



Avaliação Técnica e Metodológica do projeto proposto pelas Permissionárias do Sul do Brasil no âmbito do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários

Proposta de Sandbox Tarifário: Estratégias para o Mercado Livre de Energia - Aplicação de Projeto Piloto e Análise Estatística para Compreender o Comportamento do Consumidor de baixa tensão frente a abertura do mercado de energia

Projeto de P&D de Governança de Sandboxes Tarifários

03 de setembro de 2024

Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) PD_00063_3088
Governança de Sandboxes Tarifários

Coordenação:



Proponente:



Empresas cooperadas:



Empresas Executoras:



Apoio:



Programa de Pesquisa,
Desenvolvimento e Inovação

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1. Introdução | 4 |
| 2. Resumo do Projeto Apresentado pelas Permissionárias do Sul | 6 |
| 3. Diretrizes e Critérios do Comitê Gestor para Avaliação do Projeto Proposto pelas Permissionárias do Sul | 9 |
| 4. Análises Multicritérios sob Aspectos Técnicos | 12 |
| 4.1 Resultados Quantitativos das Análise do Projeto | 14 |
| 4.2 Recomendações: Abordagem Técnica | 15 |
| 5. Análises Multicritérios sob Aspectos Metodológicos | 15 |
| 5.1 Resultados Quantitativos da Análise do Projeto | 17 |
| 5.2 Recomendações: Abordagem Metodológica | 20 |
| 6. Ponderações do Conselho de Consumidores | 21 |
| 7. Conclusão e Considerações Finais | 21 |
| Anexo I – Resultado da Avaliação Multicritérios sob Aspectos Técnicos | 23 |
| Anexo II – Resultado da Avaliação Multicritérios sob Aspectos Metodológicos | 25 |

Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Estrutura de Governança de P&Ds Sandboxes Tarifários | 4 |
| Figura 2 - Fluxo para Análise de Subprojetos na 1ª e 2ª Chamadas Públicas. | 10 |
| Figura 3 – Proposta de Ajustes Metodológicos Não Exaustivos para o Projeto Proposto pelas Permissionárias do Sul..... | 20 |

Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 - Avaliação Técnica do Subprojeto das Permissionárias | 14 |
|---|----|

Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Escopo dos Experimentos Propostos pelas Permissionárias do Sul | 8 |
| Tabela 2 - Empresas Participantes do P&D de Governança da Sandboxes Tarifários | 9 |
| Tabela 3 - Áreas e Atributos da Avaliação Multicritérios Técnica..... | 12 |
| Tabela 4 - Áreas e Atributos da Avaliação Multicritérios Metodológica | 16 |
| Tabela 5 - Matriz de Resultados das Avaliações Técnicas Multicritérios | 23 |
| Tabela 6 - Matriz de Resultado das Avaliações Multicritérios Metodológicas | 25 |

1. Introdução

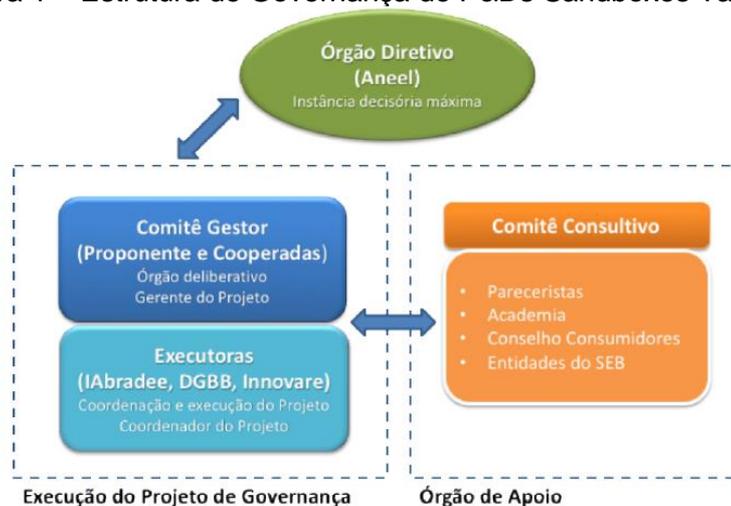
No dia 14 de dezembro de 2021, foi homologada a Resolução Normativa ANEEL nº 966, a qual regulamenta o desenvolvimento e a aplicação de projetos-pilotos que envolvam faturamento diferenciado pelas concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica.

No dia 22 de dezembro de 2021, tornou-se público no Diário Oficial os critérios para a elaboração de propostas de projeto-piloto do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por meio do Termo de Referência “*Projeto-Piloto de Governança de Sandboxes Tarifários*”. O período de 120 dias para apresentação de propostas se encerrou em 29/04/2022.

O Despacho nº 1.291, de 17 de maio de 2022, aprovou o Projeto de Governança de Sandboxes Tarifários apresentado pela CPFL Paulista e pelo Instituto ABRADDEE da Energia (iABRADDEE), em conjunto com outras 30 distribuidoras, representadas por 10 grupos econômicos.

A proposta pautou-se na estrutura de referência para execução do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários (Figura 1), sendo previstos a concepção de Comitês, de Gestão e Consultivo, além das empresas executoras do projeto, sendo o iABRADDEE o agente de coordenação de todo o P&D, a Innovare atuando como parecerista e empresa de pesquisas de opinião e a DGBB como empresa de comunicação.

Figura 1 – Estrutura de Governança de P&Ds Sandboxes Tarifários



Nota Técnica nº 72/2022–SGT–SPE/ANEEL, de 16/05/2022.

Em apertada síntese, as estruturas organizacionais do P&D têm as seguintes funções:

Ao **Comitê Diretivo**, constituído pela ANEEL e suas unidades organizacionais, compete aprovar o início de cada subprojeto (Sandbox) por meio de Resolução Autorizativa e por acompanhar os Sandboxes Tarifários.

O **Comitê Gestor** tem caráter deliberativo, liderado pelo Gerente do Projeto. Fazem parte deste comitê representantes das empresas associadas e o Coordenador do Projeto de Governança, porém este último não tem direito a voto. Esse Comitê é responsável por acompanhar todos os aspectos relativos ao andamento do Projeto de Go-

vernança, inclusive através da interlocução contínua com os demais órgãos de Governança.

O **Comitê Consultivo** é coordenado pelo Coordenador do Projeto (Instituto Abradee de Energia). Fará a avaliação técnica - inicial e final - dos subprojetos de Sandboxes, a qual será elaborada por pareceristas técnicos e subsidiará as deliberações do Comitê Gestor, a avaliação da evolução do Projeto de Governança e dos subprojetos de Sandboxes.

Além disso, o Comitê Consultivo pode fazer a proposição de ações transversais como pesquisas, divulgação de resultados, a avaliação de critérios comparativos dos diversos subprojetos etc. Prevê a participação de membros das distribuidoras Associadas, Conselhos de Consumidores, membros de instituições e autarquias do setor elétrico, de acordo com a necessidade.

A **Equipe Executora** é constituída pelo coordenador do Projeto e por colaboradores do Instituto Abradee de Energia, da DGBB Comunicação e Estratégia e do Instituto Innovare de Pesquisa.

Em 5 de agosto de 2022, foi instruído o processo da 1ª Chamada Pública de Sandboxes Tarifários, realizada no âmbito do Projeto de Governança. Entre agosto e novembro de 2022, o iABRADEE e as distribuidoras participantes do P&D firmaram contratos, fazendo com o que o P&D de Governança de Sandboxes Tarifários se iniciasse em 01º de dezembro de 2022.

Em 22 de dezembro de 2022, por meio da Nota Técnica nº 236/22, a ANEEL prorrogou o prazo da 1ª Chamada Pública de Sandboxes Tarifários. Ficou admitido até o dia 10 de fevereiro de 2023 a apresentação das propostas de subprojetos pelas distribuidoras junto à Agência Reguladora. Nesta mesma Nota Técnica (NT), se estabeleceu que a avaliação técnica inicial dos subprojetos pelo Projeto de Governança fosse submetida à ANEEL até o dia 13 de março de 2023, o que ocorreu conforme previsto.

Dos 14 subprojetos submetidos no âmbito da 1ª Chamada, 7 foram recomendados pelo P&D Governança para prosseguimento, pois se entendeu que se tratava de projetos robustos sob o ponto de vista técnico e metodológico. No dia 18 de abril de 2023, a Diretoria colegiada da ANEEL aprovou 6 projetos.

