

MANUAL DE OPERAÇÕES DO POLO DE INOVAÇÃO EM SISTEMAS INTELIGENTES DE ENERGIA

VERSÃO 0.1 – OUT/2019

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. A EMBRAP II	5
1.2. O PEIFSC	5
2. PROSPECÇÃO DE PROJETOS	6
3. Elaboração Técnica	8
3.1. Área de atuação	9
3.2. Elegibilidade da empresa	9
3.3. Contrapartida da empresa	10
3.4. Contrapartida do IFSC (econômica)	10
3.5. TRL - Nível de Maturidade Tecnológica	11
3.6. Nível de Inovação Tecnológica	12
3.7. Plano de Trabalho Preliminar	12
3.7.1. Identificação do projeto	12
3.7.2. Descrição Técnica do Projeto	13
3.7.3. Infraestrutura	16
4. Negociação	16
4.1. Conselho de Inovação	17
4.2. Documentação	17
4.3. SIPAC	17
5. Pré - Execução de Projetos	18
5.1. Equipe (RH)	18
5.1.1. Seleção de discentes	18
5.2. Demandas de Capacitação	19
5.3. Demandas de infraestrutura	19
6. Execução de Projetos	20
6.1. Recursos Humanos	20

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
POLO EMBRAPPII IFSC

6.1.1. Avaliação de discentes.....	20
6.1.2. Declarações de Contrapartida.....	20
6.2. Termos de Aceite de Macroentregas	21
6.3. Execução junto à Fundação de Apoio	21
7. Adequação de Plano de Trabalho.....	22
8. Finalização do Projeto.....	23
8.1. Prestação de contas	23
8.1.1. Relatório final.....	23
ANEXO A.....	25
Avaliação dos riscos tecnológicos e maturidade do projeto.....	25
ANEXO B.....	26
Despesas elegíveis	26

1. APRESENTAÇÃO

O Polo de Inovação Em Sistemas Inteligentes de Energia do Campus Florianópolis (PEIFSC) obteve autorização de funcionamento por meio da Portaria nº 118 do MEC, de 14 de agosto de 2018, e as diretrizes de funcionamento foram regulamentadas pela Portaria nº 37 da SETEC/MEC, de 29 de outubro de 2015. A inserção do PEIFSC na estrutura organizacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC foi regulamentada pela Resolução CONSUP 53/2018.

De acordo com o seu Regimento Interno, o Polo de Inovação Em Sistemas Inteligentes de Energia do Campus Florianópolis possui os seguintes objetivos:

- ✓ Realizar projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I);
- ✓ Complementar a formação profissional para estudantes e pesquisadores na sua área de competência;
- ✓ Prestar serviços tecnológicos e criar protótipos e produtos inovadores;
- ✓ Congregar nos seus projetos, ações e eventos, os profissionais dos Campus do IFSC e das instituições parceiras, com o fim de proporcionar maior integração de diferentes especialidades na solução inovadora de problemas tecnológicos;
- ✓ Concentrar os esforços de pesquisa nas diversas aplicações da área de Sistemas Inteligentes de Energia;
- ✓ Realizar pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico, consultoria e assessoria técnica voltadas ao atendimento das demandas por inovação;
- ✓ Complementar por meio da capacitação continuada e da participação nos projetos de PD&I a formação profissional de discentes, docentes e técnicos administrativos;
- ✓ Participar das políticas de inovação do IFSC, influenciando as transformações nas suas unidades, assim como nos setores da economia e da sociedade para a instituição alcançar o desenvolvimento tecnológico local, regional e nacional pleno.

1.1. A EMBRAPPII

A EMBRAPPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) é uma Organização Social qualificada pelo Poder Público Federal que, desde 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira.

A assinatura do Contrato de Gestão com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC ocorreu em 2 de dezembro de 2013, tendo o Ministério da Educação – MEC como instituição interveniente. Os dois órgãos federais repartem igualmente a responsabilidade pelo seu financiamento.

A EMBRAPPII tem por missão apoiar instituições de pesquisa científica e tecnológica, em selecionadas áreas de competência, para que executem projetos de desenvolvimento de pesquisas voltadas a inovação, por meio da cooperação com instituições e empresas do setor industrial. Por meio de editais públicos as Unidades EMBRAPPII (UEs) são credenciadas em uma área de atuação específica, designada com base no histórico de projetos de PDI desenvolvidos em parceria com a indústria em áreas específicas de atuação. Neste modelo, cada UE fica limitada a contratar projetos dentro de sua área de competência, definida em um documento de Plano de Ação submetido à avaliação da EMBRAPPII.

1.2. O PEIFSC

A experiência acumulada pelo IFSC – Campus Florianópolis permitiu o atendimento aos requisitos e critérios classificatórios e eliminatórios estabelecidos na Chamada EMBRAPPII 01-2017, resultando no credenciamento como **Polo EMBRAPPII de Inovação Em Sistemas Inteligentes de Energia**.

O PEIFSC está credenciado para atuar nas áreas de competência de Sistemas Inteligentes de Energia, envolvendo pesquisadores e infraestrutura dos laboratórios credenciados do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

Dentro desta área de competência o PEIFSC desenvolverá projetos de PD&I nas seguintes sublinhas:

1. Desenvolvimento de Sistemas Informatizados para Gerenciamento de Mercados de Energia Elétrica: que compreende o desenvolvimento de soluções tecnológicas para a gestão da comercialização de energia elétrica; desenvolvimento de sistemas de hardware e software para gestão de energia pelo lado da demanda; desenvolvimento de algoritmos de otimização baseados na modelagem matemática aplicada; sistemas de informação para bilhetagem e

tarifação diferenciada de energia elétrica; desenvolvimento de ferramentas computacionais para simulação de agentes e do mercado de energia.

2. Eficiência Energética e Redes Elétricas Inteligentes: desenvolvimento de dispositivos para processamento de energia elétrica; desenvolvimento de sistemas para supervisão e controle de subestações de energia elétrica; desenvolvimento de sistemas para melhoria da eficiência energética; desenvolvimento de produtos eletrônicos e de comunicação para redes elétricas inteligentes; desenvolvimento de aplicações de internet das coisas industriais e computação em nuvem aplicadas ao setor elétrico.

3. Fontes Renováveis de Energia: desenvolvimento de produtos e tecnologias para geração e gestão de energia através de fontes renováveis (eólica, solar fotovoltaica, geotérmica, gás natural, ondomotriz entre outras). Desenvolvimento de sistemas para gerenciamento de armazenamento e fornecimento de energia elétrica como bancos de baterias, bancos de capacitores, armazenamento de energia por ar comprimido – Compressed Air Energy Storage Systems. Análise do impacto da geração distribuída no setor elétrico.

O credenciamento do PEIFSC, além de trazer grande visibilidade ao IFSC no meio produtivo, atesta o alto grau de qualidade e competência institucional no que se refere ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação. Neste contexto, a EMBRAP II torna-se uma importante parceira por fomentar uma parcela significativa dos custos de desenvolvimentos dos projetos.

