



ACORDO DE PARCERIA

**ACORDO DE PARCERIA N° 13 / 2024 QUE
ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL
DO ESPÍRITO SANTO, FUNDAÇÃO ESPÍRITO-
SANTENSE DE TECNOLOGIA E MOGAI
TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO S.A.**

PROCESSO: 23068.027630/2024-28

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**, Instituição de Ensino Superior, sob a forma de autarquia educacional em regime especial, criada pela Lei nº. 3868, de 30/01/1961, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 32479123/0001-43, com sede na Av. Fernando Ferrari, nº. 514, Campus Universitário de Goiabeiras, Vitória/ES, CEP: 29075-910, doravante denominada **UFES**, neste ato representada pelo Reitor **EUSTÁQUIO VINÍCIUS RIBEIRO DE CASTRO**, matrícula SIAPE 1172693, nomeado por decreto do Exmo. Sr. Presidente da República, publicado no DOU de 20/03/2024, a **FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA**, instituição privada, sem fins lucrativo, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 02.980.103/0001-90, com sede na Av. Fernando Ferrari, nº. 1080, sala 301-303, América Centro Empresarial, Vitória/ES, CEP: 29066-380, doravante denominada **FEST**, neste ato representado pelo seu Superintendente, **ARMANDO BIONDO FILHO**, e a empresa **MOGAI TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO LTDA**, doravante denominada **MOGAI**, com sede em Rua Gelu Vervloet dos Santos, Jardim Camburi, Vitória/ES, CEP:29090-100, neste ato representado por **FRANCO MACHADO** resolvem firmar o presente instrumento, observadas as cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto deste instrumento jurídico é o **acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação tendo por objeto a cooperação técnica e científica entre a UFES, a FEST e a MOGAI para desenvolver o projeto intitulado, Estudo das propriedades físicas da madeira**, conforme previsto em Plano de Trabalho em anexo, visando às condições mútuas de cooperação em atividades inerentes à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico nos termos da Lei de Inovação Tecnológica nº. 10.973/2004.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO ACORDO

Para o alcance do objeto pactuado, os partícipes obrigam-se a cumprir integralmente o Plano de Trabalho que, independentemente de transcrição, é parte integrante e indissociável do presente Acordo, bem como qualquer documentação técnica resultante da relação entre os partícipes.



O Plano de Trabalho definirá os projetos e as ações a serem desenvolvidas, bem como apontará as soluções tecnológicas disponibilizadas.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: Os projetos e ações a serem desenvolvidas em decorrência deste Acordo poderão, quando necessário, ser objeto de instrumentos específicos celebrados entre os partícipes.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS COMPETÊNCIAS

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: Compete à **UFES**:

1. Garantia da utilização do espaço físico da Universidade, que viabilize os estudos sobre:
 - a) Revisão bibliográfica e aquisição de equipamentos;
 - b) Compreensão da influência da umidade em propriedades acústicas de amostras de madeira;
 - c) Compreensão da relação das propriedades acústicas de amostras de madeira com a sua densidade;
 - d) Compreensão do fenômeno de ressonância acústica e sua relação com a densidade da madeira, utilizando o amplificador Lock-in;
 - e) Testes com a metodologia em nível de bancada, com o auxílio da MOGAI Tecnologia de Informação S.A.;
 - f) Otimização e testes do sistema portátil para medição não destrutiva da densidade de árvores em pé, com o auxílio da MOGAI Tecnologia de Informação S.A.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA: Compete à **FEST**:

1. Aplicar os recursos transferidos pela MOGAI exclusivamente na execução do objeto do projeto;
2. Manter os recursos transferidos em conta bancária individualizada e aberta em instituição financeira especial exclusivamente para esse fim;
3. *Observar e cumprir as regras do Decreto Federal nº 8.241/14, bem como, no aplicável, a Lei Federal nº. 14.133/2021, na celebração de contratos necessários para execução do objeto do presente acordo de parceria.*

SUBCLÁUSULA TERCEIRA: Compete à **MOGAI**:

1. Repasse dos recursos financeiros do projeto diretamente à FEST;
2. Auxílio da sua equipe nos testes com a metodologia em nível de bancada;
3. Auxílio da sua equipe na otimização e testes do sistema portátil para medição não destrutiva da densidade de árvores em pé.

