

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃOCENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE
Avenida Professor Luiz Freire, 01, - Bairro Cidade Universitária,
CEP 50740-540, Recife - PE - <http://www.cetene.gov.br>**ACORDO DE PARCERIA
(ART. 9º DA LEI Nº 10.973/2004)**

ACORDO DE PARCERIA Nº 02/2023, QUE ENTRE SI CELEBRAM O CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE, NA QUALIDADE DE ICT DA UNIÃO E A UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO PARA EXECUÇÃO DE ATIVIDADES CONJUNTAS DE CT&I RELATIVAMENTE AO PROJETO ESTABELECIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE MANGUEZAL E RESTINGA EM PERNAMBUCO.

O CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE - CETENE, qualificado como Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação – ICT, nos termos do art. 2º do seu Regimento Interno, aprovado pela Portaria nº 7.052, de 24 de maio de 2023, com sede de suas atividades na Avenida Professor Luiz Freire, nº 01, Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-545, inscrita no CNPJ/MF nº 01.263.896/0021-08, doravante denominado simplesmente de CETENE, neste ato representado pela sua Diretora, Giovanna Machado, portadora do documento de identidade tipo RG nº 1.***.***.415 SSP/RS e inscrita no CPF sob o nº 519.***.***-59, e de outro lado a UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE, inscrita no CNPJ sob nº 11.022.597/0001-91, com sede na Avenida Agamenon Magalhães, s/n, Santo Amaro, Recife - PE, CEP: 50100-010, doravante denominada de UPE, representada neste ato pela sua Reitora, Sra. Maria do Socorro de Mendonça Cavalcanti, inscrita no CPF/MF sob nº 300.***.***-91 e portador do documento de identidade tipo RG nº 1.***.***09 SDS/PE, resolvem firmar o presente Acordo de Parceria, na forma do art. 9º da Lei nº 10.973/2004, nos termos das cláusulas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente Acordo de Parceria tem como objeto a conjugação de esforços entre o CETENE e a UPE para o aperfeiçoamento do projeto ESTABELECIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE MANGUEZAL E RESTINGA EM PERNAMBUCO, conforme especificações estabelecidas no Plano de Trabalho anexo (ANEXO I), que integra este instrumento para todos os fins.

1.2. O valor econômico total anual estimado para execução deste Acordo de Parceria (recursos financeiros e não financeiros) é na ordem de R\$ 518.162,87 (quinhentos e dezoito mil, cento e sessenta e dois reais e oitenta e sete centavos) conforme definido no seu Plano de Trabalho.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA JUSTIFICATIVA

2.1. Da parte do CETENE a justificativa deste Acordo de Parceria advém do planejamento da execução de um projeto de pesquisa no âmbito do PCI (Projeto 1b), no processo administrativo nº 01202.000046/2021-58;

2.2. A escolha do parceiro UPE decorre do fato que a Universidade vai conceder autorização do uso de sua área para realização das coletas com finalidade científica e, além disso, vai oferecer apoio às atividades desenvolvidas em campo.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA CONFIDENCIALIDADE E DA NÃO-DIVULGAÇÃO

3.1. Todas as informações e conhecimentos aportados pelos parceiros para a execução do Projeto serão tratados como confidenciais, assim como todos os seus resultados;

3.2. A confidencialidade implica na obrigação de não divulgar ou repassar informações e conhecimentos a terceiros não-envolvidos no Acordo de Parceria, sem autorização expressa de todos os parceiros;

3.2.1. Qualquer exceção à confidencialidade no âmbito desse Acordo de Parceria deverá ser ajustada entre o CETENE e a UPE;

CLÁUSULA QUARTA – DA COORDENAÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO OBJETO DO ACORDO DE PARCERIA

4.1. Para coordenar as atividades deste Acordo de Parceria, o CETENE designa como Coordenadora:

a) Laureen Michelle Houllou, pertencente ao quadro de servidores do CETENE, inscrito no CPF/MF sob nº 556.***.***-00, telefone (81) 3334-7200, o qual será a responsável por coordenar e promover a execução direta das atividades deste Acordo por parte do CETENE, conforme o Plano de Trabalho, o qual consta no ANEXO I deste instrumento jurídico;

4.2. Para coordenar as atividades deste Acordo de Parceria, a UPE designa como Coordenadora:

a) Simone Teixeira, professora da UPE, inscrita no CPF/MF sob nº 507.***.***-87, telefone (81) 3183-3674, o qual será a responsável por coordenar e promover a execução direta das atividades deste Acordo por parte da UPE, conforme o Plano de Trabalho (ANEXO I, deste instrumento jurídico);

4.3. Toda e qualquer questão derivada da aplicação e interpretação deste Acordo de Parceria será submetida aos Coordenadores designados;

4.3.1. Caso a decisão dos coordenadores implique em necessária alteração dos termos do Acordo de Parceria, então, após colher a manifestação do NIT, será submetido à Direção do CETENE para decisão final e adoção das providências necessárias.