Deste modo, o PEIFSC é uma unidade organizacional do IFSC que estabelece uma interface com os arranjos produtivos locais e nacionais com o intuito de atender a demanda por inovação, proporcionando competitividade as empresas a partir de pesquisas aplicadas e assistência tecnológica.

2. Prospecção de Projetos

A prospecção de projetos, baseada na estratégia definida no Plano de Ação PEIFSC, envolve a busca sistemática de oportunidades de parceria. As atividades relacionadas à prospecção de projetos do PEIFSC serão geridas pela Coordenação de Prospecção de PD&I, responsável por implementar uma interface de relacionamento entre o PEIFSC e as Empresas nas fases de contato inicial na etapa de elaboração de propostas técnicas.

O Coordenador de Prospecção de PD&I deve reunir esforços na busca de demandas das empresas do setor produtivo alinhadas com as áreas de atuação do PEIFSC e que possam ser atendidas por projetos de PD&I dentro do modelo operacional EMBRAP II.

Para realizar prospecção pelo Polo de Inovação do IFSC, o coordenador deve captar a demanda e selecionar um pesquisador credenciado ao PEIFSC devidamente capacitado para a realização de prospecção de projetos. A prospecção será realizada por meio de visitas, reuniões, web conferências, dentre outras formas viáveis, objetivando a identificação de necessidades presentes e futuras de parceiros de maneira a alcançar projetos adequados para atendê-las, dentro de prazo e custos possíveis, principalmente com entregas eficazes.

As prospecções realizadas devem ser registradas em formulário eletrônico próprio, disponível em <https://forms.gle/c2drfmZEFkobJNsM8>, onde o prospector deverá registrar as seguintes informações:

- ✓ **Identificação do Prospector:** Nome completo, CPF e e-mail do responsável pela Prospecção;
- ✓ **Iniciativa da Prospecção** – Indicar se a prospecção foi a iniciativa do PEIFSC ou da Empresa;
- ✓ **Data da Realização da Prospecção** – Informar a data da realização da atividade;
- ✓ **Identificação da Empresa** – Inicar o CNPJ, o nome da empresa e o nome e cargo ou função da pessoa contatada na empresa;
- ✓ **Descrição da Prospecção** – realizar breve relato da reunião de prospecção;
- ✓ **Possibilidades** - Indicar se existe a possibilidade de realização de uma proposta técnica para um possível projeto.

Os processos de elaboração técnica devem seguir os fluxos indicados no protocolo de trabalho da prospecção de projetos apresentado na Fig. 1.

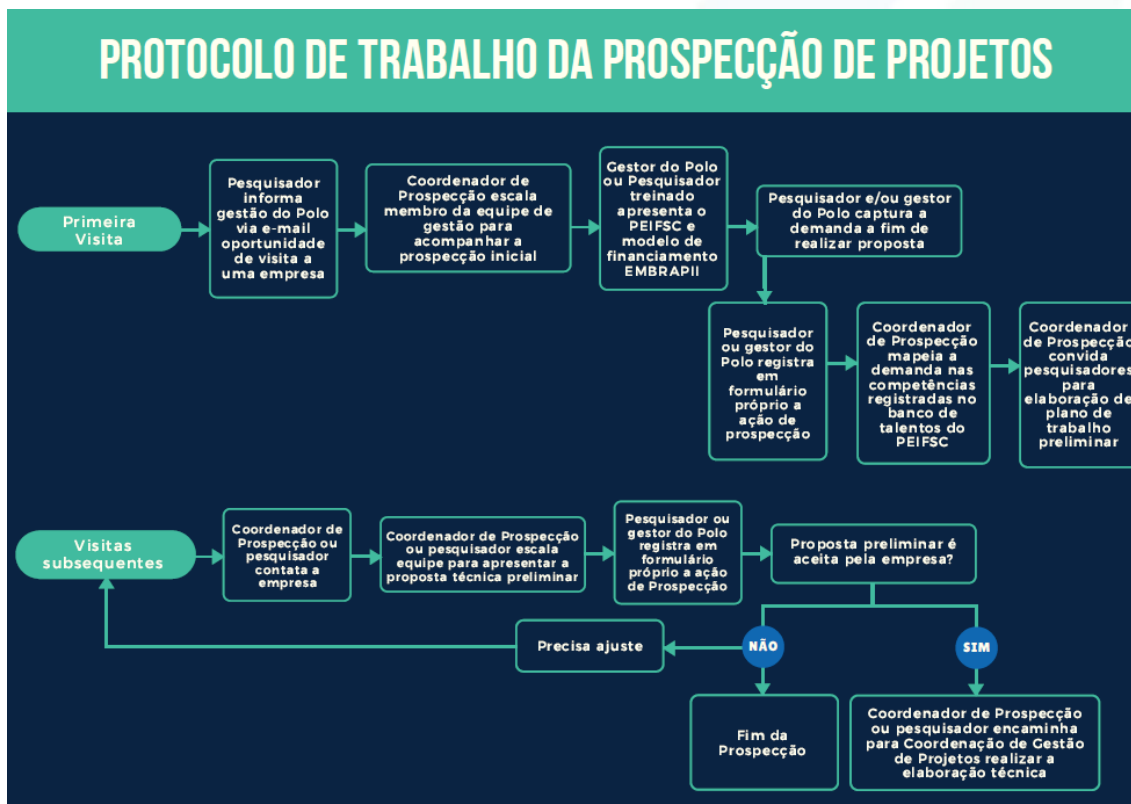


Fig. 1- Protocolo de trabalho da Prospecção de Projetos

Os dados registrados no formulário servem de base para o Coordenador de Prospecção de PD&I realizar a seleção no banco de pesquisadores credenciados da equipe executora, tecnicamente qualificada, para a execução do projeto. Seguindo o modelo disponibilizado pelo Coordenador de Prospecção de PD&I, a equipe designada deve elaborar um Plano de Trabalho Preliminar do projeto que, após avaliação do Coordenador de Prospecção de PD&I, será apresentado a empresa. Caso a empresa decida prosseguir com o projeto o Coordenador de Prospecção de PD&I finaliza o processo de prospecção enviando o plano de trabalho para a etapa de elaboração técnica. Caso contrário, a prospecção é encerrada.

3. Elaboração Técnica

Para dar início às tratativas contratação de um projeto, o fluxo do protocolo de trabalho de Elaboração Técnica, apresentado na Fig. 2 deve ser seguido. Durante esta etapa é comum que ocorram situações durante a negociação em que seja necessário a troca de informações confidenciais entre a empresa e os pesquisadores. Nestes casos, recomenda-se que seja estabelecido um Acordo de Confidencialidade., assinado pelos pesquisadores envolvidos, direção do PEIFSC e por pelo menos um representante legal da empresa. Sugere-se utilizar o modelo fornecido pelo NIT. Caso a Empresa deseje utilizar modelo próprio, antes da assinatura,

o documento deve ser previamente encaminhado ao NIT para avaliação.

