



RELATÓRIO TÉCNICO CRE nº 06/2020

**REUNIÕES TÉCNICAS DA 2ª REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA DA COPASA E DA 3ª
REVISÃO PERIÓDICA DA COPANOR**

Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

(VERSÃO APÓS REUNIÃO TÉCNICA)

**Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira (CRE)
Arsae-MG**

Outubro de 2020

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior – Diretor Geral

Irene Albernáz Arantes - Diretora

Rodrigo Bicalho Polizzi - Diretor

Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira (CRE):

Raphael Castanheira Brandão – Coordenador

Felipe Melo Rocha - Assessor

Vanessa Miranda Barbosa – Assessora

Gerência de Regulação Tarifária:

Daniel Rennó Tenenwurcel – Gerente

Antônio César da Matta de Jesus - Analista de Regulação Tarifária

Diogo de Vasconcelos Teixeira - Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental

Gustavo Vasconcelos Ribeiro – Analista de Regulação Tarifária

Ivana Villefort de Bessa Porto – Analista de Regulação Tarifária

Vinícius de Paulo Lopes - Estagiário

Sumário

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS PRETENDIDOS:	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO QUE SE PRETENDE SOLUCIONAR:	3
3. IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES OU GRUPOS AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO IDENTIFICADO:.....	5
4. IDENTIFICAÇÃO DA BASE LEGAL QUE AMPARA A AÇÃO ESTATAL SOBRE O TEMA TRATADO:.....	5
5. METODOLOGIAS E AÇÕES IMPLEMENTADAS PELA ARSAE-MG:	6
6. DIAGNÓSTICO DA ATUAL SITUAÇÃO DA COPASA:	7
7. EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS DE OUTROS REGULADORES:.....	9
8. PROPOSTAS DE REGRAS E MECANISMOS:	13
9. RESUMO DA REUNIÃO TÉCNICA.....	19

REUNIÕES TÉCNICAS – 2ª REVISÃO PERIÓDICA TARIFÁRIA COPASA

TEMA:

Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

DATA: 10/09/2020**INÍCIO:** 14:00**TÉRMINO PREVISTO:** 17:00

LOCAL / APLICATIVO: A reunião será realizada por meio do aplicativo Google Meet. O link será disponibilizado por e-mail e no site da Arsa-e-MG no dia da reunião.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS PRETENDIDOS:

Discussão sobre a introdução nas tarifas de um componente voltado para as ações de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI).

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO QUE SE PRETENDE SOLUCIONAR:

O setor de saneamento básico se defronta com inúmeros desafios no país, em especial, com a necessidade de universalização dos serviços a tarifas módicas para os usuários. A ampliação do atendimento tem potencial para melhorar as condições de saúde, socioeconômicas e ambientais da sociedade. Por sua vez, investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI) no setor de saneamento promovem o desenvolvimento de tecnologias, produtos e processos que elevam a eficiência, produtividade e qualidade do saneamento, gerando resultados positivos para as prestadoras dos serviços e, principalmente, na qualidade de vida da população. No entanto, a política pública de investimento em pesquisa na área de saneamento é relativamente negligenciada no setor. Iniciativas relevantes, como o Programa de Pesquisas em Saneamento Básico – PROSAB – mais consistente e ambicioso programa de apoio à pesquisa e desenvolvimento na área, foram implementados, sem, contudo, contarem com a integração entre ambiente acadêmico e prestador.

No setor elétrico, a criação de uma política pública voltada, especificamente, às atividades de PDI remonta à promulgação da Lei nº 9.991/2000¹. A citada normativa determina a realização de

¹ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9991.htm

investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, observada a regulamentação definida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Atualmente, as empresas do setor de distribuição devem investir o percentual mínimo de 0,5% da receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento.

O principal intuito do programa de PDI da Aneel era a viabilização de um ciclo completo da cadeia de inovação que envolveria a congregação das: (i) empresas de geração, transmissão e distribuição; (ii) demais empresas do setor elétrico; (iii) universidades e centros de pesquisas; (iv) pesquisadores e estudiosos do setor. Na avaliação de impacto do programa, o Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) salienta o sucesso na ampliação de investimentos em PDI, que passou a ser significativo pelos padrões internacionais, e na integração entre prestadores e instituições de pesquisas – ainda que não tenha obtido o mesmo êxito na formação de uma rede com outras empresas tipicamente relacionadas ao setor elétrico.

Guardadas as devidas proporções, também é objetivo da Arsa-e-MG a criação de uma rede de inovação, que consiga associar capital humano a recursos financeiros, de forma que bons projetos sejam realizados (financiados) no setor de saneamento básico, envolvendo diversos atores. Os projetos de PDI devem ser capazes de gerar novas técnicas ou produtos, bem como adaptações e aperfeiçoamentos nos processos e produtos já existentes.

Espera-se, ainda, que o investimento em pesquisa e desenvolvimento gere benefícios para a prestação como, por exemplo, aumento da eficiência operacional, e ganhos a serem compartilhados com usuários e sociedade, como modicidade tarifária, conservação ambiental, sustentabilidade a longo prazo e desenvolvimento nacional de tecnologias. A capacidade de aperfeiçoamento do prestador impulsiona tanto seu crescimento quanto o desenvolvimento do setor como um todo.

Assim, as potencialidades advindas da implementação de uma política pública de incentivo à inovação frente aos desafios do setor justificariam a intervenção regulatória. Soma-se a isto a não priorização de investimentos em PDI no prestador, dado o elevado horizonte de retorno desses. Ademais, como

será exposto na seção 4, é diretriz da legislação setorial o estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes.

3. IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES OU GRUPOS AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO IDENTIFICADO:

Copasa

Entidades Financiadoras de Projetos Científicos

Pesquisadores e Entidades Acadêmicas

Usuários dos serviços da Copasa

Empresas privadas voltadas para iniciativas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação

4. IDENTIFICAÇÃO DA BASE LEGAL QUE AMPARA A AÇÃO ESTATAL SOBRE O TEMA TRATADO:

Lei 11.445/2007², alterada pela Lei 14.026/2020, em especial seus artigos 2º e 29:

“Art. 2º. Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

(...)

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços

² http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm

públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades; e

III - de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, na forma de tributos, inclusive taxas, ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

(...)

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços.”

5. METODOLOGIAS E AÇÕES IMPLEMENTADAS PELA ARSAE-MG:

A Arsa-e-MG adota um modelo híbrido com enfoque na regulação por preço teto (Price Cap) e que introduz também incentivos à expansão e melhoria na qualidade dos serviços. Nesse modelo, o aumento no lucro do regulado advém, além dos ganhos de escala por expansão na prestação do serviço, da redução dos custos operacionais. Dessa forma, entende-se que já há um incentivo implícito a investimentos em projetos de PDI que proporcionem ganhos de eficiência, uma vez que que resultará em maior retorno para a empresa.

Contudo, a Agência pretende, nesta Revisão Tarifária, introduzir incentivo tarifário especificamente direcionado às ações de PDI.

6. DIAGNÓSTICO DA ATUAL SITUAÇÃO DA COPASA:

A Arsa-e-MG, procurando entender como o tema de PDI é tratado internamente na Copasa, solicitou ao prestador em 29/07/2020 as seguintes informações:

- Valor anual investido pela Copasa em PDI nos últimos exercícios financeiros;
- Principais projetos de PDI empreendidos pela Empresa nos últimos anos;
- A Copasa tem algum tipo de convênio com instituições de pesquisa ou universidades para desenvolvimento de inovações?
- Todo valor gasto em PDI é empregado internamente?
- Para o desenvolvimento de projetos de PDI, a Copasa utiliza captação de recursos junto a agências de fomento? Caso afirmativo qual o valor anual captado?