Assim como ocorreu para a 1ª Chamada, em 11 de outubro de 2023 a ANEEL divulgou nota técnica com objetivo de fornecer instrução para abertura da 2ª Chamada Pública de Sandboxes Tarifários. Seguindo o prazo estabelecido, no dia 05 de março de 2024, a ANEEL tomou ciência de que foram submetidos 5 projetos no âmbito da 2ª Chamada.

As cinco propostas de projetos apresentadas no âmbito da 2ª Chamada eram oriundas de 4 grupos econômicos, a saber: Cemig, Copel, Energisa e Light. No dia 15 de abril de 2024, o Comitê Gestor do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários recomendou a aprovação dos projetos apresentados pela Energisa e Copel e recomendou com ressalvas a aprovação dos projetos apresentados pela Light e Cemig.

Por meio da Nota Técnica nº 88/2024, de 07 de junho de 2024, a STR/ANEEL apresentou conclusões similares àquelas exaradas pelo Comitê Gestor, entendendo que os três projetos apresentados pela Energisa e Copel tinham robustez suficiente para prosperarem, enquanto o projeto apresentado pela Cemig deveria ser reformulado e o projeto apresentado pela Light poderia ser aproveitado, em que pese algumas incertezas, principalmente sobre o ponto de vista metodológico (tamanho de amostra, grupo de controle etc).

O Diretor-relator do processo, em seu voto datado de 18 de junho de 2024, entendeu de forma semelhante à STR, contudo, divergindo no encaminhamento quanto ao projeto proposto pela Light. Em síntese, o Diretor entendeu que, naquele momento, o projeto não deveria ser aprovado, mas que uma reapresentação do mesmo, desde que aperfeiçoados os gargalos apontados pelo Comitê Gestor e pela área técnica da ANEEL, seria bem-vinda. Portanto, no dia 18 de junho de 2024, a Diretoria colegiada da ANEEL aprovou 3 projetos no âmbito da 2ª Chamada Pública de Sandboxes Tarifários.

Em 17 de julho de 2024, por meio do Ofício nº 204/2024–STR/ANEEL, a coordenação do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários foi informada sobre a reapresentação do projeto proposto pela Light, denominado *“Modalidade de Faturamento Fixo Associada a Mecanismos de Incentivos Não Tarifários”*.

No dia 08 de agosto de 2024 a coordenação do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários protocolou relatório de reavaliação do projeto apresentado pela Light junto à STR/ANEEL. Em síntese, o Comitê Gestor entendeu que o projeto reapresentado à ANEEL em julho de 2024, teria condições de ser apreciado e aprovado pela Diretoria da ANEEL como um Sandbox Tarifário, de acordo com o disposto na REN 966/21. Até o momento de elaboração deste relatório, a Diretoria da ANEEL não havia deliberado sobre o projeto reapresentado pela Light.

Em 06 de agosto de 2024, por meio do Ofício nº 213/2024-STR/ANEEL, a coordenação do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários foi informada sobre a proposta de plano de projeto de Sandbox Tarifário intitulado *“Estratégias para o Mercado Livre de Energia: Aplicação de Projeto Piloto e Análise Estatística para Compreender o Comportamento do Consumidor de baixa tensão frente a abertura do mercado de energia”*, apresentado pelas permissionárias CERBRANORTE, CERTAJA, COPREL e CERTEL.

Em síntese, a STR/ANEEL solicita:

“(…) avaliação da proposta de Plano de Projeto das Permissionárias para subsidiar a deliberação da ANEEL sobre a autorização do projeto e a definição do ambiente regulatório experimental temporário.”

Ofício nº 213/2024-STR/ANEEL (Grifo nosso).

Este relatório apresenta o posicionamento do Comitê Gestor de Sandboxes Tarifários sobre o projeto apresentado pelas Permissionárias do Sul em agosto de 2024.

2. Resumo do Projeto Apresentado pelas Permissionárias do Sul

O objetivo principal do projeto apresentado pelas permissionárias CERBRANORTE, CERTAJA, COPREL e CERTEL, doravante denominadas de *Permissionárias do Sul*, é conduzir experimentos controlados em uma amostra previamente definida de consumidores de baixa tensão afim de aprofundar a compreensão do comportamento desses consumidores em resposta a duas variáveis-chave:

- **Conhecimento da Conta de Energia com a Abertura de Mercado e Opção de Aquisição de Energia no Mercado Livre:** O projeto busca entender como os consumidores de baixa tensão reagem quando são informados sobre a abertura do mercado de energia e têm a opção de adquirir energia no mercado livre. Isso pode incluir a avaliação de como a conscientização afeta as escolhas de compra de energia, a percepção dos consumidores sobre suas opções e as implicações para o mercado regulado.

- **Estímulos Tarifários Combinados ao Maior Acesso à Gestão da Sua Conta:** Outro foco do projeto é examinar como os consumidores respondem a estímulos tarifários, como descontos ou incentivos, quando combinados com a possibilidade de gerenciar sua conta de energia de maneira mais eficaz. Isso pode envolver a análise de como ou se os consumidores ajustam seus padrões de consumo em resposta a esses estímulos e como a gestão mais eficiente de sua conta pode influenciar suas decisões.

O projeto, portanto, visa aprofundar a compreensão do comportamento do consumidor de baixa tensão em um cenário de abertura do mercado de energia elétrica. Para tanto, o projeto prevê a apresentação da fatura de energia segregada entre os serviços de transporte e a *commodity* energia propriamente dita, com produtos (preços e condições) variados para esta última parcela.

De acordo com os proponentes, com base em *insights* da ciência comportamental, é possível desenvolver intervenções destinadas a influenciar o comportamento do consumidor e avaliar a sua resposta a múltiplas opções. Os resultados podem ser importantes para orientar futuras políticas e ajudar as distribuidoras a adaptarem seus serviços às necessidades dos consumidores.

O projeto será aplicado simultaneamente e de forma independente em 4 (quatro) áreas de permissão. Serão 3.150 consumidores participantes, todos conectados em baixa tensão, podendo pertencer às classes rural, residencial, comercial ou industrial, com consumo médio mensal superior a 350kWh. A adesão ao mercado livre se dará pela manifestação expressa do consumidor. Logo, como a adesão é voluntária, o procedimento é denominado *opt-in*.

Não farão parte do projeto consumidores conectados em MMGD ou que já tenham solicitado pedido de conexão, além daqueles que estejam enquadrados em algum benefício tarifário (irrigação e baixa renda, por exemplo).

Foram estabelecidos 01 grupo de controle e 13 grupos experimentais, que entre si estimulam a escolha do consumidor por meio de modificações nas variáveis decisórias; além disso, algumas variáveis qualitativas serão testadas, entre elas: comunicação, fidelidade, período de testes, efeito vizinhança e marca, assim definidas:

- Comunicação: são estabelecidos dois níveis de comunicação 1 e 2. Sendo que o nível 2 de comunicação é mais ativo, submetendo o consumidor ao processo de escolha com maior frequência e fornecendo mais informações.
- Fidelidade: implica em estabelecer um tempo mínimo de permanência no mercado livre a partir da escolha do consumidor.
- Período de testes: implica oferecer ao consumidor um período de teste, em que o consumidor opta pelo mercado livre mas sem efeito real na fatura, são apresentados demonstrativos, e após um período o consumidor é confrontado para efetivar sua escolha.
- Efeito Vizinhança: Construir um grupo experimental que estejam reunidos geograficamente, tal como um condomínio residencial.
- Marca: desvinculação da venda de energia da distribuidora.

A Tabela 1 sumariza a relação dos produtos que serão ofertados e as métricas a que cada grupo experimental serão submetidas.

