

Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL Paulista

Companhia Piratininga de Força e Luz – CPFL Piratininga

Companhia Jaguari de Energia – CPFL Santa Cruz

RGE Sul Distribuidora de Energia – RGE



Agência Nacional de Energia Elétrica

P&D - Programa de Pesquisa e Desenvolvimento

(Nome da Instituição do Coordenador da pesquisa)

Logo da Entidade Executora

**TÍTULO DO PROJETO**

CAMPINAS – SP

DEZEMBRO DE 2022

**Formulário de Proposta de Projeto de PD&I**

**Código do Projeto na ANEEL**

XXXX-YYYY/ZZZZ *(Preenchimento CPFL)*

**Gerente do Projeto**

(Nome do gerente do projeto – colaborador CPFL) *(Preenchimento CPFL)*

**Coordenador da Equipe de Pesquisa**

(Nome do coordenador da equipe de pesquisa da entidade executora – apenas 1 nome, o que consta como coordenador no formulário XML) *(Preenchimento entidade executora)*

**RESUMO**

O objetivo deste documento é a apresentação do projeto “TÍTULO DO PROJETO” e os seus principais resultados.

Breve descrição de escopo: *Descrever o objetivo do projeto, os principais resultados esperados e um breve resumo do que será feito para atendimento dos critérios ANEEL (Originalidade, Aplicabilidade, Relevância e Razoabilidade de Custos). [Até 4.000 caracteres]*

Palavras-chave: *até 5*

Duração do projeto: *nº meses*

Segmento do projeto: *(Geração, Transmissão ou Distribuição de energia elétrica)*

Tema de Pesquisa: *(inserir tema da pesquisa segundo manual de P&D ANEEL)*

Fase na Cadeia de Inovação: *(PB – Pesquisa Básica / PA – Pesquisa Aplicada / DE – Desenvolvimento Experimental / CS – Cabeça de Série / LP – Lote Pioneiro)*

Custo Total: *R$ XX.XXX.XXX,XX, sendo R$ XX.XXX.XXX,XX referente à entidade executora e R$ XX.XXX.XXX,XX referente à CPFL.*

Entidades executoras: *(Inserir entidades)*

ÍNDICE

[1. PRODUTO FINAL E BENEFÍCIOS QUANTITATIVOS DE P&D PARA A CPFL 6](#_Toc121824613)

[2. IDENTIFICAÇÃO 6](#_Toc121824614)

[2.1. Entidades executoras 6](#_Toc121824615)

[2.2. Tabela de entidades 6](#_Toc121824616)

[2.3. Equipe executora 6](#_Toc121824617)

[3. MOTIVAÇÃO 7](#_Toc121824618)

[4. OBJETIVOS 7](#_Toc121824619)

[5. PRODUTO PRINCIPAL 7](#_Toc121824620)

[5.1. Produtos secundários 7](#_Toc121824621)

[6. CRONOGRAMA E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DAS ETAPAS 8](#_Toc121824622)

[6.1. Cronograma 8](#_Toc121824623)

[6.2. Descrição das etapas 8](#_Toc121824624)

[7. RISCOS 8](#_Toc121824625)

[8. ORIGINALIDADE 9](#_Toc121824626)

[8.1. Busca de anterioridade (Resumo) 9](#_Toc121824627)

[8.2. Propriedade intelectual 10](#_Toc121824628)

[8.3. Contribuição ao estado da arte 10](#_Toc121824629)

[9. APLICABILIDADE 11](#_Toc121824630)

[9.1. Âmbito de aplicação do produto principal do projeto 11](#_Toc121824631)

[9.2. Potencial de aplicação sobretudo do projeto principal 11](#_Toc121824632)

[9.3. Restrições em termos de âmbito e abrangência do produto principal 11](#_Toc121824633)

[9.4. Teste de funcionalidade 11](#_Toc121824634)

[10. RELEVÂNCIA 12](#_Toc121824635)

[10.1. Contribuições e impactos tecnológicos e científicos 12](#_Toc121824636)