Em 17/08/2020, a Companhia respondeu os questionamentos da Agência. A Copasa ressaltou que "(...) não dispunha, até o momento, de um processo estruturado de orçamentação de iniciativas de PD&I, não havendo, até então, previsão sistematizada de recursos financeiros no seu programa de investimentos para pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação." Desta forma, a empresa não informa no documento os valores anuais efetivamente dispendidos em inovação. Ressalta-se que a falta desta informação, além de indicativo de provável baixa relevância atribuída pela Copasa aos projetos de PDI – talvez em decorrência do seu baixo grau de maturidade nessa temática -, dificulta a construção do mecanismo de incentivo.

Contudo, no mesmo documento, a Copasa informa que criou, neste ano, uma unidade dedicada ao desenvolvimento de tecnologias e inovação. Neste contexto, serão desenvolvidas diretrizes para estruturação de um programa de PDI, além de um arcabouço institucional voltado para os referidos programas que incluirá um regulamento específico e um comitê gestor.

Dentre os principais projetos de PDI desenvolvidos nos últimos anos, a Companhia lista os seguintes: (i) Sistema de Cogeração de Energia Elétrica na ETE Arrudas; (ii) Sistema de Cogeração de Energia Elétrica na ETE Ibitiré; (iii) Central de Geração de Energia Elétrica na Represa do Sistema Rio Manso; e (iv) Sistema de Automação da Distribuição de Água Tratada e Sistema de Geoprocessamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte – Projeto 3T. Os montantes investidos nos projetos somam

mais de R\$ 900 milhões, desconsiderando a inflação. Contudo, compete salientar que a Copasa parte de uma definição abrangente de PDI, incluindo neste montante custos de capital e de operação – para a PPP do Rio Manso. Uma definição de PDI será apresentada na seção 8. Por ora, deve-se frisar que o termo inclui as atividades de pesquisa básica, pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental além das atividades de inovação.

Além dos projetos apresentados, a Copasa, atualmente, possui 17 registros de patentes junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI. Além de 19 marcas registradas no INPI, referentes à identidade visual da empresa, seus programas e suas subsidiárias.

Por fim, a Companhia destaca que, nos últimos 5 anos, foram firmados 14 termos de acordo de cooperação técnica com universidades e centros de pesquisa para produção de PDI, dos quais 7 estão ativos no momento. Ademais, a Copasa assinou 35 acordos com empresas do setor para o desenvolvimento ou teste de novas tecnologias. Não foram informados os valores dispendidos nestas iniciativas, que de fato podem ser caracterizadas como PDI.

Depreende-se da leitura do documento enviado pela Companhia a ausência, nos últimos anos, de uma política voltada para o incentivo de projetos de inovação. Até o momento, a Copasa não possui um processo estruturado de PDI, com recursos próprios e com gestão especializada. É notável, porém, que a empresa esteja envidando esforços para a construção de um arcabouço institucional para o desenvolvimento dos itens citados anteriormente ainda neste ano.

A construção do incentivo para ações de inovação pode congrega as iniciativas em curso na Copasa com as devidas considerações regulatórias estipuladas pela Arsaie-MG, garantindo maior previsibilidade nos recursos alocados (crucial para projetos de longo prazo e alto risco) e segurança jurídica quanto à consideração dos investimentos realizados na remuneração do prestador.

7. EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS DE OUTROS REGULADORES:

ARSESP - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo

Com objetivo de fomentar a pesquisa, desenvolvimento e inovação no setor de saneamento básico foi instituído, por meio da Deliberação Arsesp nº 920/2019³, o Programa Quadrienal de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico para inovação em serviços de saneamento básico, dos prestadores regulados pela Arsesp. A partir de 2020 será destinado 0,05% da receita requerida direta para o Fundo para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, este percentual corresponde a aproximadamente R\$ 7 milhões de reais.

Ademais, a entidade reguladora publicou um manual (MANUAL.TEC.S-0001-2019⁴) contendo as diretrizes e procedimentos a serem seguidos pelos prestadores. Os referidos procedimentos estabelecem a forma de elaboração e apresentação do Programa, os critérios para julgamento e aprovação dos projetos – pela Arsesp – e, finalmente, o acompanhamento e fiscalização do Programa aprovado.

O Programa Quadrienal deve ser apresentado pelo prestador em até 90 dias úteis antes do início de cada ano do Ciclo Quadrienal. A agência reguladora terá até 45 dias úteis, salvo necessidades de complementações em que o prazo será de 90 dias, para analisar o pleito do prestador. O período de execução dos projetos será, em regra, 48 meses, podendo este prazo ser prolongado para mais 12 meses.

O Programa Quadrienal apresentado pelo prestador deve descrever o contexto geral da prestação de serviço fazendo a interligação entre esse e os investimentos previstos em PDI. Ademais, devem ser destacados os objetivos e metas gerais do Programa Quadrienal, considerando os recursos empreendidos e os potenciais benefícios para os usuários. Por fim, no Programa devem estar listados todos os projetos propostos que deverão conter, entre outras informações, o tema associado à pesquisa. No aludido manual, a Arsesp estabelece 11 temas prioritários para os projetos.

³ <http://www.arsesp.sp.gov.br/LegislacaoArquivos/ld19202019.pdf>

⁴ <http://www.arsesp.sp.gov.br/Documentosgerais/Manual-Tec-S-0001-2019.pdf>

A agência reguladora fará a avaliação do Programa proposto, considerando uma série de critérios, por exemplo a qualificação técnica da equipe de trabalho e a consistência entre o projeto e o tema prioritário, e em até 45 dias, prorrogáveis por mais 45 dias, aprovará os projetos constantes no Programa.

Por fim, os valores dispendidos no âmbito do Programa Quadrienal terão contabilização destacada. Além disto, a Arsesp acompanhará os projetos por meio de Relatórios de Progresso, que deverão ser enviados anualmente pelo prestador de serviços. Soma-se a estes documentos o Relatório Final do projeto, que deverá ser entregue em até 60 dias após o término do Programa.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

Conforme já mencionado, a Lei nº 9.991/2000 determinou que as empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do serviço público de energia elétrica realizassem investimentos mínimos em P&D segundo regulamentação definida pela Aneel. A agência, desta forma, estabelece as condições para execução dos projetos de pesquisa, além de avaliar e acompanhar os projetos de PDI. Todas as diretrizes e procedimentos estão explicitadas no Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica (ANEEL, 2012⁵).

São considerados projetos de PDI “aqueles destinados à capacitação e ao desenvolvimento tecnológico das empresas de energia elétrica, visando à geração de novos processos ou produtos, ou o aprimoramento de suas características.” (ANEEL, 2012). A Aneel determina os temas e subtemas prioritários para o setor, que devem ser respeitados pelos projetos de pesquisa.