CLÁUSULA QUARTA – DA COORDENAÇÃO

A coordenação deste instrumento, no âmbito da UFES, será de responsabilidade de **CHRISTIANO JORGE GOMES PINHEIRO, SIAPE 1796464**.



CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA

Este instrumento terá vigência de **24 (vinte e quatro) meses** a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado caso haja necessidade de dilação do prazo, mediante termo aditivo a ser aprovado previamente pelas partes signatárias.

CLÁUSULA SEXTA – DO VALOR

Haverá transferência de recursos da **MOGAI** para a **FEST** valor de R\$: 349.120,32 (trezentos e quarenta e nove reais e vinte reais e trinta e dois centavos)

CLÁUSULA SÉTIMA – DA DENÚNCIA E RESCISÃO

Este instrumento poderá ser denunciado por qualquer uma das partes, ou rescindido mediante acordo entre as mesmas, por meio de comunicação por escrito acompanhada de memorial justificativo que produzirá efeitos após 60 (sessenta) dias, contados do recebimento pelo destinatário, fazendo-se acertos e as prestações de contas relativas às obrigações assumidas.

CLÁUSULA OITAVA – DA DIVULGAÇÃO E USO DE MARCAS

A divulgação dos atos praticados em razão deste instrumento deverá restringir-se a caráter educativo, informativo ou de disseminação da informação e conhecimento, respeitados os direitos autorais.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: Os Partícipes obrigam-se a submeter previamente, por escrito, à aprovação um do outro, qualquer matéria, técnica ou científica, decorrente da execução deste instrumento, a ser eventualmente divulgada em publicações, relatórios, conclaves, propagandas, concursos e congêneres.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA: Os Partícipes acordam que a utilização de suas respectivas marcas, representadas por seus títulos e logotipos, somente poderão ser utilizados por um participante com a prévia e expressa autorização do outro.

SUBCLÁUSULA TERCEIRA: Fica vedada aos Partícipes a utilização de nomes ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos, na forma prevista pelo § 1º do art. 37 da Constituição Federal.

CLÁUSULA NONA – DO SIGILO



Os Partícipes obrigam-se a manter sob o mais estrito sigilo, dados e informações confidenciais trocadas, excepcionalmente, entre si ou por eles geradas na vigência deste instrumento, não podendo de qualquer forma, direta ou indiretamente, dar conhecimento a terceiros.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

Qualquer invento, aperfeiçoamento ou inovação tecnológica, obtenção de produto ou processo resultante das ações desenvolvidas no âmbito do presente instrumento jurídico terá sua exploração econômica regida por instrumento específico, assegurando-se-lhes a utilização sem ônus.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS RECURSOS HUMANOS

A eventual alocação de recursos humanos, por quaisquer dos Partícipes, para a execução do presente instrumento, não implicará em alteração da relação laborativa, empregatícia ou de qualquer natureza, com o órgão ou entidade de origem.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS ALTERAÇÕES

Durante sua vigência, este instrumento poderá ser alterado por comum acordo, no todo ou em parte, mediante celebração de Termo Aditivo, sendo vedada a inclusão posterior de metas que não tenham relação com o objeto inicialmente pactuado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA PUBLICAÇÃO

A UFES providenciará, sem ônus para a MOGAI, a publicação do extrato do presente instrumento jurídico no Diário Oficial da União.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos, que surgirem na execução deste instrumento, serão solucionados de comum acordo entre as partes. Não ocorrendo cumprimento das cláusulas aqui estabelecidas por parte de um dos Partícipes deverá a parte que se sentir prejudicada notificar à outra, por escrito.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

É competente o Foro da Justiça Federal de Vitória, Seção Judiciária do Espírito Santo, para dirimir as questões decorrentes do presente instrumento jurídico ou de sua execução, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS INSTITUCIONAIS

FEST
Fundação Espírito-santense de Tecnologia

MOGAI

**POR ESTAREM ASSIM JUSTOS E ACORDADOS AS PARTES DECLARAM TER LIDO E CONFERIDO O
PRESENTE INSTRUMENTO, QUE FIRMAM EM UMA VIA PARA O MESMO EFEITO.**

Vitória/ES.

