

# CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020

## PUBLICAÇÃO DAS RESPOSTA AOS ESCLARECIMENTOS

Em atendimento ao item 6.2.10, a COPEL DIS vem por meio desta publicar as respostas aos esclarecimentos submetidos para o endereço eletrônico [ped.dis@copel.com](mailto:ped.dis@copel.com) até as 23h59 de 26/06/2020.

### PERGUNTA 1

Gostaria de esclarecer uma dúvida na CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020 referente a Linha de Pesquisa 04: Pesquisa para avaliação da vida útil de ativos de distribuição. Nesta linha a avaliação da vida útil inclui também os equipamentos da rede aérea e/ou subterrânea de distribuição de média tensão?

- Resposta: Não há restrição para esta proposição. É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.4.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).

### PERGUNTA 2

Cabendo o questionamento acerca do tema de interesse "Linha de Pesquisa 12: Plataforma de testes e pré-certificação do padrão Wi-SUN" do edital CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020, gostaríamos de esclarecer:

1. O que a COPEL DIS espera com a entrega dessa plataforma de testes no que se refere à qual o nível de certificação ou pré-certificação é esperado nesses testes? Existem testes de camada física específicos para rádio frequência e que poucas empresas no Brasil tem a infraestrutura para isso. E existem testes de aplicação exigidos para fabricantes de equipamentos que utilizam WI SUN em seus produtos. Em resumo, do que se trata essa plataforma (hardware, hardware+software, software)? Propõem-se WI SUN para medidores de energia?

- Resposta: Conforme descrito no item 3.9.2.1, a COPEL DIS espera uma plataforma que possa auxiliar na homologação de fornecedores de produtos que comuniquem no padrão Wi-SUN. Espera-se que esta plataforma possa avaliar os equipamentos de fabricantes Wi-SUN, nas camadas cabíveis e podendo englobar inclusive medidores.

### PERGUNTA 3

Cabendo o questionamento acerca do Coordenador com PMP do edital CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020, gostaríamos de esclarecer:

No edital temos: "Coordenador com PMP - Acréscimo de 1 ponto para projetos com o compromisso da alocação de um coordenador com certificação "Project Management Professional" (PMP) ou equivalente."

Questionamento: A COPEL entenderá como equivalente o fato do profissional apresentar Formação + Experiência? Por exemplo: Certificado reconhecido de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível Especialização, com carga horária superior a XX horas, e experiência comprovada de YY anos.

- Resposta: A COPEL DIS não avalia previamente documentação. Nesta primeira etapa o proponente deverá informar no campo do formulário qual é a opção que se aplica a ele e, caso a proposta seja selecionada, o mesmo deverá mandar o máximo de informações possíveis acerca da certificação em questão.

### PERGUNTA 4

Eu e a minha equipe vimos o edital da CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020 e nos interessamos pela seguinte linha de pesquisa:

Linha de Pesquisa 04: Pesquisa para avaliação da vida útil de ativos de distribuição

Descrição: Pesquisa e desenvolvimento de técnicas, metodologias e ferramentas para avaliação da vida útil dos principais ativos do sistema de distribuição (religadores, chaves, transformadores). Devem ser considerados dados e informações oriundos de pesquisa bibliográfica, publicações, relatórios, documentos de fornecedores, histórico da própria distribuidora além de testes e ensaios específicos.

Resultado previsto: Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS

Se possível, gostaríamos de esclarecer as seguintes dúvidas:

- O resultado é uma ferramenta Web que permita obter informações sobre a vida útil dos equipamentos, a qual utiliza os dados de tempo real de outros sistemas e/ou sensores, ou uma metodologia testada com dados históricos?
- A vida útil deverá ser estimada somente para os ativos de subestações ou de todo o sistema de distribuição?
- Vocês utilizam algum sistema proprietário para monitoramento desses ativos?

- Resposta 1: Conforme item 3.4.2.2, o resultado desejado é uma ferramenta funcional.

- Resposta 2: Conforme item 3.4.2.1, a pesquisa objetiva avaliar a vida útil dos principais ativos do sistema de distribuição.

- Resposta 3: A COPEL DIS dispõe de dados sobre seus ativos em suas bases. No entanto, nesta etapa de envio de proposta de projeto de P&D, objetiva-se avaliar principalmente o conceito/ideia da proposta. Nesse sentido, o proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários à proposta. Caso a proposta seja aprovada, no detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 5

Tive a oportunidade de ver o edital da CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020 junto com alguns colegas e nos interessamos pela seguinte linha de pesquisa:

Linha de Pesquisa 15: Recursos tecnológicos para combate às perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa

Descrição: Pesquisa e desenvolvimento de soluções para otimização das ações de cobrança que permitam o melhor controle de inadimplência com custos viáveis.

Resultados previstos: Melhora na eficácia nas ações de cobrança com o aumento do retorno financeiro e performance de resultado.

Frente a este tema, nós ficamos com as seguintes dúvidas:

- Esta demanda está relacionada a métodos para cálculo de valores que deverão ser incorporados a tarifa dos clientes para compensar perdas devido a ligações clandestinas e/ou inadimplência?

Caso for de interesse a identificação de ligações clandestinas, seria interessante um equipamento como um medidor específico, ou apenas algo computacional envolvendo a construção de modelos de previsão através de aprendizado de máquina?

- Esta demanda está relacionada a análise de crédito dos clientes?

- Esta demanda poderia estar relacionada a um processo de auditoria do luz fraterna?

- Resposta 1, 2 e 3: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.11.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).

#### PERGUNTA 6

Com relação ao edital da CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020, nossa equipe demonstrou interesse pela seguinte linha de pesquisa:

Linha de Pesquisa 02: Central de oscilografias para apoio a tomada de decisão

Descrição: Pesquisa e desenvolvimento de ferramentas de apoio à tomada de decisão mediante a análise automática de oscilografias, classificação de padrões e assinatura digital, utilizando algoritmos de IA, identificação de sistemas, deep learning, entre outros.

Resultado previsto: Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS.

Se possível, gostaríamos de esclarecer as seguintes dúvidas:

- Vocês já possuem um sistema para armazenamento dos registros de oscilografia ou o sistema proposto deve fazer essa coleta.
- Caso já exista esse sistema de armazenamento, os registros seguem o formato COMTRADE?
- Caso não exista um sistema de armazenamento, o projeto deverá contemplar a integração com os equipamentos de oscilografia ou a entrada dos registros será de forma manual?

- Resposta 1: A descrição do item 3.3.1.1 indica que a necessidade da COPEL DIS é a análise automática de oscilografias (a COPEL DIS dispõe de formas de captação desses dados).

- Resposta 2 e 3: Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 7

Tive acesso ao chamamento P&D da COPEL e gostaria do apoio de vocês com relação ao questionamento abaixo.

3.8.2. Linha de Pesquisa 10: Ferramenta para avaliação da redução de DEC/FEC

3.8.2.1. Descrição: Pesquisa e desenvolvimento de ferramenta que permita mensurar os benefícios, em termos de redução de DEC e FEC, das ações planejadas e realizadas no projeto Confiabilidade Total.

3.8.2.2. Resultado previsto: Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS.

Sobre a linha de Pesquisa acima, poderia me confirmar se a expectativa é de desenvolvimento de uma ferramenta que calcule indicadores de forma automatizada ou uma ferramenta de cálculo de compensação baseada nos indicadores calculados?

Fico no aguardo de retorno e detalhes que possam ser compartilhados com relação ao tema.

- Resposta: Conforme descrição constante no item 3.8.2.1 do edital, a COPEL DIS tem interesse em uma plataforma que permita mensurar os impactos nos indicadores DEC/FEC a partir de ações realizadas no projeto confiabilidade total (descrição das ações do programa no item 3.8.1.1).

#### PERGUNTA 8

Estive estudando a plataforma eletrônica para submissão de proposta ao edital COPEL DIS 003/2020 e, infelizmente, cheguei ao final e inadvertidamente enviei a proposta ainda incompleta. Imaginei também que seria possível continuar a preencher o formulário de um dia para outro.

Pediria para invalidar este envio, pois iremos completar mais detalhadamente o formulário até a data limite de submissão.

- Resposta: Para invalidar o envio da proposta anterior o proponente deve submeter uma nova proposta completa. Nesta nova proposta, indicar na pergunta 10 do formulário que trata-se de uma retificação de proposta anterior. A comissão julgadora irá, com base nesta observação, identificar e desconsiderar a proposta anterior.

#### PERGUNTA 9

Estamos trabalhando em propostas de projeto para linhas de pesquisa previstas na Chamada 003/2020. Para tal, gostaríamos de esclarecer as dúvidas a seguir:

##### 3.3.1. LINHA DE PESQUISA 02: CENTRAL DE OSCIOGRAFIAS PARA APOIO A TOMADA DE DECISÃO

#1. Quais são os sistemas de medição já disponíveis na Copel?

