

## Q&A – Gestão de ativos centrada em confiabilidade e gestão de riscos em todo o seu ciclo de vida

### Documentação ANEEL e Questões Contratuais

1. Diante do vasto escopo e considerável intervalo de valores que diferentes soluções tecnológicas podem atingir, é possível o Grupo CPFL fornecer o orçamento máximo alvo desta Chamada Pública em termos totais e por projeto? Poderiam também compartilhar uma expectativa de duração dos projetos?

**R.: Ainda que realmente haja uma amplitude considerável de possibilidades de solução para o escopo da Chamada Pública em Gestão de Ativos, o orçamento é parte da proposta conforme estrutura de projetos e entregáveis e será parte da avaliação interna para efeito de classificação e andamento do processo. Quanto à duração dos projetos, seguindo as diretrizes do PROUDI ANEEL, a duração inicial máxima é de 48 meses, prorrogáveis por mais 12, atingindo o limite máximo de 60 meses. De modo similar ao orçamento, a duração do projeto é parte da proposta e deve estar compatível com o escopo e entregáveis e será objeto de avaliação.**

2. Existe interesse na comercialização da solução desenvolvida para outras empresas do setor elétrico pela CPFL no futuro? Os custos com implantação seriam incorporados aos custos do projeto?

**R.: Em consonância com o PROUDI/PEQuI da ANEEL, o Grupo CPFL almeja projetos de PD&I que entreguem produtos que atinjam elevados níveis de maturidade tecnológica e potencial de comercialização. Faz parte da proposta, portanto, destacar quais elementos e entregáveis do projeto constituem tal objetivo, bem como um plano de negócio conforme demandado ao longo do Anexo 10.2 – Formulário de Projeto. Quanto aos custos, aquilo que for realizado durante a vigência e execução do projeto pode ser incorporado, levando em consideração o valor no PEQuI de contrapartida. No entanto, aquilo que diz respeito ao pós-projeto, pode ser estimado, mas não deve compor os custos do PD&I.**

3. A propriedade intelectual resultante do projeto será transferida para a CPFL após a assinatura do contrato, ou permanecerá com a empresa proponente?

**R.: De acordo com o item 26 da seção 6.7 no Módulo 6 do PROUDI/PEQuI, a divisão na participação de propriedade intelectual gerada durante a execução do projeto será entre todas as entidades envolvidas e deverá ser proporcional aos investimentos realizados por cada uma no projeto, tanto de recurso regulado quanto de contrapartida. Para casos de registros de propriedade intelectual anteriores à execução do projeto, os respectivos direitos serão resguardados a seus titulares.**

4. Conforme orientação constante no Guia da Apresentação Executiva, deve-se evitar a inclusão de informações institucionais dos parceiros nesse material. De que forma seria apropriado apresentar dados que demonstrem o conhecimento e a experiência prévia em projetos semelhantes ao objeto desta Chamada Pública?

**R.: Conforme documentação disponibilizada para submissão da proposta de projeto nesta Chamada Pública, tais informações são bem-vindas na seção**

## **1. IDENTIFICAÇÃO DOS PARCEIROS, subseção 1.1 Parceiro A – e demais semelhantes conforme quantidade de parceiros envolvidos na proposta.**

5. No Formulário de Projeto, no Anexo III – Demais Documentos, há menção aos seguintes documentos: Planilha de requisitos; Embasamento da avaliação de TRL (ex.: Calculadora de maturidade tecnológica MCTI); Planilha de gerenciamento de riscos; Documentações TI. Esses documentos devem ser preenchidos nesta fase de elaboração da proposta? Em caso positivo, os templates poderiam ser disponibilizados?
- R.: Dentre tais documentos, o Embasamento da avaliação de TRL é conteúdo que deve fazer parte da proposta seguindo metodologia definida pelos parceiros e, portanto, sem template padrão. Os demais documentos dizem respeito a detalhes referentes à fase de formatação do projeto, que ocorrerá após o resultado final da Chamada Pública.**