CLÁUSULA QUINTA – DAS ALTERAÇÕES

5.1. Quaisquer alterações das condições estabelecidas neste Acordo de Parceria somente poderá ocorrer mediante a celebração de Termo Aditivo, e sempre em harmonia com os critérios e formas avençadas para alteração do Plano de Trabalho;

5.1.1. Eventual alteração deverá ser precedida de relatório e atesto do servidor do CETENE designado como coordenador das atividades do Acordo de Parceria;

5.1.2. Igualmente, eventual alteração deverá ser objeto de manifestação preliminar do NIT do CETENE, o qual se pronunciará sobre a adequação com os objetivos e diretrizes da sua política de inovação;

5.2. Nenhuma alteração do Acordo de Parceria poderá ensejar modificação no escopo do projeto institucional do CETENE em razão do qual se estabeleceu esta parceria ou, ainda, implicar na execução de atividade que não tenha conexão direta com os objetivos e metas do aludido projeto institucional.

CLÁUSULA SEXTA – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

6.1. O presente Acordo de Parceria poderá ser extinto por:

- a) rescisão, em caso de inadimplemento total ou parcial das cláusulas deste instrumento jurídico ou condições pactuadas no Plano de Trabalho;
- b) resolução, por ocorrência de caso fortuito ou força maior que impeça a sua execução;
- c) resilição, por vontade de qualquer dos partícipes e independente da sua aceitação pelo(s) outro(s);

6.2. Constitui motivo para a rescisão deste Acordo, independentemente de prévia notificação, o inadimplemento, ainda que parcial, de quaisquer das suas cláusulas e condições pactuadas;

6.2.1. A rescisão será notificada previamente e por escrito ao(s) outro(s) parceiro(s), com indicação da ocorrência verificada e da cláusula e/ou condição pactuada que foi infringida, além de descrever a situação atual da execução do objeto do Acordo de Parceria, e das providências que serão adotadas pelos parceiros para o seu encerramento;

6.2.2. A rescisão se dará por ato unilateral, assinalando prazo de 10 (dez) dias para manifestação do(s) parceiro(s), após o que será expedido o ato formal pelo interessado que decidirá sobre a rescisão do Acordo de Parceria, e das providências materiais para o seu encerramento material;

6.2.3. Se a inadimplência causar prejuízo, o parceiro que deu causa indenizará os danos comprovadamente sofridos pelo partícipe inocente, o que será resolvido em processo administrativo instaurado para essa finalidade;

6.3. O término do Acordo de Parceria por resolução será formalizado no processo administrativo por ato que informe o caso fortuito ou de força maior ocorrido e a extensão de seus efeitos, seguido do reconhecimento da ocorrência pelos demais parceiros;

6.3.1. Ato contínuo, serão adotadas as providências necessárias para o encerramento do Acordo de Parceria;

6.4. Independentemente de motivo declarado e da concordância dos demais, qualquer dos parceiros poderá solicitar o seu desligamento do Acordo de Parceria mediante notificação dos demais, por escrito, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

6.4.1. Essa solicitação não dispensa o parceiro retirante do dever de conclusão de atividade que já tenha iniciada a sua execução, segundo o estágio verificado do cronograma do Acordo de Parceria, salvo se permitido nesse sentido pelos parceiros remanescentes;

6.4.2. A notificação de desligamento da parceria deverá explicitar as suas condições, e no caso da ICT da União, será acompanhada de manifestação do seu NIT.

CLÁUSULA SÉTIMA – VIGÊNCIA

7.1. O presente Acordo de Parceria terá vigência de 60 (sessenta) meses, contada da data de assinatura, podendo ser prorrogado mediante a celebração de Termo Aditivo;

- 7.1.1. O prazo total da execução está indicado no cronograma de execução do Plano de Trabalho anexo.
- 7.2. O prazo de vigência poderá ser justificadamente prorrogado, mediante a celebração de Termo Aditivo e com prévia manifestação do NIT da ICT da União;
- 7.3. Os prazos da execução também poderão ser alterados segundo as necessidades do Acordo de Parceria, sendo exigível a celebração de Termo Aditivo quando isso implicar na alteração concomitante do prazo de vigência.

CLÁUSULA OITAVA – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

8.1. A execução do objeto desta parceria poderá ensejar o surgimento de bem incorpóreo ou imaterial da natureza de direito real, objeto de propriedade intelectual, na categoria de criações intelectuais, regidas pela Lei nº 9.610/1998, pela Lei nº 9.609/1998 e pela Lei nº 9.279/1996, segundo consta no PARECER TÉCNICO Nº 16/2023/SEI-CETENE do NIT da ICT da União, que passa a integrar esse Acordo de Parceria;

8.2. Caso durante a execução deste Acordo de Parceria surja efetivamente bem que possa ser objeto de propriedade intelectual – doravante denominado de “PI do AP” –, então, a proporção da titularidade de cada parceiro se dará conforme o que restou definido no parecer nº do NIT;

8.2.1. O procedimento a ser adotado para proteção, uso e exploração dos resultados da “PI do AP”, será aquele definido no PARECER TÉCNICO Nº 16/2023/SEI-CETENE do NIT da ICT da União;

8.2.2. Até a data final da vigência do Acordo de Parceria, o NIT da ICT da União deverá realizar o levantamento e relatório da PI do AP, e promover as providências necessárias para formalizar a titularidade e definir a participação nos resultados da sua exploração, a fim de assegurar aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia, nos termos do art. 37 do Decreto nº 9.283/2018.

CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DOS PARCEIROS

9.1. As obrigações dos parceiros são aquelas definidas no Plano de Trabalho, ANEXO I;

9.2. Não haverá transferência de recursos financeiros entre os parceiros;

CLÁUSULA DÉCIMA – DA CONCILIAÇÃO E DO FORO

10.1. Eventual controvérsia que possa surgir na execução do presente Acordo de Parceria e que não puder ser solucionada consensualmente pelos parceiros os partícipes, deverá ser encaminhada ao órgão de consultoria e assessoramento jurídico da ICT da União, sob a coordenação e supervisão da Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal – CCAF, órgão da Advocacia-Geral da União, para prévia tentativa de conciliação e solução administrativa de dúvidas de natureza eminentemente jurídica relacionadas à execução da parceria.

10.1.1. Não logrando êxito a tentativa de conciliação e solução administrativa, então, será competente para decidir sobre a controvérsia deste Acordo de Parceria o Foro da Justiça Federal da localidade da parceira que é ICT da União, nos termos do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – PUBLICAÇÃO

11.1. O presente Acordo de Parceria será publicado pela ICT da União, na forma de extrato, no Diário Oficial da União, sendo a publicação condição indispensável à sua eficácia.

11.1.1. Também será disponibilizada/publicizada uma via deste instrumento jurídico assinado e correlato Plano de Trabalho, entre outros documentos, no endereço eletrônico da ICT da União: <https://www.gov.br/cetene/pt-br>.

E, assim, justas e de acordo, os parceiros assinam o presente instrumento em duas vias de igual teor e forma na presença de duas testemunhas, para que se produzam seus efeitos jurídicos.

Recife/PE, 02 de outubro de 2023

Assinatura do Diretor Substituto do CETENE
(Assinado eletronicamente)

MARIA DO SOCORRO DE MENDONÇA
CAVALCANTI:30041821491

Assinado de forma digital por MARIA DO SOCORRO DE MENDONÇA
CAVALCANTI:30041821491
Dados: 2023.10.06 17:18:47 -03'00'

Assinatura da Reitora da UPE

Testemunhas:

Laureen Michelle Houllou
Coordenadora do Projeto pelo CETENE
(Assinado eletronicamente)

Documento assinado digitalmente
SIMONE FERREIRA TEIXEIRA
Data: 03/10/2023 15:22:10-0300
Verifique em <https://validar.id.gov.br>

Simone Teixeira
Coordenadora do Projeto pela UPE

ANEXO I

PLANO DE TRABALHO

Acordo de Parceria nº 02/2023
NUP: 01202.000312/2023-12

Projeto institucional relacionado: O presente projeto está relacionado à execução de um projeto de pesquisa no âmbito do PCI, o Projeto 1b - Estabelecimento de estratégias biotecnológicas para recuperação de área de manguezal.

NUP (principal): 01202.000046/2021-58

1. QUALIFICAÇÃO DO PARCEIRO

1.1. Parceiro 001: CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE - CETENE

CNPJ: 01.263.896/0021-08

Endereço: Avenida Professor Luiz Freire, nº 01, Cidade Universitária, Recife – PE.

CEP: 50740-545

DDD/Fone: (81) 3334-7200

Esfera Administrativa: Federal

Nome do responsável: Giovanna Machado

CPF: 519.***.***-59 RG: 1.***.***.415 Órgão expedidor: SSP/RS

Cargo: Pesquisadora Função: Diretora

Endereço: Avenida Professor Luiz Freire, nº 01, Cidade Universitária, Recife – PE.

CEP: 50740-545

1.2. Parceiro 002: Universidade de Pernambuco - UPE

CNPJ: 11.022.597/0001-91

Endereço: Avenida Agamenon Magalhães, s/n, Santa Amaro, Recife-PE.

CEP: 50100-010

DDD/Fone: (81) (81) 3183-3778

Esfera Administrativa: ESTADUAL

Nome do responsável: Maria do Socorro de Mendonça Cavalcanti

CPF: 300.***.***-91 RG: 1.***.*09 SDS/PE Órgão expedidor: SDS/PE

Cargo: Professora Função: Reitora

Endereço: Avenida Agamenon Magalhães, s/n, Santa Amaro, Recife-PE.

CEP: 50100-010

2. JUSTIFICATIVA DO ACORDO DE PARCERIA

Projeto: ESTABELECIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE MANGUEZAL E RESTINGA EM PERNAMBUCO.**2.1 Justificativa**