- Se possível descrever qual o tipo de medição, onde estão localizadas, qual a taxa de amostragem, quais as grandezas medidas, qual o delay de disponibilização, qual o tamanho do histórico disponível e outras informações relevantes.

#2. O projeto deve limitar-se a utilizar os sistemas de medição já disponíveis na Copel?

- Se não, o custo para implantação de novas medições deve estar embutido no projeto?

#3. Há uma expectativa mínima em relação a quais eventos devem ser identificados?

- Ex.: faltas trifásicas, monofásicas ou bifásicas; faltas de alta impedância; localização das faltas; transgressão de níveis de tensão; fator de potência ineficaz; etc.

#4. Qual o entregável esperado?

- Ex.: Uma aplicação em nuvem que consuma informações do sistema de medições da Copel e devolva flags para o centro de operação indicando os eventos atípicos.

-----

##### 3.4.2. LINHA DE PESQUISA 04: PESQUISA PARA AVALIAÇÃO DA VIDA ÚTIL DE ATIVOS DE DISTRIBUIÇÃO

#1. O projeto deve limitar-se aos três equipamentos: religadores, chaves e transformadores?

- Se não, quais os demais equipamentos de interesse?

#2. Para os 3 equipamentos principais, devem ser contemplados todos os tipos ou há interesse em tipos específicos?

- Transformadores de distribuição ou transformadores de força?
  - Chaves de média tensão ou de chaves de alta tensão?
  - Chaves simples ou chaves de abertura sob carga (imersas em óleo)?
- #3. Já existe algum tipo de monitoramento no parque de ativos da Copel?
- Se sim, quais as grandezas monitoradas em cada equipamento?
  - Se sim, descrever os detalhes das medições (quantidade, histórico disponível, taxa de amostragem, delay de disponibilização, etc.)
- #4. Serão disponibilizados equipamentos para ensaio em laboratório?
- Há disponibilidade para fornecimento de equipamentos em estágios de degradação distintos?
- #5. O projeto deve limitar-se a utilizar os sistemas de monitoramento já disponíveis na Copel?
- Se não, o custo para o desenvolvimento e implantação de novos esquemas/sistemas de medições deve estar embutido no projeto?
  - Se não, qual os protocolos de comunicação atualmente utilizados pela Copel na camada de transmissão de dados?
- #6. Qual foi o investimento em inspeções e manutenção dos 3 equipamentos especificados? E qual a taxa de falha atual dos três equipamento especificados?
- #7. Houve algum incidente devido a falha nos equipamentos especificado que acarretou na elevação de DEC e FEC?
- Se sim, quanto foi o impacto financeiro das falhas?
- #8. Qual o entregável esperado?
- Identificação de grandezas úteis/viáveis e aquisição/desenvolvimento de sensores?
  - Infraestrutura para captação e transmissão de grandezas físicas (relativas à degradação dos ativos) no parque de ativos?
  - Desenvolvimento de aplicação para utilização de engenheiro de manutenção que selecionará a base de dados desejada e analisará um número específico de ativos?
  - Desenvolvimento de aplicação para comissionamento dos sinais medidos e predição da falha nos equipamentos?
  - Todas os itens acima?

-----

### 3.11.1. LINHA DE PESQUISA 15: RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA COMBATE ÀS PERDAS ESTIMADAS EM CRÉDITOS DE LIQUIDAÇÃO DUVIDOSA

- #1. Quais os principais indicadores de inadimplência da Copel?
- Se possível descrever o cálculo de cada um.

- Indicar se existe maior interesse na redução de algum específico.

#2. Qual a régua de cobrança atual aplicada pela Copel?

- Se possível, indicar o critério de aplicação.

#3. O projeto deve limitar-se aos métodos da régua de cobrança atual, ou é possível propor novos métodos?

- Se sim, a Copel se disponibilizará a testar a eficácia dos novos métodos?

#4. Quais as principais informações disponíveis no cadastro comercial da Copel?

- Qual o período histórico disponível?

- Qual o formato disponível? Estão todas em um data warehouse ou estão separadas em sistemas transacionais distintos?

#5. De que forma os dados serão disponibilizados para o projeto?

- Via arquivo, via integração com BD, etc.

#6. Qual o entregável esperado?

- Ex.: Uma aplicação em nuvem, que consuma informações de um data warehouse da Copel e retorne a melhor ação de cobrança para cada cliente inadimplente, além de uma priorização para ordem de cobrança.

-----  
**ANEXO II - CERTIFICAÇÃO PMP OU EQUIVALENTE**

#1. Pode ser considerado como equivalente o diploma de pós-graduação Lato Sensus em "MBA Executivo em Gerenciamento de Projetos", com carga horária de 600h?

#2. Certificação Scrum Foundation Professional Certificate e Scrum Fundamentals Certified podem ser considerados como equivalentes?

**LINHA DE PESQUISA 02 - CENTRAL DE OSCILOGRAFIAS PARA APOIO A TOMADA DE DECISÃO**

- Resposta 1: A COPEL DIS dispõe de formas de captação de oscilografias. No entanto, nesta etapa de envio de proposta de projeto de P&D, objetiva-se avaliar principalmente o conceito/ideia da proposta. Nesse sentido, o proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários à proposta. Caso a proposta seja aprovada, no detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 2 e 3: A descrição do item 3.3.1.1 do edital indica que a necessidade da COPEL DIS é a análise automática de oscilografias (a COPEL DIS dispõe de formas de captação desses dados).

- Resposta 4: O entregável esperado consta no item 3.3.1.2.

**LINHA DE PESQUISA 04: PESQUISA PARA AVALIAÇÃO DA VIDA ÚTIL DE ATIVOS DE DISTRIBUIÇÃO**

- Resposta 1 e 2: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.4.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).
- Resposta 3: A COPEL DIS dispõe de dados sobre seus ativos em suas bases. No entanto, nesta etapa de envio de proposta de projeto de P&D, objetiva-se avaliar principalmente o conceito/ideia da proposta. Nesse sentido, o proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários à proposta. Caso a proposta seja aprovada, no detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.
- Resposta 4: Conforme item 3.4.2.1, cita-se "ensaios específicos". O proponente deverá fazer sua proposta baseado em premissas. Caso a proposta seja aprovada, no detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.
- Resposta 5: A COPEL DIS dispõe de dados sobre seus ativos em suas bases, o item 3.4.2.1 não cita o desenvolvimento e implantação de sistemas de medição.
- Resposta 6 e 7: O proponente deverá fazer sua proposta baseado em premissas. Caso a proposta seja aprovada, no detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.
- Resposta 8: O entregável esperado consta no item 3.4.2.2.

#### LINHA DE PESQUISA 15: RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA COMBATE ÀS PERDAS ESTIMADAS EM CRÉDITOS DE LIQUIDAÇÃO DUVIDOSA

- Resposta 1, 2, 3, 4 e 5: Nesta etapa de envio de proposta de projeto de P&D, objetiva-se avaliar principalmente o conceito/ideia da proposta. Nesse sentido, o proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários à proposta. Caso a proposta seja aprovada, no detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.
- Resposta 6: O entregável esperado consta no item 3.11.1.2.

#### ANEXO II - CERTIFICAÇÃO PMP OU EQUIVALENTE

- Resposta 1 e 2: A COPEL DIS não avalia previamente documentação. Nesta primeira etapa o proponente deverá informar no campo do formulário qual é a opção que se aplica a ele e, caso a proposta seja selecionada, o mesmo deverá mandar o máximo de informações possíveis acerca da certificação em questão.



#### PERGUNTA 10

- 1- A proposta de projeto deve englobar todos os itens citados no edital (sensoriamento, detecção de defeitos, desenvolvimento e testes de cabos OPDC, novos arranjos estruturais com cruzetas - isoladores - cabos, compatibilidades entre redes 34,5 kV e 25 kV, novos materiais, vida útil de cabos e materiais correlatos ou supercondutores) ou pode contemplar partes destes itens, p. ex. (sensoriamento, desenvolvimento e testes de cabos OPDC)?
- 2- Qual tipo de sensoriamento se deseja (da fibra, de ampacidade, da rede elétrica)? Quais tipos de defeitos a Copel tem mais interesse em identificar?
- 3 - A proposta pode considerar a existência de produtos comerciais do OPDC e acessórios? Ou o projeto deve considerar novos elementos tais como cabo e acessórios?
- 4- É possível a participação de fabricantes de cabos e acessórios no projeto?
- 5- O item 3.7.2 está correlacionado com o item 3.7.1 do Edital?

- Resposta 1: Pode contemplar partes destes itens.

- Resposta 2 e 3: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.7.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).