[10.1.1. Apoio à infraestrutura laboratorial 12](#_Toc121824637)

[10.1.2. Propriedade intelectual 12](#_Toc121824638)

[10.1.3. Capacitação profissional 12](#_Toc121824639)

[10.1.4. Produção técnico-científica prevista 13](#_Toc121824640)

[10.2. Contribuições e impactos socioambientais 13](#_Toc121824641)

[10.3. Contribuições e impactos econômicos 14](#_Toc121824642)

[11. RAZOABILIDADE DE CUSTOS 15](#_Toc121824643)

[11.1. Recursos empregados e justificativas 16](#_Toc121824644)

[11.2. Estudo de viabilidade econômica 16](#_Toc121824645)

[11.3. Pedidos de cessão e doação de bens 17](#_Toc121824646)

[12. MENSURAÇÃO DE RESULTADOS 18](#_Toc121824647)

[12.1. Indicadores de uso dos recursos 18](#_Toc121824648)

[12.2. Indicadores intermediários 18](#_Toc121824649)

[12.3. Indicadores de resultados 18](#_Toc121824650)

[12.4. Indicadores de impacto 18](#_Toc121824651)

[13. BUSCA DE ANTERIORIDADE 19](#_Toc121824652)

[14. PESQUISAS CORRELATAS 19](#_Toc121824653)

[15. BIBLIOGRAFIA 19](#_Toc121824654)

DADOS GERAIS DO PROJETO

# PRODUTO FINAL E BENEFÍCIOS QUANTITATIVOS DE P&D PARA A CPFL

*Descrever de forma detalhada o resultado tangível e objetivo que o projeto terá (processo, método, software, sistema, equipamento, sistema instalado e monitorado etc.), quando finalizado e pronto para uso. Os resultados do projeto implementado devem gerar impacto a partir dos resultados alcançados, tais como melhoria de processos internos ou obtenção de sucesso no mercado. Então mostre como o projeto irá: 1) Gerar ganhos de produtividade e/ou receitas (Energia) e 2) Gerar novas receitas no mercado de produtos e serviços. Quantifique com realismo estes ganhos.*

# IDENTIFICAÇÃO

## Entidades executoras

Descrição das instituições contratadas pela CPFL. Em “Função específica no projeto”, descreva qual escopo ou atividades a entidade será responsável por executar dentro do projeto. Em “Experiência no tema do projeto proposto”, apresente os trabalhos mais relevantes já realizados pela instituição no tema do projeto, incluindo principais resultados, se possível.

**Razão social**:

**Localização (Cidade/Estado)**:

**Função específica no projeto**:

**Experiência no tema do projeto proposto:** *(Máximo de 1.000 caracteres)*

## Tabela de entidades

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RAZÃO SOCIAL** | **FUNÇÃO NO PROJETO** | **CNPJ** | **UF** |
|  | Proponente (*Preenchimento CPFL*) |  |  |
|  | Cooperada (*Preenchimento CPFL*) |  |  |
|  | Executora |  |  |
|  | Executora |  |  |
|  | Executora |  |  |

## Equipe executora

Tabela consolidada com resumo da equipe executora.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Função** | **Titulação** | **HH (R$)** | **Empresa** |
| *Pesquisador 1* | *Coordenador/Pesquisador* | *Mestre/Doutor/Superior* |  | *Ent. Executora* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Pesquisador 1 (Função) - (Breve descrição da titulação e experiência profissional de cada pesquisador, mencionando a função desempenhada por cada um no projeto, com atenção especial ao Coordenador da equipe - máximo de 1.000 caracteres).

# MOTIVAÇÃO

Descrever em qual contexto surgiu a ideia do projeto. Apresentar o cenário atual e onde se pretende chegar com o projeto (DE>>PARA). Explicar a motivação do projeto, seja ela uma tendência, uma necessidade ou um problema a ser solucionado.

# OBJETIVOS

Descrever quais os principais objetivos do projeto, o que se espera desenvolver e como ele atende as motivações do projeto (tendência, necessidade ou problema).