Desde 2011 o CETENE vem investindo esforços no desenvolvimento de tecnologias relacionadas à recuperação e preservação do meio ambiente. Esta ação vem corroborar as tentativas de mitigar este quadro de degradação ambiental. Dentre os biomas alvo de ações voltadas à preservação, destaca-se o manguezal, considerado o berçário de várias espécies marinhas. Este bioma é considerado um dos mais importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico devido a sua biodiversidade. Estas áreas são moradias para aves, peixes, moluscos e crustáceos e outros animais, sendo um dos ecossistemas mais importantes do planeta. Dos mais de 170.000 quilômetros quadrados de mangues no mundo, 15% (26.000 quilômetros quadrados) estão no Brasil, distribuídos em todo o litoral brasileiro (do Amapá a Santa Catarina). Devido a sua relevância para a preservação de várias espécies e em termos econômicos (acredita-se que responde por 95% de todos os alimentos que o ser humano extrai do mar) há uma demanda urgente no desenvolvimento tecnológico relacionado à sua preservação e a recuperação de áreas já degradadas. Assim, é importante o desenvolvimento de estratégias que atuem como suporte em ações que visem amenizar este quadro de declínio da biodiversidade, como os programas de conservação, recuperação e uso sustentável da biodiversidade. Neste sentido, o uso de espécies-chaves, as quais apresentam características de promover o rápido crescimento de coberturas vegetais, têm apresentado grande potencial na recuperação de áreas impactadas. O uso de ferramentas biotecnológicas, como a produção de mudas de espécies-chave para recomposição do bioma, vem se mostrando de grande importância no auxílio dos programas de restauração da flora em áreas alvo de preservação. Portanto, a propagação de espécies lenhosas em larga escala tem se tornado uma realidade na produção em massa de mudas, já sendo bastante utilizada em espécies ornamentais, herbáceas e arbóreas (Programa Mata Atlântica do CETENE). O manguezal é um ecossistema costeiro pertencente ao bioma da mata atlântica, ele é considerado um ambiente de transição entre o continente e o oceano, sujeito ao regime de marés, tendo apenas a restinga entre ele e a Mata Atlântica. É encontrado em regiões litorâneas tropicais e subtropicais e possui grande parte da produtividade e biodiversidade do mundo. Esse ecossistema apresenta características particulares, o solo do mangue se destaca por ser úmido, salgado, lodoso, pobre em oxigênio, mas, no entanto, muito rico em nutrientes. Essa riqueza nutritiva se faz pelo fato de que existe neste bioma grande quantidade de matéria orgânica em decomposição, o que por vezes apresenta odor característico. A sua vegetação constitui-se em florestas arbóreas ou arbustivas, e a fim de se adaptar às diversas condições severas impostas por esse ambiente, uma vez que os mesmos estão sujeitos, diariamente, a mudanças de maré, exposição à temperatura, água e sal, e graus variados de anoxia, desenvolveram características que permitem sua adaptação para seu desenvolvimento como raízes aéreas ou pneumatóforos, propágulos vivíparos, exclusão de sal ou excreção de sal, amplas tolerâncias ambientais e capacidade de crescimento em diferentes ambientes. Segundo mapeamento realizado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais (Cinema/Ibama) a região nordeste detém cerca de 695 mil hectares de área de manguezal, dos quais 2,4% pertencem ao estado de Pernambuco, o qual corresponde a cerca de 170 km². O manguezal apresenta grande importância ecológica e social. São ambientes reconhecidos como repositórios de biodiversidade marinha e fornecem recursos naturais e serviços de ecossistemas importantes para a manutenção das comunidades, bem como para as populações humanas que precisam dos serviços prestados pelo mangue como pesca, produtos florestais, proteção contra a erosão e eventos climáticos. Eles funcionam como locais de alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies de animais, ajudando a prevenir a erosão costeira, a retenção de sedimentos e contaminantes e a ciclagem de nutrientes. Dessa forma, o manguezal além de desenvolver um papel ecológico, desempenha um papel social e econômico, pois muitos trabalhadores utilizam esse ecossistema como fonte de sobrevivência. Além disso, estudos indicaram a sensibilidade dos manguezais para o rastreamento e a interpretação das mudanças climáticas globais. Estas e outras funções tornam as florestas de manguezais um ecossistema complexo e diversificado. Diante dos esforços governamentais, políticas públicas ambientais têm sido importantes para proteção do mangue como na lei 6.938/1981 inserida na Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA que visa o desenvolvimento socioeconômico sustentável, onde na implementação dessa lei, órgãos ambientais estaduais e municipais tem participação fundamental na preservação do mangue, já que o mesmo está inserido nos seus territórios e envolvido diretamente com a população. Estas práticas humanas desenvolvidas, estão relacionadas às construções de infraestrutura, conversão de terras, drenagem de água, poluição, exploração indevida de recursos e introdução de espécies exóticas. Dada a relevância econômica e ecológica dessas áreas, surge a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (Convenção Ramsar), um importante instrumento para a conservação desses ambientes em todo o mundo. Ao tornar-se signatário da Convenção, o Brasil indicou zonas úmidas em seu território para serem incluídas na Lista de Ramsar, comprometendo-se formalmente com a manutenção das características ecológicas dessas áreas. Além disso, o Brasil, como parte Contratante, se comprometeu a identificar outras áreas úmidas de importância internacional, cooperar internacionalmente e planejar o uso racional das zonas úmidas, através de políticas e legislação apropriadas, ações de gestão e manejo efetivo, educação pública e conscientização. Apesar da importante posição que o Brasil ocupa na Lista de Ramsar, os estudos acerca das áreas úmidas ainda são tímidos, não havendo um levantamento das referidas zonas, tampouco proteção jurídica no direito interno, carecendo de criação de normas específicas hábeis a cumprir os objetivos e finalidades fixadas na Convenção Ramsar. As ações dessa parceria, que envolvem o PROMANGUE do CETENE, também se encaixam no contexto da Década dos Oceanos, Iniciativa das Nações Unidas até 2030. Essas ações buscam contribuir e dar apoio às ações de gerenciamento sustentável do Oceano executadas por diversos países.