Tabela 1 – Escopo dos Experimentos Propostos pelas Permissionárias do Sul.

| Produtos / Grupo | Tarifa Regulada | Tarifa Única 100% renovável | | | | Preço por Patamar 100% renovável | | | ML8: Contrato KWh e R\$ fixo, + excedente | ML9: Comercializador a atrelada a marca independente | Comunicação | Fidelidade | Período de testes | Vizinhança |
|------------------|-----------------|--|-------------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|--|-------------|------------|-------------------|------------|
| | | ML1: Preço único menor que a tarifa regulada | ML2: Preço Maior que Regulada | ML3: Menor preço de todos | ML4: Preço maior, mas com cash back, tornando mais barata | ML5: Preço por Patamar | ML6: Preço Maior que Regulada | ML7: Menor preço de todos | | | | | | |
| Controle | x | x | | | | | | | | | | | | |
| E1 | x | x | | | | | | | | | | | | |
| E2 | x | x | x | | | | | | | | | | | |
| E3 | x | x | | x | | | | | | | | | | |
| E4 | x | | x | x | | | | | | | | | | |
| E5 | x | x | | | x | | | | | | | | | |
| E6 | x | x | | | | | | | | | | | | |
| E7 | x | x | | | | | | | | | | | | |
| E8 | x | | | | | x | | | | | | | | |
| E9 | x | | | | | x | x | | | | | | | |
| E10 | x | | | | | x | | x | | | | | | |
| E11 | x | | | | | | | | x | | | | | |
| E12 | x | x | | | | | | | | x | | | | |
| E13 | x | x | | | | | | | | | | | | |

Fonte: Plano de Projeto Apresentado pelas Permissionárias do Sul.

Importante reforçar que o projeto emula um ambiente de contratação livre e, por isso, tem efeito somente sobre os custos de energia (TE), adicionado da bandeira tarifária. Ao aderir ao mercado livre, o consumidor deixa de ser faturado pela aplicação da TE + bandeira ordinária e passa a ser faturado pelo(s) preço(s) do produto que contratou. Em relação à TUSD, o consumidor sempre será faturado pela TUSD homologada pela ANEEL de forma ordinária, mesmo que ocorra reposicionamento das tarifas durante a execução do projeto.

O projeto prevê o envio de faturas de duas formas distintas: fatura única, discriminando os lançamentos correspondentes ao efeito do mercado livre (crédito ou débito), e emissão de duas faturas separadas, nos grupos em que se testará o efeito da marca.

O projeto já está em andamento desde 2023, com a etapa de pesquisa e construção de escopo. Até novembro de 2024 espera-se a conclusão da fase de planejamento, o que inclui a implantação das amostras e grupos de experimentos, término das adaptações do sistema de faturamento, desenvolvimento de sistema de interface com os clientes, construção do plano de comunicação e *marketing* e capacitação dos colaboradores das permissionárias.

Almeja-se o início da etapa de execução em campo para novembro de 2024, bem como o encerramento do projeto para dezembro de 2025. No fechamento deste piloto, os consultores entregarão relatórios analíticos e promoverão a divulgação dos resultados do projeto. A principal executora do PDI em tela é a ConsulTar-Consultoria e Serviços de Engenharia SS.

3. Diretrizes e Critérios do Comitê Gestor para Avaliação do Projeto Proposto pelas Permissionárias do Sul

A Nota Técnica nº 72/2022-SGT-SPE/ANEEL, de 16 de maio de 2022, deliberou sobre a formação do Comitê Gestor do P&D de Governança de Sandboxes Tarifários:

“Comitê Gestor: comitê deliberativo, liderado pelo Gerente do Projeto. Fazem parte do Comitê Gestor o representante da empresa proponente (Gerente de Projeto) e 1 representante de cada empresa cooperada. Cada empresa tem direito a 1 voto, apesar de mais membros de cada empresa poderem participar das reuniões (...) Esse Comitê é responsável por acompanhar todos os aspectos relativos ao andamento do Projeto de Governança, inclusive através da interlocução contínua com os demais órgãos de Governança (Comitê Consultivo, Órgão Diretivo, Executoras, e com os coordenadores dos subprojetos de Sandboxes...)” Grifo nosso.

Acontece que a redação dada pela referida NT pode prejudicar *players* que não fazem parte de Grupos Econômicos, bem como beneficiar indevidamente Grupos que tenham diversas empresas financiando o P&D de Governança de Sandboxes Tarifários. A Tabela 2 ilustra a composição de empresas financiadoras do P&D por Grupo Econômico.

Tabela 2 - Empresas Participantes do P&D de Governança da Sandboxes Tarifários

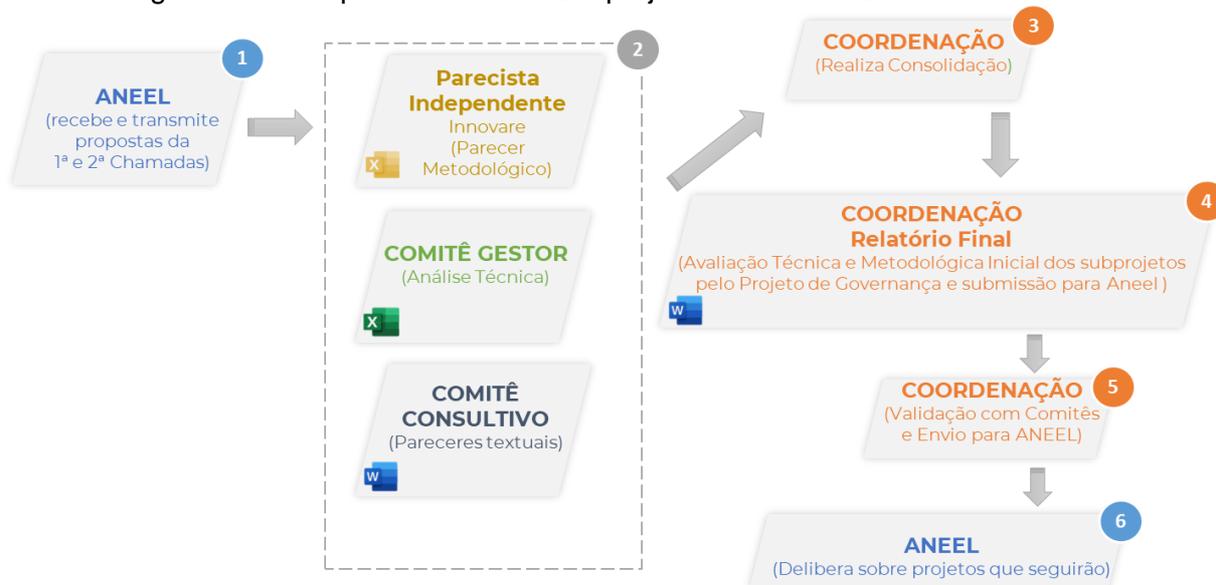
| grupo CPFL | EQUATORIAL | grupo Neenergia | EDP | ENEL | Energisa | Outros |
|------------------|-----------------|---------------------------|--------|----------|----------------------|------------------|
| CPFL PAULISTA | EQUATORIAL PARÁ | COSERN | EDP ES | ENEL CE | ENERGISA ACRE | RORAIMA ENERGIA |
| CPFL JAGUARI | | CELPE | EDP SP | ENEL RJ | ENERGISA TOCANTIS | LIGHT |
| RGE | | COELBA | | ENEL SP | ENERGISA RONDÔNIA | COPEL DIS |
| CPFL PIRATININGA | | ELEKTRO | | CELG - D | EMT | CELESC DIS |
| | | NEOENERGIA BRASILIA (CEB) | | | EMS | AMAZONAS ENERGIA |
| | | | | | ENERGISA SUL SUDESTE | |
| | | | | | EMG | |
| | | | | | ENERGISA SERGIPE | |
| | | | | | EPB | |
| | | | | | EBO | |
| | | | | | ENF | |

Nota Técnica nº 72/2022-SGT-SPE/ANEEL, de 16/05/2022.

Para evitar a distorção aventada, a governança do projeto elencou como *Diretriz #1*, após acordar este tema com as distribuidoras associadas, que o **Comitê de Gestão será composto por 1 representante por Grupo Econômico, com direito a 1 voto cada Grupo.**

Outro alinhamento necessário foi a concepção de um fluxo de análise inicial dos subprojetos submetidos no âmbito das Chamadas Públicas ou quando a Coordenação do P&D for requisitada, com a definição de responsabilidades para cada uma das entidades participantes do projeto. A Figura 2 ilustra o fluxo que foi estabelecido pela Governança do P&D.

Figura 2 - Fluxo para Análise de Subprojetos na 1ª e 2ª Chamadas Públicas.



Elaboração própria.