# PRODUTO PRINCIPAL

Descrever o principal produto do projeto (ex.: metodologia, sistema, plataforma, dispositivo), detalhando o que se espera de maneira tangível ao término do projeto.

## Produtos secundários

Além do produto principal, quais outros produtos serão gerados com a execução do projeto? Listar aqui todos os produtos adjacentes, por exemplo, banco de imagens, plataforma web, metodologia, aprimoramento de processo, doutorado, software, patente etc.

# CRONOGRAMA E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DAS ETAPAS

*Descrever a maneira como cada uma das ações/atividades será executada, tendo em vista o alcance dos objetivos específicos e a obtenção dos produtos esperados. Indica-se o público-alvo e a quem as ações se direcionam, além das etapas/fases do processo, métodos e técnicas a serem utilizadas, incluindo local, duração e período de realização.*

## Cronograma

Inserir o cronograma de etapas, conforme tabela exemplo abaixo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº e nome da etapa** | **01** | **02** | **03** | **04** | **05** | **06** | **07** | **08** | **09** | **10** | **11** | **12** |
| **Ex.: E1 Workshop de kickoff** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Descrição das etapas

Descrever o que será executado em cada etapa do cronograma, com o objetivo de alcançar o produto citado. Indicar também se há interdependência com outras etapas. Ex.:

**Etapa 1 – Workshop de kickoff**

**Descrição:** Realização de workshop de kickoff na sede da CPFL, com participação das empresas 1 e 2 para... Incluir metodologia de execução da etapa, mostrando como atingiremos, desenvolveremos o produto esperado.

**Produtos esperados:**

**Dependência das etapas:**

**Responsável:** (alocar uma entidade responsável por etapa)

**Mês do Projeto:** De 01 a 02

# RISCOS

A quais riscos o projeto está ou estará exposto? Preencher a matriz de risco abaixo, indicando os fatores, circunstâncias ou eventos que fogem ao controle da equipe do projeto e que poderão afetar negativamente seu desenvolvimento ou implementação. Cada risco deve conter a probabilidade (alta, média ou baixa) de sua ocorrência, seu grau de impacto (alto, médio ou baixo), o que deve ser feito para evitá-lo ou, caso ocorra, o que fazer para minimizar o impacto do problema. Convém lembrar que os fatores de riscos que afetam um projeto podem ser internos ou externos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Risco** | **Probabilidade de Ocorrência** | **Impacto** | **Plano de Contingência** | **Responsável pelo plano de contingência** |
| Técnico | Baixo | Baixo | Redundância de capacitação na equipe | Coordenador |
| ... | ... | ... | ... | ... |

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO P&D ANEEL

# ORIGINALIDADE

Descrever qual é a inovação proposta no projeto e porque é considerada inovadora (comparar com o que já existe no mercado). Deixar claro onde está a pesquisa no escopo do projeto.

Não omitir nenhum fato. Por exemplo, se o desenvolvimento partirá de algum produto comercial, mencionar esse fato e especificar qual o desenvolvimento que será feito sobre ou com o uso deste produto.

*[PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]*

*4.1.2.12. Existem cinco quesitos de originalidade em um projeto. Para garantir a pontuação "Aceitável", deverá ocorrer a comprovação de atendimento de pelo menos dois dos itens abaixo:*

*a) Inexistência de produto similar no mercado nacional;*

*b) Ineditismo da aplicação de metodologia, material ou procedimento;*

*c) Registro de patente ou de software;*

*d) Geração de metodologia ou produto inovador, inclusive os baseados em produções acadêmicas originais, incluindo teses de doutorado;*

*e) Publicações relacionadas ao produto/metodologia em periódicos internacionais e/ou nacionais classificados na lista Qualis Periódicos como A1, A2 ou B1 no ano de publicação do artigo.*

## Busca de anterioridade (Resumo)

Opcional para projetos de nacionalização, ou das fases CS, LP e IM.