As empresas de energia elétrica podem apresentar projetos de PDI a qualquer momento, utilizando o sistema próprio da Aneel para enviar as propostas. Ressalta-se que os projetos podem ser desenvolvidos de maneira conjunta entre as operadoras, internamente as empresas, com instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa, além de outras empresas que atuem no setor. A interação entre estes atores é fundamental para que a rede de inovação seja construída e incentivada na cadeia

⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Manual para Elaboração de Programas de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor Elétrico Brasileiro. Brasília, 2012. Disponível em: https://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/leitura_arquivo/arquivos/Manual-PeD_REN-504-2012.pdf

de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. A Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), por exemplo, possuía termo de cooperação técnica e financeira firmado junto à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) através do qual são selecionados e desenvolvidos projetos com instituições de ciência e tecnologia públicas e privadas, indústria e empresas de base tecnológica.

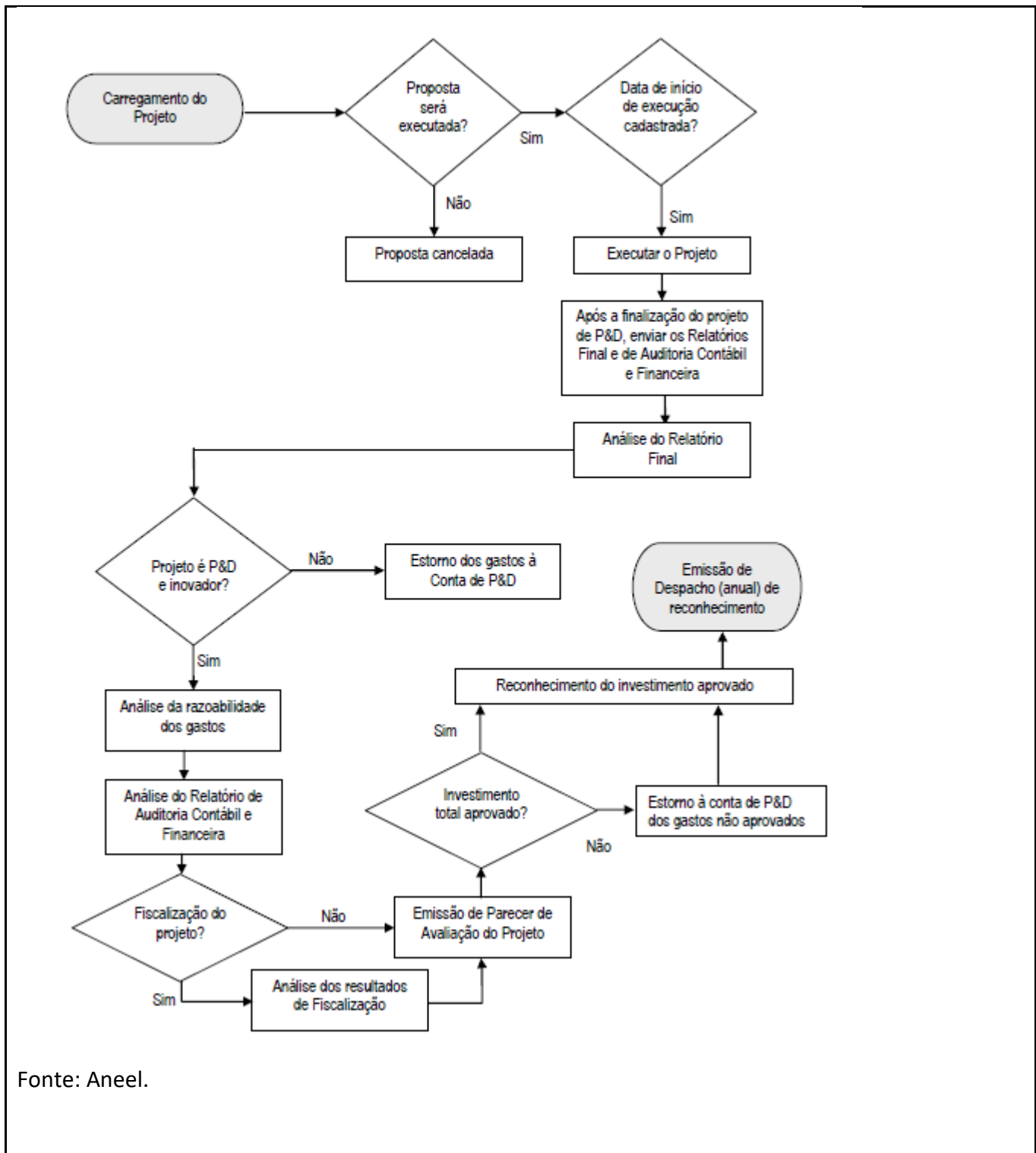
A Aneel, ao contrário da Arsesp, realiza a avaliação dos projetos apenas após os mesmos serem concluídos. A empresa deverá, em até 60 dias do prazo de conclusão do projeto, carregar, no sistema da agência, o Relatório Final e o Relatório de Auditoria Contábil e Financeira para avaliação da Aneel. O Relatório Final deverá conter:

“(…)todas as informações relevantes referentes à execução do projeto, tais como cronograma de execução, etapas, referências bibliográficas, estado da arte da técnica original/inovadora empregada, descrição técnica dos resultados do projeto e recursos empregados, e a transferência e difusão tecnológica dos resultados do projeto.” (ANEEL,2012).

Já o Relatório de Auditoria Contábil e Financeira é o documento que comprova todos os gastos realizados em projeto de PDI. Deve ser elaborado por pessoa jurídica inscrita na Comissão de Valores Mobiliários – CVM e a contratação entrará nos custos de gestão do Programa.

Por fim, o programa será avaliado em 4 dimensões: (i) originalidade; (ii) aplicabilidade; (iii) relevância; (iv) razoabilidade. Caso o projeto seja considerado com “Inadequado”, os gastos realizados na execução serão integralmente estornados à conta específica de PDI. Os projetos de PDI terão duração limitada a 60 meses, contadas as possíveis prorrogações.

Na figura abaixo apresenta-se o fluxograma do processo de avaliação de PDI da Aneel.



Fonte: Aneel.

8. PROPOSTAS DE REGRAS E MECANISMOS:

O objetivo maior do Programa de Desenvolvimento, Pesquisa e Inovação da Arsae-MG será o incentivo ao desenvolvimento e implantação de tecnologias, produtos e processos que resultem em aumento de eficiência, produtividade e qualidade na prestação dos serviços de saneamento. A Agência considera essencial para o alcance desse objetivo que o programa incentive o fortalecimento de uma cadeia de inovação que una os diversos atores que atuam no setor de saneamento básico. Para isto, o prestador deve incrementar os montantes despendidos em PDI, além de organizar internamente um arcabouço institucional que estimule as iniciativas inovadoras dentro e fora da empresa.

Para que o Programa de PDI seja implementado, portanto, a Copasa deverá demonstrar para a Arsae-MG como pretende implementar e tratar, de maneira estruturada.

Como modelo inicial para discussão, prevê-se que a prestadora deverá apresentar plano quadrienal com a proposta de linhas temáticas de aplicação dos recursos de PDI, contendo justificativa e problemática, objetivos, resultados esperados e estratégias para alcance dos resultados, incluindo eventuais parcerias e volumes de recursos previstos para serem alocados interna e externamente. A Arsae-MG proporrá linhas temáticas prioritárias, mas a empresa poderá apresentar outras linhas temáticas que julgar pertinente em seus planos.

Para cada linha temática deverá ser indicado em que fases da cadeia de inovação se pretende aplicar o recurso, podendo ser em pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental, inovação de produto, processo, novo método de marketing ou novo método organizacional. Também deverá apresentar como se dará o processo de chamada – se os projetos serão realizados pela própria Copasa ou se a empresa abrirá editais para contratação de iniciativas externas -, seleção e acompanhamento das ações de PDI.