### Recursos Humanos e Condições de Execução do Projeto

6. Qual é a tabela de valores de HH que devo considerar para a elaboração da proposta?
- R.: A CPFL preza pela razoabilidade de custos do projeto e levará em conta os valores de HH para avaliação, porém não estipula valores de HH para as equipes parceiras.**
7. Devo considerar a participação de equipes da CPFL e seus respectivos custos?
- R.: As alocações do time CPFL devem compor a proposta considerando (i) competências necessárias para o desenvolvimento do projeto, (ii) dedicação (número de horas por mês), (iii) função a ser desempenhada, (iv) etapas da proposta que o colaborador CPFL deverá participar e (v) entrega esperada do colaborador ou equipe CPFL. Resta ressaltar que o custo do time CPFL não precisa ser contabilizado neste momento.**
8. Podemos considerar que a CPFL disponibilizará equipe (técnicos e especialistas) e recursos necessários para as atividades a serem desenvolvidas no projeto?
- R.: A CPFL tem interesse e boa disposição para o desenvolvimento adequado e satisfatório dos projetos desta Chamada Pública. Por conta disso, solicita que, nas propostas, os parceiros proponentes sejam específicos em prever os recursos sob responsabilidade da CPFL necessários para a execução do projeto.**

### Contexto Atual

9. Quais processos, programas, soluções e aplicações estão relacionados ao escopo previsto para o projeto desta Chamada Pública? Deve ser considerada a revisão e transformação de processos e/ou regras de gestão de ativos, bem como substituição de sistemas e soluções?
- R.: Conforme descrito no Anexo 10.1 desta Chamada Pública, espera-se uma macroetapa de diagnóstico, visando o mapeamento de processos, sistemas e bases de dados relacionados ao tema de Gestão de Ativos. Assim, o mapeamento dos processos que constituem o escopo de trabalho desta Chamada Pública faz parte desta fase de diagnóstico no projeto, devendo englobar todas as atividades que afetam a gestão de ativos de AT das unidades de Distribuição, Geração e Transmissão do Grupo CPFL.**

**Mediante tal diagnóstico, os pontos de melhoria e efficientização devem ser indicados pela pesquisa aplicando diretrizes das normas ISO55000 e ISO31000. Contudo, o desenvolvimento das soluções das demais fases do projeto não pode pressupor a implementação (integral ou mesmo parcial) de tais indicações. Isto é, a adoção das mudanças sugeridas não pode ser premissa para viabilização e/ou sucesso dos modelos a serem desenvolvidos pelo projeto proposto nesta Chamada Pública.**

10. Quais são os sistemas que armazenam informações sobre ativos envolvendo alta tensão nas diferentes unidades de negócio? Quais os sistemas legados existentes? Qual é a ordem de grandeza total de dados atualmente armazenados nos sistemas de cada unidade de negócio?

**R.: Dentre as diferentes unidades de negócio, a Renováveis utiliza o EPM. A Distribuição possui uma solução de gestão de manutenção denominada MMS (Maintenance Management System), sendo uma solução técnica desenvolvida sob medida para gestão do processo de inspeção e manutenção preventiva de ativos das distribuidoras, com execução em campo via mobilidade Kaffa Mobile. Por sua vez, registros de cadastro, histórico de manutenção, falhas e defeitos estão armazenados no módulo PM do SAP. Finalmente, na Transmissão, o sistema de gestão da manutenção é o SAP, módulo PM, com execução em campo via mobilidade Sigga Brizzo e o sistema de gestão da operação é o EquipMaint da In Forma. Quanto à volumetria de dados, a seleção de dados de interesse deve ser conforme a metodologia e poderá ser aprofundada na fase de diagnóstico do projeto.**

11. Quais são os supervisórios existentes atualmente? Quais tecnologias de comunicação são utilizadas e estão disponíveis em cada unidade de negócio?