Apresentar aqui somente um RESUMO da busca de anterioridade realizada, incluindo na tabela abaixo somente os projetos/pesquisas que apresentam maior similaridade com o projeto proposto.

A lista completa de projetos/pesquisas similares encontrados deve ser apresentada no item “12. BUSCA DE ANTERIORIDADE”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código P&D** | **Título** | **Ano** | **EmpresaPeriódico** |
| PD-ZXXX-0000 | Aaaaa | 000 | aaaa |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**CONCLUSÃO:**

Incluir uma conclusão, identificando qual(is) a(s) principais diferença(s) entre os projetos/pesquisas encontrados e o projeto proposto.

## Propriedade intelectual

Indicar se haverá registro de software ou depósito de patente para o projeto. Se sim, preencher as informações abaixo:

*[PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]*

*4.1.4.7. Avaliar a propriedade intelectual, verificando o tipo de registro de propriedade, o número do pedido/registro, a data e local de depósito/registro, o título, o nome do depositante e o nome do inventor, conforme as seguintes definições do INPI:*

*a) Patente de Invenção: avanços do conhecimento técnico que combinem novidade, atividade inventiva e aplicação industrial;*

*b) Patente de Modelo de Utilidade: objeto de uso prático, susceptível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação;*

*c) Registro de Software: direito de propriedade sobre software;*

*d) Registro de Desenho Industrial: direito de propriedade sobre desenho industrial.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema/Linha de Pesquisa** | **Patente ou Registro de Software** | **Período previsto para depósito** |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Contribuição ao estado da arte

*[PROP&D - Estrutura e conteúdo mínimo do Relatório Final em PDF]*

* *Opcional para projetos de nacionalização, ou das fases CS, LP e IM.*

*[PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]*

*4.1.2.4. Ponderar o ineditismo, a inovação e/ou a contribuição ao estado da arte obtida pelo projeto, sendo observado o seu período de execução e fase na cadeia de inovação.*

# APLICABILIDADE

*[PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]*

*4.1.3.3. Avaliar o real potencial de adoção e utilização dos resultados do projeto e a extensão do campo de ação em que o produto ou técnica é aplicável, observando-se os seguintes aspectos:*

*a) Extensão: classificar os resultados como nicho de aplicação, utilidade para a proponente, para o segmento da proponente, para o setor elétrico ou aplicação geral;*

*b) Segmento: possibilidade de aplicação em diferentes segmentos do setor elétrico (geração, transmissão, distribuição);*

*c) Setor econômico: possibilidade de aplicação além do setor elétrico;*

*d) Classe de consumo: possibilidade de aplicação em benefício de diferentes classes de consumidores: residencial, comercial, industrial, rural, poder público etc.*

*e) Número de consumidores: discorrer sobre a quantidade de consumidores a serem beneficiadas pela aplicação dos resultados;*

*f) Potenciais usuários: possibilidade de utilização em massa por empresas ou pessoas.*

## Âmbito de aplicação do produto principal do projeto

**Para o negócio:** Como a solução de aplica ao processo/negócio da CPFL? Para quais outros processos dentro da empresa a solução poderia ser aplicável? Importante caracterizar o cenário base (ou seja, sem o projeto, "as is");

## Potencial de aplicação sobretudo do projeto principal

**Para outros negócios:** A solução poderia ser aplicada a outras áreas ou segmentos? Em que sentido? É possível estimar um potencial de mercado (assumir premissas, se necessário, mas sempre explicitando quais foram elas);

## Restrições em termos de âmbito e abrangência do produto principal

Exemplo: Uso somente para poste de concreto.

## Teste de funcionalidade

[PROP&D - Estrutura e conteúdo mínimo do Relatório Final em PDF]

Caso não aplicável, deve-se justificar possíveis restrições de teste.

[PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]

4.1.3.4. Descrever a metodologia empregada nos testes de funcionalidade, discorrer sobre seus resultados e julgar a efetividade destes ensaios.