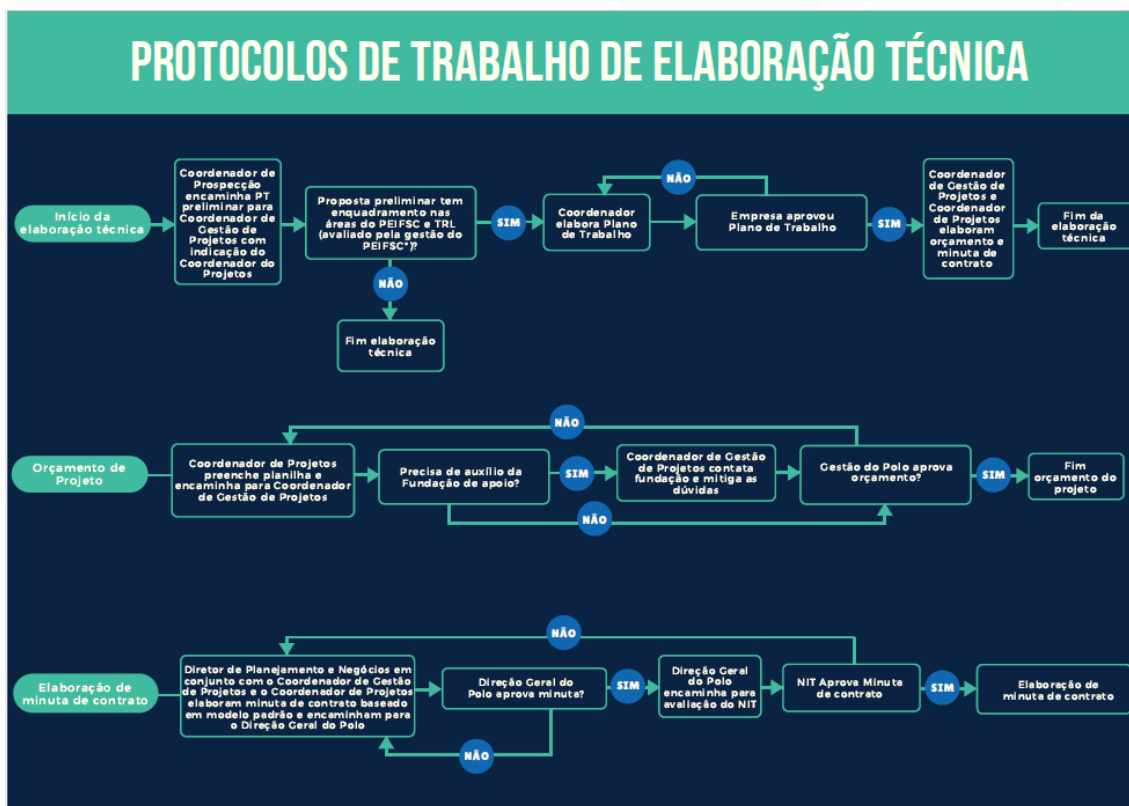


Fig. 2- Protocolo de trabalho de Elaboração Técnica.

O processo tem início quando o Coordenador de Gestão de Projetos recebe do Coordenador de Prospecção de PD&I o plano de trabalho Preliminar. Nesta etapa devem ser avaliados os seguintes aspectos:

3.1. Área de atuação

Os projetos EMBRAPII do PEIFSC devem ter objetivo técnico principal compatível com as áreas de atuação que foram atribuídas com o credenciamento. Caso a proposta apresentada não se enquadre na área de atuação do PEIFSC, o processo de Elaboração Técnica é automaticamente encerrado.

3.2. Elegibilidade da empresa

O modelo EMBRAPII desenvolvido para atender um nicho específico de empresas brasileiras. Desta forma, é necessário verificar a elegibilidade para que a empresa possa ser

beneficiada pelo modelo em questão. De acordo com o manual de operações EMBRAP II¹, a empresa parceira deve pertencer ao setor industrial (segundo a CNAE²) ou seja beneficiária da Lei de Informática e tenha produção no País. Quando a demanda for originada por uma empresa não inserida nas premissas acima, o contrato deve estipular a participação financeira e/ou técnica no projeto de empresa que atenda aos referidos requisitos.

De acordo com a CNAE, as atividades elegíveis são:

- ✓ setor B - Indústrias Extrativistas (05 a 09)
- ✓ setor C - Indústrias de Transformação (10 a 33) ou
- ✓ setor J - Informação e Comunicação (62.01-5 ou 62.03-1)

No caso da empresa contratante não atender os requisitos supracitados, mas se comprometer a cumpri-los durante a execução do projeto, buscando a industrialização dos seus resultados no País, a contratação será permitida, desde que este compromisso fique formalizado no instrumento contratual, o qual também deve definir penalidades em caso de descumprimento;

3.3. Contrapartida da empresa

De acordo com o Manual de Operações EMBRAP II, na composição do orçamento do projeto, é necessário que a empresa aporte o percentual que lhe cabe definido na negociação. Esse aporte deve ser obrigatoriamente financeiro, ou seja, nas datas definidas no plano de trabalho a empresa deverá depositar na conta específica do projeto o valor especificado em moeda corrente.

É facultado a empresa outras formas complementares para custear o projeto, como por exemplo, aquisição de equipamentos específicos, todavia os valores compreendidos nestas formas não são contabilizados no modelo EMBRAP II e nem considerados como contrapartida da empresa. Além disso os valores em questão não podem ser computados nos percentuais das partes e valor do projeto no modelo EMBRAP II.

3.4. Contrapartida do IFSC (econômica)

A contrapartida econômica é composta preferencialmente por Recursos Humanos. Basicamente um ou mais pesquisadores e/ou colaboradores, credenciados no PEIFSC, deverão dedicar parte de sua carga horária em execução de atividades do projeto. Logo, ainda durante a

¹ https://embrapii.org.br/wp-content/images/2018/10/embrapii_manual_embraii_polos_versao_3.0.pdf

² Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE)

etapa de negociação, é necessário a previsão da equipe que atuará como contrapartida econômica, para que seja possível estimar o valor da contrapartida IFSC do projeto.

É de responsabilidade do coordenador do projeto a gestão dessa equipe, bem como a gerência da quantidade de horas mensais dedicadas ao projeto. Deve-se atentar para o vencimento bruto do servidor (de acordo com o Portal da Transparência) para calcular a proporção de horas dedicadas ao projeto.

3.5. TRL - Nível de Maturidade Tecnológica

Com a finalidade de orientar a caracterização de projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na fase pré-competitiva da inovação tecnológica na indústria, a EMBRAP II utiliza como referência um padrão de mensuração amplamente empregado para avaliar a maturidade tecnológica de um determinado projeto (Technology Readiness Level – TRL).

A escala de maturidade ou prontidão tecnológica varia de 1 a 9, em função da observação de parâmetros atribuídos ao projeto, o qual pode consistir em nova ideia, conceito ou achado científico, constituir novo produto, processo, ou se integrar em sistema existente e inovador.