A Diretriz #2 é a definição da Innovare como parecerista independente, responsável por análise crítica metodológica, a qual será alicerçada em planilha multicritérios. Por sua vez, o Comitê Gestor é responsável pela avaliação técnica dos subprojetos, a qual deverá ser procedida por meio de planilha multicritérios. O Comitê Consultivo poderá enviar pareceres textuais resumidos sobre as propostas em formulários padronizados, com limite de 5 páginas, expondo concordância, preocupações e/ou sugestões de aperfeiçoamentos.

A(s) planilha(s) multicritérios geradas pela Innovare para análises metodológicas referentes à abordagem do projeto, tamanho da amostra, grupos de controles e indicadores de resultados, bem como itens correlatos à extrapolação dos resultados da amostra para o universo, serão utilizadas para fins de pontuação e ranqueamento de projetos, segundo avaliação independente que será realizada pela Innovare Pesquisa.

Após realizar análises dos subprojetos submetidos à ANEEL, a Innovare enviará à coordenação do P&D relatório embasado em diagnóstico multicritério, com opinião de quais subprojetos poderão ser aproveitados e quais deveriam ser rejeitados de acordo com abordagem metodológica, aportando justificativas. Esta é a Diretriz #3.

Como Diretriz #4, estabeleceu-se que o custo de um subprojeto, relacionado aos assuntos metodológicos, poderá ser alvo de avaliações pela Innovare (agente independente), caso entenda pertinente.

O Comitê Gestor também utilizará planilha multicritérios para análise técnica referente ao escopo do subprojeto, planejamento de atividades, relevância do tema proposto, avaliação de critérios tarifários, entre outros. Desta determinação, emanam sete Diretrizes:

- Diretriz #5: Cada grupo econômico, embasado em diagnóstico multicritério, irá enviar à coordenação a avaliação técnica de cada subprojeto com notas de 1 a 5. Para evitar viés, o Grupo Econômico não votará no(s) seu(s) próprio(s) subprojeto(s) proposto(s).

- *Diretriz #6:* Serão utilizadas **planilhas padrão**, pré-aprovadas pelo comitê gestor a cada chamada pública, **para fins de pontuação e ranqueamento de projetos.**
- *Diretriz #7:* O **Custo Total de um subprojeto não será analisado para fins de pontuação/ranqueamento pelo Comitê Gestor.**
- *Diretriz #8:* **Todos os participantes do Comitê Consultivo, pela exceção de participantes das distribuidoras, poderão emitir pareceres sobre os subprojetos** apresentados por meio de um formulário onde poderá discorrer textualmente, com limite de 5 páginas, sobre principais pontos de concordância, preocupações e sugestões de cada projeto;
- *Diretriz #9:* **Todas as etapas de análises ocorrerão em paralelo, de forma a evitar qualquer viés e otimizar tempo de análise.**
- *Diretriz #10:* A **Coordenação do P&D** consolidará **Relatório com Avaliação Técnica e Metodológica Inicial dos subprojetos propostos**, considerando a análise metodológica (Innovare), técnica multicritérios (comitê gestor) e pareceres emitidos pelo comitê consultivo e disponibilizar para conhecimento dos comitês e aprovação em reunião de alinhamento prévia ao envio à ANEEL.
- *Diretriz #11:* Junto ao relatório, serão disponibilizadas as memórias de cálculo das análises realizadas na plataforma de compartilhamento de informações do projeto, de forma que os participantes possam verificar o detalhe das análises recebidas pela coordenação.

No relatório consolidado pela coordenação será indicado à ANEEL **a pontuação de cada subprojeto proposto, com notas de 1 a 10 (soma das notas da Innovare e do Comitê Gestor), com observações do aspecto metodológico de quais subprojetos poderiam ser aproveitados e quais necessitariam de complementos**, com devidas justificativas. O relatório também conterá um capítulo com as principais contribuições do comitê consultivo sobre os subprojetos apresentados.

Além dessas diretrizes, também foram definidas premissas gerais para a avaliação de cada subprojeto, a saber:

- **Apenas Grupo Econômico participante do P&D de Governança de Sandbox Tarifários** terá direito a voto na planilha técnica multicritérios.
- **Apenas votações completas serão levadas adiante** para composição da **nota de determinado subprojeto**. Caso um Grupo Econômico envie planilha multicritério com **algum item não preenchido, toda a análise será desconsiderada.**
- As notas de cada critério seguirão a **escala de 0 a 5, sendo 0 item relevante e não apresentado, 1 indica nota insatisfatória e vai evoluindo até a nota 5, que denota que o critério encontra-se plenamente satisfatório.**
- Caso determinado critério não seja aplicável (N/A) a um subprojeto, **o mesmo deve ser classificado desta forma e não impactará na média final.**

- As notas metodológicas e técnicas finais serão uma média simples das notas de cada um dos Agrupamentos de Critérios.

A nota final (técnica + metodológica) será a soma da nota final técnica e da nota final metodológica. Assim, projetos que se aproximem de dez deverão ser priorizados àqueles que se aproximem de zero.

4. Análises Multicritérios sob Aspectos Técnicos

A avaliação técnica dos subprojetos submetidos nas Chamadas Públicas de Sandboxes Tarifários ou quando requisitado pela ANEEL por meio de ofícios específicos, realizada por membros do Comitê Gestor, leva em consideração **4 dimensões, 2 subdimensões e 36 atributos**, conforme elencado na Tabela 3.

Tabela 3 - Áreas e Atributos da Avaliação Multicritérios Técnica

1 - Requisitos Mínimos da REN 966/2021

1.1 Escopo da proposta (Aderência ao Art 2º da REN 966/2021 e à instrução do processo):

1.1.1 Qualidade do Escopo do projeto, estando bem delimitado.

1.1.2 Nível de aderência da proposta ao exposto no Ofício-Circular nº 20/2024-STR/ANEEL: Tarifa Grupo A, Menu Tarifário, Tarifas para MMGD, Pré-pagamento, Tarifa de Armazenamento ou Veículo Elétrico, Tarifa vs Qualidade.

1.1.3 O projeto contempla faturamento diferenciado de consumidores, e foca em, pelo menos, um dos temas (i) melhoria de fator de carga; (ii) novas modalidades de faturamento; (iii) novas modalidades tarifárias; (iv) gerenciamento pelo lado da demanda; (v) tratamento e incorporação de novos tipos de usuários; (vi) técnicas de economia.

1.2 Forma e Qualidade dos Requisitos Mínimos do Plano de Projeto (Aderência ao Art 3º da REN 966/2021).

1.2.1 Objetivo

1.2.2 Etapas e Prazo

1.2.3 Abrangência

1.2.4 Critério de Adesão e Desistência dos Participantes

1.2.5 Plano de Comunicação para Usuários da Área de Concessão e de informação aos participantes

1.2.6 Plano de Comunicação indica envolvimento ou divulgação do projeto junto ao Conselho dos Consumidores (critério não aproveitado para análise do projeto proposto pelas Permissionárias do Sul, vide capítulo 6).

1.2.7 Necessidade ou não de período de testes

1.2.8 Critérios de faturamento

1.2.9 Lista detalhada com pedido de flexibilizações e afastamentos regulatórios

1.2.10 Orçamento preliminar

1.2.11 Origem de Recursos e Financiamento do Projeto

1.2.12 Tratamento da Variação de Faturamento

| |
|--|
| 1.2.13 Mapeamento de Riscos do Projeto |
| 1.2.14 Plano de monitoramento e controle do projeto |
| 1.2.15 Proposição de Indicadores e ferramentas para análise de resultados e de custos e benefícios |
| 2 - Experiência Profissional da Equipe Executora do Projeto |
| 2.1 Equipe multidisciplinar, abrangendo aspectos diversos relativos aos projetos |
| 2.2 Qualificações acadêmicas (titulação) dos executores OU experiência prática com o tema |
| 3 - Avaliação de Critérios Técnicos Tarifários |
| 3.1 Proposta é baseada na causalidade de custo do serviço |
| 3.2 Proposta tende a sinalizar o uso ótimo da infraestrutura disponível |
| 3.3 Proposta tende a empoderar o consumidor, dando consciência das consequências de seus atos |
| 3.4 Proposta tende a respeitar critérios de razoabilidade e equidade, sem grande variabilidade e pagando apenas pelo que implica ao sistema |
| 3.5 Proposta está alinhada ao princípio da modicidade tarifária |
| 3.6 Proposta tende a trazer receitas suficientes e estáveis para os requerimentos do negócio |
| 3.7 Proposta tende a ser simples em sua apresentação final ao consumidor, facilitando entendimento (independentemente de sua memória de cálculo) |
| 3.8 Proposta tende a reduzir subsídios cruzados ou encargos setoriais existentes |
| 3.9 Proposta possui potencial para evitar custos e investimentos futuros |
| 3.10 Proposta é centrada no consumidor (leva valor agregado ao consumidor) |
| 4 - Avaliação Operacional dos Projetos |
| 4.1 Proposta aborda uma análise de possível risco tributário e seu tratamento durante o projeto |
| 4.2 Proposta aborda uma análise das necessidades de adequações no sistema de faturamento |
| 4.3 Indicadores adequados para mensurar os resultados e a eficácia do objetivo esperado |
| 4.4 Indicadores adequados para mensurar os custos e benefícios da proposta |
| 4.5 Nível de contrapartida das distribuidoras |
| 4.6 Nível de aplicabilidade da proposta para toda a concessão e para outras concessões |

Elaboração própria.