3. RESULTADOS PRETENDIDOS COM A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DO ACORDO DE PARCERIA:**3.1 Resultados esperados**

Como resultados esperados, têm-se:

- a) Estabelecimento de uma plataforma de produção de mudas de espécies que ocorrem em áreas de manguezal para reintrodução no bioma;
- b) Produção de conhecimento tecnológico para expandir as ações de suporte à recuperação de áreas de manguezal propiciando a recomposição da biodiversidade local e a recuperação do papel de berçário de espécies.
- c) Iniciar o processo de recuperação de quatro hectares de manguezal no estado de Pernambuco (Municípios de Itamaracá e Recife).
- d) Acompanhar a recuperação da fauna (ictiofauna) característica do bioma após 12 e 24 meses após o plantio das mudas de Mangue branco, Vermelho e Preto.
- e) Realização de cursos e oficinas para sensibilização da relevância das áreas de manguezal e para capacitar profissionais para atuarem nas etapas de coleta de propágulos, produção de mudas, transplante e avaliação dos estágios de recuperação das áreas de manguezal, por meio de cursos anuais.

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES CONJUNTAS

4.1. Atividade Conjunta 01: Constituição do grupo de trabalho, definição das prioridades de atuação e definição da área a ser restaurada, bem como seu diagnóstico. Para o sucesso de um replantio de mudas, é fundamental buscar locais degradados próximos àquele onde ocorreu a coleta das sementes ou propágulos, pois dentre os critérios adotados, quando se faz necessário uma intervenção para a restauração de área degradada, é a consideração das espécies dominantes, cujas mudas ou sementes deverão ser preferencialmente da mesma área ou de áreas adjacentes que apresentam características ambientais semelhantes às da área a ser reflorestada, para manutenção do acervo genético do local.

4.2. Atividade Conjunta 02: Coleta dos propágulos e análise da viabilidade - Os propágulos serão coletados diretamente dos ramos nas árvores, utilizando-se como critério a maturidade. Após a coleta, os propágulos serão imediatamente transportados até o Centro de Tecnologia Estratégicas do Nordeste – CETENE, em embalagens impermeáveis de polietileno, visando evitar a sua desidratação. No laboratório os propágulos serão lavados e processados para iniciar o cultivo para produção das mudas. O período ideal para produção das mudas diretamente no viveiro seria no período da seca que em Pernambuco ocorre entre os meses de setembro a fevereiro sendo o mês de novembro caracterizado como o mais seco, e o plantio no local escolhido no período chuvoso que em Pernambuco ocorre entre os meses de março a agosto (o plantio das mudas no local a ser recuperado seria ideal nesse período, pois a seca prejudica o crescimento das mudas em campo). O material utilizado como substrato será a mistura de areia de restinga (ou areia fina de construção) e solo de mangue na proporção de 1:1. Este substrato foi escolhido principalmente por minimizar os problemas relacionados às infestações por fungos, e por não trazerem sementes de ervas daninhas e serem de fácil drenagem. Os sacos-de-muda, já preenchidos com o substrato, serão alinhados em fileiras no viveiro dois dias antes do plantio para que sejam irrigados e assim o substrato possa se acomodar melhor dentro do saco de muda. O viveiro será coberto, pois o sombreamento é importante para proteger as mudas do sol forte e do consequente ressecamento do substrato onde elas serão plantadas. Estudos demonstraram que as mudas de mangue apresentaram maior qualidade para plantios e com melhor equilíbrio de crescimento no sombreamento de 50% a 70%. Em cada lote de propágulos, serão selecionadas 30 plantas de cada espécie, os quais serão avaliados quanto ao desenvolvimento. Esse cuidado se deve a possível variação de viabilidade dos propágulos entre lotes coletados de diferentes áreas próximas a área alvo de recuperação ambiental.

4.3. Atividade Conjunta 03: Avaliar o comportamento germinativo dos propágulos - As mudanças climáticas podem afetar os manguezais de diversas formas, uma delas é através do aumento da salinidade. Apesar das espécies de manguezal apresentar diversas adaptações para tolerar o sal, em excesso ele deve aumentar risco de falha hidráulica da planta e diminuição do ganho de carbono, podendo afetar o desenvolvimento e ocasionar a morte do indivíduo. As fases mais jovens de desenvolvimento são as mais vulneráveis e conhecer as suas respostas ao aumento da salinidade são determinantes para saber o futuro do ecossistema.

4.4. Atividade Conjunta 04: Otimização das condições de produção de mudas em viveiro - Será avaliado diferentes substratos na qualidade das mudas. Esta avaliação visa reduzir os custos de produção sem afetar a qualidade das mudas para recomposição do bioma. Os sacos de muda serão preenchidos com três tipos de substratos: S1: uma mistura de substrato que corresponde aproximadamente à proporção de 1:1 de solo trazido do local de coleta (substrato natural da espécie) e areia; S2: Latossolo; S3: Substrato comercial. Neste teste serão avaliadas 30 propágulos por espécie. Os parâmetros que serão avaliados neste teste serão: MST = massa seca total (g); H = altura da parte aérea (mm); DC = diâmetro do coleto (mm); MSPA = massa seca da parte aérea (g); MSR = massa seca das raízes (g). As possíveis diferenças entre os parâmetros morfológicos serão submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias serão comparadas utilizando-se o teste de Tukey. As diferenças entre os parâmetros morfológicos serão consideradas significativas ao nível de 5% ($p < 0,05$). As análises estatísticas serão realizadas utilizando-se o Software R 3.5.2 (R Development Core Team, 2018).