- Resposta 4: É possível dentro da condição estabelecida no item 1.4.1.2 (Entidade ou Consórcio de Empresas/Instituições, que apresente em seu Contrato Social dentre suas atividades, a de pesquisa e desenvolvimento).

- Resposta 5: Sim, o item 3.7.2 é uma pesquisa a ser desenvolvida no âmbito do projeto "Paraná Trifásico", descrito no item 3.7.1.

#### PERGUNTA 11

Ao analisarmos o Edital P&D COPEL 003/2020 levantamos algumas dúvidas e solicitamos, por gentileza, esclarecimentos das mesmas. Segue:

A empresa proponente pode entrar sozinha enquanto entidade com fins lucrativos (assim como consta em seu objeto social) ou existe a opção de se associar em consórcio com outras entidades similares a fundações ou apenas através da Fundação de Universidade?

O item 6.3 (DOCUMENTOS INTEGRANTES AO EDITAL), subitem 6.3.1 cita o Anexo VI (MODELO DE CARTA DE INTENÇÃO DE FORMAÇÃO DE CONSÓRCIO). A frase abaixo está na página 65 do edital, retirada do anexo:

“As empresas integrantes deste consórcio se obrigam a observar, na elaboração do contrato de constituição do consórcio.”

Pedimos maiores esclarecimentos sobre este parágrafo, pois não conseguimos compreendê-lo.

Qual o prazo para assinatura do contrato entre as partes após a publicação do resultado final (17/08/2020, segundo o cronograma – item 6.1.1)?

Existe algum modelo de Declaração de Responsabilidade Social e Declaração de Idoneidade para que possamos apresentar (como requerido nos itens 6.6.9.8 e 6.6.9.9)?

Sobre o item 17.1, do Anexo V (MINUTA DO CONTRATO), e todos os seus subitens. Tais subitens citam valores de multas diferentes em cima do valor global.

Poderíamos alinhar junto à COPEL se existe a possibilidade de redução e unificação das multas em 2% (salvo item 17.1.3, onde a multa é de apenas 0,5% do valor global)?

- Resposta 1: Conforme item 1.4 (Elegibilidade das instituições participantes), poderão participar da chamada os proponentes que se enquadrem nos itens 1.4.1.1 e 1.4.1.2. Desta forma, entidades com fins lucrativos podem ser enquadradas no item 1.4.1.2 (Entidade ou Consórcio de Empresas/Instituições, que apresente em seu Contrato Social dentre suas atividades, a de pesquisa e desenvolvimento), podendo formar um consórcio para participação da chamada.

- Resposta 2: Onde se lê “As empresas integrantes deste consórcio se obrigam a observar, na elaboração do contrato de constituição do consórcio.”, leia-se “As empresas integrantes deste consórcio se obrigam a observar os percentuais e atribuições constantes na tabela acima, na elaboração do contrato de constituição do consórcio.”

- Resposta 3: Não há um prazo pré-estabelecido para as assinaturas de contratos. A comissão de P&D irá avaliar todas as propostas, podendo propor ajustes nelas e, nesse caso, o proponente terá o prazo previsto no item 6.1.4 para ajustes. Esta avaliação da comissão analisará os projetos na ordem que estes forem concluídos, conforme o mesmo item 6.1.4.

- Resposta 4: Na ocasião da assinatura do contrato, caso o proponente não tenha um documento padrão será disponibilizado um modelo de declaração de responsabilidade social e idoneidade.

- Resposta 5: Os termos colocados na minuta de contrato não são negociáveis. Caso o proponente não esteja de acordo com eles, ele não deve submeter proposta. Ressalta-se que, em hipótese alguma, haverá negociação nos termos de penalizações previstas apresentados no edital.

## PERGUNTA 12

Com relação a Linha de Pesquisa 05: Roupas com sensores (dispositivos acoplados a uniformes e EPIs), gostaríamos dos seguintes esclarecimentos:

Quais são os tipos de grandezas que deverão ser capturadas pelos sensores acoplados a uniformes e EPIs?

1- Conforto térmico e sinais vitais: Ex. Sensores de Temperatura do ambiente, temperatura corporal, frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), pressão arterial, Pulsação, Estresse.

2- EPI inteligente: Identificação e Rastreabilidade?

- 3- EPI inteligente com sensor de campo elétrico usado pelo trabalhador para detectar a proximidade da linha de energia e o contato elétrico?
- 4- A proposta deve contemplar o projeto e desenvolvimento do sensor, ou pode-se utilizar sensores de mercado e integrar ao sistema?
- 5- O dispositivo sensores acoplado aos uniformes podem ser removidos quando esses forem para a lavanderia?
- 6- Sensores podem ser integrados aos tecidos dos uniformes (Serão parte integrante do uniforme)?

- Resposta 1, 2 e 3: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.5.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).
- Resposta 4: Idem resposta aos itens 1, 2 e 3, devendo-se observar a necessidade de originalidade da proposta exigida no PROPeD.
- Resposta 5 e 6: Sim, é possível. Aplica-se também neste caso a resposta aos itens 1, 2 e 3.

#### PERGUNTA 13

Segue questionamento ref a elaboração de proposta de P&D na Linha de Pesquisa 10:

O foco principal da ferramenta a ser desenvolvida no projeto de P&D consiste na determinação dos benefícios (redução de DEC e FEC) a partir da aplicação das ações de automação da rede elétrica, ou em uma ferramenta de planejamento com o intuito de direcionar os investimentos com base na melhor estimativa de benefícios?

Considerando o atual investimento da COPEL em Smart-Grid, mais especificamente na instalação em massa de medidores inteligentes, é possível considerar a utilização de informações oriundas deste tipo de medição para formação da base de dados a ser utilizada ao longo do projeto?

- Resposta: Não há restrição para esta proposição. Neste caso deve-se observar que a instalação em massa dos medidores inteligentes deverá acontecer em paralelo com a execução do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 14

Segue questionamento ref a elaboração de proposta de P&D na Linha de Pesquisa 13:

1. Qual o porte do laboratório de Smart Grid pretendido, em termos de potência e área física?
2. Finalizado o projeto, o laboratório será parte da infraestrutura da Copel ou da empresa que executará o projeto?

3. Se a resposta anterior for a Copel, há um local predefinido para a construção desse laboratório?

4. Qual o interesse da Copel ou preferência nas seguintes linhas de atuação:

a. Compatibilidade eletromagnética no contexto de SmartGrid;

Interoperabilidade, controle e gerenciamento de recursos energéticos no contexto de SmartGrid;

Ensaio e Certificação de equipamentos no contexto da SmartGrid.

- Resposta 1: Cabe ao proponente fazer uma primeira estimativa. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para o projeto de P&D.

- Resposta 2 e 3: Fará parte da empresa que executará o projeto.

- Resposta 4: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.9.3.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação). Destaca-se aqui, no entanto, que nesta chamada estão expressos interesses específicos da COPEL DIS para pesquisa (itens 3.9.1 e 3.9.2).

#### PERGUNTA 15

Segue questionamento ref a elaboração de proposta de P&D na Linha de Pesquisa 02:

Linha de Pesquisa 02: Central de oscilografias para apoio a tomada de decisão.

1. Existe alguma informação sobre como funciona atualmente o acesso aos dados das oscilografias? Como estes dados serão disponibilizados para a equipe do projeto?

a. Existe um software que faz a medida e armazena os dados das oscilografia em uma base dados? Caso afirmativo, quais ferramentas e bancos de dados utilizados e como será viabilizada a disponibilidade e integração dessas ferramentas e bancos de dados com a equipe do projeto?

b. Registro é feito de forma manual, sem utilização nem armazenamento de dados digitalizados? Caso afirmativo, o projeto deverá contemplar a geração da oscilografia e a automatização dessa coleta dos dados e visualização?

- Resposta: A COPEL DIS dispõe de formas de captação de oscilografias. A descrição do item 3.3.1.1 indica que a necessidade da COPEL DIS é a análise automática de oscilografias (o proponente deverá considerar que irá receber os dados). Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 16

Segue questionamento ref a elaboração de proposta de P&D na Linha de Pesquisa 06:

Linha de Pesquisa 06: Ferramenta de análise automática de imagens de campo para confronto com os procedimentos de segurança

1. Em quais situações a Copel pretende aplicar a solução a ser desenvolvida? Nas instalações físicas da Copel? Nos trabalhos em campo realizados pelas equipes?
2. Projeto deverá contemplar a aquisição, instalação, comunicação das câmeras nos locais indicados com banco de dados para armazenamento das imagens nos locais estabelecidos, ou deverá ser utilizada infraestrutura de câmera e de comunicação, bem como geração e armazenamento de imagens já existente na Copel?
  - a. Caso deva ser utilizada infraestrutura de câmeras, comunicação e armazenamento de imagens já existente, quais ferramentas e bancos de dados utilizados e como será viabilizada a disponibilidade e integração dessas ferramentas e bancos de dados com a equipe do projeto?
3. Quais as não conformidades que deverão ser contempladas na ferramenta a ser desenvolvida? Algum manual ou norma que estabeleça quais as regras de saúde e segurança que serão consideradas como não conformidades a serem apontadas e consideradas no projeto?