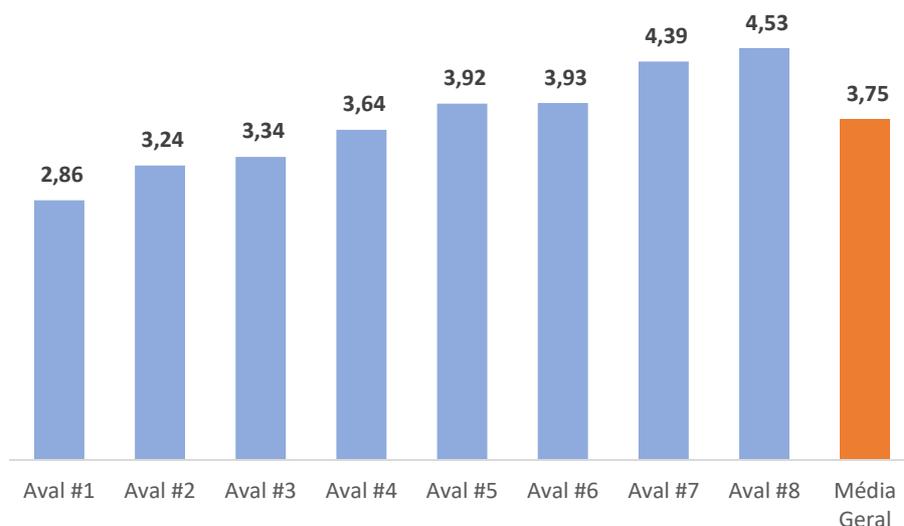
Os atributos de avaliação de Critérios Técnicos Tarifários foram baseados, principalmente, em aprendizado internacional da migração de estruturas tarifárias, conforme levantado por especialista de renome setorial, que elenca as lições aprendidas no desenho de tarifas no artigo *“Ten lessons in rate design: A meditation; Ahmad Faruqi; The Electricity Journal 35 (2022)”*.

4.1 Resultados Quantitativos das Análise do Projeto

Todos os Grupos Econômicos que participam do projeto de P&D de Governança de Sandboxes Tarifários proferiram seus votos para o Projeto apresentado pelas Permissionárias do Sul, com exceção da Celesc e da Neoenergia. Portanto, **as notas multicritérios técnicas refletem as ponderações realizadas por oito Grupos Econômicos.**

O projeto obteve uma **nota média geral de 3,75 pontos de uma pontuação máxima de 5 pontos, isto é, com um aproveitamento de 75%.** O Gráfico 1 apresenta o resultado geral da avaliação técnica baseada nos votos proferidos pelos Grupos Econômicos. No Anexo I é possível observar as notas técnicas detalhadas.

Gráfico 1 - Avaliação Técnica do Subprojeto das Permissionárias



Elaboração própria.

Importante frisar que houve elevada variabilidade nos julgamentos do Projeto Proposto pelas Permissionárias do Sul. Alguns pontos de preocupação foram exarados por membros do Comitê Gestor, na sequência assinalados:

- i. Item 1.2.3 Abrangência: *Não restou claro como foi definida a quantidade total de consumidores participantes em cada permissionária.*
- ii. Item 1.2.5 Plano de Comunicação: *O Plano de Comunicação deveria apresentar detalhamento de como se dará o contato com o consumidor, como pretendem simplificar o tema, periodicidade de comunicação, etc.*
- iii. Item 1.2.8 Critério de Faturamento: *No projeto como um todo ficou um pouco confuso como funcionará a emulação da comercializadora. Para algumas empresas/consumidores será emitida fatura única, para outras duas faturas.*
- iv. Item 1.2.10 Orçamento Preliminar: *Não há especificação de orçamento de custos. Por exemplo, não há valores de custo da pesquisa, não há valores de custo de comunicação e do sistema de TI. São dados os valores somente da fonte de recursos e contrapartida.*
- v. Item 1.2.12 Tratamento Variação de Receitas: *Quando o faturamento for inferior, o projeto esclarece que as permissionárias entrarão com a contrapar-*

tida. No entanto, não é mencionado como será tratado o caso de ganho de receita.

- vi. Item 1.2.14 Plano de monitoramento e controle do projeto: *Monitoramento se dará através dos indicadores propostos, no entanto, não há previsão de correção de rota. Quem arcará com eventual Plano de Contingência?*
- vii. Item 2.1 Equipe Multidisciplinar: *Qualificações são adequadas para a questão tarifária e de regulação econômica, mas falta experiência em comunicação, pesquisas de opinião e relacionamento com consumidor.*
- viii. Item 3.6 Proposta tende a trazer receitas suficientes e estáveis para os requerimentos do negócio: *São dadas opções ao consumidor, mas do ponto de vista de modicidade, não são tratados aspectos relevantes. Imagine se 100% dos consumidores optam pela tarifa mais barata. Como se honra o custo de contratação das outras fontes? Por mais que o projeto queira emular o ambiente de comercialização, do ponto de vista puramente tarifário do mercado regulado, não “pára de pé”. Alguém em algum momento teria que pagar essa conta.*
- ix. Item 3.8 Proposta tende a reduzir subsídios cruzados ou encargos setoriais existentes: *Não trata subsídios e possui potencial de ampliar os existentes, visto que emulação de mercado livre sem tratamento de sobrecontratação gera mais encargos ao mercado cativo.*
- x. Item 4.2 Proposta aborda uma análise das necessidades de adequações no sistema de faturamento: *Aborda a necessidade, mas sem detalhes para verificação da complexidade dentro do cronograma.*

Estes são alguns dos comentários externados por membros do Comitê Gestor que avaliaram a proposta apresentada pelas Permissionárias do Sul.

4.2 Recomendações: Abordagem Técnica

Como observado, o projeto obteve uma **nota média geral de 3,75 pontos de uma pontuação máxima de 5 pontos, isto é, com um aproveitamento de 75%**. Portanto, sob o prisma técnico, recomenda-se a aprovação do projeto proposto pelas Permissionárias do Sul.

Contudo, **sugere-se que a ANEEL, no momento de avaliação do projeto, enderece os questionamentos apresentados pelo Comitê Gestor e solicite respostas dos executores** no intuito de dotar de **maior robustez à proposta de projeto piloto** a ser conduzido pelas **Permissionárias do Sul**.

5. Análises Multicritérios sob Aspectos Metodológicos

Esta análise, **realizada por parecerista independente (executora Innovare)**, avalia critérios estatísticos de pesquisa e metodologia de projetos, tendo como principal objetivo realizar a avaliação metodológica dos subprojetos propostos, subsidiando as deliberações do Comitê Gestor, com base na adequação das proposições de diferentes técnicas experimentais e metodologias desenhadas para a execução de cada um dos experimentos tarifários.

Para a avaliação de todos os Subprojetos Experimentais apresentados na 1ª e 2ª Chamadas foram consideradas **9 dimensões**, com um total de **22 atributos**, conforme Tabela 4. Todos os detalhes das análises empreendidas pela Innovare podem ser acessados no Apêndice I – Relatório de Avaliação Metodológica do Projeto das Permissórias do Sul.