4.5. Atividade Conjunta 05: Avaliar e monitorar as mudas de mangue transplantadas nas áreas destinadas à recuperação - Para acompanhar o desenvolvimento das mudas após o plantio será realizado trimestralmente um monitoramento das mudas a fim de acompanhar o seu desenvolvimento in loco (altura, número de galhos e de folhas etc.) e o índice de sobrevivência.

Tabela 1. Formulário que será utilizado para monitoramento das mudas já plantadas.

Área: _____ Data: _____ Monitor: _____

Nº Exemplar spp. Total de Plantas Altura Inicial Altura atual Galho Folha

Observação: _____

4.6. Atividade Conjunta 06: Avaliação da recuperação ambiental (Bioindicadores) - A avaliação ambiental será feita com base na ictiofauna presente nas áreas alvo de recuperação. A primeira coleta será realizada antes de iniciar o plantio das mudas. A segunda avaliação será feita 12 meses após o plantio e a terceira avaliação será feita ao final de 24 meses após o plantio. Serão escolhidas 5 estações de amostragem em cada área alvo de replantio, serão realizadas três visitas ao estuário e três censos. As coletas de dados serão realizadas por meio de censos visuais, nas margens do rio, que serão percorridas durante a preamar. Essas condições facilitam as observações nas raízes e nos galhos de manguezal. Todos os indivíduos avistados entre ou sobre as raízes e galhos serão identificados, contados. Será adotado um deslocamento unidirecional pelo amostrador visando diminuir o risco de recontagem de animais. As espécies serão classificadas em residentes, marinhas dependentes e marinhas visitantes. Esta classificação permitirá avaliar os diferentes tipos que ocorrem havendo condições adequadas para as espécies Residente (composto por espécies que passam todo o ciclo de vida nas águas estuarinas), Marinho (espécies de origem marinha que obrigatoriamente utilizam as águas estuarinas, seja para alimentação, ou para completar parte do seu ciclo reprodutivo) e Marinho visitante (espécies de origem marinha que passam a maior parte do ciclo de vida no mar, onde desovam, penetrando nas águas estuarinas ocasionalmente). Todos os dados serão compilados e analisados pela equipe da UPE (Professora Simone Teixeira - Oceanógrafa).

4.7. Atividade Conjunta 07: Elaboração de relatórios.

4.8. Atividade Conjunta 08: Publicação de artigos.

5. METAS E PRAZOS ESTIPULADOS POR ATIVIDADE CONJUNTA

5.1. PARÂMETROS PARA CUMPRIMENTO DE CADA META E PRAZOS.

5.1.1. Atividade Conjunta 01: Constituição do grupo de trabalho, definição das prioridades de atuação e definição da área a ser restaurada, bem como seu diagnóstico. Prazo: 1 (um) mês.

5.1.2. Atividade Conjunta 02: Coleta de amostras biológicas. Os propágulos serão coletados diretamente dos ramos nas árvores, utilizando-se como critério a maturidade. Após a coleta, os propágulos serão imediatamente transportados até o Centro de Tecnologia Estratégicas do Nordeste – CETENE, em embalagens impermeáveis de polietileno, visando evitar a sua desidratação. Prazo: Mensal.

5.1.3. Atividade Conjunta 03: Avaliar o comportamento germinativo dos propágulos. Prazo: Mensal.

5.1.4. Atividade Conjunta 04: Serão avaliados diferentes substratos na qualidade das mudas. Esta avaliação visa reduzir os custos de produção sem afetar a qualidade das mudas para recomposição do bioma. Os sacos de muda serão preenchidos com três tipos de substratos: S1: uma mistura de substrato que corresponde aproximadamente à proporção de 1:1 de solo trazido do local de coleta (substrato natural da espécie) e areia; S2: Latossolo; S3: Substrato comercial. Neste teste serão avaliados 30 propágulos por espécie. Prazo: Mensal.

5.1.5. Atividade Conjunta 05: Para acompanhar o desenvolvimento das mudas após o plantio será realizado trimestralmente um monitoramento das mudas a fim de acompanhar o seu desenvolvimento in loco (altura, número de galhos e de folhas etc.) e o índice de sobrevivência. Prazo: Trimestral.

5.1.6. Atividade Conjunta 06: A avaliação ambiental será feita com base na ictiofauna presente nas áreas alvo de recuperação. A primeira coleta será realizada antes de iniciar o plantio das mudas. A segunda avaliação será feita 12 meses após o plantio e a terceira avaliação será feita ao final de 24 meses após o plantio. Serão escolhidas 5 (cinco) estações de amostragem em cada área alvo de replantio, serão realizadas três visitas ao estuário e três censos. Prazo: Anual.