TRL	Definição do Nível de Maturidade
1	Princípios básicos observados e reportados
2	Formulação de conceitos tecnológico e/ou de aplicação
3	Estabelecimento de função crítica de forma analítica ou experimental e ou prova de conceito
4	Validação funcional dos componentes em ambiente de laboratório
5	Validação das funções críticas dos componentes em ambiente relevante
6	Demonstração de funções críticas do protótipo em ambiente relevante
7	Demonstração de protótipo do sistema em ambiente operacional
8	Sistema qualificado e finalizado
9	Sistema operando e comprovado em todos os aspectos de sua missão operacional

No âmbito da EMBRAP II, os resultados – ou entregas – previstos nos projetos de PD&I contratados devem pertencer aos níveis de maturidade tecnológica de 3 a 6, envolvendo prova de conceito, validação de tecnologias em ambiente de laboratório, validação de tecnologias em ambiente relevante ou demonstração de tecnologia, modelo, sistema / subsistema em escala de produção.

3.6. Nível de Inovação Tecnológica

A inovação tecnológica é o principal requisito para a realização de um projeto no Modelo EMBRAP II. Desta forma, deve ser analisada a elegibilidade do ponto de vista da inovação bem como os riscos e desafios tecnológicos envolvidos na realização e execução do projeto.

O Plano de Trabalho deve deixar claro os aspectos que caracterizem de fato um desafio tecnológico, quais as perspectivas e riscos estão envolvidos que diferenciem o projeto de uma mera prestação de serviços tecnológicos, tal como, a terceirização do desenvolvimento de softwares ou a contratação de empresas de engenharia para a elaboração e execução de projetos.

Em propostas nas quais o desafio tecnológico não esteja bem evidenciado o Coordenador de Gestão de Projetos deve solicitar a equipe o replanejamento e adequação de escopo para contemplar inovação. Em caso de inviabilidade ou impossibilidade de ajustes o Processo de Laboração Técnica é encerrado devido a incompatibilidade com o modelo de Operação EMBRAP II.

O PEIFSC dispõe do Comitê de Inovação, entidade a qual compete verificar o enquadramento dos projetos à área de atuação e maturidade Tecnológica. Todavia o coordenador de cada projeto é responsável pela garantia de que o tema proposto seja inovador junto à EMBRAP II, incluindo a defesa do projeto em auditorias e, em casos extremos, a devolução de valores glosados. Deste modo, para auxiliar o coordenador neste quesito, um conjunto de questões é disponibilizado no ANEXO A. Se o projeto em discussão atender de maneira positiva a todas as perguntas, a probabilidade de elegibilidade do projeto é elevada.

3.7. Plano de Trabalho Preliminar

O Plano de Trabalho Preliminar é o documento que detalha os termos técnicos da parceria entre o PEIFSC e a empresa parceira, constituindo anexo do instrumento contratual entre as partes. Para padronização de documentação, o plano de trabalho deverá obrigatoriamente seguir o modelo disponibilizado pelo Coordenador de Gestão de Projetos do PEIFSC.

3.7.1. Identificação do projeto

No documento devem ser identificados os seguintes itens:

- a. **Identificação do projeto** - Para identificar o projeto, deve ser atribuído título, sigla, duração, modalidade, área de competência e nível de maturidade tecnológica.
- b. **Coordenador** - O projeto deverá ter um coordenador geral, sendo obrigatoriamente um pesquisador credenciado do PEIFSC. Deve ser indicado o nome, cargo, e-mail e telefone (preferencialmente celular).
- c. **Supervisor** - O além de um coordenador deve ser indicado um supervisor por parte da empresa que terá a responsabilidade de acompanhar a execução do projeto. Deve ser indicado o nome, cargo, e-mail e telefone (preferencialmente celular).
- d. **Identificação da Empresa** – Identificar a empresa fornecendo as informações de Razão Social, Endereço, CNPJ, CNAE e Telefone comercial.

3.7.2. Descrição Técnica do Projeto

A descrição Técnica do Projeto deve contemplar os seguintes itens:

- a. **Introdução** – A ideia central do projeto deve ser apresentada, incluindo o histórico e definição do objetivo principal. Deve-se ainda descrever do que se trata a proposta, além de destacar sua importância e aplicação industrial
- b. **Escopo** – Descrever o detalhamento de todo o trabalho necessário para entregar o desenvolvimento do projeto dentro das expectativas da empresa. Deve ser descrito de maneira clara e objetiva o que será desenvolvido e o que se pretende entregar, detalhando características e requisitos da solução proposta. Podem ser contempladas as limitações do projeto, estabelecer diretrizes e apontar os procedimentos tanto para a realização, quanto para a verificação e testes do projeto.
- c. **Originalidade** - Deve-se destacar a originalidade que envolve o projeto, explicando sucintamente os aspectos inovadores da solução proposta. O que a inovação do projeto irá gerar de valor para o produto, serviço ou processo. É imprescindível nesta seção abordar a inovação do ponto de vista técnico e tecnológico.
- d. **Macroentregas e Entregas** - Uma entrega é qualquer resultado mensurável, tangível e verificável pertinente ao escopo do projeto. Já uma macroentrega é um marco na execução física do projeto. As macroentregas são definidas de acordo com as etapas e prazo da execução do projeto. Ao todo, devem ser

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
POLO EMBRAP II IFSC

planejadas de 3 a 5 macroentregas dentro do projeto. Cada macroentrega deve ter um a duração definida em meses e, com exceção da primeira, que dá início ao projeto, deve ter início imediatamente após o término da entrega anterior. Para cada macroentrega deve ser atribuído um título significativo e, associado a ela deve ser descrito quais entregáveis serão desenvolvidos e fornecidos à empresa ao final da etapa.

- e. **Cronograma** - Definir as atividades que serão realizadas dentro de cada macroentrega, bem como apontar o(s) mês(es) que cada atividade será executada.
- f. **Aderência à Área de Competência** – ver item 3.1.
- g. **Maturidade Tecnológica** – ver item 3.4.
- h. **Premissas** - Deve-se listar fatores associados ao projeto que, para fins de planejamento e execução, são assumidos como verdadeiros, reais ou certos, sem a necessidade de prova ou demonstração, que sejam necessários assumir para o sucesso do projeto.
- i. **Restrições** - Deve-se listar fatores internos e externos associados, preferencialmente, ao escopo do projeto que limitam as opções de execução do projeto e explicitem itens não contemplados no projeto.
- j. **Propriedade Intelectual** - Os projetos de inovação desenvolvidos no âmbito do PEIFSC devem gerar, preferencialmente, pedidos de proteção de propriedade intelectual, como depósitos de patentes ou registros de software. A propriedade intelectual gerada durante a execução do projeto deverá ter sua titularidade compartilhada entre as empresas parceiras e o IFSC, todavia, de acordo com o Marco Legal da Inovação (Lei nº 10.973/2004 e Lei Nº 13.243/2016) e Política de Inovação do IFSC, é permitido a cessão da totalidade dos direitos de propriedade intelectual à empresa parceira mediante compensação financeira ou econômica, desde que adequadamente valorada de forma mensurável. No modelo de documento de proposta, o padrão do projeto considera que a Propriedade Intelectual dos resultados é compartilhada entre a empresa e o IFSC. Para os casos em que a empresa exigir 100% da Propriedade Intelectual, pode-se prever a cessão da Propriedade Intelectual à empresa mediante compensação, como definido em lei. Para estes casos, a Direção do PEIFSC deve ser contatada para iniciar o processo de negociação junto ao NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica do ISFC.