No processo de elaboração dos editais, seleção das propostas e acompanhamento dos projetos, a Copasa poderá contar com a colaboração de entidades de amparo à pesquisa. Conforme dito anteriormente, a título de exemplo, a Cemig contou com o apoio da Fapemig em projetos relativos à

P&D.

Para a avaliação do plano serão consideradas a relevância, coerência e potenciais benefícios da proposta de aplicação dos recursos de PDI. Não é necessário apresentar os projetos que serão realizados no plano, que serão avaliados após a conclusão. A execução do plano, após a sua aprovação, caberá à prestadora, que poderá antecipar o uso de recursos tarifários se desejar.

Para avaliação técnica-científica dos projetos concluídos, a Arsa-e-MG buscará apoio nas entidades ligadas ao fomento de pesquisas. Adicionalmente, a agência poderá buscar aconselhamento entre notáveis e especialistas para avaliação dos projetos nas diversas fases do programa.

Os projetos deverão ser concluídos e apresentadas as prestações de contas dentro do ciclo tarifário vigente, ou seja, com a duração máxima de 48 meses, contadas as prorrogações. As citadas prestações de contas serão alvo de fiscalização pela Arsa-e-MG. A agência poderá solicitar informações adicionais do prestador no âmbito das fiscalizações. A contabilização dos gastos em PDI constará de procedimento próprio para o efetivo acompanhamento e fiscalização.

Conforme exposto anteriormente, esta é uma abordagem inicial para os procedimentos do Programa de PDI a serem implementados na 2ª Revisão Tarifária da Copasa. O Relatório Técnico constitui um passo inicial e as discussões que daqui advirão serão mais conceituais e ajudarão a agência na construção do programa.

Os principais elementos das regras e mecanismos do Programa de PDI para a discussão são:

- O percentual alocado às tarifas para o programa;
- Quais gastos devem ser considerados como PDI;
- Temáticas dos projetos;
- Momento de avaliação dos projetos;

- Critérios de seleção/avaliação dos projetos;
- Fiscalização e acompanhamento das ações de PDI.

Antes de tratar de cada um dos itens listados, é importante que seja dada uma definição de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Para tanto, utilizaremos dois manuais da OCDE (Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento), o Manual de Frascati – mais focado em Pesquisa e Desenvolvimento - e o Manual de Oslo – voltado para inovação. Os citados manuais têm por objetivo discutir aspectos e padronizar conceitos, metodologias de PDI. É por meio das definições dos manuais que se constroem estatísticas e indicadores para comparação entre países e empresas.

O Manual Frascati (OCDE, 2013⁶) define Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como: “(...) trabalho criativo empregado de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o volume de conhecimentos, abrangendo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desses conhecimentos para novas aplicações”. Ou seja, P&D envolve o emprego de conhecimento para a criação de novos produtos ou processo, e aprimoramento dos existentes.

O conceito de P&D envolve 3 tipos de projetos: (i) a pesquisa básica; (ii) a pesquisa aplicada; (iii) e o desenvolvimento experimental. A pesquisa básica consiste em trabalhos – experimentais ou teóricos - com a finalidade de adquirir novos conhecimentos sobre fatos de interesse, sem considerar uma aplicação ou uso particular. A pesquisa aplicada consiste em trabalhos originais empreendidos com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com a diferença que ela é principalmente direcionada a um objetivo prático determinado. O desenvolvimento experimental consiste na produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, estabelecimento de novos procedimentos, sistemas e serviços ou melhora dos já existentes. O desenvolvimento tem base na pesquisa e em experiências anteriores. Manual Frascati (OCDE, 2013).

Inovação, por outro lado, é “(...) a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou

⁶ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Manual Frascati: Medição de atividades científicas e tecnológicas Tipo de metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental. Paris, 2002. Disponível em português: http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/14/Manual_de_Frascati.pdf

significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.” Manual de Oslo (OCDE, 2005⁷). A inovação compreende atividades não inseridas em P&D como, por exemplo, “(...) as últimas fases do desenvolvimento para pré-produção, produção e distribuição, atividades de desenvolvimento com um grau menor de novidade, atividades de suporte como treinamento e preparação de mercado, e atividades de desenvolvimento e implementação para inovações tais como novos métodos de marketing ou novos métodos organizacionais que não são inovações de produto nem de processo”. Manual de Oslo (OCDE, 2005).

Expostos os devidos conceitos, passa-se a discussão dos principais elementos do Programa de PDI.

A agência propõe incluir um percentual na Receita Tarifária Base para o Programa de PDI. Esse percentual ainda não foi definido e a experiência de mercados regulados brasileiros aponta que ele pode variar entre 0,05% da Receita Tarifária Base e 1% da Receita Bruta (percentual utilizado pela ANP em contratos de partilha de produção), a depender das características do setor e da legislação. Com base no montante autorizado pela Arsaie-MG, a Copasa poderá realizar os projetos propostos que contarão com a avaliação e acompanhamento do regulador. A fiscalização dos projetos se dará nos âmbitos técnico-científico e contábil-financeiro. No Manual Técnico, a Arsaie-MG esclarecerá quais relatórios deverão ser enviados pelo prestador.

As despesas associadas aos projetos de PDI serão cobertas pelo programa, além dos outros custos de gestão associados. Os itens que poderão ser considerados despesas na execução de um projeto de PDI serão listados pela Arsaie-MG.

Quanto à temática dos projetos de PDI, a Arsaie-MG pretende, a partir de um diagnóstico da prestação, estabelecer um conjunto de tópicos prioritários. Ressalta-se que, ao contrário da pesquisa acadêmica que se preza pela liberdade de investigação, as iniciativas aprovadas devem prover metas

⁷ ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Rio de Janeiro: FINEP, 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf

e resultados nas áreas deficientes da prestação de serviços (ANEEL, 2012).

Uma dúvida que emerge, ao se analisar os procedimentos da Aneel e da Arsesp, é se a avaliação dos projetos deve ser implementada a ex-ante (Arsesp) ou a ex-post (Aneel). Existem claras vantagens em cada abordagem, particularmente, a avaliação do projeto antes da implementação garante ao prestador que, pelo menos parcialmente, os montantes empreendidos serão reconhecidos nas tarifas. Por outro lado, caso o projeto não alcance os objetivos pretendidos, as tarifas arcaram com os custos da iniciativa frustrada. No caso da avaliação dos projetos após a sua execução, a vantagem é diminuir o fluxo de trabalho inicial da agência, que não terá que avaliar inúmeros projetos em um prazo curto de tempo. Ademais, esta abordagem incentiva o prestador a gerir melhor os projetos de PDI e a garantir que os valores investidos sejam gastos com maior eficiência. No entanto, o prestador pode ser desincentivado a realizar o projeto, pois um projeto “inadequado” pode não obter a aprovação da Arsaie-MG, e os custos serem, portanto, glosados das tarifas.

Todos os projetos serão objeto de análise específica da Arsaie-MG, que definirá os critérios de avaliação. A Arsaie-MG buscará parcerias com fundações de apoio à pesquisa para a construção de uma metodologia de seleção e avaliação de projetos que seja objetiva e que atenda aos parâmetros e metas do Programa de PDI. Propõe-se ainda incentivar a prestadora a firmar parcerias com fundações de amparo a pesquisa ou instituições de pesquisa e inovação para desenvolver procedimentos transparentes e plurais de acesso aos recursos do programa, como processos de chamadas públicas e seleções.