- Resposta 1: Quando o questionante cita "Nas instalações físicas da Copel" neste caso entendemos as áreas administrativas, que estão expostas a riscos menores (atividades de escritório). Os procedimentos e normas de segurança da COPEL DIS visam garantir a integridade dos seus funcionários nas atividades realizadas em campo.

- Resposta 2: A COPEL DIS dispõe de formas de captação de imagens. A descrição do item 3.5.2.1 indica que a necessidade da COPEL DIS é o reconhecimento de imagens (o proponente deverá considerar que irá receber os dados). Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da projeto, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 3: Todas as normas e procedimentos de segurança da COPEL DIS estão disponíveis no site ([www.copel.com/hpcweb/fornecedores-e-parceiros/normas-e-manuais-de-projetos-e-manutencao-de-redes-de-distribuicao](http://www.copel.com/hpcweb/fornecedores-e-parceiros/normas-e-manuais-de-projetos-e-manutencao-de-redes-de-distribuicao)). Para o detalhamento da proposta que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 17

Gostaríamos, no entanto, de adicionar uma nova pergunta, bem como realizar pequenas complementações nas perguntas anteriores.

Assim, seria possível considerarem estas novas perguntas no lugar das anteriores?

- 1) Qual seria o foco desse Centro/Plataforma? Isto é, quais ativos ou famílias de ativos este Centro teria como prioritários? Além disso, há ativos críticos?
- 2) Tendo em vista os ativos/famílias de ativos prioritários, qual a disponibilidade de dados para o trabalho? Quantos bancos de dados e de que tipo poderão ser acessados e endereçados na construção da solução? No caso de informações de monitoramento da rede, quais poderão ser acessadas pela plataforma?
- 3) Adicionalmente, quais as características destes dados? Por exemplo, qual o tipo de coleta desses dados (sensores, coleta manual, etc)? E qual o tamanho da série histórica?
- 4) No caso de Digital Twins, qual a prioridade definida pela COPEL? Subestações, alimentadores ou outras estruturas? Quantos e de que tipo estes deverão ser representados na solução a ser proposta?

- Resposta 1: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.4.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).

- Resposta 2, 3 e 4: Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 18

Na linha de Pesquisa 16 "Concepção de Centro de Pesquisa Aplicada em Inteligência Artificial" o edital solicita a submissão ao edital do MCTIC em parceria com a Copel. No entanto, o resultado será divulgado a quatro dias do prazo para submissão, no qual lista pelo menos 17 documentos a serem anexados, dentro os quais aprovações internas nas universidades envolvidas. Logo, a dúvida seria:

- 1) O projeto pode ser executado pela COPEL-DIS mesmo sem a submissão ao MCTIC ou mesmo em caso de insucesso no edital do MCTIC?
- 2) As proponentes a esta linha devem adiantar (sem compromisso, obviamente) a elaboração da proposta completa para o MCTIC?

- Resposta 1: Sim, o entendimento está correto (conforme item 5.2.4).

- Resposta 2: Em função dos prazos estipulados pelo MCTIC, fica a cargo do proponente se adiantar na composição de uma proposta considerando os recursos da proposta de P&D submetido nesta chamada. Aplica-se neste caso o disposto no item 5.2.2 (Não haverá repasse de valores entre as partes para custeio da elaboração da proposta completa a ser submetida para o referido edital do MCTIC).

#### PERGUNTA 19

##### 1) Seção 5.4.1 (Valores de referência)

Um profissional pode participar de mais de 1 proposta de projeto?

Em caso afirmativo, existe um somatório máximo de horas (somando TODOS projetos que participa) além dos limites mensais (h) por projeto?

Ou seja, um profissional pode ter mais de 100 horas mensais somando os projetos que participa?

2) "EMPRESAS CONSORCIADAS: Identificar se a execução será realizada por empresa única ou consórcio de entidades"

Um projeto pode ser realizado SOMENTE por UMA universidade sem outras empresas envolvidas?

##### 3) ANEXO I - ROTEIRO PARA PROPOSTAS E DETALHAMENTO DE PROJETOS DE P&D

Existe alguma seção do projeto para inclusão de referências bibliográficas?

- Resposta 1: Conforme o PROPeD, módulo 2, item 2.1.7.1, letra "a", o limite para cada profissional é de 176 horas mensais.

- Resposta 2: Conforme item 1.4.1.1 da chamada, a instituição de ensino superior pode participar de forma individual caso ela seja "sem fins lucrativos" (deve-se observar todo o teor da cláusula 1.4.1.1).

- Resposta 3: A etapa de submissão de propostas de projeto de P&D (conforme item 4.1) compreende uma análise simplificada da ideia do que poderá vir a ser um projeto de P&D. Neste âmbito de avaliação inicial, o proponente deverá submeter no campo 25 os seus 3 principais trabalhos correlatos para avaliação da comissão julgadora das propostas. Também no campo 26 o proponente deverá fazer uma avaliação bibliográfica (devido a limitação de espaço do formulário. não devem ser transcritas as referências). A documentação de todas as referências pertinentes ao projeto, incluindo toda a listagem destas e correlacionamento com o objeto, ocorrerá no detalhamento da proposta no sistema FPD. conforme item 5.1 do edital.

#### PERGUNTA 20

Com o intuito de submeter a melhor proposta possível à Copel, venho por meio deste procurar sanar algumas dúvidas com relação à chamada acima mencionada, mais especificamente aos objetivos da Linha de Pesquisa 08: Cibersegurança.

Segue as dúvidas:

1. Poderíamos obter mais detalhes sobre o simulador? Seria apenas um simulador de ataque ou se espera algo a mais?

2. Quando se cita ser uma solução escalável, se trata de uma solução que suporte ambientes heterogêneos e sendo executada em diferentes locais, mas que possua uma interface única de gerenciamento (ex: uma única central de segurança cibernética realizando o monitoramentos de diferentes pontos/filiais da concessionária)?

- Resposta 1 e 2: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.6.21. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).

#### PERGUNTA 21

No entregável da linha de pesquisa 14, aparece o seguinte texto: Centro de despacho implantado na COPEL DIS com sistema de gestão de recursos energéticos distribuídos (DERMS) integrados aos sistemas da Copel.

Eu gostaria de ter um esclarecimento sobre o que poderia ser desenvolvido no âmbito de um possível projeto. Digo isto porque me parece interessante propor um sistema teste em escala reduzida, em um alimentador, bairro, microrrede. Mas seria importante saber os recursos já existentes na COPEL DIS para tal implementação. Digo isto pois caso já haja alguma localidade com medidores inteligentes, concentradores de dados, é importante saber o tamanho para estimar a metodologia do trabalho.

Será que eu poderia ter algum maior esclarecimento sobre esse entregável?

Adiciono também minha dúvida sobre essa já integração ao sistema COPEL DIS, se seria interessante um Centro de Operacao operando em escala, que mesmo remotamente, utilize as mesmas plataformas de medição, processamento e controle que os sistemas da COPEL.

- Resposta 1 e 2: O proponente deve fazer uma primeira estimativa, considerando os recursos necessários para que o projeto seja executado. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 22

É sinalizado no “Anexo I” do edital, item “Coordenador possui certificação PMP ou equivalente?” (p.19), que o proponente deve “Identificar a alternativa que melhor descreve a condição do coordenador. Esta previsão deverá ser apontada em definitivo no detalhamento da proposta e caso não seja seguido o registro deste cadastro a proposta será desclassificada.”



A equipe do projeto precisa, obrigatoriamente, ser composta por ao menos uma pessoa com certificação PMP ou equivalente?

- Resposta: Não obrigatoriamente. Nesta primeira etapa a indicação do coordenador possuir certificação PMP visa pontuar os que possuem tal certificação.

#### PERGUNTA 23

Nós da XXXXXX em parceria com a YYYYYYY queremos propor um projeto no tema 3.4 Redução de custos, mais especificamente na linha de pesquisa 04: pesquisa para avaliação da vida útil de ativos da distribuição.

Na descrição desta linha constam os principais ativos do sistema de distribuição: religadores, chaves e transformadores, visando a criação de uma ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS. Consta no edital que deve ser considerado o histórico da própria distribuidora. Como podemos ter acesso a estas informações?

