiria ou incorporaria isso como benefício).

A EDP sugere a criação de benefícios ambientais, alinhados as determinações do CNPE, para o segmento de geração distribuída, de forma a aumentar a competitividade deste segmento frente ao mercado de carbono.

2.7. Adequação conjunta dos dispositivos que tratam de benefícios ambientais

Consoante afirmado, a Lei 14.300/22 definiu prazos para o CNPE e para a ANEEL estabelecerem diretrizes para a valoração dos custos e dos benefícios da micro e mini geração distribuída.

Além disso, tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 528/2021, que dispõe sobre regulamentação de um mercado de créditos de carbono.

Diante da vasta possibilidade de regulamentações em discussão sobre benefícios ambientais e o mercado de carbono, é extremamente necessário que ocorram alinhamentos entre as instituições para que não existam *gaps* regulatórios, nem duplicidade de regulamentações sobre o mesmo tema e que possam gerar dupla interpretação.

Assim, a EDP sugere que as diretrizes para consideração dos benefícios ambientais estejam alinhadas entre as diversas instituições que estão analisando/tratando do tema atualmente.

A EDP sugere que as diretrizes para a consideração dos benefícios ambientais estejam alinhadas entre as diversas instituições que estão tratando do tema atualmente.

2.8. Demais Contribuições Gerais

O estabelecimento e criação do Mercado de Carbono constitui-se em contrapartida à extinção do desconto atrelado à TUSD/TUST, e se faz necessária análise célere destas diretrizes por parte desta Instituição, de forma que a concessão destes benefícios seja iniciada o mais breve possível.

Nesse processo, a ANEEL, EPE e ONS serão importantes atores no planejamento da expansão do sistema e em sua operação com base em critérios de sustentabilidade. Tais Instituições devem definir juntas o mecanismo de permissão e os formatos para viabilizar o setor elétrico como um potencial gerador de permissões (ou créditos de carbono) para outros setores do mercado nacional.

Ainda como ponto de discussão dentro do setor para implementação do mercado de carbono, vale mencionar o Pacto Global da ONU, FGV e CEBDS como meio de ampliar o conhecimento sobre a temática.

Abaixo, apresenta-se alguns pontos que devem ser observados quando da regulamentação destas diretrizes:

- I. Estabelecimento de prazos bem definidos em relação à adequação regulatória por partes das instituições envolvidas no processo;
- II. Regulamentação conjunta entre as instituições participantes, como por exemplo a ANEEL e Comissão de Valores Mobiliários (CVM), envolvidas por se tratarem de mercados regulados;
- III. Definição de um período de transição para adequação ao novo mercado por parte das empresas, utilizando para isso, por exemplo, as permissões gratuitas;
- IV. Ao se estabelecer metas para criação do mercado de carbono no setor elétrico, deve-se pensar em:
 - a. Estabelecer metas compatíveis com a capacidade dos projetos;
 - b. As regras devem ser flexíveis para evitar elevação nos preços, podendo ser feito por compra de créditos no mercado já existente multi-setorial (VCS; GS; MDL); plantio de árvores; conservação de áreas; comprovação de redução de emissão por meio de novos projetos (hidrogênio verde por exemplo).

Além disso, é importante que seja estabelecida uma priorização para a continuidade dos estudos e criação de um Mercado mais estruturado, elencando quais serão as medidas adotadas no curto, médio e longo prazo. Como sugestão, propõe-se a priorização das 03 diretrizes abaixo:

1ª - Mapear a Governança e os instrumentos legais necessários para a criação de um Mercado de Carbono, inclusive interagindo com outras entidades governamentais para a constituição de um escopo mais amplo.

Justificativa: como já citado no tópico 2.7 desta contribuição, as diretrizes para consideração dos benefícios ambientais devem estar alinhadas entre as diversas instituições que estão analisando e/ou tratando do tema atualmente para que não existam gaps regulatórios, nem duplicidade de regulamentações sobre o mesmo tema e que possam gerar dupla interpretação.

2ª - Estabelecer com a CCEE um mecanismo de incentivo ao mercado de REC, consolidando e disponibilizando informações para seu fortalecimento, bem como assegurando a integralidade ambiental dos montantes associados aos contratos para possibilitar sua utilização como offset no mercado regulado de carbono no futuro.

Justificativa: conforme tópico 2.5 acima, entende-se que estabelecer um mecanismo de incentivo às RECs poderia ser uma medida de fácil implantação no curto prazo e que ajudaria com a difusão deste tipo de produto não apenas no setor elétrico, como em outros setores.

3ª - Desenvolver bases de informações e estudos para estruturar diretrizes acerca de outros benefícios ambientais do setor elétrico.

Justificativa: a continuidade dos estudos para definição de outros benefícios ambientais é de extrema importância para beneficiar empreendimentos ou agentes que possam ser impactados com menor intensidade com a criação do mercado de carbono.

Mais uma vez, a EDP congratula o esforço empregado pela EPE e pelo MME na elaboração desta regulamentação, e reforça que todas as diretrizes apresentadas devem ser aprofundadas e pensadas de maneira equânime, primando pela sustentabilidade do setor elétrico, mesmo em tempos de mudanças climáticas e transição energética.