Quanto à fiscalização econômico-financeira dos projetos, a Arsaie-MG realizará procedimentos similares aos adotados para os incentivos tarifários já presente nas tarifas, mormente o Programa de Proteção de Mananciais e o Subsídio Copanor. Uma questão relevante, e deverá ser objeto de análise da Arsaie-MG, é a duração do Programa de PDI. Caso a agência opte por uma vigência quadrienal, as compensações poderão ocorrer ao final do ciclo tarifário, e não anualmente como é o caso dos outros dois incentivos citados. Para a fiscalização e acompanhamento técnico-científico dos projetos, a Arsaie-MG poderá criar regras como envios periódicos de relatórios de acompanhamento e envio de documentos extracontábeis para verificação da agência.

Por fim, caso o Programa de PDI seja de fato implementado, a agência procurará empreender, ao final do ciclo tarifário, uma avaliação de impacto do programa. O estudo buscará responder se a intervenção regulatória teve o impacto pretendido, quais os problemas encontrados para o atingimento das metas e se, porventura, o programa deve continuar a ser implementado.

Durante todo o processo de construção do Programa de PDI, a agência manterá conversas com o prestador. Caso a visão da Copasa não se alinhe com a visão da Arsaie-MG, o incentivo poderá não ser aplicado nesta Revisão Tarifária.

Observando a experiência dos outros reguladores mencionados na seção anterior, a Arsaie-MG, em momento oportuno, publicará um Manual Técnico com as diretrizes e procedimentos relacionados ao Programa de PDI a ser implementado.

Isto posto, importantes pontos são colocados para que sejam debatidos, tais como:

- Qual o percentual deveria ser alocado nas tarifas para PDI?
- Todos os 3 tipos de projetos de P&D devem ser financiados pelo programa? Mais especificamente, pesquisa básica deve ser financiada?
- Todas as atividades de inovação devem ser financiadas pelo programa? Inclusive atividades voltadas para marketing e métodos organizacionais?
- Considerando as condições de prestação do serviço, quais seriam os temas prioritários para o programa?
- A Arsaie-MG deveria estipular um “cardápio” de temas? Ou deixar o prestador escolher os temas livremente?
- Os projetos devem ser avaliados a ex-ante ou a ex-post?
- Quais as diretrizes que devem ser seguidas para avaliação/seleção dos projetos?
- Os recursos ou parte deles devem ser direcionados a instituições localizadas em Minas Gerais?

- Como é possível que o programa fomente a cadeia de pesquisa e inovação de saneamento e não seja direcionado apenas para uso em pesquisa e inovação realizada dentro da empresa?
- Considerando a baixa maturidade do prestador no desenvolvimento de PDI, mas também as iniciativas já desenvolvidas e os recentes esforços na estruturação de um setor estratégico para tratar do tema, a alocação de recursos tarifários vinculados pode servir como um catalisador do desenvolvimento ou é recomendável que o setor seja devidamente estruturado e institucionalizado para que num próximo momento passe a receber financiamento? Na primeira hipótese, como determinar o volume de recursos destinados para o programa? Na segunda hipótese, há alternativas e incentivos que podem ser adotados no próximo ciclo tarifário?
- Há alternativas ao modelo de constituição de fundo e seleção de projetos por edital?

9. RESUMO DA REUNIÃO TÉCNICA

9.1. Apresentação

Em 10 de Setembro de 2020 às 14:00 horas, ocorreu a Reunião Técnica referente à criação do Incentivo para as ações de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, no âmbito da 2ª revisão tarifária periódica da Copasa e 3ª revisão tarifária da Copanor. Contou-se com a presença de especialistas na temática de diversas instituições que compartilharam suas visões e proposições. Todos os participantes tiveram acesso à versão prévia deste Relatório Técnico. Fizeram parte desta primeira reunião:

Nome	Cargo	Instituição
Lucas Dantas Xavier Ribeiro	Coordenador Adjunto de P&D	Aneel
Karoline Tenório da Costa	Gerente da Unidade de Serviços e Desenvolvimento Tecnológico	Copasa
Rafael Marques Pessoa	Chefe da Assessoria Técnica de Ciência e Inovação	Fapemig
Vitor Queiroz	Sócio-diretor	HidroBR
Nilo de Oliveira Nascimento	Professor Associado	EHR/UFMG

Pedro Vaz	Diretor de Fomento ao Ecossistema de Inovação	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE)
Rodrigo Diniz Mascarenhas	Subsecretário de Ciência, Tecnologia e Inovação	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE)

Primeiramente o moderador da Arsae-MG fez uma breve apresentação dos debatedores e expôs a proposta da Agência para incentivo às ações de PDI da Copasa⁸. A reunião foi dividida em duas etapas. A primeira abriu espaço aos participantes para uma contribuição livre sobre o tema ou para tratar dos tópicos e questões previamente apresentados pela Agência no relatório técnico. Na segunda etapa, a conversa foi mediada pelo moderador e contou com comentários dos participantes da reunião.

9.2. Primeira etapa

A primeira etapa da reunião teve início com uma apresentação⁹ do Lucas Ribeiro, servidor da Aneel.

Lucas começou a apresentação fazendo um breve resumo institucional da Aneel. Posteriormente foi mostrado um panorama do setor regulado pela agência – energia elétrica. Destaca-se elevada amplitude do setor - atualmente 99% do serviço é universalizado – e a participação do segmento de energia elétrica no PIB setorial, superior a 2,7%, considerando janeiro/2019. Ressalta-se, contudo, a heterogeneidade da prestação de serviços, tanto em porte das empresas, quanto nos segmentos de atuação, que são três: Geração, Transmissão e Distribuição.

Em seguida, a apresentação tratou do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento da Aneel. O marco legal do programa é a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, que prevê a aplicação compulsória de 1% da receita operacional líquida das empresas do setor em P&D. Contudo, apenas 40% deste valor é gerido pelos agentes do setor elétrico, que tiveram à disposição quase R\$ 600 milhões em 2018.

O programa, desde sua criação, contou com três fases. Na 1ª fase, até 2008, o foco implícito era em pesquisa básica e a execução era controlada pela Aneel. O programa contava com uma avaliação

⁸ A apresentação será disponibilizada no site da Arsae-MG.

⁹ A apresentação será disponibilizada no site da Arsae-MG.

inicial mais detalhada de todos os projetos e avaliação final no encerramento, além da comprovação dos gastos.

Na 2ª fase do programa, inaugurada pela Resolução Normativa nº 316/2008, o foco passa a ser em resultado, com maior autonomia dos agentes para a execução. Ademais, os projetos podem ser enviados a qualquer momento. A avaliação inicial é realizada apenas para os projetos estratégicos e a avaliação final é feita para todos os projetos, por meio de relatórios técnicos. A comprovação de gastos é realizada por meio de uma auditoria contábil. O modelo atual estimula a associação entre empresas do setor elétrico e centros de pesquisa, universidades, fabricantes e consultorias.

A 3ª fase do programa está sendo discutida pela Aneel e irá a audiência pública. Nesta fase, a Aneel focará: na gestão de dados e análise de programas e projetos; na otimização dos recursos humanos e materiais na realização dos projetos; no estímulo à criação de ecossistemas de inovação; e no acompanhamento de rotas tecnológicas para identificação de tendências. A Aneel espera que sejam gerados resultados em três frentes: (i) formação e produções acadêmicas; (ii) patentes; e (iii) inserção de novos produtos no mercado. Por fim, Lucas encerrou a apresentação falando sobre as prováveis novas condições para o programa, que incluem: novas formas de financiamento, investimentos em *Startup's* e encomendas tecnológicas.