- k. **Orçamento³** - O orçamento deve ser realizado junto do coordenador de Gestão de Projetos que utilizará a planilha orçamentária especialmente desenvolvida para esta finalidade. Do ponto de vista prático do projeto o orçamento é dividido, basicamente, em seis rubricas, sendo estas:
- i. **Recursos Humanos** - Nesta rubrica são previstas despesas com equipe do projeto, sendo possível prever pagamento de bolsas conforme RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 086, DE 013 DE JULHO DE 2011, e contratação de profissionais pela CLT. Os encargos estimados para CLT contemplam encargos sociais, décimo terceiro e férias. A equipe prevista para o projeto deve ser composta por no mínimo 2/3 de pessoas ligadas ao PEIFSC.
 - ii. **Material de consumo** - Os materiais necessários devem ser descritos e ter seus valores estimados. Ao realizar a estimativa deve-se contemplar frete e informar o mês que se pretende solicitar a aquisição dos mesmos. É importante ressaltar que imprevistos podem acontecer durante o processo de aquisição e que estes riscos devem ser considerados para não gerar impacto no desenvolvimento do projeto.
 - iii. **Outras despesas** - Nesta rubrica deve-se constar exclusivamente despesas acessórias de importação. Além disso, informar em que mês o recurso deverá estar disponível
 - iv. **Viagens** – Realizar a descrição das viagens, bem como os valores para passagens e diárias e o mês em que as mesmas serão realizadas.
 - v. **Serviços de terceiros** - Descrever os serviços necessários para o projeto. Estimar os valores contemplando encargos pertinentes a modalidade do serviço a ser contratado, bem como eventuais despesas acessórias como publicações e outras. Informar o mês do projeto em que o recurso deverá estar disponível. É importante destacar que a soma das despesas com a contratação de serviços de terceiros não deverá ultrapassar 30% do valor financeiro do projeto.

³ Mais informações sobre elegibilidade de despesas encontram-se no ANEXO B

3.7.3. Infraestrutura

O coordenador do projeto, auxiliado pelo Coordenador de Gestão de Projetos do PEIFSC, deve verificar a infraestrutura necessária para a execução do projeto ainda durante a fase de negociação do projeto. Ressalta-se que a aquisição de material permanente para a execução de projetos não é elegível para projetos executados através do modelo EMBRAPPII. Desta forma, é necessário o planejamento sobre a disponibilidade dos equipamentos disponibilizados nos laboratórios credenciados, salas e demais recursos de infraestrutura, evitando a ocorrência de agendamentos simultâneos para diferentes projetos em execução.

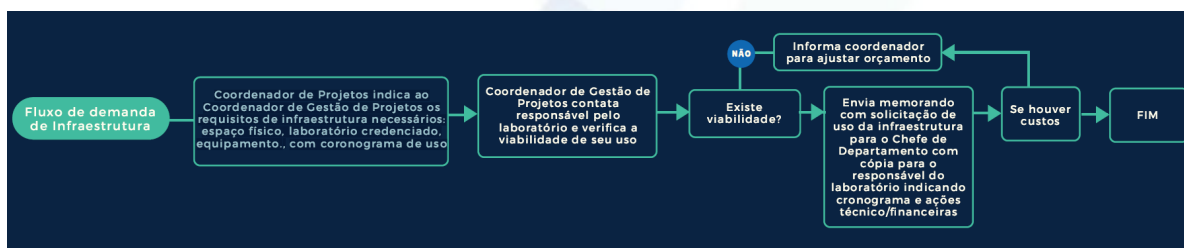


Fig. 3 - Fluxo de demanda de Infraestrutura

4. Negociação

A formalização dos acordos de parceria para desenvolvimento de PD&I entre o IFSC e Empresas Parceiras leva em consideração os estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, conforme a Leis nº 10.973/04 e nº 13.243/16, e Decreto nº 9.283/18, observando também as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País. Desta forma, aperfeiçoa-se o processo de formalização de acordo de parceria de maneira mais rápida e eficiente.

Para a celebração do acordo de parceria, deve ser criado um processo que deve tramitar pelas seguintes entidades:

- i. **Pró-Reitoria de Pesquisa Pós-Graduação e Inovação (NIT);**
- ii. **Conselho de Inovação;**
- iii. **Procuradoria Federal junto ao IFSC**
- iv. **Gabinete do Reitor.**

A negociação inicia-se com o envio do plano de trabalho definido na fase de elaboração técnica para a aprovação da Empresa parceira. Uma vez avaliado e aprovado o escopo do

projeto, o plano de trabalho deve ser submetido ao PEIFSC, que deve avaliar a proposta e elaborar o orçamento final. Uma vez aprovado o orçamento, o projeto é submetido do NIT, onde serão discutidas as questões referentes a propriedade intelectual que serão inseridas na minuta de contrato. O plano de Trabalho e a Planilha de orçamento são partes integrantes da minuta de contrato que será encaminhada para apreciação do Conselho de Inovação na próxima etapa.

4.1. Conselho de Inovação

O Conselho de Inovação aprecia e delibera quanto à aprovação dos planos de trabalhos, orçamentos dos projetos a serem executados no âmbito do PEIFSC. O conselho avalia os aspectos técnicos científicos do plano de trabalho, bem como os aspectos de inovação e realiza sugestões para adequar o plano de trabalho, caso necessário, ao modo de operação EMBRAP II e as legislações pertinentes as quais o IFSC está submetido. O parecer emitido após apreciação do conselho deve indicar se o Projeto está **aprovado sem alterações, aprovado mediante alterações** ou **reprovado**.

4.2. Documentação

Uma vez aprovada a proposta, o coordenador deve providenciar junto a empresa parceira uma série de documentos listado a seguir:

- i.* Ato constitutivo (Estatuto/Contrato Social, Regimento Interno);
- ii.* ● RG e CPF do(s) representante(s) legal(is) da empresa; - Caso o representante legal da empresa não esteja no ato constitutivo, anexar Delegação de competência do representante legal;
- iii.* negativas de pendências com órgãos governamentais;
- iv.* cópia do contrato social e
- v.* Registro do CNAE

4.3. SIPAC

Após a juntada de toda a documentação necessária, o processo é cadastrado e tramitado via SIPAC. O processo é analisado e complementado pelo NIT, Procuradoria Federal e Gabinete do Reitor.