**R.: Renováveis: ELIPSE e SCADA. Distribuição: ADMS. Transmissão: SAGE. Quanto à comunicação, a maioria é Modbus ou OPC UA, porém será importante uma análise mais detalhada conforme o escopo do projeto para verificar a necessidade de extrator dos dados à parte.**

12. No que tange ao controle e aumento da vida útil dos ativos e em evitar interrupções não planejadas, já existem programas e soluções de manutenção preventiva? Tais soluções continuarão sendo executadas como atualmente ou deverão ser migradas para uma nova plataforma de controle? Por exemplo, dados mestres de ativos serão migrados e controlados nessa solução, ou esse controle irá permanecer no ERP/SAP?

**R.: Conforme descrito no Anexo 10.1 desta Chamada Pública, espera-se uma macroetapa de diagnóstico, visando o mapeamento de processos, sistemas e bases de dados relacionados ao tema de Gestão de Ativos. Sobre tais aspectos, cada unidade de negócio possui ferramenta de gestão específica. Isto é, já são adotadas soluções para planejamento e controle da manutenção e soluções de manutenção preventiva para evitar interrupções não planejadas. A evolução e sugestão de melhoria destas ferramentas pode ser indicada na fase de diagnóstico, sem que se presuma sua adoção.**

**Como diretriz de desenvolvimento, deve-se considerar que os dados mestres de ativos não serão migrados das ferramentas de controle atuais, mas mapeados para construção de um Datalake único, que centralizará dados estruturados e não estruturados de fontes distintas.**

13. De modo geral, quantas categorias (tipo) de ativos existem e qual é o número de elementos em cada categoria para cada unidade de negócio envolvida no projeto?

<b>DISTRIBUIÇÃO</b>	<b>Paulista</b>	<b>RGE</b>	<b>Piratininga</b>	<b>Santa Cruz</b>
<b>Linhas de Subtransmissão (&gt;34,5kV)</b>	5.913 km	4.911 km	747 km	526 km
<b>Subestações de Distribuição</b>	295	164	59	73
<b>Transformadores de Potência</b>	434 (9.530 MVA)	252 (5.322 MVA)	111 (3.526 MVA)	98 (1.717 MVA)
<b>Alimentadores</b>	1.615	1.170	531	311
<b>Média Tensão</b>	86.548 km	104.989 km	12.389 km	18.564 km
<b>Baixa Tensão</b>	48.928 km	49.936 km	15.480 km	5.453 km
<b>Transformadores de Distribuição</b>	226.153	197.755	50.333	42.420
<b>Equipamentos Especiais<sup>1</sup></b>	14.697	7.684	3.665	2.529
<b>Postes</b>	2.271.667	2.022.213	512.132	389.914

**Transmissão: Em torno de 6.600 km de linhas de transmissão e 13.000 MVA em capacidade de transformação em tensões variando entre 69 e 500kV. Em torno de 220 transformadores distribuídos em 86 subestações.**

**Renováveis: 668 aerogeradores, 28 transformadores elevadores, cerca de 600 transformadores de subestações unitárias, 8 usinas de biomassa e 100 turbinas de hidrelétricas.**

14. Quais as categorias de sensores de monitoramento estão em uso atualmente em cada unidade de negócio? Quais e quantos sensores já estão instalados? Em que base de dados (fabricante e modelo), tais dados estão armazenados? Há histórico de monitoramento dos ativos sensorizados? Qual o período de armazenamento deste histórico?

**R.: Conforme descrito no Anexo 10.1 desta Chamada Pública, espera-se uma macroetapa de diagnóstico, visando o mapeamento de processos, sistemas e bases de dados relacionados ao tema de Gestão de Ativos e ao escopo do projeto. Assim, tais informações poderão ser obtidas nessa fase em tempo de projeto.**

15. Os operadores utilizam devices, como celulares, tablets e computadores, durante as atividades? Em relação à segurança, funcionalidades como tirar foto, digitar textos, gravar vídeos ou leitura são possíveis nos equipamentos de registros?

**R.: Em algumas atividades são utilizados celulares e tablets para a execução de levantamentos de campo e ordens de serviço com tais funcionalidades. No entanto, em algumas situações, não é possível utilizar a rede corporativa para enviar tais mídias devido às políticas de segurança de TI.**

<sup>1</sup> São considerados equipamentos especiais: chaves sobcarga, religadores, reguladores de tensão e capacitores.