A segunda convidada a participar foi a Karoline Tenório da Costa da Copasa.

Karoline informou que, em 2019, foi criada uma superintendência voltada para PDI na Copasa. Ademais, foi mobilizada uma área que administraria todo o processo – Unidade de Serviços e Desenvolvimento Tecnológico – que atualmente é gerenciada pela debatedora. Disse que a Copasa pretende criar uma política de incentivo às ações de PDI, com diretrizes e um arcabouço institucional claro, de forma a permitir o acompanhamento dos recursos humanos e materiais empregados nos projetos. Karoline prevê que até outubro deste ano a citada política seja aprovada pela diretoria da Companhia.

Até o momento, a Copasa não tinha uma política tecnológica e as ações de PDI eram realizadas por

meio de iniciativas pontuais que, por vezes, contavam com parcerias com Universidades e Pesquisadores. Por fim, a representante da Copasa informa que o Programa de PDI da empresa focará em três vértices: (i) apoio aos empregados para o desenvolvimento de pesquisas, incluindo apoio a formação acadêmica; (ii) parceria com a academia, focalizando em temas prioritários da prestação; e (iii) parceria com outras empresas e *Startup's*.

Em seguida, falou Rafael Pessoa, representante da Fapemig.

Rafael iniciou sua fala fazendo uma breve apresentação da Fapemig. Em seguida, destacou a dificuldade associada a pesquisa básica, ressaltando, contudo, que a discussão é inócua, pois as empresas sempre procuram aplicar os resultados das pesquisas nos processos produtivos e que projetos sem aplicação seriam filtrados na fase de seleção.

O debatedor salientou a importância de se considerar a produção acadêmica na avaliação de resultados das pesquisas. Isto porque a produção acadêmica é uma *proxy* para a relevância da pesquisa realizada, além de passar pela avaliação dos pares. Por fim, Rafael se mostrou favorável ao financiamento de projetos de inovação pelas tarifas.

Na sequência, foi repassada a fala a Pedro Vaz, representante da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, que apresentou o papel e os trabalhos realizados pelo órgão no campo de políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.

Em seguida falou Nilo de Oliveira Nascimento, professor do Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da UFMG. Nilo mostrou-se favorável à Copasa formular os temas prioritários dos projetos financiados pelo programa. Acredita que a Arsa-e-MG, contudo, deve sugerir outras temáticas não contempladas pela empresa. Salientou ainda a necessidade de se detalhar os temas, para que estes não sejam muito genéricos. Para tanto, sugeriu promover seminários prospectivos e criar comitês com participação da Arsa-e-MG, Copasa e academia. O Professor ressalta que a função da Companhia não deve ser financiar pesquisa básica – outros organismos já realizam tal investimento – mas pode haver questões tecnológicas no âmbito do programa de PDI que justifiquem o dispêndio. O

participante mostrou-se favorável a inclusão da inovação no programa de PDI, em especial, se considerarmos melhorias no planejamento estratégico que contemplem, por exemplo, o tema mudança climática. Por fim, quanto a avaliação de projetos, o Sr. Nilo acredita que a Arsaie-MG possa se inspirar nas experiências do Programa de P&D da Aneel e dos fundos setoriais da FINEP, mormente, na formulação dos projetos e nas metas propostas - sejam essas tecnológicas, econômicas, financeiras, ambientais, sociais ou de transferência de tecnologia. Outro aspecto destacado é a avaliação do programa de PDI da Agência no longo prazo quanto aos objetivos pretendidos, por exemplo, modicidade, redução de custos e melhoras na produção.

Finalizando a 1ª Etapa, falou Vitor Queiroz da HidroBR. O debatedor ressaltou que os recursos para a criação do programa de PDI serão incorporados às tarifas e que o montante é, portanto, da sociedade. Desta maneira, devem-se separar os interesses da sociedade, que são benefícios difusos, dos interesses da Companhia. Vitor ressalta, porém, que ambos interesses devem ser contemplados pelo programa, ainda que com tratamentos distintos. O participante destaca que a principal razão para a criação do citado programa é o risco envolvido nos projetos de P&D, considerando que esses são de longo prazo. Assim, a Agência deve atentar para a alocação do risco envolvido nos projetos, de forma que os ganhos e perdas advindas da incerteza sejam compartilhados entre prestador e usuários. A Arsaie-MG deve, ainda, ter cuidado com controle excessivo dos projetos, considerando que a experiência da Aneel mostra que a avaliação de resultado é mais efetiva.

Um terceiro ponto levantado pelo debatedor é o incentivo que o programa pode ter na criação de um ecossistema de inovação, sobretudo no setor de saneamento público, que é relativamente atrasado. O programa pode criar uma cadeia de PDI devido a perenidade de recursos e, desta forma, aproveitar as potencialidades do Estado de Minas Gerais.

Vitor sugere incorporar a temática da gestão de ativos no programa de PDI, tema pouco desenvolvido no setor. Ademais, indica que os recursos do programa devem financiar pesquisas em políticas públicas, tarifação e regulação. O debatedor destaca que a Copasa deve tomar a iniciativa na sua realização e que, portanto, deve ter maior liberdade na gestão, cabendo à Arsaie-MG a definição de metas e objetivos, alocação de riscos entre usuários e prestador e avaliação *ex-post* dos projetos. Dentro das ações com benefícios difusos, deve haver participação de agentes externos. Os recursos

para PDI poderiam ser geridos pela Fapemig ou Secretaria, com a participação da academia, por exemplo. A seleção dos projetos pode seguir o modelo tradicional – com abertura de editais de chamamento - mas também modelos mais inovadores com a participação de empresas para desenvolvimento de produtos.

Por fim, o participante destaca que a demanda de recursos é infinita, mas que a alocação de 0,1% ou 0,2% da receita tarifária seria interessante.

9.3. Segunda Etapa

Nesta segunda parte os participantes tiveram oportunidade de falar novamente, comentando o que foi dito na primeira etapa e respondendo aos questionamentos do moderador.

Lucas Ribeiro foi quem iniciou esta etapa. O servidor da Aneel explicou que existem duas modalidades de projetos no Programa de P&D da reguladora do setor elétrico: projeto convencional e o projeto estratégico. No caso do primeiro, existe total liberdade dos agentes do setor para escolha dos temas, escopo e prazo – limitado a 5 anos. Os projetos convencionais, contudo, estão sujeitos a glosa. Em especial, são avaliados quanto aos critérios de aplicabilidade e originalidade¹⁰. A avaliação e potencial glosa evitam o plágio, maior problema associado ao Programa de P&D.

Por outro lado, nos projetos estratégicos, a liberdade das empresas é menor e a Aneel define os prazos, custos – quando a Diretoria Colegiada entende pertinente - temas e escopos. A definição dos temas é interna à Aneel ou provocada por agentes externos, como por exemplo, a sociedade civil organizadas e outros órgãos da União. A participação das empresas nos projetos estratégicos não é compulsória. O debatedor ressaltou que, apesar de imperfeita, a composição funciona bem, pois atende as demandas da sociedade e provém às empresas maior segurança nos investimentos em P&D – já que essas preferem aplicar os recursos conjuntamente com as outras empresas em projetos estratégicos maiores. Lucas ressaltou que os reguladores devem ser capazes de mostrar os temas prioritários às empresas, mas devem ter humildade para reconhecer que não têm visão do todo,

¹⁰ O critério de originalidade é eliminatório para as três fases iniciais dos projetos: pesquisa básica, desenvolvimento experimental e pesquisa aplicada.

dando liberdade para elas proporem e escolherem temas mais adequados às estratégias de mercado.