O processo de Negociação de Projetos segue o fluxo apresentado na Fig. 3

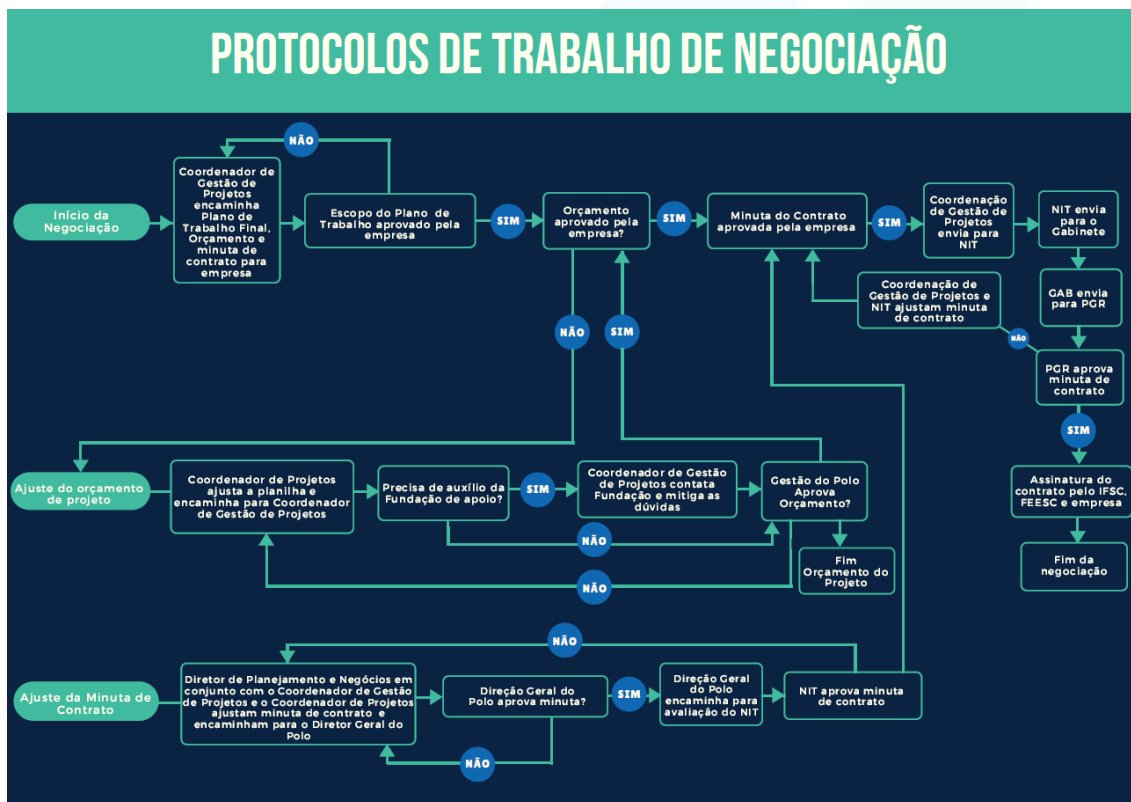


Fig. 4- Protocolo de trabalho de Negociação.

5. Pré - Execução de Projetos

A fase de Pré - Execução consiste em desenvolver todas as atividades necessárias para dar início ao Projeto. Nesta etapa devem ser elencadas e resolvidas todas as demandas necessárias para dar efetivo início a execução do projeto.

5.1. Equipe (RH)

O planejamento dos recursos humanos é importante para determinar e reconhecer quais são as habilidades necessárias para que o seu projeto seja bem-sucedido. Para a formação da equipe devem ser observadas as seguintes regras:

5.1.1. Seleção de discentes

Para a determinação dos alunos que irão compor a equipe do projeto, é necessário que seja realizado um processo seletivo. Para tanto o Coordenador de Projetos encaminha para o Coordenador de Formação de Recursos Humanos os requisitos desejados para seleção de bolsistas, incluindo a carga horária mensal e valores de bolsas.

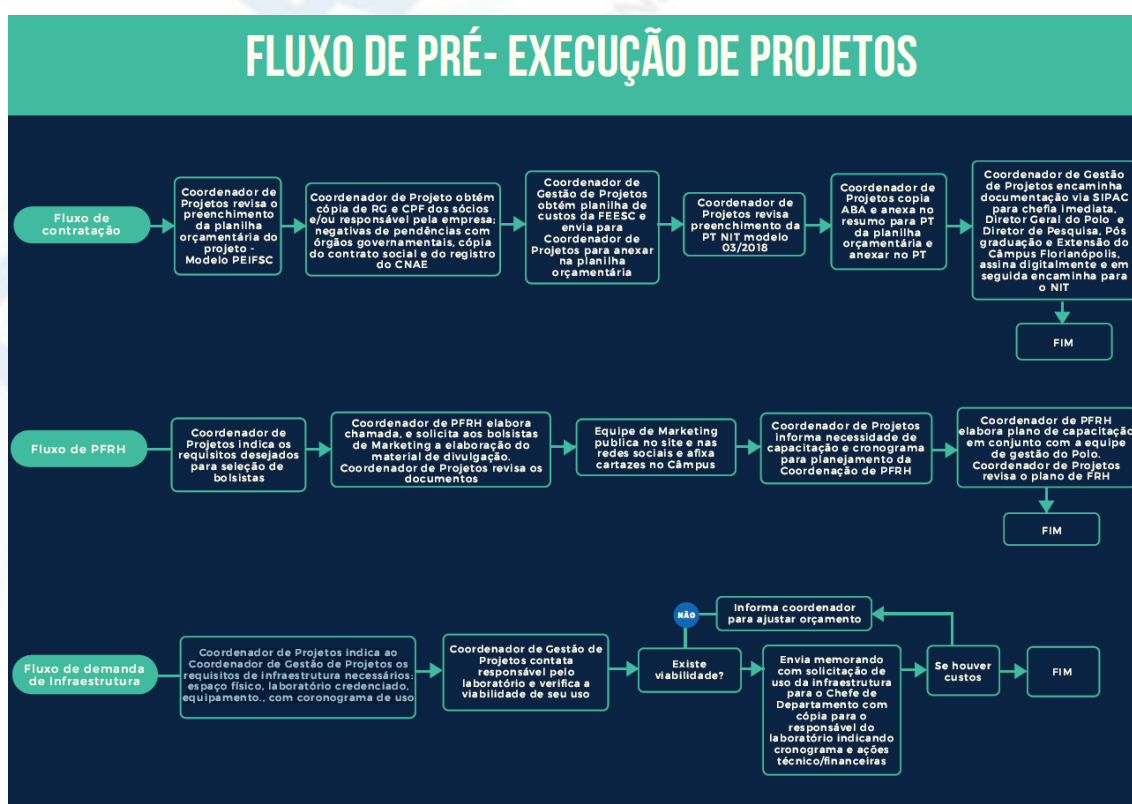
A chamada pública seguirá as regras institucionais no que se refere a prazos para divulgação e recursos. Deste modo, a carga horária dos estudantes inseridos em projetos no âmbito do PEIFSC não deve ultrapassar 20h semanais e os valores de bolsas deverão respeitar a CEPE/IFSC Nº 086, DE 013 DE JULHO DE 2011⁴ que regulamenta as atividades de pesquisa e o Programa de Bolsas de Pesquisa do Instituto Federal de Santa Catarina (IF-SC).