**Testes de funcionalidade:** Como testaremos a aplicabilidade esperada do projeto? Explicitar aqui que tipo de teste será feito (laboratorial – ambiente controlado; aplicação de caso – ambiente semi-controlado; teste prático – vida real) e como será feito (também atrelar no cronograma em que etapa do projeto isso acontece).

# RELEVÂNCIA

## Contribuições e impactos tecnológicos e científicos

### Apoio à infraestrutura laboratorial

Indicar laboratórios e equipamentos a serem adquiridos e entidades beneficiadas.

[PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]

4.1.4.5. Avaliar o impacto tecnológico, considerando o apoio à infraestrutura laboratorial, a propriedade intelectual e os cursos de capacitação profissional.

4.1.4.6. Avaliar o apoio à infraestrutura laboratorial com base na aquisição de materiais permanentes e equipamentos para a execução do projeto, considerando a realidade da entidade beneficiada e os seguintes tópicos:

a) Materiais permanentes e equipamentos, identificação do laboratório (novo ou existente) e a área de pesquisa;

b) Doação/cessão de bens para as entidades executoras, caso haja.

### Propriedade intelectual

*As informações sobre a Propriedade Intelectual que será gerada com o projeto encontram-se no item 8.2 “Propriedade intelectual”.*

### Capacitação profissional

Exclusivo para os membros da equipe e realizada por instituição reconhecida pelo MEC e comprovada através de diplomas, certificados e/ou histórico escolar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Membro da Equipe** | **Instituição de ensino** | **Área de Pesquisa** | **Início (mês/ano)** | **Término (mês/ano)** |
| Especialização |  |  |  |  |  |
| Mestrado |  |  |  |  |  |
| Doutorado |  |  |  |  |  |
| Pós-Doutorado |  |  |  |  |  |
| Cursos Técnicos |  |  |  |  |  |
| Treinamento |  |  |  |  |  |

### Produção técnico-científica prevista

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema/Linha de Pesquisa** | **Título do Evento/Periódico** | **É Qualis A1, A2 ou B1? (S/N)** | **Período previsto para participação** |
|  |  |  |  |

Espera-se a publicação de ao menos 1 artigo por linha de pesquisa e 2 artigos por trabalho acadêmico (mestrado, doutorado ou pós-graduação).

## Contribuições e impactos socioambientais

 [PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]

4.1.4.10. Avaliar os impactos socioambientais, considerando os benefícios e/ou danos ao meio ambiente e à sociedade, observando os seguintes tópicos:

a) Riscos e impactos ambientais, considerando o meio físico, biológico e ecossistemas naturais: análise da vulnerabilidade, sensibilidade e mitigação sobre os fatores naturais envolvidos, como o subsolo, o solo, as águas, o ar e o clima, bem como sobre a fauna e a flora;

b) Riscos e impactos sociais, considerando saúde, segurança e o bem-estar da população e medidas de proteção: impactos na segurança ou qualidade de vida da comunidade e comprometimentos sobre o patrimônio cultural;

c) Impactos socioeconômicos: desenvolvimento de novas atividades socioeconômicas e geração de renda e/ou emprego;

d) Divulgação de informações e engajamento de partes interessadas.

Os impactos socioambientais serão avaliados com base nos resultados do projeto de P&D em termos de benefícios e/ou prejuízos ao meio ambiente e à sociedade, por meio do controle dos impactos negativos e aumento dos impactos positivos.

1. Possibilidade de impactos ambientais positivos (água, ar ou solo)

Caso não aplicável, deve-se informar que o projeto não apresenta contribuições neste item.

1. Possibilidade de diversificação da matriz energética

Caso não aplicável, deve-se informar que o projeto não apresenta contribuições neste item.

1. Possibilidade de desenvolvimento de nova atividade socioeconômica

Caso não aplicável, deve-se informar que o projeto não apresenta contribuições neste item.

1. Possibilidade de impactos na segurança ou na qualidade de vida da comunidade

Caso não aplicável, deve-se informar que o projeto não apresenta contribuições neste item.