O participante, em seguida, disse que um aprendizado importante que pode ser tirado da experiência da Aneel é a necessidade de ter uma infraestrutura pronta de dados - formulários, base de dados, conexão entre plataformas. De acordo com ele, as inconsistências de banco de dados causaram diversos problemas ao programa. Ferramentas de controle prévio passivo podem ajudar a melhorar a eficiência do Programa, pois tiram a carga de quem preenche os formulários e provêm melhores informações.

Por fim, destacou a importância da comunicação do Programa de P&D para a sociedade, com destaque para as classes políticas. Os reguladores devem realizar ações de comunicação de resultados, workshops e vídeos para mostrar aos usuários os benefícios gerados pelos recursos do programa.

Em seguida, voltou a falar a Karoline da Costa, da Copasa, que informou que foi realizado um workshop interno que levantou possíveis linhas de pesquisa, dentre as quais estão:

- redução de perdas;
- sistema de automação;
- internet das coisas;
- inteligência artificial para análise de dados e *machine learning*;
- uso de diferentes matrizes energéticas;
- eficiência energética;
- eficiência na construção, operação e manutenção dos sistemas de tratamento de água e esgoto;
- controle e gestão de ativos;
- soluções para tratamento de esgoto;
- recursos hídricos meio ambiente e mudança climática;
- inovação e relacionamento com clientes;

- reaproveitamento de resíduos sólidos no processo de tratamento;
- reuso de efluentes; e
- tecnologias sociais.

Relatou ainda uma apreensão dentro da Companhia quanto à possibilidade de a Agência limitar o escopo de temas. Isto porque oportunidades podem ser perdidas por conta da limitação e sugeriu que regulador e empresa devem manter canais de comunicação permanentemente abertos para evitar que isto ocorra.

Karoline concordou que a discussão sobre se pesquisa básica deve ou não ser financiada é irrelevante, o que importa é o mérito dos projetos. Ressaltou a importância da comunicação pós pesquisa tanto internamente na Companhia, quanto para o público externo.

Salientou que é preciso trabalhar melhor o planejamento quadrienal dos projetos para melhor contribuir quanto ao percentual a ser alocado às tarifas para o programa. A utilização do planejamento quadrienal para balizar o incentivo ajudará a tornar o dispêndio mais efetivo. A participante ainda sugere um percentual variável do valor alocado nas tarifas, de acordo com o planejamento de implementação das iniciativas de PDI pactuado com a Agência, de forma inclusive a acompanhar a maturidade da Copasa na questão de PDI.

A participante sugeriu ainda um modelo híbrido de avaliação dos projetos. Projetos de menor valor e/ou complexidade seriam avaliados *ex-post*, para celeridade, e os de maior valor e/ou complexidade, *ex-ante*, o que daria maior segurança à Companhia para investir nos projetos. O valor de referência do modelo híbrido seria definido a partir do montante total alocado no programa.

A debatedora realçou que a gestão dos recursos do programa deve ficar a cargo da Copasa e que a empresa já trabalhava, antes da possibilidade de incentivo tarifário, com a criação de um arcabouço institucional para PDI. Por fim, a participante disse que a Companhia não concorda com a imposição de uma contrapartida obrigatória para além dos valores definidos pela Arsaie-MG. A Copasa, contudo,

pode investir além do estabelecido, caso seja interessante para a estratégia da empresa. Quanto ao compartilhamento de riscos, Karoline ressaltou que deve existir compartilhamento de ganhos apurados com os projetos de PDI, especialmente daqueles que venham a promover redução de custos/despesas para a empresa ou a geração de receitas incrementais, de modo a não ocorrer a transferência integral desses ganhos no contexto da modicidade tarifária em um próximo ciclo regulatório, mantendo assim o incentivo duradouro para que a Copasa caminhe sempre na direção do aumento de sua eficiência empresarial.

Posteriormente, falou Pedro Vaz. O participante destacou que o funcionamento do programa deve se balizar pelos seus objetivos, quais sejam: aumento da eficiência operacional, conservação ambiental, sustentabilidade a longo prazo e desenvolvimento de tecnologias. O participante sugeriu que o valor do programa seja alocado dentro das temáticas definidas, e esta alocação deve considerar os riscos e retornos de cada dos temas. Também disse que acredita que a inovação em métodos organizacionais e marketing, por exemplo, deve ser financiada pelas tarifas, pois cumpre os objetivos do programa. Ainda, concordou que devem ser incorporadas ao programa temáticas de interesse da Companhia, que tem maior conhecimento dos desafios que enfrenta, e os temas de interesse da sociedade, que nem sempre coincidem com os objetivos estratégicos da Copasa. Por fim salientou que, para que o programa atinja os objetivos, devem ser financiados tanto os projetos dos funcionários da Copasa quanto os projetos de parceiros externos.

A palavra foi novamente repassada a Rafael, que salientou a importância da governança da Copasa ser capaz de estimular a interação com os ecossistemas de inovação. Além disto, sugeriu que a Arsaie-MG incentivasse, além da seleção dos projetos por edital, as encomendas tecnológicas. Neste modelo de seleção, a entidade organizadora do certame descreve o problema a ser enfrentado e as participantes do processo propõem as soluções. Este tipo de seleção poderia ser utilizado para os projetos estratégicos, ressaltou o debatedor.

O participante reforçou o apoio da Fapemig com o programa de PDI a ser criado pela Arsaie-MG, independente da forma de gestão dos recursos. Por fim, o participante se mostrou contrário à limitação do recurso a instituições localizadas em Minas Gerais, ressaltando, contudo, que os pesquisadores do Estado têm grande capacidade para contribuir com projetos e que, portanto, deve

ser dada preferência às entidades mineiras.

O Professor Nilo, na sequência, se mostrou favorável à criação de uma rede de inovação que poderia, inclusive, contar com a participação de entidades de fora do Estado de Minas Gerais. Salientou também que a realização de workshops e comitês, em linha com as formas mais usuais de financiamento de pesquisas, podem ajudar a Arsae-MG na avaliação dos resultados dos projetos. Por fim, o participante destacou que o mais importante para fomentar a pesquisa é a continuidade dos recursos, pois assim os agentes têm maior segurança para empreender os projetos, que podem ser inviáveis sem financiamento a longo prazo. Ressaltou que a criação de um fundo poderia ser interessante.