- Resposta: O proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 24

Referente à CP de Projetos de P&D COPEL DIS 003/2020, gostaria de obter dois esclarecimentos:

Tendo em vista o ítem 3.8.2. linha de pesquisa 10: Ferramenta para avaliação da redução de DEC/FEC, é previsto como resultado “Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS”. A elaboração e envio de uma proposta que contenha a pesquisa e desenvolvimento de um equipamento a ser conectado na rede de distribuição de Baixa Tensão também pode estar englobada na definição de ferramenta?

Tendo em vista o ítem 1.4.1.2. Entidade ou Consórcio de Empresas/Instituições, que apresente em seu Contrato Social dentre suas atividades, a de pesquisa e desenvolvimento. É obrigatória a formação de consórcio para envio de propostas com mais de uma entidade executora?

- Resposta 1: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.8.2.1.

- Resposta 2: Sim.

#### PERGUNTA 25

Gostaria de saber se há possibilidade de colocar junto a inscrição do Edital Copel 03/2020 anexos contendo interfaces, imagens, cases que agregam a inscrição.

- Resposta: Em um próximo edital será avaliada a possibilidade.

#### PERGUNTA 26

"Pertinente à Linha de Pesquisa 02 – Central de oscilografias para apoio a tomada de decisão –, do Tema 3.3 (Qualidade de Energia – Inteligência Operacional) solicitamos o esclarecimento das seguintes dúvidas:

1-) Atualmente qual o percentual de alimentadores da COPEL nos quais estão disponíveis os dados de oscilografias?

2-) Qual o mecanismo utilizado pela COPEL para recuperação destes dados? Eles são coletados e armazenados automaticamente em uma central, ou também há mecanismos de extração manual?

3-) Há medições / oscilografias disponíveis para outros equipamentos instalados nos alimentadores, como chaves telecomandadas, religadores automáticos, relés de sobrecorrente, etc?

4-) Há registro histórico destas medições? Em caso positivo qual o período retrospectivo na qual estão disponíveis?

5-) Há registro histórico das manobras que permitam compatibilizar as oscilografias x topologia dos circuitos?"

- Resposta 1, 2, 3, 4 e 5: A COPEL DIS dispõe de formas de captação de dados de oscilografias. Neste momento o proponente deverá fazer estimativa inicial dos dados necessários. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 27

Linha de Pesquisa 02: Central de oscilografias para apoio a tomada de decisão

Os relés da COPEL possuem a capacidade de registrar dados de oscilografia? Em caso afirmativo:

Os dados são enviados remotamente para alguma base da COPEL?

Qual a periodicidade/amostragem dos dados enviados por ativo?

Linha de Pesquisa 03: Centro avançado de manutenção da Distribuição

Atualmente, quais os sistemas legados da empresa que devem ser considerados no projeto?

Linha de Pesquisa 14: Recursos energéticos distribuídos

Devemos considerar a instalação de DERs (FV, baterias, etc.) no projeto ou consideramos os existentes nos consumidores da Copel?

Qual sistema em implantação na Copel ? ("com capacidade de integração com os sistemas atuais e em implantação na Copel.")

LINHA DE PESQUISA 02: CENTRAL DE OSCILOGRAFIAS PARA APOIO A TOMADA DE DECISÃO

- Resposta: A COPEL DIS dispõe de formas de captação de dados de oscilografias. Neste momento o proponente deverá fazer estimativa inicial dos dados necessários. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

LINHA DE PESQUISA 03: CENTRO AVANÇADO DE MANUTENÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO

- Resposta: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.4.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação). Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

LINHA DE PESQUISA 14: RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUÍDOS

- Resposta 1: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.10.1.1.

- Resposta 2: Neste momento o proponente deverá trabalhar com estimativas de dados. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

PERGUNTA 28

Nosso convênio composto por instituição de ensino e empresa privada, tem larga experiência em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento no âmbito da ANEEL, com diversas patentes depositadas nos último 10 anos. Diante disso, nossa proposta será bastante abrangente, utilizando as tecnologias de ponta e melhores práticas no desenvolvimento, tendo como resultado produtos para a Copel e para o Setor elétrico brasileiro.

Diante disso pergunto se nossa proposta poderá ter um escopo que tenha abrangência em mais de uma linha de pesquisa que são complementares? Se sim, como proceder para identificar na proposta que atende a mais de uma linha de pesquisa?

- Resposta: no formulário de submissão de propostas (conforme item 4.1 do edital), o proponente deverá indicar no campo 19 (TEMA PRINCIPAL DA PROPOSTA) qual é o tema principal da proposta. Caso a proposta atenda ao mesmo tempo um outro tema, o proponente deve fazer a sinalização no campo 20 (TEMA SECUNDÁRIO DA PROPOSTA). A definição de qual tema é prioritário e qual é o secundário é de responsabilidade do proponente.

#### PERGUNTA 29

Em relação a chamada pública P&D COPEL DIS 003/2020 seguem os questionamentos abaixo que são referentes a "linha de pesquisa 14: recursos energéticos distribuídos".

1) Considerando que se prevê um sistema de gestão de recursos energéticos distribuídos (DERMS) com capacidade de integração com os sistemas atuais e em implantação na Copel, quais as ESPECIFICAÇÕES DE INTERAÇÃO COM TAIS SISTEMAS (informações, comandos, automatização) que devem ser atendidas?

2) Para a constituição do sistema DERMS, qual a solução em implantação na COPEL? Como se dá sua atuação? Qual o tipo de comunicação usada e seus protocolos? É um sistema aberto? Como os pesquisadores terão acesso aos sistemas em implantação caso seja de tecnologia proprietária e fechada?

- Resposta 1 e 2: Neste momento o proponente deverá trabalhar com estimativas de dados. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 30

No âmbito da Área de Interesse para Pesquisa item 3.8 (Programa Transformação – Projeto Confiabilidade Total) referente à Linha de Pesquisa 10 – Ferramenta para avaliação da redução de DEC/FEC – viemos solicitar os seguintes esclarecimentos:

1) Dado que o programa Confiabilidade Total irá fomentar o uso de novas tecnologias para operação do sistema de distribuição, abrangendo melhoria da comunicação com as equipes em campo; automação de todos os equipamentos especiais; implantação de subestações ou estações de chaves em todos os municípios do Paraná; implantação de transferência automática em todas as subestações, eliminando radialidade; e implantação de self-healing nos alimentadores onde for possível; quais são as respostas e o nível de granularidade (visão por subestação ou visão por alimentador) básicos que o P&D deve entregar como forma de beneficiar o referido programa (Confiabilidade Total)?

- 2) Os investimentos relativos ao programa Confiabilidade Total já estão sendo aplicados e ações de campo já estão em andamento?
- 3) As ações do programa Confiabilidade Total serão planejadas e executadas sem o auxílio do P&D?
- 4) Haverá coleta de informações de desempenho da rede elétrica em tempo real e seu armazenamento em banco de dados corporativo considerando a entrada em operação das ações planejadas e executadas pelo programa Confiabilidade Total?
- 5) Existem e quais são os dados históricos disponíveis nas bases de dados corporativas referentes ao desempenho da rede elétrica quanto aos indicadores de continuidade DEC e FEC antes e depois da realização de obras e antes e depois da implementação de ações de gestão operacional?

- Resposta 1, 2, 4 e 5: Neste momento o proponente deverá trabalhar com estimativas de dados. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 3: Sim.

#### PERGUNTA 31

Peço gentilmente que nos ajude na compreensão das seguintes dúvidas:

##### 3.4.1. Linha de Pesquisa 03: Centro avançado de manutenção da Distribuição

3.4.1.1. Descrição: Pesquisa e desenvolvimento de plataforma com recursos de IA, machine learning, big data, analytics, digital twins, edge computing e/ou RPA para constituição de Centro Avançado de Manutenção da Distribuição.

3.4.1.2. Resultado previsto: Plataforma integrada com sistemas legados e plenamente operacional.

Perguntas: Os recursos de IA, ML, Big Data e etc devem ser todos eles combinados ou podem ser um subconjunto deles?

Quais seriam os legados aplicados a manutenção da distribuição?

Atualmente existe telemetria dos elementos de rede (SEs, religadores e transformadores) ?

##### 3.4.2. Linha de Pesquisa 04: Pesquisa para avaliação da vida útil de ativos de distribuição

3.4.2.1. Descrição: Pesquisa e desenvolvimento de técnicas, metodologias e ferramentas para avaliação da vida útil dos principais ativos do sistema de distribuição (religadores, chaves, transformadores). Devem ser considerados dados e informações oriundos de pesquisa bibliográfica, publicações, relatórios, documentos de fornecedores, histórico da própria distribuidora além de testes e ensaios específicos.

3.4.2.2. Resultado previsto: Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS.

Perguntas: Quanto tempo de registros de falhas está disponível no histórico dos elementos de rede ?