5.2. Demandas de Capacitação

O Coordenador de Projetos deve informar ao Coordenador de Formação de Recursos Humanos as necessidades de capacitação e o cronograma para planejamento das atividades. A equipe de gestão do Polo elabora e apresenta o plano de capacitação.

5.3. Demandas de infraestrutura

O Coordenador de Projetos indica ao Coordenador de Gestão de Projetos os requisitos de infraestrutura necessários (de acordo com o item 3.6.3). O Coordenador de Gestão de Projetos, por sua vez, formaliza a utilização da infraestrutura com os responsáveis pelo gerenciamento dos recursos.



⁴ http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/resolucao_cepe_2011_086.pdf

Fig. 5- Fluxo de Pré-Execução de Projetos

6. Execução de Projetos

Nesta etapa deve-se colocar em prática todas as tarefas planejadas, nas condições de qualidade, custos, prazos e de forma a alcançar os objetivos das partes interessadas. Essa fase caracteriza-se por um intenso trabalho em equipe, sob a coordenação geral de uma pessoa responsável pelo projeto. Deste modo, além das atividades de cunho técnico científico, são necessárias atividades de natureza administrativa e gerencial que envolvem os processos descritos a seguir:

6.1. Recursos Humanos

6.1.1. Avaliação de discentes

Além da realização do processo seletivo, também é obrigatório efetuar a avaliação de cada aluno envolvido no projeto. O processo de avaliação é dividido em duas partes, sendo uma realizada pelo coordenador do projeto e a outra pelo próprio discente bolsista.

Os modelos de formulário para a realização da avaliação por parte do coordenador e o modelo de formulário de autoavaliação realizada pelo discente serão fornecidos pelo Coordenador de Formação de Recursos Humanos do PEIFSC.

A avaliação dos bolsistas inseridos no projeto deve ocorrer com as seguintes frequências:

- i. último mês de atividades (ou no ato de seu desligamento);
- ii. a cada seis meses de execução, para projetos com duração maior que um ano.

É de responsabilidade do coordenador do projeto solicitar aos bolsistas que façam a autoavaliação, nas mesmas circunstâncias listadas e, certificar que estas foram realizadas.

6.1.2. Declarações de Contrapartida

Os coordenadores de projetos deverão encaminhar, mensalmente, as declarações de contrapartida econômica para a Coordenação de Formação de RH do PEIFSC. As declarações de cada servidor componente da equipe de contrapartida econômica, deverão contemplar a carga horária informada na planilha de contrapartida.

Os coordenadores de projetos deverão ter atenção para contabilizar a carga horária real dedicada, principalmente no que se refere ao período de férias de cada servidor. É importante salientar que, a partir do segundo mês de atraso no envio das declarações, a execução

administrativa e financeira do projeto será suspensa. O modelo da declaração de contrapartida econômica encontra-se disponível no site do PEIFSC. S

Servidores afastados formalmente de suas atividades, não poderão compor equipe de contrapartida econômica do IFSC, nem tampouco integrar equipe técnica ou coordenar projetos no âmbito do PEIFSC. Desta forma, os servidores que estiverem compondo equipe técnica ou coordenando projetos, devem comunicar formalmente à Coordenação de Projetos do PEIFSC o seu afastamento logo que concedido. Da mesma forma, os coordenadores de projetos devem informar à mesma coordenação, o afastamento de servidores envolvidos em contrapartida econômica e o nome de outro servidor para suprir a demanda.

6.2. Termos de Aceite de Macroentregas

A quantidade e o conteúdo das entregas do projeto é definida entre coordenador e a empresa parceira na fase de negociação e descrita no plano de trabalho. Por convenção, projetos no modelo EMBRAP II devem possuir entre três e cinco macroentregas durante sua execução de modo que o aporte financeiro esteja atrelado ao início de cada macroentrega. Ou seja, ao iniciar o projeto, inicia-se também o desenvolvimento da primeira macroentrega e, para isso, o primeiro aporte financeiro deve ser efetivado (tanto da empresa quanto da EMBRAP II). Dessa forma, ao ser entregue a primeira macroentrega, a empresa assina um documento atestando que aquela macroentrega foi concluída corretamente e o PEIFSC envia um ofício solicitando novo aporte para iniciar o desenvolvimento da segunda macroentrega. Esse procedimento continua até a última macroentrega que, quando entregue, marca o fim do projeto.

É importante destacar que o projeto se inicia quando da publicação do acordo de parceria no Diário Oficial da União (DOU) e eventuais atrasos nas macroentregas e/ou nos aportes financeiros podem impactar diretamente na sua execução. O coordenador do projeto deve obrigatoriamente informar ao fim de cada mês o percentual de execução da macroentrega vigente.

6.3. Execução junto à Fundação de Apoio

A fundação de apoio (FEESC) utiliza um sistema informatizado de gestão para os projetos. Para facilitar o acesso disponibiliza os seguintes documentos:

- i. Manual do Coordenador:

<https://www.feesc.org.br/site/files//Manual%20Coordenador%20-%202018%20-%20FEESC%20-%20Proj%20Inst%20Serrapilheira.pdf>

- ii. Manual para solicitações e aquisição de Serviços

<https://www.feesc.org.br/site/files/MANUAL%20DO%20SOLICITANTE%20COM%20INDICE%203.pdf>

- iii. Manual de Importações

<https://www.feesc.org.br/site/files/Manual%20do%20Coordenador%20-%20Importa%C3%A7%C3%B5es.pdf>

7. Adequação de Plano de Trabalho

Durante a execução do projeto é comum que os cenários previamente planejados sofram alterações que impactem em sua execução. Para reduzir o impacto de tais mudanças é possível realizar alterações no Plano de Trabalho (PT). Situações, como por exemplo, o eventual desligamento de um bolsista poderão gerar um saldo na rubrica de Recursos Humanos (RH). Neste caso, este saldo pode ser realocado para outras bolsas ou itens de outras rubrica, desde que atendam algumas condições. Conforme o exemplo, percebe-se que tanto é possível a alterar itens previsto no PT dentro de uma mesma rubrica, como é possível alterar itens entre rubricas distintas. Em resumo, a alteração de rubrica trata da troca imediata de um recurso planejado, e disponível, em uma rubrica 'A', para uma rubrica 'B'. Outros tipos de alteração também são possíveis. Alterações no tocante aos requisitos ou detalhes do escopo devem ser feitas mediante o prévio consentimento da empresa parceira. Alterações mais significativas no escopo, ou que impactem em alteração de prazo e/ou valor total do projeto, por exemplo, são possíveis e realizadas através de termo de apostilamento do acordo de parceria (projeto). Sempre que o coordenador concluir que há necessidade de mudança no Plano de Trabalho, deve se estudar o novo cenário, verificar as possibilidades de alteração e elaborar justificativa para tal. Para realizar qualquer alteração no Plano de Trabalho, independente do tipo, o coordenador deve elaborar um documento contendo a justificativa e solicitando alteração para a equipe de gestão do PEIFSC que fará a avaliação do pedido.