A representante da Copasa, por sua vez, destacou que a criação de um ecossistema de inovação é objetivo da Copasa e que, inclusive, a Companhia tem estudado outras iniciativas, dentro e fora do setor de saneamento. Ademais, a empresa estuda os aspectos jurídicos necessários para o estabelecimento de novos arranjos de parcerias empresariais estratégicas. Disse que a Copasa deverá fazer uso de outros instrumentos de parcerias além de editais. A debatedora citou como exemplo as alianças estratégicas. Karoline concordou com a ideia levantada pelo Professor Nilo de criação de redes de inovação. Disse que estas devem ser compostas, naturalmente, e na maior parte, por empresas e entidades de Minas Gerais, por uma questão de logística. Contudo, acredita que não deve existir restrições quanto à participação de entidades de outros Estados, citando, inclusive, a participação de outras empresas de saneamento. A participante informou que a Copasa é a favor da criação de um fundo para PDI, em linha com a experiência da Aneel e Arsesp. O fundo deve, porém, ser gerido pela Companhia, cabendo a Arsae-MG fiscalizar a aplicação dos valores. A funcionária da Copasa finalizou a intervenção destacando a importância da continuidade dos recursos para o programa de PDI, e que isto deve ser tratado no Manual a ser publicado pela Arsae-MG. Ademais, se mostrou favorável a aplicação de um percentual variável ao longo do programa, em alinhamento ao planejamento de implementação das iniciativas de PDI pactuado com a Agência, alcançando a maturidade da Copasa e do regulador paulatinamente. A partir deste ponto, a Arsae-MG deveria definir regras de longo prazo.

Ao retomar a palavra, Vitor salientou novamente que os recursos para o programa de PDI são

tarifários e, portanto, ainda que a gestão do fundo seja da Copasa, as necessidades da sociedade devem ser consideradas. Sugeriu que parte dos recursos sejam geridos por outros órgãos. Em seguida, retornou a questão da alocação de risco, e propôs que nos projetos mais incertos o risco seja maior para os usuários, e que a Agência realize o controle *ex-ante*. Nos demais projetos, o risco deve ser maior para a concessionária, devendo o controle ser *ex-post*. Alertou ainda para o excesso de controle, pois acredita que esse deve ser inteligente e menos burocrático.

O participante concordou que não deve existir restrições quanto a participação de entidades de outros Estados. No entanto, entende que estas entidades devem ter algum grau de associação com Minas Gerais, já que os conhecimentos gerados precisam ser retidos no Estado. O debatedor finalizou a fala lembrando que um ecossistema de inovação dificilmente será criado se os recursos forem empregados exclusivamente pela Copasa. É necessária a participação de outras entidades, empresas e universidades.

Em seguida, a palavra foi passada a Pedro Vaz, que destacou os desafios que a inovação gera no interior das empresas e que a Copasa deve estar preparada para isto. Quanto à questão da avaliação e controle, o participante salientou que é impossível cobrar retorno das ações de PDI pela própria natureza destas. Disse que a Agência deve solicitar à Copasa a criação de um plano de trabalho e realizar o acompanhamento constante deste.

Quanto aos instrumentos de parcerias, realçou que os objetivos do programa de PDI são o fim da ação regulatória e os instrumentos jurídicos são apenas meios. Contudo, a forma de avaliação dos projetos pode estar associada aos instrumentos de parcerias escolhidos, que podem ser desenhados de inúmeras formas, para além do edital de chamamento. O participante salientou ainda as dificuldades de grandes empresas para lidar com *Startup's*, principalmente no setor público. Contudo, disse que a Secretaria trabalha para a construção de um arcabouço jurídico que fomente a participação das *Startup's* no setor público. Ademais, sugeriu que o fundo criado seja capitalizado com os montantes gerados pelos ganhos de eficiência das soluções de PDI implementadas. Por fim, o debatedor fez a seguinte reflexão - a Arsaie-MG pretende fomentar um ecossistema no setor de saneamento ou uma rede tecnológica ao redor da Copasa? Os caminhos para construção das alternativas são diferentes, salientou. O debatedor destacou que em um primeiro momento o ideal seria focar a criação desta

rede ao redor da Copasa.

Rafael foi o último a falar na 2ª etapa. O debatedor ressaltou que, pela experiência da Fapemig, o foco maior deve ser na avaliação de resultados e na simplificação dos controles financeiros. A avaliação de projetos, e do próprio programa, deve se concentrar nos resultados gerados, como por exemplo, artigos científicos e patentes. Por outro lado, o participante ressaltou que, pela própria natureza, a pesquisa pode dar errado, e que a avaliação dos resultados deve ser flexível para não glosar bons projetos que não tiveram os resultados esperados. Disse que a melhor forma de contornar os problemas é a avaliação pelos pares, pois esses podem observar mérito e esforço antes do resultado.

O participante destacou a importância de se criar redes de pesquisas em torno da Copasa, pois essas podem integrar múltiplas instituições, inclusive ICT's. Ademais, realçou que a concentração de recursos dificulta a criação de redes de inovação. No entendimento dele, a Arsaie-MG deveria criar mecanismos de distribuição dos recursos que aloquem recursos tanto para as melhores entidades, que pela experiência da Fapemig acabam concentrando os recursos, quanto para soluções locais. Uma forma de distribuição de recursos poderia ser a criação de cotas mínimas.

9.4. Reflexões produzidas

Em síntese, as principais direções e reflexões geradas a partir da Reunião Técnica foram:

- O percentual alocado nas tarifas para as ações de PDI deve guardar relação com o montante que a Copasa pretende dispende no próximo ciclo tarifário;
- Em geral, os participantes concordaram que não deve haver restrição aos tipos de pesquisa passíveis de financiamento pelo programa;
- Os participantes, em geral, entendem que a inovação deve constar no programa a ser homologado pela Arsaie-MG e que também não deve haver restrição quanto aos tipos de inovação financiáveis;
- A Copasa deve ter liberdade para elencar e escolher os temas de pesquisa e inovação a serem financiados pelo programa. Contudo, a Arsaie-MG e outras entidades da sociedade civil devem poder propor temáticas e ter algum grau de controle sobre os temas.;
- A avaliação *ex-post*, forma adotada para os projetos convencionais na Aneel, parece ser a modalidade de controle mais adequada. Contudo, a Copasa sugeriu que fosse adotado um modelo híbrido, com avaliação prévia para os projetos de maior monta ou complexidade;

- Tanto o delineamento dos temas e projetos como a avaliação de projetos podem se beneficiar de processos de discussão com atores do setor de saneamento, por meio de workshops e organização de comitês científicos;
- A Arsaie-MG deveria fomentar a criação de uma rede de inovação ao redor da Copasa. Para tanto, os recursos não podem se concentrar na concessionária. A Copasa, por sua vez, informou na reunião que procurará parcerias, seja por meio de editais, seja por outros instrumentos;
- Os recursos do fundo não devem se restringir a instituições mineiras. Alguns participantes levantaram a ideia de uma preferência para agentes do Estado de Minas Gerais ou que as entidades destinatárias dos recursos tenham alguma ligação com o Estado.
- A Copasa entende que os recursos do fundo devem ser geridos pela Companhia, sob fiscalização da Agência;
- A Copasa sugeriu que a Arsaie-MG considerasse um percentual variável da receita tarifária ao longo do programa, em alinhamento ao planejamento de implementação das iniciativas de PDI pactuado com a Agência, em um processo paulatino de amadurecimento empresarial no desenvolvimento do tema. Após esse período de transição, a Agência poderia determinar um percentual mais duradouro a longo prazo;
- A Copasa teceu considerações sobre a necessidade de se vislumbrar no modelo tarifário os princípios de compartilhamento de ganhos relativos a iniciativas de PDI, de modo a se evitar a captura integral desses ganhos pela modicidade tarifária e mantendo o estímulo permanente à adoção das boas práticas de eficiência empresarial;
- Além de editais de chamamento, existem outras formas de seleção de projetos que podem ser utilizados no âmbito do programa, como, por exemplo, encomendas tecnológicas.