Tabela 4 - Áreas e Atributos da Avaliação Multicritérios Metodológica

| Áreas e Atributos | Premissa |
|--|--|
| 01 - A variável a ser manipulada está bem definida? | A variável independente está claramente definida? Qual é a variável independente? Definição clara de como medir os efeitos sobre a variável dependente. |
| 02 - O universo de pesquisa está objetivamente delimitado? | O conjunto de consumidores elegíveis para a participação no experimento está claramente definido, com determinação de seu tamanho e sua distribuição espacial na área de atuação da distribuidora? |
| 03 - O número de grupos experimentais previstos é adequado? | O número de grupos será avaliado em função do desenho do projeto e das estratificações propostas para o universo de clientes. |
| 04 - Os grupos são estatisticamente “iguais” em relação à variável independente? | A escolha dos participantes e a formação dos grupos utilizou a "causalização" de forma a evitar efeitos indesejáveis na formação dos grupos? |
| 05 - Que tipo de sistemática será adotada para o controle das fontes de influência? | Quais as garantias especificadas no subprojeto, para que durante o experimento, fatores não controlados interfiram no experimento? |
| 06 - A amostra é representativa para o universo em questão? | Demonstrar como foi realizado o cálculo da amostra. |
| 6.1 - Margem de Erro adequada? | Definição clara da Margem de Erro e sua adequação ao tipo de experimento proposto. |
| 6.2 - Intervalo de Confiança adequado? | Intervalo de Confiança não deve ser diferente de 95,5%. |
| 6.3 - Fator geográfico relevante? | O fator geográfico é relevante na definição da amostra? Se sim, demonstrar como a distribuição das entrevistas/experimentos serão estratificados de acordo com as especificidades do universo de pesquisa. |
| 6.4 - Requisito de aleatoriedade dos participantes | Os participantes serão escolhidos de forma aleatória? Se não, os critérios utilizados para a escolha intencional são válidos? |
| 07 - Grupo(s) de Controle | Demonstrar como foi realizado o cálculo da amostra do(s) Grupo(s) de Controle. |
| 7.1 - Margem de Erro adequada? | Definição clara da Margem de Erro e sua adequação ao tipo de experimento proposto. |
| 7.2 - Intervalo de Confiança adequado? | Intervalo de confiança não deve ser diferente de 95,5%. |
| 7.3 - Fator geográfico relevante? | O fator geográfico é relevante na definição da amostra? Se sim, demonstrar como a distribuição das entrevistas/experimentos serão estratificados de acordo com as especificidades do universo de pesquisa. |

| Áreas e Atributos | Premissa |
|---|---|
| 7.4 - Requisito de aleatoriedade dos participantes | Os participantes serão escolhidos de forma aleatória? Se não, os critérios utilizados para a escolha intencional são válidos? |
| 08 - Técnica de coleta de dados | O tipo de coleta de dados é adequado aos objetivos dos subprojetos? |
| 8.1 - Forma de coleta de dados | Preferencialmente a coleta de dados face a face será avaliada como mais adequada. As garantias de efetividade de coleta de dados <i>online</i> estão bem delimitadas? |
| 8.2 - Controle adequado da coleta de dados | Previsão de sistema de controle de coleta de dados no campo e verificação de qualidade. |
| 09 - Avaliação dos Indicadores de Controle Propostos | Conjunto de indicadores de controle do projeto e subprojetos. |
| 9.1 - Indicador de amostra pretendida x obtida | Indicador de adequação da amostra pretendida - entrada, permanência, saída de participantes e substituição da amostra. |
| 9.2 - Indicador de amostra grupo de controle pretendida x obtida | Indicador de adequação da amostra de grupo(s) de controle - entrada, permanência, saída de participantes e substituição da amostra. |
| 9.3 - Indicador de participação efetiva do consumidor no experimento | Indicador de participação efetiva do consumidor no experimento. |
| 9.4 - Indicador de avaliação do grau de informação para a participação no experimento | Indicador de avaliação do grau de conhecimento necessário para a participação do consumidor no experimento. |
| 9.5 - Indicador de efetividade nas ações de comunicação | Indicador sobre os resultados obtidos nas ações de comunicação sobre o experimento com os participantes. |
| 9.6 - Indicador qualidade da resposta dadas aos estímulos oferecidos | Indicador de qualidade da resposta dada aos estímulos oferecidos no experimento. |
| 9.7 - Indicador observância da LGPD | Indicador da sistemática de controle de coleta e tratamento de dados sensíveis de acordo com a LGPD. |

Adaptado de Innovare (Apêndice I deste relatório).

5.1 Resultados Quantitativos da Análise do Projeto

O resultado da análise metodológica realizada por parecerista independente (**executora Innovare**), identificou que o Projeto proposto pelas Permissionárias do Sul do Brasil demonstra rigor metodológico e clareza na definição das técnicas experimentais. Indo direto ao resultado da análise, **a Innovare recomenda a aprovação do Projeto, com nota 4,0, em uma escala de 5,0 pontos (aproveitamento de 80%), porém apresentando algumas solicitações de aperfeiçoamentos de abordagens metodológicas.**

As seguintes ressalvas foram elencadas como aspectos de melhoria no âmbito do projeto das permissionárias:

- **Número de grupos experimentais:** O número é adequado, mas há necessidade de maior especificação quanto à distribuição espacial e à definição dos grupos de controle;
- **Causalização dos grupos:** Não há previsão de como será realizada a causalização para garantir a equivalência estatística entre os grupos;
- **Representatividade da amostra:** Embora a amostra seja representativa para o volume de grupos experimentais, a distribuição e justificativa da dispersão não foram claramente tratadas, não sendo um problema de cálculo, mas de dispersão;
- **Fator geográfico:** A distribuição da amostra em um universo composto por quatro áreas de concessão não foi abordada adequadamente no subprojeto;
- **Aleatoriedade da amostra e do grupo de controle:** Este requisito crucial não foi devidamente tratado;
- **Número de grupos de controle:** O número proposto é inadequado, considerando os 13 experimentos; e,
- **Observância dos demais critérios:** De modo geral, os demais critérios metodológicos foram amplamente observados.

A análise realizada pelos pareceristas ainda destacou aspectos positivos e extremamente bem construídos e desenvolvidos na proposta das permissionárias do sul do Brasil. Sendo eles:

- **Importância e vanguarda do tema;**
- Perfeita **compreensão do problema** de pesquisa experimental;
- **Contextualização** extremamente **bem fundamentada** com parâmetros internacionais;
- **Formulação de hipóteses de alta qualidade e precisão;** e,
- **Formação de grupos experimentais adequados** em função da variável independente.

Diante do exposto, os pareceristas consideraram o projeto como de alto interesse, que pode ser readequado com poucos ajustes, realizando-se contribuições construtivas no sentido de aperfeiçoar ainda mais o projeto.

Foram 6 (seis) sugestões de melhorias elencadas pelos pareceristas, as quais listamos na sequência:

1. **Tamanho da amostra:** O tamanho da amostra de 50 casos por grupo experimental não é um problema intransponível. A utilização de dados de desvio padrão e média obtidos em estudos dos EUA para calcular a amostra brasileira pode ser discutível, dado que o contexto e as variáveis que influenciam o comportamento do consumidor em mercados diferentes podem variar significativamente. Porém, até pela escassez de informações na bibliografia nacional, os consultores entendem que se pode adotar os parâmetros propostos originalmente no Projeto;
2. **Grupo de Controle:** A ideia de ter apenas um grupo de controle para 13 grupos experimentais é problemática. Em estudos experimentais, especialmente aqueles que visam testar múltiplas variáveis, é crucial ter grupos de controle adequados para cada variável independente sendo testada. A proporção de 13 experimentos para um único grupo de controle pode levar a

conclusões imprecisas e aumentar a dificuldade de atribuir qualquer efeito observado a uma variável específica;

3. **Unificação do Universo de Pesquisa:** Formar um novo universo que englobe todas as áreas de concessão e todos os consumidores de energia das empresas permitiria uma distribuição mais homogênea dos grupos experimentais, considerando a densidade de clientes em cada região. Dessa forma, a amostra de 3.150 participantes poderia ser substancialmente repensada, diminuída, mantendo uma representatividade maior e permitindo conclusões mais robustas.