Caso a alteração seja autorizada, a gestão do PEIFSC dará o encaminhamento necessário: seja solicitando a alteração de rubrica junto à fundação de apoio, ou iniciando processo de aditivo, por exemplo.

Ressalta-se no entanto, que ao realizar alterações no Plano de Trabalho que envolvem mudanças entre rubricas, é necessário replanejar a distribuição dos aportes em rubricas, adequando o rateio inicialmente realizado a nova configuração do Plano de Trabalho.

8. Finalização do Projeto

Após a execução do projeto, a realização de alguns procedimentos finais é necessária. É responsabilidade do coordenador realizar não só tais procedimentos, como também manter arquivados documentos, artefatos e relatórios que comprovem a correta execução técnica, administrativa e financeira, além de prestar informações sobre o projeto sempre que solicitado.

8.1. Prestação de contas

Encerrada a vigência do projeto, o coordenador deverá encaminhar ao PEIFSC um relatório de prestação de contas (execução e contábil) seguindo o modelo disponibilizado pelo Coordenador de Gestão de Projetos. Desde que o projeto seja conduzido nos moldes pactuados, o relatório de execução do objeto poderá ser aprovado mesmo que os resultados obtidos sejam diversos daqueles almejados em função do risco tecnológico ou das incertezas intrínsecas à atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação, devidamente comprovadas, com a consequente aprovação das contas, com ou sem ressalvas, sem que o coordenador do projeto seja obrigado, por esse motivo, a restituir os recursos financeiros utilizados.

8.1.1. Relatório final

A prestação de contas final privilegiará os resultados obtidos. Com isso, ao final do projeto o coordenador tem a obrigação de emitir relatório contendo:

- i. O detalhamento da execução do objeto, com a descrição das atividades desenvolvidas para o cumprimento do objeto; a demonstração e o comparativo específico das metas com os resultados alcançados;
- ii. O comparativo das metas cumpridas e das metas previstas devidamente justificadas em caso de discrepância, referentes ao período a que se refere à prestação de contas;
- iii. Relação de bens adquiridos, desenvolvidos ou produzidos, quando houver;
- iv. Formulário e avaliação de resultados.

8.1.2. Avaliação EMBRAP II

Ao término do projeto, tanto o coordenador quanto a empresa parceira, recebem por e-mail um formulário da EMBRAP II referente a avaliação do projeto. É de suma importância que ambos, coordenador e responsável pela empresa, realizem o preenchimento de tais formulários no prazo estabelecido pela EMBRAP II.

8.1.3. Apresentação dos Resultados

A EMBRAP II possui várias unidades credenciadas espalhadas pelo Brasil e cada unidade executa projetos conforme sua competência tecnológica. Sendo assim, é comum o envio periódico de informações a respeito desses projetos para a EMBRAP II.

Informações de acompanhamento da execução tais como: o percentual de conclusão do projeto, valores aportados, resultados alcançados e outros, podem ser requisitados a qualquer momento por parte da EMBRAP II através do PEIFSC. Para isso, o coordenador deve manter o registro dos dados do projeto atualizado.

Outras informações, como o título público e descrição pública do projeto, podem ser requeridas para serem divulgadas tanto pelo PEIFSC quanto pela própria EMBRAP II visando a efetivação de parcerias e/ou para composição de portfólio.

ANEXO A

Avaliação dos riscos tecnológicos e maturidade do projeto

Recomenda-se que cada projeto proposto seja analisado conforme a série de questões disponibilizadas na Tabela abaixo. Se o projeto em discussão cobrir todos os itens, tem-se alta probabilidade de que seja considerado um projeto elegível.

Item	Pergunta	Resposta(s) esperada(s)
1	A inovação do projeto é tecnológica? Ou seja, o projeto é mais do que a simples aplicação de tecnologia existente ao cenário da empresa?	Sim. Exemplo: não se trata apenas da aplicação de uma tecnologia existente, são necessárias no mínimo adaptações nas tecnologias para poder viabilizar o projeto. Contraexemplo: um projeto de um aplicativo móvel para gestão que antes era feita por planilhas é uma inovação para o negócio da empresa, mas não é uma inovação tecnológica.
2	Há elementos na solução proposta no projeto que o torne inovador do ponto de vista tecnológico? Quais?	Sim. Exemplos: o algoritmo x; o projeto de hardware y; o protocolo z; o método de extração de informação w.
3	Uma empresa nacional que presta serviços de desenvolvimento de software ou de engenharia teria dificuldades técnicas em executar este projeto? Quais?	Sim. Exemplo: é necessária uma especialidade específica; a tecnologia não está disponível ou disseminada; a análise de viabilidade demanda pesquisa aplicada
4	Há riscos tecnológicos do projeto não dar certo? Quais?	Sim. Exemplos: pode não ser possível integrar módulos x e y; o desempenho mínimo desejável pode não ser alcançado.
5	Há desafios tecnológicos no projeto? Quais?	Sim. Exemplos: otimizar a rotina; reduzir o tamanho do hardware; garantir segurança em ambiente aberto.
6	Há novas tecnologias usadas ou criadas no projeto? Quais?	Sim. Exemplos: a linguagem de programação; o método; a ferramenta de análise.
7	O resultado do projeto inclui, no mínimo, uma prova de conceito de software ou automação?	Sim. O projeto é mais do que uma criação de conceito, ele também prevê o desenvolvimento de uma prova do conceito.
8	O resultado do projeto pode ser considerado um produto pronto para o mercado? Por que?	Não. Exemplos: para ir ao mercado o resultado precisaria de...
9	O cliente espera que a solução esteja pronta e operacional para uso na fábrica ou pronta para colocar na prateleira de uma loja?	Não. Serão realizados, no máximo, testes na fábrica, mas sem compromisso com a operação. No máximo, a tecnologia será transferida para que a equipe do cliente faça a produtização.
10	O resultado do projeto possui inovação suficiente para uma patente, um registro de software ou um artigo científico?	Sim.

ANEXO B

Despesas elegíveis

São elegíveis para projetos no modelo EMBRAP II despesas que constituem as seguintes rubricas:

- a. **Recursos Humanos** - compreendendo bolsas, estágios e contratação por CLT de profissionais especializados para execução de atividades pertinentes ao projeto;
- b. **Material de consumo** - são elegíveis única e exclusivamente insumos necessários para a confecção da solução proposta no projeto. Não são elegíveis despesas com materiais acessórios, ferramentas para desenvolvimento e qualquer outro tipo de material que não faça parte da solução proposta no projeto.
- c. **Serviços de Terceiros** - compreende a contratação de serviços específicos de pessoas físicas e/ou pessoas jurídicas, devendo estes ser classificados como serviços de PD&I, serviços tecnológicos ou outros serviços. Independente da categoria em que o serviço se enquadre, apenas são elegíveis serviços relacionados ao desenvolvimento do projeto.
- d. **Viagens** - É permitido contemplar despesas com diárias e passagens para viagens de membros da equipe, relacionadas ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo para levantamento de requisitos, para acompanhamento do projeto com cliente, para realização de entregas dentre outros motivos.