1. Possibilidade de criar renda para os clientes e auxiliar na diminuição da pobreza

Caso não aplicável, deve-se informar que o projeto não apresenta contribuições neste item.

## Contribuições e impactos econômicos

Apresentar os impactos econômico-financeiros (por ex., ganhos de produtividade, qualidade do fornecimento de energia, gestão de ativos, perdas não técnicas, mercados, eficiência energética, dentre outros).

 [PROP&D - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO]

4.1.4.4. Avaliar o impacto econômico de acordo com os seguintes parâmetros:

a) Produtividade: a melhoria pode ser decorrência de mudanças nos processos operacionais ou administrativos da empresa, reduzindo custos de mão-de-obra, materiais, insumos e/ou tempo de execução das atividades;

b) Qualidade do Fornecimento: a melhoria nos serviços prestados pode ser avaliada pela melhoria dos índices de satisfação e de qualidade da energia fornecida;

c) Gestão de Ativos: os ganhos econômicos podem ser decorrentes da redução ou da postergação de investimentos na expansão ou manutenção do sistema elétrico, bem como da redução de perdas não técnicas e comerciais, e do índice de furto de equipamentos ou materiais;

d) Mercado da Empresa: um projeto pode impactar o mercado de energia da empresa e de outras empresas do setor, de forma a reduzir o custo da energia gerada ou adquirida, e/ou os erros de previsão do mercado futuro de energia elétrica;

e) Eficiência Energética: ganhos econômicos decorrentes da melhoria da eficiência energética na oferta de energia (geração, transmissão e distribuição) ou no uso final. No lado da oferta, pode ser decorrência de aumento na eficiência do sistema de geração, transmissão e/ou distribuição de energia. Do lado da demanda, pode ser decorrência de aumento na eficiência dos equipamentos de uso final, ao economizar de energia (kWh) ou reduzir demanda no horário de ponta do sistema (kW);

f) Outros: podem ser apresentados outros parâmetros que a empresa julgue convenientes, desde que identificados os respectivos benefícios econômicos.

Indicar os benefícios segundo tabela abaixo:



# RAZOABILIDADE DE CUSTOS

Explicar item a item orçado no projeto, justificando sua importância para a execução e o risco de não o fazer.

Neste critério, avaliam-se os impactos econômicos decorrentes da aplicação dos resultados do projeto. A razoabilidade dos custos será avaliada por meio do confronto entre os investimentos previstos ou realizados e os benefícios esperados ou proporcionados. Os benefícios econômicos devem ser demonstrados por meio de um estudo de viabilidade econômica ou de uma avaliação da expectativa de retorno do investimento realizado, com horizonte de tempo definido, tomando-se como referência: (i) os custos de execução do projeto; (ii) a aplicação de seus resultados; (iii) os benefícios decorrentes de sua implantação. Complementarmente, os custos do projeto poderão ser analisados por rubrica (Recursos Humanos, Serviços de Terceiros, Materiais de Consumo, Materiais Permanentes e Equipamentos, Viagens e Diárias e Outros). Entre os parâmetros de avaliação do impacto econômico destacam-se: produtividade; qualidade do fornecimento; gestão de ativos; perdas não-técnicas; mercado da Empresa, e eficiência energética. A proponente poderá usar outros parâmetros que julgar convenientes, desde que apresentado o respectivo benefício econômico. A razoabilidade dos custos poderá também ser avaliada pelos resultados do projeto, em termos de capacitação profissional e tecnológica, com base nos benefícios científicos, tecnológicos e/ou socioambientais.