5.1.7. Atividade Conjunta 07: Elaboração de relatórios. Prazo: Anual.

5.1.8. Atividade Conjunta 08: Publicação de artigos. Prazo: Anual.

5.2. RISCOS INERENTES A CADA META DE ATIVIDADE CONJUNTA.

5.2.1. Atividade Conjunta 01: Não há risco.

5.2.2. Atividades Conjuntas 02 a 06: Como qualquer outra atividade de pesquisa, os experimentos que vão ser feitos podem não dar os resultados desejados.

5.2.3. Atividades Conjuntas 07 e 08: Não há risco.

6. DESCRIÇÃO DOS MEIOS QUE SERÃO EMPREGADOS PELOS PARCEIROS

6.1. Atividades Conjuntas nº 1 a 8:

6.1.1. Recursos humanos envolvidos pelos parceiros (pesquisadores): 01 pesquisadora do CETENE E 02 professores da UPE.

6.1.2. Recursos humanos envolvidos pelos parceiros (apoio/outros): 03 bolsistas do CETENE.

6.1.3. Equipamentos: Microscópio óptico, estereomicroscópio, espectroscopia Raman, microscópio eletrônico de varredura (MEV), microscópio eletrônico de transmissão (MET), espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier, autoclave, balança analítica de precisão, agitador automático, estufa para secagem, geladeira, micro-ondas, e carro institucional.

6.1.4. Laboratórios: Laboratório de pesquisas aplicadas a Biofábrica (LAPAB), Laboratório de Bioprocessos (LABIO) e *Laboratório de Microscopia e Microanálise (LAMICRO)*.

6.1.5. Infraestrutura: Laboratório de pesquisas aplicadas a Biofábrica (LAPAB), Laboratório de Bioprocessos (LABIO) e *Laboratório de Microscopia e Microanálise (LAMICRO)*.

6.1.6. Materiais: Amostras biológicas coletadas diretamente dos ramos das árvores, luvas nitrílicas, diclorometano, acetonitrila, ácido nítrico 65%, álcool a 100%, vermelho do Nilo, cloreto de sódio, microesferas de poliestireno, sacos plásticos de polietileno para coleta das amostras, papel vegetal, hidróxido de potássio, hidróxido de sódio, ácido clorídrico, peróxido de hidrogênio, flaconetes 5ml vidro cristal rosca 15mm, tampa 15mm, papel filtro microfibras de vidro gasolina.

6.1.7. Propriedade intelectual: O presente acordo de cooperação pode resultar em resultados passíveis de proteção de propriedade intelectual. Ocorrendo tal situação, o NIT do CETENE entrará em contato com o NIT da UPE para transacionar o instrumento jurídico que será celebrado entre as duas instituições.

6.1.8. Outros: Não se aplica.

7. CONCESSÃO DE BOLSAS DE ESTÍMULO À INOVAÇÃO (§ 4º do art. 35 do Decreto nº 9.283/2018)

7.1. Não haverá concessão de bolsas de estímulo à inovação.

8. CRITÉRIOS E FORMAS PARA ALTERAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO (§ 2º do art. 35 do Decreto nº 9.283/2018)

8.1. O plano de trabalho somente poderá ser modificado nas seguintes hipóteses:

8.1.1 Mudança da equipe executora;

8.1.2. Prorrogação da vigência do Acordo de Parceria desde que tecnicamente justificada.

8.1.3. Acréscimo de atividades por solicitação da Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico (COTEC), desde que devidamente justificadas e acordadas entre as partes deste instrumento jurídico.

8.2. As solicitações de alteração no plano de trabalho deverão ser encaminhadas à Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico – COTEC, pelo e-mail cotec@cetene.gov.br, que procederá ao encaminhamento ao gestor da parceria, para fins de análise e aprovação do pedido, com antecedência mínima de 30(trinta) dias, salvo situação emergencial devidamente justificada.

8.3. Qualquer pedido de alteração no Plano de Trabalho deverá ser feito por meio de e-mail dirigido à COTEC, sob o título "Solicitação de alteração do Plano de Trabalho", que será avaliado pelo gestor, levando-se em consideração o Acordo de Parceria firmado entre as partes.

9. REMUNERAÇÃO DO CAPITAL INTELECTUAL (§ 5º do art. 35 do Decreto nº 9.283/2018)

9.1. Não haverá hipótese de remuneração do capital intelectual.

10. TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS FINANCEIROS DO PARCEIRO PRIVADO PARA O PARCEIRO PÚBLICO

10.1. Não haverá transferência de recursos financeiros do parceiro privado para o parceiro público.

11. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO ACORDO DE PARCERIA

11.1. O Acordo de Parceria será executado segundo o cronograma abaixo:

Etapa	Descrição da Ação	Nome do Responsável	Prazo (meses)
1	Constituição do grupo de trabalho envolvendo profissionais do CETENE e da UPE.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE) Gilberto Dias Alves (UPE)	01
2	Reuniões do grupo de trabalho – definição de prioridades de atuação. Com participação dos representantes de cada uma das instituições parceiras.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE) Gilberto Dias Alves (UPE)	A cada 12
3	Coleta das amostras biológicas.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE)	Uma vez ao mês
4	Identificação das espécies e preparação das amostras para extração do microplástico.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE) Gilberto Dias Alves (UPE)	Uma vez ao mês
5	Caracterizar e identificar os microplásticos encontrados nas espécies por meio de análises espectroscópicas.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE) Gilberto Dias Alves (UPE)	A cada 02
6	Elaboração de relatórios.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE)	A cada 12 meses
7	Publicação de artigos.	Laureen Houllou (CETENE) Simone Teixeira (UPE) Gilberto Dias Alves (UPE)	A cada 12 meses

12. RECURSOS FINANCEIROS E NÃO FINANCEIROS ESTIMADOS PARA A EXECUÇÃO DO ACORDO DE PARCERIA

12.1. O parceiro CETENE (ICT da União) participará com os seguintes recursos:

12.1.1. Pessoal: 01 servidora e 03 bolsistas, equivalente a R\$ 192.000,00 (cento e noventa e dois mil reais) reais aproximadamente para o período de 12 meses.