## Escopo e Metodologia

16. Existe especificação ou pré-requisito sobre as categorias e respectivas quantidades mínimas de ativos para implantação dos modelos e metodologias nas famílias de ativos descritas no item 3.2 do "Anexo 10.1 – Tema da Chamada Pública"?

**R.: Conforme descrito no Anexo 10.1 desta Chamada Pública, espera-se uma macroetapa de diagnóstico, visando o mapeamento de processos, sistemas e bases de dados relacionados ao tema de Gestão de Ativos e ao escopo do projeto. Assim, tais informações poderão ser obtidas nessa fase em tempo de projeto.**

17. Cada unidade de negócio possui uma classificação quantitativa da importância do ativo de sua respectiva família? Qual seria a prioridade dos itens a serem monitorados? Existe uma lista do que é considerado ativo crítico para cada unidade de negócio?

**R.: Apesar da existência de modelos para definição da criticidade dos ativos nas áreas de negócio do Grupo CPFL Energia, é de responsabilidade do proponente avaliar os aspectos técnicos dos ativos das áreas de negócio e suas respectivas especificidades regulatórias para, em seguida, realizar uma ampla revisão bibliográfica sobre melhores práticas de priorização e criticidade de ativos e, por último, propor uma metodologia para monitoramento dos ativos de cada área considerando as especificidades de negócios do Grupo CPFL Energia.**

18. Espera-se que dentre os indicadores estratégicos providos pela ferramenta esteja a prioridade de substituição do ativo em função da correlação de sua antiguidade e condição?

**R.: Sim, esta é uma das funcionalidades esperadas da solução. Importante salientar que o risco proveniente da condição aliado aos fatores externos também deve ser contemplado na correlação.**

19. Dentre sistemas supervisórios, historiadores, sistemas de monitoramento proprietários etc., quais poderão servir como fonte para a modelagem e estruturação do barramento único de dados?

**R.: Conforme descrito no Anexo 10.1 desta Chamada Pública, espera-se uma macroetapa de diagnóstico, visando o mapeamento de processos, sistemas e bases de dados relacionados ao tema de Gestão de Ativos e ao escopo do projeto. Assim, tais informações poderão ser obtidas nessa fase em tempo de projeto. No entanto, de modo geral, pode-se destacar que cada unidade possui suas próprias fontes de dados e que todas que foram integradas ao Datalake único poderão ser utilizadas. Em detalhe, na Renováveis: preferencialmente o historiador EPM; na Distribuição: ADMS, SAP, MMS/Kaffa, históricos em Excel, além de dados públicos, como INMET; na Transmissão: SAGE, SAP e históricos em Excel.**

20. Existe uma relação de equipamentos em base de dados confiável, ou será necessário o levantamento de informações em campo?

**R.: Sim, as informações técnicas principais dos equipamentos estão registradas nas bases GIS e SAP. No entanto, dependendo do tipo de informação, verificações complementares em campo podem ser necessárias.**

21. O monitoramento dos ativos deverá ser realizado em tempo real? Há necessidade de consumo e exibição de informações em tempo real? Existe atualmente algum bureau (API / Modelo) de informações em tempo real disponível? Existem custos e restrições associados a ele?

**R.: O monitoramento de ativos deverá ser realizado em tempo real. Porém, a disponibilidade dos dados no banco poderá ocorrer com um atraso de D-1 dias, a depender das diretrizes de governança e segurança de dados a serem definidas pela TI da CPFL.**

22. O escopo do projeto prevê como resultado um APM (Asset Performance Management) ou essa ferramenta poderia ser de terceiro, disponível comercialmente, como parte da proposta? Deverá ser desenvolvida uma central de controle consolidada onde será possível fazer todo o track de controle dos ativos, desde a captura de suas informações até o controle de manutenção preditiva? Essa central seria única ou por unidade de negócio?