Além disso, é fundamental garantir que a designação dos participantes nos grupos experimentais seja feita de forma aleatória, utilizando o processo de casualização. Isso asseguraria que quaisquer diferenças observadas entre os grupos possam ser atribuídas às variáveis independentes testadas, minimizando vieses e aumentando a validade interna do estudo.

Não parece interessante permitir que cada Permissionária determine de forma independente o número total de participantes em sua área de concessão que participarão do experimento. Em um momento posterior, as Permissionárias, junto com sua equipe técnica, poderão detalhar melhor a dispersão da amostra e dos grupos experimentais, sempre considerando a importância da casualização na análise;

4. **Utilização de Delineamentos Fatoriais:** Em vez de realizar 13 experimentos separados, uma alternativa seria adotar delineamentos fatoriais, onde duas ou mais variáveis independentes são combinadas e estudadas simultaneamente. Isso reduziria o número total de experimentos e permitiria explorar interações entre variáveis, fornecendo *insights* mais detalhados sobre como diferentes fatores influenciam o comportamento do consumidor;
5. **Ajustes dos Grupos de Controle:** Considerar a criação de mais grupos de controle, especialmente se forem adotados delineamentos fatoriais. Cada combinação de variáveis independentes importantes deveria ter um controle apropriado para garantir que os resultados observados sejam atribuíveis às variáveis testadas; e,
6. **Proposta de Reorganização:** Pode-se reorganizar os 13 experimentos propostos no projeto utilizando delineamentos fatoriais para criar novos grupos experimentais. O objetivo seria combinar múltiplas variáveis independentes para testar seus efeitos conjuntos e isolados sobre uma variável dependente, como a adesão ao mercado livre de energia.

Os consultores fizeram proposição de abordagem alternativa, não exaustiva.

Inicialmente, a Innovare calculou o tamanho da amostra para cada grupo experimental, estimando-se que 62 participantes para cada grupo seria suficiente. Na sequência, os consultores propuseram que cada experimento tivesse quatro (4) Grupos Experimentais + um (1) Grupo de Controle. Ainda propuseram a existência de 6 Experimentos, sendo quatro (4) Fatoriais – aplicados a usuários residenciais -, e dois (2) por tipo de usuário, rural e industrial/comercial.

Importante esclarecer que cada Grupo Fatorial buscaria endereçar os seguintes duais:

- i) Preço x Fonte de Energia;
- ii) Preço x Comunicação;
- iii) Fidelidade x Período de Testes; e

iv) Efeito de Vizinhança x Marca.

A proposta alternativa aventada pela Innovare alcançaria o total de 1.860 participantes, número bastante inferior aos 3.150 propostos originalmente no projeto. A Figura 3 resume a proposta de aprimoramento desenhada pela Innovare. Novamente reforçamos que os detalhes do estudo realizado pela Innovare podem ser acessados no Apêndice I – Relatório de Avaliação Metodológica do Projeto das Permissionárias do Sul.

Figura 3 – Proposta de Ajustes Metodológicos Não Exaustivos para o Projeto Proposto pelas Permissionárias do Sul.



Elaboração própria.

5.2 Recomendações: Abordagem Metodológica

Como observado, o projeto obteve uma **nota média geral de 4,00 pontos de uma pontuação máxima de 5,00 pontos, isto é, com um aproveitamento de 80%**. Portanto, sob o prisma metodológico, a Innovare recomendou a aprovação do projeto proposto pelas Permissionárias do Sul.

Contudo, os consultores independentes demonstraram que o projeto pode ser aperfeiçoado, em especial, para contemplar a devida dispersão das amostras, aprimorar o cálculo amostral, realizar adequação nos grupos de controles e dotar de maior racionalidade os experimentos, podendo impactar, inclusive, em menor número de participantes no projeto-piloto.

Neste sentido, **sugere-se que a ANEEL, no momento de avaliação do projeto, enderece os questionamentos/aperfeiçoamentos propostos pela Innovare para robustecimento do projeto-piloto proposto pelas Permissionárias do Sul.**

6. Ponderações do Conselho de Consumidores

O Artigo 13 da Lei nº 8.631, de 4 de março de 1993, estabelece a exigência de criação de conselhos de consumidores (CC) para as empresas **concessionárias** de energia elétrica no Brasil. Esse dispositivo visa assegurar a participação direta dos consumidores no acompanhamento e na fiscalização das atividades das concessionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica. A criação desses conselhos é um mecanismo de controle social que permite aos consumidores contribuírem para a melhoria dos serviços prestados, garantindo maior transparência e eficiência no setor.

A Resolução Normativa nº 963, de 2021, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), complementa e regulamenta as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 8.631/93, definindo as atribuições, a composição e o funcionamento desses conselhos de consumidores. Segundo essa resolução, os conselhos devem ser formados por representantes de diferentes classes de consumidores, como residenciais, comerciais, industriais, rurais e poder público, garantindo uma representatividade ampla e equitativa dos interesses dos usuários. Além disso, a resolução estabelece em seu anexo I os limites de repasses aos conselhos de consumidores, **considerando apenas as empresas concessionárias de fornecimento de energia elétrica**.

Dessa forma, devido a não obrigatoriedade da representação por meio de conselho de consumidores para as permissionárias, os usuários dessas áreas de permissão do serviço público de distribuição de energia não foram ouvidos para fins consultivos do projeto de P&D de Governança de Sandboxes Tarifários.

7. Conclusão e Considerações Finais

Por todo o exposto neste documento, **entendemos que o projeto piloto proposto pelas** permissionárias CERBRANORTE, CERTAJA, COPREL e CERTEL, denominadas neste documento de **Permissionárias do Sul**, que objetiva avaliar “*Estratégias para o Mercado Livre de Energia - Aplicação de Projeto Piloto e Análise Estatística para Compreender o Comportamento do Consumidor de baixa tensão frente a abertura do mercado de energia*”, **apresentado à ANEEL em agosto de 2024, tem condições de ser apreciado e aprovado pela Diretoria da ANEEL como um Sandbox Tarifário, de acordo com o disposto na REN 966/21.**

Após extensa e minuciosa análise técnica e metodológica, o projeto obteve nota 7,75 (3,75 pela parte técnica e 4,00 pela parte metodológica) em uma escala máxima de 10,00 pontos, galgando um aproveitamento de 77,50%.

Todavia, **sugerimos à ANEEL que, no momento de instrução deste processo, leve em consideração as ponderações técnicas e metodológicas exaradas ao longo do documento**, especificamente nas seções 4.1 e 5.1. **Nossa indicação é que o projeto tenha a concepção de uma fase prévia ao experimento em campo que seja direcionada ao atendimento de esclarecimentos ao P&D de Governança de Sandboxes Tarifários**, à equipe técnica da ANEEL (STR) e às inquietudes vindouras que forem externadas pela Diretoria Colegiada da ANEEL.

Esta fase proposta teria o condão consultivo, e não deliberativo. No que tange ao mérito do projeto, não se discute, apenas se pondera que ele pode ser aperfeiçoado em várias direções. Entretanto, não se trataria de um redesenho estrutural, motivo pelo

qual indicamos a aprovação condicionada a estes esclarecimentos/melhorias/aperfeiçoamentos dispostos neste documento.

A estrutura de Governança do P&D, aqui representados pelo Instituto ABRADÉE da Energia – coordenador do projeto –, se coloca à disposição da ANEEL e das Permissãoárias do Sul para sanar quaisquer dúvidas e prestar esclarecimentos adicionais que porventura não estejam dispostos ao longo deste relatório.