LINHA DE PESQUISA 03: CENTRO AVANÇADO DE MANUTENÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO

- Resposta 1: Conforme item 3.4.1.1, cita-se a expressão "e/ou", logo pode ser um subconjunto.
- Resposta 2 e 3: Neste momento o proponente deverá trabalhar com estimativas de dados. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

LINHA DE PESQUISA 04: PESQUISA PARA AVALIAÇÃO DA VIDA ÚTIL DE ATIVOS DE DISTRIBUIÇÃO

- Resposta: Neste momento o proponente deverá trabalhar com estimativas de dados. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

PERGUNTA 32

Se possível, gostaríamos que os seguintes esclarecimentos (Edital CHAMADA PÚBLICA P&D COPEL DIS 003/2020), sejam oferecidos:

- 1-Pode-se identificar mais de uma linha de pesquisa no mesmo projeto?
- 2-Pode haver mais de um coordenador, em especial no caso de proposta com perfil translacional e multidisciplinar de instituições diferentes?

- Resposta 1: Resposta: no formulário de submissão de propostas (conforme item 4.1 do edital), o proponente deverá indicar no campo 19 (TEMA PRINCIPAL DA PROPOSTA) qual é o tema principal da proposta. Caso a proposta atenda ao mesmo tempo um outro tema, o proponente deve fazer a sinalização no campo 20 (TEMA SECUNDÁRIO DA PROPOSTA). A definição de qual tema é prioritário e qual é o secundário é de responsabilidade do proponente.

- Resposta 2: Conforme PROPeD, módulo 2, item 2.1.6.1, os projetos devem ter somente 1 coordenador. Este segundo profissional pode ser membro da equipe. Ressalta-se que projetos com mais de 1 instituição executora enquadram-se no item 1.4.1.2 do edital.

PERGUNTA 33

Gostaria de sanar algumas dúvidas sobre a chamada pública P&D COPEL DIS 003/2020 para podermos escrever uma proposta com maior aderência.

Considerando a linha de pesquisa 04 - Pesquisa para avaliação da vida útil de ativos de distribuição, seguem os questionamentos:

1. Os dados serão fornecidos pela Copel? Caso sim, os dados são rotulados?
2. Como é feita a aquisição dos dados para cada dispositivo?

3. Teremos acesso as especificações dos dispositivos (datasheets) ?
4. Existe histórico de dados relacionados com esses dispositivos ?
5. Qual intervalo de histórico de dados disponível ? Os mesmos são consistentes ?
6. Como é realizada a manutenção preventiva e corretiva desses dispositivos atualmente ?
7. Qual a frequência de aquisição de dados?
8. Qual a frequência de análise desejada?
9. Quais tipos de falhas desejam devem ser identificadas para cada tipo de dispositivo?
10. A previsão de falhas deve ser feita na edge ou em servidores?
11. É preciso criar uma infraestrutura para armazenar informações?
12. É necessário criar dashboards e front-end para mostrar o processamento?

- Resposta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9: O proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 10 e 11: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.4.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 12: O que for necessário para atender o item 3.4.2.2.

#### PERGUNTA 34

Considerando a linha de pesquisa 06 - Ferramenta de análise automática de imagens de campo para confronto com os procedimentos de segurança:

1. Quais atividades devem ser inspecionadas?
2. Existe banco de imagens rotuladas?
3. As imagens serão rotuladas e fornecidas pela Copel?
4. Em qual ambiente será desenvolvido (ambiente externo, interno, etc) ?
5. Quais são os manuais e normas de saúde e segurança do trabalho?
6. Existe infraestrutura para processamento?
7. A inferência será realizada em servidores ou na edge?

8. O hardware para realizar os testes deve ser móvel (plataforma embarcada com processador e câmera) ou fixo (câmeras fixas com processamento em servidor)?
9. É necessário criar um sistema de alerta? Esse sistema deve ser integrado a atuadores como alarmes sonoros e visuais?
10. É preciso criar uma infraestrutura para armazenar informações?
11. É necessário criar dashboards e front-end para mostrar o processamento?
12. Atividades de escritório devem ser inspecionadas? (como ergonomia e distanciamento entre pessoas)
13. Teremos acesso a um ambiente controlado da Copel DIS para desenvolvimento da solução?
14. Existem restrições para o uso de imagens dos funcionários da Copel DIS para o desenvolvimento do projeto?

- Resposta 1, 2 e 3: O proponente deve fazer uma estimativa inicial do que for necessário. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 4: Os procedimentos e normas de segurança da COPEL DIS citadas no item 3.5.2.1 visam garantir a integridade dos seus funcionários nas atividades realizadas em campo.

- Resposta 5: Todas as normas e procedimentos de segurança da COPEL DIS estão disponíveis no site ([www.copel.com/hpcweb/fornecedores-e-parceiros/normas-e-manuais-de-projetos-e-manutencao-de-redes-de-distribuicao](http://www.copel.com/hpcweb/fornecedores-e-parceiros/normas-e-manuais-de-projetos-e-manutencao-de-redes-de-distribuicao)). Para o detalhamento da proposta que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 6, 7, 8, 9 e 10: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.5.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 11: O que for necessário para atender o item 3.5.2.2.

- Resposta 12: Não.

- Resposta 13: O proponente deverá desenvolver a solução na sua própria sede.

- Resposta 14: Para fins do projeto será possível usar imagens dos funcionários da COPEL DIS.



#### PERGUNTA 35

Solicitamos os seguintes esclarecimentos com relação à Linha de Pesquisa 15: Recursos tecnológicos para combate às perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa:

- 1) O público alvo é para AT, MT e BT?
- 2) As soluções esperadas para melhorar a eficácia das ações de cobrança estão focadas apenas em investimento ou será aceita proposta metodológica para otimização do público alvo?
- 3) O objetivo do projeto é preventivo, ou seja, focado na parcela de mercado com potencial de migrar para inadimplência ou é focado na melhor abordagem para resgate da receita não auferida?
- 4) O objetivo esperado do projeto é diminuir a inadimplência ou melhorar a sua previsibilidade?

- Resposta 1, 2, 3 e 4: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.11.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação).

#### PERGUNTA 36

Consta no edital os seguintes requisitos e critérios para a coordenação do projeto em tela:

##### ANEXO I - ROTEIRO PARA PROPOSTAS E DETALHAMENTO DE PROJETOS DE P&D

##### O COORDENADOR POSSUI CERTIFICAÇÃO PMP OU EQUIVALENTE?

Identificar a alternativa que melhor descreve a condição do coordenador. Esta previsão deverá ser apontada em definitivo no detalhamento da proposta e caso não seja seguido o registro deste cadastro a proposta será desclassificada. (destaque nosso)

##### ANEXO II - CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS INICIAIS

Coordenador com PMP - Acréscimo de 1 ponto para projetos com o compromisso da alocação de um coordenador com certificação "Project Management Professional" (PMP) ou equivalente. Alternativamente é possível atribuir a função de gestão do projeto a outro colaborador com este tipo de certificado, mantendo o coordenador com maior titulação possível (Doutorado);

Entendemos que esta exigência não consta no Manual de P&D da Aneel em vigor, utilizado como base para a confecção de editais de chamadas públicas, e por esse motivo não recomendamos ser considerado como item desclassificatório, o que limitaria a participação de diversas consultorias e principalmente instituições de ensino. Entendemos, também, que a capacidade técnica do coordenador poderá ser

comprovada através de formação acadêmica e de experiência relevante na coordenação de projetos de P&D do setor.

Confirmam nosso entendimento?

- Resposta: Este item não é desclassificatório e visa pontuar empresas com uma melhor estrutura de gestão, uma vez que neste edital estão sendo propostos "projetos" de P&D. A excelência e a melhoria na execução dos projetos está sim alinhada com as diretrizes do PROPeD. A desclassificação poderia vir a ocorrer no caso de informação inverídica, visando um aumento indevido na pontuação da proposta de projeto.

### PERGUNTA 37

1 - Com relação ao preenchimento do campo 15 do PIP (valor da proposta), entendemos que neste campo deve ser informado apenas o valor total do desembolso da Copel, sem considerar a contrapartida da entidade executora. Este entendimento está correto? Caso contrário, em qual campo deve ser informado (segregado), o valor do desembolso da COPEL?

2 - Para os caso de formação de consórcio, entendemos que o documento Anexo VI – MODELO DE CARTA DE INTENÇÃO DE FORMAÇÃO DE CONSÓRCIO não precisa ser enviado no dia 09/07/20. Sendo demandado na segunda fase caso a proposta seja selecionada. Este entendimento está correto? Caso contrário favor fornecer instruções para o envio deste documento.

3 - Referente a Linha de Pesquisa 02: Central de oscilografias para apoio a tomada de decisão:

3.1 - A COPEL tem oscilógrafos (Registradores Digitais de Perturbação - RDPs) instalados na rede de distribuição? Em caso afirmativo:

3.2 - Quantos?