**R.: A solução deve ser moldada de acordo com as especificidades e necessidades das áreas de negócio da CPFL, portanto, espera-se que a ferramenta seja desenvolvida durante o projeto. Além disso, espera-se que os algoritmos da solução sejam desenvolvidos em código aberto com compartilhamento de propriedade intelectual entre CPFL e parceiros, conforme diretrizes já descritas anteriormente. Além disso, a possibilidade de centralizar todas as informações de manutenção dos ativos por área de negócio é de interesse do Grupo CPFL e escopo da frente de estruturação de barramento único de dados por unidade de negócio. No entanto, ressalta-se que, em termos de sistemas, o escopo do projeto desta Chamada Pública não é a proposição de uma solução de gestão, mas o desenvolvimento de modelos – que podem, ou não, ser embarcados em soluções ERP, acompanhados via plataforma WEB ou dashboards em PowerBI.**

23. O escopo do projeto envolve tanto o desenvolvimento de software quanto a aquisição de equipamentos? Ou seria mais aderente apenas uma especificação de novos sensores de acordo com os ativos críticos mapeados dentro do projeto?

**R.: Sim, pode envolver ambos. De fato, a parte principal do escopo é destinada ao desenvolvimento de metodologia e inteligência agregada a dados de ativos, portanto, software. Por outro lado, a aquisição de sensores será necessária para a realização de provas de conceito na macroetapa de "Living Lab".**

24. O desenvolvimento de plataformas de uso interno para automatização de relatórios é escopo do projeto desta Chamada Pública?

**R.: Caso seja identificada como necessidade na macroetapa de diagnóstico, a solução de automatização de relatórios pode ser incorporada no conjunto de soluções do projeto.**

## Living Lab

25. Qual será o formato de execução das atividades do Living Lab? Será definida alguma métrica para classificação de conclusão (“definição de pronto”) de cada iniciativa?

**R.: Espera-se que o produto final do “Living Lab” seja o direcionamento técnico-financeiro de quais as tecnologias de monitoramento de ativos ideais para cada tipo de equipamento de cada unidade de negócio. Além disso, a definição de métricas de acompanhamento e avaliação de sucesso das metodologias deve ser parte integrante da proposta.**

26. As atividades relativas ao Living Lab podem ser direcionadas para um ativo em específico, devem atender a todos os tipos de ativos relacionados no Anexo 10.1 ou a quantidade de ativos envolvida poderá ser sugerida na proposta?

**R.: A quantidade e o tipo de ativo a ser monitorado em cada área de negócio é parte integrante da proposta. Pode-se aproveitar a macroetapa de diagnóstico para o mapeamento e deve-se levar em consideração o impacto e a criticidade de cada tipo de equipamento ao negócio.**

## Tecnologia da Informação

27. Existe alguma estratégia preferencial sobre a solução ser hospedada em servidor on premise ou em nuvem? É necessária inclusão/especificação dos serviços de nuvem a serem utilizados e a respectiva discriminação de valores?

**R.: Preferencialmente na nuvem. É essencial para avaliação da internalização do produto final que tanto os serviços quanto os custos associados estejam discriminados. Porém, sabe-se que tratando-se de um PD&I, a arquitetura e os serviços utilizados podem sofrer alterações durante o desenvolvimento, assim, toda e qualquer alteração deverá ser apresentada à equipe de arquitetura de TI contendo a previsão de gastos. Tal alinhamento é importante para mitigação de impactos no desenvolvimento.**

28. É solicitado um estudo detalhado dos custos de armazenamento e processamento dos dados. Deve se considerar que esse estudo será um entregável do projeto e não deve ser feito neste momento, já que a estimativa seria imprecisa? Caso deva ser feita qualquer análise desse tipo em fase de proposta, é possível ter acesso a informações sobre o volume de dados atualmente armazenado e processado em cada unidade de negócio?