Anexo I – Resultado da Avaliação Multicritérios sob Aspectos Técnicos

Tabela 5 - Matriz de Resultados das Avaliações Técnicas Multicritérios

| Critérios | Total | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Requisitos Mínimos da REN 966/2021 | 4.30 | 4.55 | 3.99 | 4.17 | 4.57 | 4.45 | 3.55 | 4.80 | 4.33 |
| ● Escopo da proposta (Aderência ao Art 2º da REN 966/2021 e à instrução do processo): | 4.46 | 4.67 | 4.33 | 4.33 | 5.00 | 4.33 | 3.67 | 4.67 | 4.67 |
| Qualidade do Escopo do projeto, estando bem delimitado (Critério com nota 1 a 5) | 3.8 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| Nível de aderência da proposta ao exposto no Ofício-Circular nº 20/2024-STR/ANEEL: Tarifa Grupo A, Menu Tarifário, Tarifas para MMGD, Pré-pagamento, Tarifa de Armazenamento ou Veículo Elétrico, Tarifa vs Qualidade. | 4.6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| O projeto contempla faturamento diferenciado de consumidores, e foca em, pelo menos, um dos temas (i) melhoria de fator de carga; (ii) novas modalidades de faturamento; (iii) novas modalidades tarifárias; (iv) gerenciamento pelo lado da demanda; (v) tratamento e incorporação de novos tipos de usuários; (vi) técnicas de economia (Critério com nota 0 - Não - ou 5 - Sim -) | 5.0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ● Forma e Qualidade dos Requisitos Mínimos do Plano de Projeto (Aderência ao Art 3º da REN 966/2021). (Caso item não apresentado, atribuir nota 0. Um vez apresentado, deve ser atribuída nota de 1 a 5 pela qualidade do item na proposta. Não é possível atribuir N/A, visto ser requisito mínimo) | 4.14 | 4.43 | 3.64 | 4.00 | 4.14 | 4.57 | 3.43 | 4.93 | 4.00 |
| <i>Objetivo</i> | 4.5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| <i>Etapas e Prazos</i> | 4.1 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| <i>Abrangência</i> | 4.1 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| <i>Critério de Adesão e Desistência dos Participantes</i> | 4.4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| <i>Plano de Comunicação para Usuários da Área de Concessão e de informação aos participantes</i> | 4.3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| <i>Plano de Comunicação indica envolvimento ou divulgação do projeto junto ao Conselho dos Consumidores</i> | | | | | | | | | |
| <i>Necessidade ou não de período de testes</i> | 4.6 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| <i>Critérios de faturamento</i> | 3.6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| <i>Lista detalhada com pedido de flexibilizações e afastamentos regulatórios (não avaliar o mérito, mas qualidade e detalhe apresentada)</i> | 4.5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| <i>Orçamento preliminar (não avaliar valor, mas qualidade e detalhe do orçamento apresentado)</i> | 2.6 | 4 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 5 | 3 |
| <i>Origem de Recursos e Financiamento do Projeto</i> | 4.8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 |
| <i>Tratamento da Variação de Faturamento</i> | 3.8 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 3 |
| <i>Mapeamento de Riscos do Projeto</i> | 4.9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| <i>Plano de monitoramento e controle do projeto</i> | 4.1 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Proposição de Indicadores e ferramentas para análise de resultados e de custos e benefícios</i> | 3.8 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 |

| Critérios | Total | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Experiência Profissional da Equipe Executora do Projeto (Critérios com notas de 1 a 5 e caso não apresentado N/A) | 3.38 | 3.50 | 2.00 | 3.50 | 3.00 | 4.50 | 3.00 | 5.00 | 2.50 |
| <i>Equipe multidisciplinar, abrangendo aspectos diversos relativos aos projetos</i> | 3.0 | 3 | 1 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 |
| <i>Qualificações acadêmicas (titulação) dos executores OU experiência prática com o tema</i> | 3.8 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| Avaliação de Critérios Técnicos Tarifários (Critérios com notas de 1 a 5 e N/A caso não se aplique) | 3.80 | 4.00 | 2.29 | 3.38 | 4.29 | 4.60 | 3.60 | 5.00 | 2.80 |
| <i>Proposta é baseada na causalidade de custo do serviço</i> | 4.2 | 5 | N/A | N/A | 4 | 4 | N/A | 5 | 3 |
| <i>Proposta tende a sinalizar o uso ótimo da infraestrutura disponível</i> | 4.0 | 4 | N/A | N/A | N/A | 5 | 3 | 5 | 3 |
| <i>Proposta tende a empoderar o consumidor, dando consciência das consequências de seus atos</i> | 5.0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <i>Proposta tende a respeitar critérios de razoabilidade e equidade, sem grande variabilidade e pagando apenas pelo que implica ao sistema</i> | 4.2 | 4 | N/A | 3 | 5 | 5 | N/A | 5 | 3 |
| <i>Proposta está alinhada ao princípio da modicidade tarifária</i> | 2.9 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 1 |
| <i>Proposta tende a trazer receitas suficientes e estáveis para os requerimentos do negócio</i> | 3.4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 5 | N/A | 5 | 2 |
| <i>Proposta tende a ser simples em sua apresentação final ao consumidor, facilitando entendimento (independente de sua memória de cálculo)</i> | 3.3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 |
| <i>Proposta tende a reduzir subsídios cruzados ou encargos setoriais existentes</i> | 3.0 | 4 | 1 | 3 | N/A | 4 | N/A | 5 | 1 |
| <i>Proposta possui potencial para evitar custos e investimentos futuros</i> | 3.2 | 3 | 1 | 3 | N/A | 4 | N/A | 5 | 3 |
| <i>Proposta é centrada no consumidor (leva valor agregado ao consumidor)</i> | 4.9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Avaliação de Operacional dos Projetos (Critérios com notas de 1 a 5 e N/A caso não se aplique) | 3.52 | 3.67 | 3.17 | 3.50 | 3.83 | 4.00 | 3.20 | 3.33 | 3.33 |
| <i>Proposta aborda uma análise de possível risco tributário e seu tratamento durante o projeto</i> | 2.3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| <i>Proposta aborda uma análise das necessidades de adequações no sistema de faturamento</i> | 3.0 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 |
| <i>Indicadores adequados para mensurar os resultados e a eficácia do objetivo esperado</i> | 4.0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Indicadores adequados para mensurar os custos e benefícios da proposta</i> | 3.6 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| <i>Nível de contrapartida das distribuidoras (financiamento ou se escolha da localidade atenta a este aspecto)</i> | 4.1 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| <i>Nível de aplicabilidade da proposta para toda a concessão e para outras concessões</i> | 4.1 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | N/A | 5 | 3 |
| Total | 3.75 | 3.93 | 2.86 | 3.64 | 3.92 | 4.39 | 3.34 | 4.53 | 3.24 |

Anexo II – Resultado da Avaliação Multicritérios sob Aspectos Metodológicos

Tabela 6 - Matriz de Resultado das Avaliações Multicritérios Metodológicas

| Critérios | Nota |
|---|-------------|
| 01 - A variável a ser manipulada está bem definida | 5,0 |
| 02 - O universo de pesquisa está objetivamente delimitado | 5,0 |
| 03 - O número de grupos experimentais previstos é adequado | 4,0 |
| 04 - Os grupos são estatisticamente “iguais” em relação à variável independente | 3,0 |
| 05 - Que tipo de sistemática será adotada para o controle das fontes de influência | 5,0 |
| 06 - A amostra é representativa para o universo em questão | 2,8 |
| 061 - Margem de Erro adequada | 4,0 |
| 062 - Intervalo de Confiança adequado | 4,0 |
| 063 - Fator geográfico relevante | 2,0 |
| 064 - Requisito de aleatoriedade dos participantes | 1,0 |
| 07 - Grupo(s) de Controle | 2,0 |
| 071 - Margem de Erro adequada | 2,0 |
| 072 - Intervalo de Confiança adequado | 2,0 |
| 073 - Fator geográfico relevante | 2,0 |
| 074 - Requisito de aleatoriedade dos participantes | 2,0 |
| 08 - Técnica de coleta de dados | 4,0 |
| 081 - Forma de coleta de dados | 4,0 |
| 082 - Controle adequado da coleta de dados | 4,0 |
| 09 - Avaliação dos Indicadores de Controle Propostos | 5,0 |
| 091 - Indicador de amostra pretendida x obtida | 5,0 |
| 092 - Indicador de amostra grupo de controle pretendida x obtida | 5,0 |
| 093 - Indicador de participação efetiva do consumidor no experimento | 5,0 |
| 094 - Indicador de avaliação do grau de informação para a participação no experimento | 5,0 |
| 095 - Indicador de efetividade nas ações de comunicação | 5,0 |
| 096 - Indicador qualidade da resposta dadas aos estímulos oferecidos | 5,0 |
| 097 - Indicador observância da LGPD | 5,0 |
| TOTAL | 4,0 |

Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) PD_00063_3088
Governança de Sandboxes Tarifários

Coordenação:



Proponente:



Empresas cooperadas:



Empresas Executoras:



Apoio:



Programa de Pesquisa,
Desenvolvimento e Inovação