EUSTÁQUIO VINÍCIUS RIBEIRO DE CASTRO
Reitor da UFES

FRANCO MACHADO
Representante da MOGAI

CHRISTIANO JORGE GOMES PINHEIRO
Coordenador do Projeto

ARMANDO BIONDO FILHO
Representante da FEST



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 03101.1 – Verificar a instrução processual

ANEXO 2 – MODELO DE PLANO DE TRABALHO

PLANO DE TRABALHO (COM REPASSE DE RECURSOS)

1 – DADOS CADASTRAIS DA UFES

| | | | | |
|--|----------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Denominação UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO | | | CNPJ 32.479.123/0001-43 | |
| Endereço Av. FERNANDO FERRARI , 514 – CAMPUS UNIVERSITÁRIO - GOIABEIRAS | | | | |
| Cidade Vitória | UF ES | CEP 29060-900 | DDD/Telefone (27)3335-2222 | e-mail reitoria@npd.ufes.br |
| Responsável Institucional pela Assinatura do Convênio Eustáquio Vinícius Ribeiro de Castro | | | | |
| CPF 481.065.346-34 | | Cargo/Função Reitor da Ufes | | |
| Coordenador do Instrumento Christiano Jorge Gomes Pinheiro | | | | |
| Cargo/Função Professor do Magistério Superior | | Setor de Trabalho Departamento de Engenharia Rural DERU/CCAЕ | | |
| Matrícula 1796464 | | e-mail: christiano.pinheiro@ufes.br | | |
| Telefone Fixo: -- | | Celular: (028) 999675743 | | |

2 – DADOS CADASTRAIS DA CONCEDENTE

| | | | | |
|---|----------|--|--------------------------------|---------------------------------|
| Denominação Mogai Tecnologia de Informação S.A. | | | CNPJ 02.302.296/0001-20 | |
| Endereço Av. R. Gelu Vervloet dos Santos, 590, sala 1107 e 1108 - Jardim Camburi | | | | |
| Cidade Vitória | UF ES | CEP 29090-100 | DDD/Telefone (027) 33371818 | e-mail fmachado@mogai.com.br |
| Responsável Institucional pela Assinatura do Convênio Franco Machado | | | | |
| CPF 031.784.917-40 | | Cargo/Função CEO | | |
| Coordenador do Instrumento Franco Machado | | | | |
| Cargo/Função CEO | | Setor de Trabalho Dirigente da Mogai Tecnologia de Informação S.A. | | |
| Matrícula -- | | e-mail fmachado@mogai.com.br | | |
| Telefone Fixo: (027) 33371818 | | Celular: (27) 98118-0111 | | |

3 – IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

| 3.1 – TÍTULO DO PROJETO | 3.2 – PERÍODO DE EXECUÇÃO | |
|--|---|---|
| Estudo das propriedades físicas da madeira | Início: 01/01/2025 Data prevista para o início da execução | Término: 01/01/2027 Data prevista para o término |

3.3 – OBJETO DO PROJETO

Este projeto tem como objeto o estudo de uma solução baseada em sensores, a fim de implementar um método não destrutivo para medição da densidade da madeira de árvores em pé para fins de inventário de carbono, com foco em florestas plantadas de eucalipto.

3.4 – JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Tendo em vista o agravamento dos problemas derivados das mudanças climáticas devido ao elevado teor de carbono na atmosfera, popularmente conhecido como efeito estufa, existe uma mobilização cada vez mais forte da sociedade em nível mundial para lidar com este problema. Um ótimo exemplo desta mobilização é o acordo de Paris, que entrou em vigor em 2016 e reúne 195 países, dando a dimensão do quanto importante é este problema em nível global. Por conta deste acordo, os países signatários, incluindo o Brasil, assumiram compromissos e metas a serem cumpridas até 2050, que estão fortemente relacionadas à fixação e manutenção de estoques de carbono por meio de florestas. O Estado do Espírito Santo, por exemplo, criou um grupo de trabalho fomentado pelo governo do Estado, denominado Race to Zero, que tem como compromisso construir um plano de descarbonização. Essa na verdade deve ser uma tarefa de todos os estados brasileiros. Paralelo a isso existe o mercado de carbono, que atualmente funciona de forma voluntária. Por não ser uma estrutura de governo, o mercado de carbono não tem um compromisso estrito em descarbonizar o planeta, como são os planos de descarbonização, podendo ser encarados como oportunidades de negócio na compra e venda de créditos de carbono, respeitando as leis de oferta e demanda. Por outro lado, embora possa ser encarado como um negócio, o mercado de carbono tende a favorecer o processo de descarbonização, uma vez que para obter o crédito, é fundamental garantir que o carbono está sendo fixado.