**R.: Pode-se considerar uma arquitetura preliminar na proposta, dado que, ao longo do projeto, a arquitetura pode sofrer alterações, devido à performance ou custos, por exemplo. Como sugestão de referência (não obrigatória nem definitiva): considerar aquisição de dados de 8 diferentes bases de dados, mais a criação de um extrator. Pipelines criados com Databricks, o armazenamento dos cálculos e análises em Datalake e exibição em PowerBI. Caso seja necessária a criação de códigos muito mais complexos, utilizar Container Apps, ou AKS, priorizando serviços serverless quando a utilização prevista não for 24/7.**

29. Como a área de TI do Grupo CPFL avalia a utilização de ferramentas "Open Source" na composição da solução?

**R.: Há preferência de que não seja utilizada nenhuma ferramenta Open Source fora as que sejam encontradas dentro da loja da Azure, por questões de segurança da informação. Caso o uso de alguma ferramenta deste gênero seja imprescindível, deverá ser discriminada na proposta com justificativa. Posteriormente, serão necessárias aprovações do setor de Segurança da Informação para seu uso. Ressalta-se, por sua vez, que o desenvolvimento da solução de Analytics deverá ser em código aberto, elaborado em linguagens suportadas internamente pela TI para posterior sustentação.**

30. Há integrações entre diferentes sistemas? Quais os sistemas e bases disponíveis que podem ser alvo de integração?

**R.: Todos os sistemas possuem algum tipo de integração. Porém, os responsáveis por operação direta dos dispositivos e equipamentos ficam apartados em rede operativa, na qual não pode existir abertura para internet, segundo diretrizes regulatórias. Para contornar essa restrição, de acordo com as necessidades do escopo proposto, pode ser necessária a criação de extratores.**

31. Datalake:

a. Existe um Datalake com dados estruturados e alimentado por sistemas legados? É único para as 3 unidades de negócio ou existe apenas de forma individualizada? Caso seja individual, deve-se prever a unificação no escopo do projeto?

**R.: Sim, são individualizados sem previsão de unificação.**

b. Em qual ambiente está hospedado? Azure, AWS ou outro?

**R.: Azure.**

c. Quais são suas características?

**R.: Utiliza-se o sistema de medalhas, Bronze, Silve e Gold, que respectivamente se referem às camadas Raw, Structured e Consumer. Para criação de pipelines e tratamento de dados, utiliza-se o Databricks junto ao Datafactory.**

d. Existe um procedimento ou norma de dados definido pela TI da CPFL que deve ser seguido pelo projeto? Se sim, seria possível compartilhar?

**R.: Sim, existem as boas práticas do tratamento de dados, documento que poderá ser compartilhado em fase de formatação, posterior ao resultado final da Chamada Pública.**

e. Há necessidades específicas em termos de premissas e definições para a infraestrutura a ser considerada? Custos associados devem ser previstos?

**R.: Sim, deve-se considerar ambientes de Dev para criação e validação de código sem consulta direta a banco de dados (pode ser extração manual), QA para homologação e Prod para operação. Deve-se estimar os custos associados ao projeto, bem como os custos de sua operação pós Go-live, ainda que ocorram em fase pós-PD&I. De fato, é essencial que tais custos sejam previstos para aprovação em comitê de internalização do projeto.**



32. Quantas APIs serão consumidas aproximadamente?

**R.: Dependerá das necessidades previstas no escopo proposto. Por conta disso, é imprescindível um bom detalhamento e clareza na proposta dos dados necessários para o desenvolvimento da solução.**

33. Documentação:

a. Serão disponibilizados métodos, ferramentas, extratores dos sistemas para acesso aos dados? Em caso afirmativo, é possível fornecer detalhes sobre os métodos disponíveis para a coleta de dados desses sistemas? Caso contrário, como poderemos acessar estes dados sem autorização das áreas responsáveis da CPFL?

**R.: Faz-se necessário avaliar quais dados serão acessados. Existem replicações em Datalake de boa parte dos dados, os quais passam por aprovação e autorização da equipe de engenharia de dados. Em todo caso, não se pode acessar os dados sem autorização. Por conta de não impactar o desenvolvimento do projeto, sugere-se que os primeiros estudos se iniciem com extrações manuais com a ajuda de um colaborador da respectiva área de negócio.**

b. Será necessário a disponibilização de alguma documentação? Se sim, em algum formato específico?