12.1.2. Material: Amostras biológicas coletadas diretamente dos ramos das árvores, luvas nitrílicas, diclorometano, acetonitrila, ácido nítrico 65%, álcool a 100%, vermelho do Nilo, cloreto de sódio, microesferas de poliestireno, sacos plásticos de polietileno para coleta das amostras, papel vegetal, hidróxido de potássio, hidróxido de sódio, ácido clorídrico, peróxido de hidrogênio, flaconetes 5ml vidro cristal rosca 15mm, tampa 15mm, papel filtro microfibras de vidro e gasolina, equivalente a R\$ 6.845,75 (seis mil, oitocentos e quarenta e cinco reais e setenta e cinco centavos) para o período de 12 meses.

12.1.3. Uso de equipamentos do CETENE: Microscópio óptico, estereomicroscópio, espectroscopia Raman, microscópio eletrônico de varredura (MEV), microscópio eletrônico de transmissão (MET), espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier, autoclave, balança analítica de precisão, agitador automático, estufa para secagem, geladeira, micro-ondas, e carro institucional, equivalente a R\$ 106.317,12 (cento e seis mil, trezentos e dezessete reais e doze centavos) para o período de 12 meses.

12.1.4. Uso de laboratórios do CETENE: Laboratório de pesquisas aplicadas a Biofábrica (LAPAB), Laboratório de Bioprocessos (LABIO) e Laboratório de Microscopia e Microanálise (LAMICRO), equivalente ao valor expresso no item 12.1.3.

12.1.5. Uso de infraestrutura do CETENE: Laboratório de pesquisas aplicadas a Biofábrica (LAPAB), Laboratório de Bioprocessos (LABIO) e Laboratório de Microscopia e Microanálise (LAMICRO), equivalente ao valor expresso no item 12.1.3.

12.1.6. Uso de propriedade intelectual do CETENE: Não se aplica.

12.1.7. Concessão de Bolsas: Não se aplica.

12.1.8. Outros: Não se aplica.

12.1.9. O valor econômico/financeiro total estimado da participação do CETENE: R\$ 305.162,87 (trezentos e cinco mil, cento e sessenta e dois reais e oitenta e sete centavos) para o período de 12 meses.

12.2. O parceiro UPE participará com os seguintes recursos:

12.2.1. Pessoal: 2 (dois) professores, equivalente a R\$ 96.000,00 (noventa e seis mil reais) aproximadamente, para o período de 12 meses.

12.2.2. Material: R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais), para o período de 12 meses..

12.2.3. Uso de equipamentos da UPE: Microscópio óptico, estereomicroscópio, autoclave, balança analítica de precisão, agitador automático, estufa para secagem, geladeira, micro-ondas, equivalente a R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), para o período de 12 meses.

12.2.4. Uso de laboratórios da UPE: Laboratório de Etnoecologia e Ecologia de Peixes Tropicais e Laboratório de Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal, equivalente a R\$30.000,00 (trinta mil reais), para o período de 12 meses.

12.2.5. Uso de infraestrutura da UPE: Laboratório de Etnoecologia e Ecologia de Peixes Tropicais e Laboratório de Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal (LFDV) e Telado do LFDV, equivalente a R\$30.000,00 (trinta mil reais), para o período de 12 meses.

12.2.6. Uso de propriedade intelectual da UPE: Não se aplica.

12.2.7. Concessão de Bolsas: Não se aplica.

12.2.8. Outros: Não se aplica.

12.2.9. O valor econômico/financeiro total estimado da participação da UPE: 213.000,00 (Duzentos e treze mil reais) aproximadamente para o período de 12 meses.

12.3. Portanto, a participação econômica/financeira dos parceiros é na proporção de:

- Parceiro 001: 58,93 % (CETENE)

- Parceiro 002: 41,06 % (UPE)

13. RELATÓRIO FINAL DO ACORDO DE PARCERIA

13.1. No prazo de 30 (trinta) dias do término do Acordo de Parceria, será apresentado o relatório final da sua execução, elaborado pelos representantes de cada parceiro, cujo conteúdo mínimo deverá informar:

13.1.1. Descrição de problemas e metodologias adotadas

13.1.2. Resultados experimentais e conclusões

13.1.3. Cópias das publicações



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Toscano Barreto Nogueira**, Diretor do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste substituto, em 02/10/2023, às 15:01 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laureen Houllou**, Pesquisador Titular, em 02/10/2023, às 15:30 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.mcti.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **11386242** e o código CRC **541B24AC**.