De uma forma ou de outra, não importa para que fim se deseja demonstrar que existem estoques de carbono imobilizados na forma de florestas, esta nem de longe é uma tarefa trivial, especialmente quando se trata de florestas nativas. Algumas metodologias consagradas, como por exemplo os protocolos utilizados para este fim por certificadoras de crédito de carbono, como é o caso da Verra (<https://verra.org/>), uma das mais respeitadas certificadoras no mundo atualmente, apresentam alguns caminhos cuja tecnologia empregada é de amplo domínio. Em linhas gerais e de forma bem resumida, pode-se utilizar dados de diâmetro e altura das árvores, bem como dados de densidade das espécies, e por meio de equações construídas em uma escala global se estimar os estoques de biomassa e carbono. Um dos trabalhos mais reconhecidos e aceitos tanto pela comunidade científica quanto pelas próprias certificadoras, incluindo a Verra, é o trabalho de Chaves (2005), intitulado: "Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests". Embora este e outros trabalhos desenvolvidos pelo referido autor sejam muito importantes para se quantificar estoques de carbono, e sem dúvida nenhuma as medidas de densidade pesquisadas e equações ajustadas sejam importantes referências neste processo, o ideal seria ter uma informação em um nível mais local. Contudo, o grande problema de se produzir dados locais de biomassa e carbono está na medição da densidade, especialmente em florestas nativas. Para medir a densidade de forma acurada, o ideal seria abater a árvore, retirar amostras da mesma, e utilizando metodologias aprovadas pela ABNT calcular a densidade em laboratório. Ocorre que em muitas situações nem mesmo é permitido abater a árvore, e quando isso é possível, os atos de abater, desdobrar, retirar amostras, fazer análises em laboratório constituem um processo oneroso e caro, inviável de ser reproduzido em uma escala maior. Existem alternativas para se medir a densidade de árvores em pé, como são os casos do pilodyn e do resistógrafo, mas estes são equipamentos de operação não tão fácil, já que se baseiam na superação da resistência mecânica, e muitas vezes não apresentam acurácia satisfatória. Por conta disso, eles são às vezes utilizados em plantios de Eucalipto, por exemplo, mas raramente utilizados em florestas nativas. Considerando o exposto, a solução que se pretende apresentar nesta proposta é proposição de uma metodologia capaz de medir a densidade de árvores vivas (em pé) de forma não destrutiva, rápida, acurada, podendo esta solução ser acoplada a uma metodologia de inventário de estoque de carbono em grande escala capaz de produzir um resultado final muito mais fidedigno.

4 – DESCRIÇÃO DO PROJETO



**Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 03101.1 – Verificar a instrução processual**

O projeto consiste na proposição de uma metodologia não destrutiva para obtenção do valor da densidade da madeira. As ações previstas incluem:

- Revisão bibliográfica e aquisição de equipamentos;
- Compreensão da influência da umidade em propriedades acústicas de amostras de madeira;
- Compreensão da relação das propriedades acústicas de amostras de madeira com a sua densidade;
- Compreensão do fenômeno de ressonância acústica e sua relação com a densidade da madeira, utilizando o amplificador Lock-in;
- Testes com a metodologia em nível de bancada, com o auxílio da Mogai Tecnologia de Informação LTDA;
- Otimização e testes do sistema portátil para medição não destrutiva da densidade de árvores em pé, com o auxílio da Mogai Tecnologia de Informação LTDA.