## Recursos empregados e justificativas

Incluir o quadro geral de custos do projeto, conforme exemplo abaixo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rubricas** | **CPFL** | **Executora 1** | **TOTAL** | **%** |
| RH | 67.200,00 | 86.400,00 | 153.600,00 | 92% |
| MC | 500,00 | 500,00 | 1.000,00 | 1% |
| MP | 6.000,00 | - | 6.000,00 | 4% |
| OU | 1.000,00 | 1.000,00 | 2.000,00 | 1% |
| ST | 1.000,00 | 1.000,00 | 2.000,00 | 1% |
| VD | 1.000,00 | 1.000,00 | 2.000,00 | 1% |
| TOTAL | 76.700,00 | 89.900,00 | 166.600,00 | 100% |

Inserir custos estimados, por rubrica (Recursos Humanos, Serviços de Terceiros, Materiais de Consumo, Materiais Permanentes e Equipamentos, Viagens e Diárias e Outros), o mais detalhado possível.

Quadro de recursos do projeto (por item)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Rubrica** | **Qtde** | **Valor Unitário** | **Valor Total** |
| Computador |  |  |  |  |
| Viagem 1 |  |  |  |  |
| Material de papelaria |  |  |  |  |
| Máquina de solda |  |  |  |  |
| Taxas de inscrição |  |  |  |  |
| TOTAL |  |  |  |  |

## Estudo de viabilidade econômica

Construir um estudo de viabilidade econômica do projeto.

 Taxa de desconto a ser usada: 7,32 % (WACC Regulatório)

 **PB:** Caso não seja possível elaborar um cálculo de viabilidade com dados (mesmo que premissas), nessa fase da cadeia é possível fazê-lo em forma de texto, explicando quais os ganhos financeiros que os resultados do projeto permitirão alcançar no futuro.

 **PA e DE:** Pode-se assumir algumas premissas para conseguir calcular o retorno do projeto, desde que com racional explicado.

 **CS e LP:** Espera-se que se utilize todos os dados reais para a construção do estudo.

Apresentar o Estudo de Viabilidade Econômica ou Avaliação da Expectativa de Retorno de Investimento, com horizonte de tempo definido, com base nos custos de execução, aplicação de seus resultados e benefícios decorrentes de sua implantação, justificando argumentos e premissas. Aborde, também, o horizonte de tempo necessário para lançamento de um produto, desde o desenvolvimento do conceito à disponibilidade para venda, o tamanho ou potencial mercado para o mesmo, e a tendência do tema para os próximos anos.

 (Os benefícios econômicos devem ser demonstrados por meio de um estudo de viabilidade econômica ou de uma avaliação da expectativa de retorno do investimento realizado, com horizonte de tempo definido, tomando-se como referência os custos de execução do projeto e de aplicação de seus resultados e os benefícios decorrentes de sua implantação).

Na análise de viabilidade econômica, é importante levantar de maneira geral os mercados-alvo do produto que serão gerados pela pesquisa. Além disto, pede-se que seja estimada, ainda que superficialmente, a demanda potencial para um horizonte temporal de 10 anos, a partir do início da comercialização do produto.

Em paralelo, devem ser colocados os custos totais do projeto na análise. Com isto, compõem-se índices financeiros de valor presente líquido e taxa interna de retorno a um custo de capital padrão de 7,32%. A tabela abaixo é um modelo interessante para ser usado na construção e visualização do VPL ao final do período de 10 anos.

Cálculo de payback e VPL – exemplo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **Custos afundados do projeto** | **Receita de vendas/ Redução de Custos** | **VPL****(WACC 7,32%)** |
| 2021 | 1000 | 0 | -1000,0 |
| 2022 | 2000 | 0 | -2819,0 |
| 2023 | 500 | 0 | -3232,6 |
| 2024 | 0 | 2000 | -1727,9 |
| 2025 | 0 | 2000 | -359,4 |
| 2026 | 0 | 3000 | 1507,6 |
| ... |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Pedidos de cessão e doação de bens

[PROP&D - Estrutura e conteúdo mínimo do Relatório Final em PDF]

Obrigatório apenas para projetos em que a cessão ou doação de bens seja objeto de anuência da ANEEL, conforme disposto no Módulo 5.

# MENSURAÇÃO DE RESULTADOS

Conforme Novo Manual PROPD&I, vigente a partir de 1º de julho de 2023, indicar como serão mensurados os resultados esperados do projeto para cada grupo de indicadores descrito abaixo. Devem ser elaborados indicadores para cada classe, indicando a relevância para mensuração do sucesso do projeto.