3.3 - Qual o histórico de dados (quantidade, períodos)?

3.4 - Os dados registrados são enviados e armazenados em um servidor?

3.5 - Como são armazenados os dados?

4 - Referente a Linha de Pesquisa 03: Centro avançado de manutenção da Distribuição:

4.1 - Atualmente, quais os sistemas legados da empresa que devem ser considerados no projeto?

5 - Referente a Linha de Pesquisa 12: Plataforma de testes e pré-certificação do padrão Wi-SUN:

5.1- Com relação a localização física do laboratório, existe alguma orientação, ou podemos propor de acordo com as características que melhor irá atender o projeto, por exemplo, laboratório localizado na copel, ou na entidade executora, ou parte na copel e parte na entidade executora?

5.2 - A Plataforma de testes contempla a definição e compra de equipamentos de teste, elaboração do caderno de testes e Treinamento?

5.3 - Para a pré-certificação de dispositivos no padrão Wi-SUN, devemos considerar os dois programas: “PHY Layer Testing” e “Technical Profile Layer Testing”?

5.4 - Este tipo de projeto é bastante aderente ao critério de relevância da ANEEL, especificamente no item apoio a infraestrutura, onde recursos podem ser destinados a entidade executora. Desta forma, entendemos que arranjos para exploração futura do laboratório/plataforma pela entidade executora, poderão ser discutidos com a COPEL na fase de refinamento do projeto. Este entendimento está correto?

6 - Referente a Linha de Pesquisa 13: Laboratório de Smart Grid (capaz de avaliar as funcionalidades, o modo de operação e os requisitos de comunicação):

6.1- Com relação a localização física do laboratório, existe alguma orientação, ou podemos propor de acordo com as características que melhor irá atender o projeto, por exemplo, laboratório localizado na copel, ou na entidade executora, ou parte na copel e parte na entidade executora?

6.2 - Quais as infraestruturas e capacidades para testes de funcionalidades são desejáveis que este laboratório atenda?

6.3 - Com relação aos requisitos de comunicação, há tecnologias previstas ou mandatórias que a COPEL utilizará ou passará a utilizar (como PLC, fibra, Wi-Fi, ZigBee, Wi-SUN, celular entre outras)?

6.4 - Deverão ser previstos equipamentos de distribuição para equipar os laboratórios, religadores por exemplo, ou assume que a COPEL já dispõe destes ativos?

Com relação aos equipamentos utilizados em redes elétricas inteligentes há alguma preferência do tipo de equipamentos utilizados em Smart Grid ou avaliar toda a gama de equipamentos (impacto direto nas dimensões e custo do laboratório)?

6.5 - Estariam abertos a parcerias para que fabricantes instalem e demonstrem seus sistemas?

6.6 - Este tipo de projeto é bastante aderente ao critério de relevância da ANEEL, especificamente no item apoio a infraestrutura, onde recursos podem ser destinados a entidade executora. Desta forma, entendemos que arranjos para exploração futura do laboratório pela entidade executora, poderão ser discutidos com a COPEL na fase de refinamento do projeto. Este entendimento está correto?

7 - Referente a linha de Pesquisa 15: Recursos tecnológicos para combate às perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa:

7.1 - Qual o sistema de tratamento de inadimplência (Cobrança) que a Copel possui hoje?

7.2 - Qual o índice de inadimplência da Copel para o setor elétrico?

7.3 - A Copel já faz uso de charbot para autoatendimento? Se sim, a Copel já faz uso de chatbot para negociação de dívida? Qual é este sistema?

- Resposta 1: Sim, está correto (neste campo não deve constar a contrapartida). Caso haja contrapartida esta pode ser descrita no item 29 (RAZOABILIDADE DE CUSTOS).

- Resposta 2: Sim, está correto (não é necessário enviar no dia 09/07/2020).

- Resposta 3: A COPEL DIS dispõe de formas de captação de dados de oscilografia. Neste momento o proponente deverá fazer estimativa dos dados necessários. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.
- Resposta 4: Neste momento o proponente deverá trabalhar com estimativas de dados. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.
- Resposta 5.1: A plataforma de testes poderá ser proposta de acordo com as características que melhor atenderão ao projeto.
- Resposta 5.2 e 5.3: Devem ser contemplados os itens de modo a atender o objetivo citado no item 3.9.2.1.
- Resposta 5.4: Está correto o entendimento.
- Resposta 6: O laboratório deverá ficar na entidade executora.

#### PERGUNTA 38

Pretendemos submeter uma proposta para a chamada pública 003/2020 na linha de pesquisa 15 “Recursos tecnológicos para combate às perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa”. Conforme o item 6.2.3, é necessário realizar a consulta prévia a respeito da existência e disponibilidade dos dados da COPEL DIS úteis ao desenvolvimento da pesquisa. Neste sentido, temos algumas perguntas cujas respostas podem nos ajudar na confecção de um projeto adequado:

- 1) A COPEL DIS possui uma base de dados a respeito de todas as cobranças extrajudiciais promovidas pela empresa ou em seu nome? Essa base será disponibilizada (obviamente sob sigilo) para as propostas selecionadas? Em caso positivo, quais informações, em linhas gerais, são armazenadas a respeito de cada cobrança e/ou respectivo consumidor? Qual o formato desses dados (base de dados estruturados ou não; base de dados colunar ou não; formato proprietário ou open source etc)?
- 2) A COPEL DIS possui uma base de dados a respeito de todas as ações de cobrança e/ou execuções judiciais promovidas pela empresa? Essa base será disponibilizada (obviamente em sigilo) para as propostas selecionadas? Em caso positivo, quais informações, em linhas gerais, são armazenadas a respeito de cada execução? Qual o formato desses dados (base de dados estruturados ou não; base de dados colunar ou não; formato proprietário ou open source etc)?
- 3) Quais dados armazenados pela COPEL DIS a respeito dos consumidores adimplentes serão disponibilizados para as propostas selecionadas? Essa base será disponibilizada (obviamente em sigilo) para as propostas selecionadas? Em caso positivo, quais informações, em linhas gerais, são armazenadas a respeito de cada execução? Qual o formato desses dados (base de dados estruturados ou não; base de dados colunar ou não; formato proprietário ou open source etc)?

Aproveitamos a oportunidade para fazer mais uma pergunta: o Anexo III ao edital menciona um manual de 2016 a respeito do preenchimento do formulário de projeto de P&D (FPD) do programa ANEEL. Seria possível indicar o link para esse manual?

- Resposta 1, 2 e 3: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.11.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação). O proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados necessários. Todavia, para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 4: Este guia citado é o que está disponibilizado na própria chamada (páginas 24 a 38) e se refere ao Manual vigente atualmente (PROPeD), aprovado pela Resolução Normativa 754/2016.

#### PERGUNTA 39

Vimos, pela presente, solicitar esclarecimentos técnicos referente à Chamada Pública P&D COPEL DIS 003/2020.

3.3.1. Linha de Pesquisa 02: Central de oscilografias para apoio a tomada de decisão

1 Existe já uma base de dados quanto às análises de oscilografia?

2 Qual seria o tamanho da base de dados?

3 Quanto ao apoio a tomada de decisão, quais seriam os critérios para aceite? O operador poderia escolheria dentre as sugestões do algoritmo e/ou tomar a sua própria decisão?

3.4.2. Linha de Pesquisa 04: Pesquisa para avaliação da vida útil de ativos de distribuição

4 Existe já uma base de dados dos ativos alvo do projeto?

5 Qual seria o tamanho da base de dados?

6 Existe dentro da base de dados, um histórico de falhas do equipamento/ativo?

7 Qual seria a aplicação do resultado dessa avaliação da vida útil dos ativos? Seria para auxílio de tomada de decisão e/ou manutenção dos ativos?

3.5.1. Linha de Pesquisa 05: Roupas com sensores (dispositivos acoplados a uniformes e EPIs)

8 Entendemos que os óculos hololens poderia ser uma ferramenta para aplicação nessa linha de pesquisa. Favor confirmar entendimento.

9 Quais seriam as aplicações que mais fariam sentido nessa linha de pesquisa?

3.5.2. Linha de Pesquisa 06: Ferramenta de análise automática de imagens de campo para confronto com os procedimentos de segurança

10 Entendemos que os óculos hololens poderia ser uma ferramenta para aplicação nessa linha de pesquisa. Favor confirmar entendimento.