**R.: Todo e qualquer desenvolvimento deverá ser acompanhado de uma documentação técnica a fim de dar sequência com a sustentação do produto. Pode-se seguir o padrão de Especificação Técnica, a qual, sob necessidade em tempo de projeto, poderá ser disponibilizada.**

c. É necessário seguir algum guia de normas ou padrões? Haverá acesso a esse guia, caso exista?

**R.: Sim, poderão ser fornecidas as normativas internas (GEDs), quando necessário, em fase de formatação do projeto e posteriormente em sua execução.**

### Aspectos Regulatórios e Contábeis

34. O estudo deverá envolver o âmbito contábil do ativo?

**R.: Sim, de forma que se possa apurar a vida útil, a residual e a necessidade de baixa do ativo.**

35. A CPFL aplica procedimento definido ou gestão padronizada na substituição, renovação ou baixa de ativos para fins de mensuração do impacto regulatório em cada unidade de negócio? Há ferramenta computacional específica utilizada para esse fim? Caso positivo, é possível descrever uma síntese do procedimento adotado?

**R.: Na Transmissão, o procedimento para avaliação do impacto regulatório (RAP) de substituição, renovação ou baixa de ativos está em desenvolvimento e não há ferramenta computacional. Em síntese, a área de manutenção identifica o ativo físico, consulta a área regulatória de controle da BRR para obter o valor de base residual, e calcula o impacto em RAP. Já na Distribuição, há um procedimento definido em que é realizado um acompanhamento periódico das baixas e seu impacto no valor regulatório dos ativos (VNR), resultantes do processo de substituição, renovação ou baixa. O processo de baixa contábil é controlado pelo sistema SAP AA e a baixa física do ativo é controlada pelos sistemas GIS e SAP PM. Em síntese, para equipamentos classificados contabilmente como individuais, que**

precisarão ser substituídos e/ou baixados, as Áreas de Negócios (de Engenharia) realizam a consulta dos valores residuais dos ativos diretamente na base contábil para tomada de decisão. Caso necessário, a área de regulação e controle da BRR é consultada para um parecer regulatório referente ao impacto da baixa na BRR. Por fim, na Renováveis, a tomada de decisão para substituição ou renovação de ativos é primordialmente baseada em aspectos técnicos e operacionais, isto é, em estratégias operativas para aumentar a disponibilidade e/ou a capacidade de geração dos parques.

36. Do ponto de vista contábil, quais são os sistemas envolvidos na gestão de ativos?

**R.: Na Transmissão e na Renováveis, usa-se o Módulo AA do SAP. Por sua vez, na Distribuição, o controle e gestão das obras é realizado pelo Sistema SAP, de forma específica o módulo AA para gestão contábil dos Ativos e os módulos PLM, PS e CO utilizados para a internalização dos investimentos na base contábil da Distribuidora.**

## Outros

37. A gestão dos ativos envolve empresas terceirizadas ou todo o processo é executado internamente? E quanto ao gerenciamento das bases de dados?

**R.: Quase a totalidade das atividades de gestão dos ativos é realizada internamente, porém algumas etapas que envolvem o envio de dados regulatórios, possuem participação de empresas terceiras (extração e validação de dados e modelos).**

38. É mencionada a necessidade de realização de diagnóstico para identificar a arquitetura mais adequada para cada área de negócio. Entende-se que podem ser sugeridas modificações que gerarão custos de implantação, como hardware e software, e que não são viáveis de serem estimados antes de uma análise mais aprofundada da arquitetura. Haverá algum orçamento reservado para lidar com esses custos de adequação da arquitetura?

**R.: Conforme exposto, o orçamento embasado no escopo é parte da proposta a ser submetida nesta Chamada Pública. Entretanto, os principais critérios de avaliação serão relativos à aderência aos objetivos elencados no Anexo 10.1, isto é, o potencial de a solução a ser desenvolvida realizar o escopo proposto. Assim, poderá haver uma fase de refino desse aspecto da proposta durante o processo, e sobretudo em fase de formatação do projeto, após o resultado final da Chamada Pública.**