5 – ATRIBUIÇÕES DAS PARTES

5.1 – ATRIBUIÇÕES DA UFES:

Listar as responsabilidades e atribuições da UFES:

Garantia da utilização do espaço físico da Universidade, que viabilize os estudos sobre:

- a) Revisão bibliográfica e aquisição de equipamentos;
- b) Compreensão da influência da umidade em propriedades acústicas de amostras de madeira;
- c) Compreensão da relação das propriedades acústicas de amostras de madeira com a sua densidade;
- d) Compreensão do fenômeno de ressonância acústica e sua relação com a densidade da madeira, utilizando o amplificador Lock-in;
- e) Testes com a metodologia em nível de bancada, com o auxílio da Mogai Tecnologia de Informação LTDA;
- f) Otimização e testes do sistema portátil para medição não destrutiva da densidade de árvores em pé, com o auxílio da Mogai Tecnologia de Informação LTDA.

5.2 – ATRIBUIÇÕES DA PARTÍCIPES

Listar as responsabilidades e atribuições da Partícipe:

- a) Repasse dos recursos do projeto à FEST;
- b) Auxílio da sua equipe nos testes com a metodologia em nível de bancada;
- c) Auxílio da sua equipe na otimização e testes do sistema portátil para medição não destrutiva da densidade de árvores em pé.

6 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

| Meta | Etapa/Fase | Especificação | Indicador Físico | Duração |
|------|------------|---------------|------------------|---------|
|------|------------|---------------|------------------|---------|

| Unidade | Quantidade | Início | Término | | | |
|--|--|--|-------------------|----|-------|-------|
| Meta 1: Revisão bibliográfica e aquisição de equipamentos. | Fase de revisão bibliográfica e aquisição de materiais permanentes | 01 Relatório técnico sobre o estado da arte em medição de densidade de árvores em pé. | Relatório técnico | 01 | 10/24 | 12/24 |
| Meta 2: Compreensão da influência da umidade em propriedades acústicas de amostras de madeira. | Fase de experimentos | 01 Relatório técnico sobre a medição das propriedades acústicas em amostras de madeira, sob diferentes condições de umidade, tais como: impedância, coeficiente de reflexão, coeficiente de absorção, perdas por transmissão, tempo de trânsito e velocidade acústica. | Relatório técnico | 01 | 12/24 | 06/25 |
| Meta 3: Compreensão da relação das propriedades acústicas de amostras de madeira com a sua densidade. | Fase de experimentos | 01 relatório técnico sobre o estudo da dependência entre as propriedades acústicas e a densidade da madeira. | Relatório técnico | 01 | 12/24 | 06/25 |
| Meta 4: Compreensão do fenômeno de ressonância acústica e sua relação com a densidade da madeira, utilizando o amplificador Lock-in. | Fase de experimentos | 01 Relatório técnico sobre a simulação computacional dos modos ressonantes que poderiam ser excitados na madeira e um estudo sobre a influência da densidade da madeira com a largura do perfil de ressonância. | Relatório técnico | 01 | 12/24 | 06/25 |
| Meta 5: Testes com a metodologia em nível de bancada, com o auxílio da MOGAI TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO LTDA. | Fase de testes | 01 Relatório técnico sobre a avaliação dos resultados obtidos com a metodologia convencional destrutiva. | Relatório técnico | 01 | 06/25 | 01/26 |
| Meta 6: Otimização e testes do sistema portátil para medição não destrutiva da densidade de árvores em pé, com o auxílio da MOGAI TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO LTDA. | Fase de testes | 01 Relatório técnico sobre a avaliação dos resultados obtidos com a metodologia convencional destrutiva. | Relatório técnico | 01 | 06/25 | 10/26 |

7 – PLANO DE APLICAÇÃO

| Meta | Etapa/Fase | VALOR DO REPASSE (EM R\$) | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| | | UFES | CONCEDENTE |
| (CONFORME CRONOGRAMA) | (CONFORME CRONOGRAMA) | | |
| Meta 1 | Aquisição de equipamentos | 0 | R\$: 349.120,42 |
| Meta 2 | - | 0 | 0 |
| Meta 3 | - | 0 | 0 |
| Meta 4 | - | 0 | 0 |
| Meta 5 | - | 0 | 0 |
| Meta 6 | - | 0 | 0 |
| TOTAL | | 0 | R\$: 349.120,42 |

8 – APROVAÇÃO