Obs.: Os textos abaixo foram retirados do Novo Manual PROPD&I ANEEL, Anexo IV, Módulo 4, Seção 4.1.1.

## Indicadores de uso dos recursos

Identificam os insumos, ou seja, o uso de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura. Estão relacionados ao montante investido próprio e de contrapartida, ao uso e formação de infraestrutura laboratorial e ao aprimoramento e capacitação de pessoal, além da colaboração e parcerias estratégicas e o gerenciamento eficiente dos recursos, dentre outros.

## Indicadores intermediários

Identificam potencial de inovação, refletindo o funcionamento e a dinâmica do Programa rumo a TRLs mais altos. Estão relacionados a publicações científicas e registro de propriedades intelectuais (patentes, desenhos industriais, registro de software), além da implantação de projetos pilotos e demonstrativos, bem como o nível de maturidade tecnológica dos portfólios.

## Indicadores de resultados

Identificam os resultados concretos dos esforços de inovação. Estão relacionados aos produtos e serviços, e sua utilização, na forma de comercialização e licenciamento de novos produtos e softwares, bem como o uso e venda de produtos aperfeiçoados, e retorno financeiro dos portfólios.

## Indicadores de impacto

Identificam os efeitos das atividades de inovação no âmbito do PDI, na forma de resultados de longo prazo e longo alcance, como criação de novas empresas, geração de emprego sem atividades intensivas em conhecimento e em empresas de rápido crescimento, aumento das exportações de produtos de média e alta tecnologia, exportação de serviços intensivos em conhecimento, uso e venda de produtos para novos mercados fora do setor elétrico, impactos socioambientais, alcance dos objetivos estratégicos, etc.

REFERÊNCIAS PARA INOVAÇÃO

# BUSCA DE ANTERIORIDADE

Busca de anterioridade detalhada e sem omissões, em que se diferenciará o resultado da pesquisa em relação aos resultados assemelhados encontrados nas seguintes fontes de informação:

* Banco de P&D da ANEEL: Na seção de P&D no site da ANEEL (<http://www.aneel.gov.br/programa-de-p-d>) buscar referências de P&Ds anteriores no item “Transparência”;
* Anais de eventos do setor elétrico, tais como CITENEL, SENDI e SNPTEE. Também devem ser consultados anais de eventos específicos de acordo com o tema, como o CBQEE (Conferência Brasileira sobre Qualidade da Energia Elétrica) para qualidade de energia elétrica, ou o Metering, para de medição de energia elétrica, entre outros;
* Consultas públicas da Aneel realizadas antes da data de contrato e até seis meses depois desta;
* Leis, normas e regulamentos nacionais sobre o tema da pesquisa;
* Bancos de publicações de produção científica, tais como: SCielo, Engineering Village, Scopus etc.;
* No caso de softwares e produtos tangíveis, os bancos de patentes e registros do INPI e USPTO, indicando o número do registro do produto similar;
* Outros bancos de informações julgados pertinentes pela equipe do projeto.

Esta exigência de originalidade é eliminatória, e obriga ao contratante à restituição do valor integral do projeto. Assim, caso se constate uma busca de anterioridade incompleta e/ou omissa em relação a qualquer informação nas fontes acima, a equipe executora será penalizada com a exclusão do processo de P&D da CPFL, bem como poderá ser exigido ressarcimento à contratada nas hipóteses previstas em Lei.

Além do texto descritivo do estudo de anterioridade realizado, preencher uma tabela com os projetos/produtos encontrados que apresentaram similaridades com a solução proposta.

# PESQUISAS CORRELATAS

*Listam-se pesquisas correlatas a este Projeto de P&D para se enfatizar o estado da arte.*

# BIBLIOGRAFIA

*Lista-se bibliografia com ênfase nos últimos 5 anos, usando formato da ABNT.*