3.6.2. Linha de Pesquisa 08: Cibersegurança

11 Quais tipos de sistemas se aplicam ao indicado no item 3.6.2.1?

3.8.2. Linha de Pesquisa 10: Ferramenta para avaliação da redução de DEC/FEC

12 A linha de pesquisa seria o desenvolvimento de uma ferramenta para redução de DEC/FEC ou para avaliação de DEC/FEC?

13 A linha de pesquisa 10, para construção de uma ferramenta de avaliação da redução de DEC/FEC, lista que os insumos de entrada para a ferramenta devem vir do projeto Confiabilidade Total.

a. Uma vez que não se têm informações aprofundadas desse projeto, entendemos que seria possível utilizar os resultados do projeto de modernização do centro de operação da distribuição (ADMS) como insumo para a construção e validação da ferramenta. Entendemos também que essa ferramenta tem um potencial de trazer melhorias sensíveis aos indicadores e uma análise em cima dos seus resultados pode trazer melhores resultados para a concessionária. Favor confirmar entendimento.

- Resposta 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 13: O proponente deverá fazer uma estimativa dos dados necessários. Para o detalhamento da proposta que ocorrerá nos termos do item 5.1, um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar o detalhamento da proposta, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 7: O objetivo deste tema visa a redução de custos (item 3.4 do edital). Com base nisso o proponente deve direcionar a sua proposta.

- Resposta 8 e 9: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.5.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta.

- Resposta 10: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.5.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta.

- Resposta 11: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.5.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta.

- Resposta 12: Conforme item 3.8.2, trata-se de uma ferramenta para avaliação.

#### PERGUNTA 40

Nós da XXXXXX em parceria com a YYYYYY queremos propor um projeto no tema 3.4 Redução de custos, mais especificamente na linha de pesquisa 04: pesquisa para avaliação da vida útil de ativos da distribuição.

Na descrição desta linha constam os principais ativos do sistema de distribuição: religadores, chaves e transformadores, visando a criação de uma ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS. Consta no edital que deve ser considerado o histórico da própria distribuidora. Como podemos ter acesso a estas informações?

- Resposta: O proponente deve fazer uma estimativa inicial dos dados. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

#### PERGUNTA 41

Venho através deste email solicitar informações adicionais sobre a certificação PMP por parte do coordenador ser pontuada.

Esta busca por esclarecimentos se deve ao fato de ser uma exigência atípica e não compatível com as diretrizes do manual de programa de P&D da ANEEL.

- Resposta: Este item não é desclassificatório e visa pontuar empresas com uma melhor estrutura de gestão, uma vez que neste edital estão sendo propostos "projetos" de P&D. Conforme diretrizes do PROPeD, o projeto de P&D tem somente 1 coordenador, sendo este o líder do projeto. A condução dos trabalhos durante a execução do projeto é crucial para o sucesso da execução do projeto. Por fim, entendemos que a excelência e a melhoria na execução dos projetos está sim alinhada com as diretrizes do PROPeD.

#### PERGUNTA 42

Em relação às Linhas de Pesquisa abaixo:

3.6.1. Linha de Pesquisa 07: Centro de excelência para transformação digital.

3.6.1.1. Descrição: Esta linha de pesquisa contempla projeto ou portfólio de projetos que permita(m) a adoção de soluções baseadas em Inteligência artificial, RPA, chatbots, interação por reconhecimento de voz, humanoides, UX/CX - User Experience / Customer Experience, entre outras; aplicadas na constituição de um centro de excelência capaz de prover ferramentas para diversas áreas da empresa, auxiliando na execução de tarefas comerciais, operacionais e de gestão.

3.6.1.2. Resultado previsto: Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS.

Gentileza esclarecer:

1. O Centro de Excelência poderá desenvolver ferramentas em nuvens públicas, tais como: AWS, Microsoft Azure, Google Cloud etc? Ou devemos desenvolver em nuvem privada apenas?
2. O Centro de Excelência poderá desenvolver ferramentas que podem ser baseadas em ser baseadas em ambientes de desenvolvimento disponíveis (contratadas mensalmente como serviço/por uso) através de uso com serviço, por exemplo, RPA (Robot Process Automation), CCaaS (Contact Center as a Service), STT (Speech to text), TTS (Text to Speech), SA (Speech Analytics), AI (Artificial Intelligence) etc? Ou devemos considerar os custos de aquisição de licença perpétua?
3. O ambiente/infraestrutura de sustentação ao projeto durante a etapa de desenvolvimento necessitará utilizar infraestrutura (servidores, licenças de software, etc) que farão parte do projeto. Qual é a recomendação da COPEL para inclusão no projeto, contratação na modalidade IaaS (Infrastructure as a Service) ou aquisição?

\*\*\*\*\*

### 3.6.2. Linha de Pesquisa 08: Cibersegurança

3.6.2.1. Descrição: Desenvolvimento de um sistema de simulação e testes para avaliação e diagnóstico do nível de proteção e ações necessárias para deixar os sistemas computacionais (TO e TI) mais robustos frente a ataques cibernéticos.

3.6.2.2. Resultado previsto: Ferramenta funcional e escalável para toda área de concessão da COPEL DIS.

Gentileza esclarecer: A ferramenta de Simulação e Testes para Avaliação e Diagnóstico, esperada a nível de TI e TO, abrangeria os sistemas de Segurança dos sistema de supervisão e controle do Centro de Operação, Segurança das sistemas digitais das subestações e dos dispositivos instalados na rede elétrica, Segurança da informação do cliente, medição e MDM, Segurança do sistema corporativo e Segurança da infraestrutura de comunicações?

- Resposta 1, 2 e 3: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.6.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. O proponente tem liberdade de, inclusive, submeter mais de uma proposta, conforme item 6.2.4 (Se a mesma instituição apresentar mais de uma proposta, estas deverão ser submetidas em separado, cada qual com sua devida identificação). Deve-se observar também o disposto no item 2.1.4 do edital.

- Resposta 4: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.6.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

## PERGUNTA 43



Gostaria de alguns esclarecimentos a respeito dos seguintes itens:

3.4.1: Linha de Pesquisa 03: Centro avançado de manutenção da Distribuição

1. Onde ficará o centro avançado de manutenção da distribuição ?
2. O projeto deverá ter foco na construção do centro avançado de manutenção da distribuição ou no desenvolvimento dos diversos recursos citados no edital?
3. Já há aplicação definida para os temas digital twins, edge computing e big data ?

3.4.2: Linha de Pesquisa 04: Pesquisa para avaliação da vida útil de ativos de distribuição

4. A proposta cita os principais ativos como sendo religadores, chaves e transformadores. A proposta deve contemplar todos os ativos ou é possível uma proposta com apenas um ativo ?
5. Qual a estimativa de unidades dos principais ativos ?

3.5.2: Linha de Pesquisa 06: Ferramenta de análise automática de imagens de campo para confronto com os procedimentos de segurança

6. A solução deve ser destinada a algum serviço de campo em específico como Eletricidade, Altura ou Espaço Confinado?
7. Além das normas específicas para as atividades (NR-10, NR-33, NR-35) quais outras a COPEL DIS gostaria de considerar nesse sistema ?

3.6.1: Linha de Pesquisa 07: Centro de excelência para transformação digital

8. O projeto sugere o uso de "humanoides", já existe uma aplicação para essa temática ? Se sim, qual seria ?

Os chatbots seriam para uso no teleatendimento da COPEL DIS?

3.12.1: Linha de Pesquisa 16: Concepção de Centro de Pesquisa Aplicada em Inteligência Artificial

9. O projeto deverá prever a criação de startups ou deverá buscar as já existentes no mercado?
10. A COPEL DIS irá fornecer um local para a o centro de pesquisa ou o centro deverá ficar nos institutos de pesquisa?
11. A FAPESP fará parte do projeto ?

- Resposta 1: Trata-se de uma "plataforma" a ser desenvolvida, que resultará em um futuro centro. Este tema objetiva somente o desenvolvimento da plataforma.

- Resposta 2: Foco no desenvolvimento dos recursos citados no item 3.4.1.1.

- Resposta 3: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.4.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será

designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 4: Conforme item 3.4.2.1, as propostas devem contemplar todos os ativos citados como principais.

- Resposta 5: O proponente deve fazer uma estimativa inicial. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para o projeto de P&D.

- Resposta 6 e 7: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.5.2.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 8: É possível propor projetos de pesquisa que atendam a descrição e dentro dos limites estabelecidos no item 3.6.1.1. O proponente deverá se ater às condições impostas no edital e, no caso de não se haver restrições, este é livre para fazer a sua proposta. Para o detalhamento do projeto que ocorrerá logo após a seleção da proposta (nos termos do item 5.1), um profissional da COPEL DIS será designado para acompanhar este detalhamento, fornecendo todas as informações que forem necessárias para lapidar o escopo do projeto de P&D.

- Resposta 9: Não há essa obrigatoriedade de contratação.

- Resposta 10: Fica a proponente responsável pela proposição da melhor dinâmica.

- Resposta 11: A FAPESP irá avaliar as propostas submetidas no edital do MCTIC.