

**ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA,
DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO Nº
29/2025 (UFLA) QUE ENTRE SI CELEBRAM
A VALE S.A. - VALE, A UNIVERSIDADE
FEDERAL DE LAVRAS - UFLA E A
FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO
PESQUISA E EXTENSÃO - FAEPE**

A **VALE S.A.**, sociedade com sede na Praia de Botafogo nº 186, salas 901, 1101, 1601 (partes), 1701 e 1801, Botafogo, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP 22250-145, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, adiante denominada **VALE**, aqui representada por seus representantes legais infra assinados, e a **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS UFLA**, com sede na cidade de Lavras, Estado de Minas Gerais, no Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos, s/n, CEP 37200-900, inscrita no CNPJ sob o nº 22.078.679/0001-74, neste ato representada por seu Vice-Reitor, Sr. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA, Matrícula SIAP nº 117****, nomeado pela Portaria Reitoria nº 294 de 06 de Maio de 2024, publicada no DOU de 07/05/2024, Página 19, Seção 2, considerando a delegação de competência outorgada por meio da Portaria Reitoria nº 625, de 17 de junho de 2024, adiante denominada **UFLA**, com a interveniência administrativa e financeira da **FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO – FAEPE**, com sede na cidade de Lavras, Estado de Minas Gerais, no Campus Histórico da UFLA, Cx. Postal 3142, CEP 37200-973, inscrita no CNPJ sob o nº 19.084.599/0001-17, neste ato representada por seu diretor executivo, Sr. RILKE TADEU F. DE FREITAS, inscrito no CPF ***.544.686-**, adiante denominada **FUNDAÇÃO**, todas indistintamente e individualmente denominadas “Parte” e, em conjunto, “Partes”,

Resolvem celebrar o presente *Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação* (ACORDO), com base nas Leis 10.973/2004 e 13.243/2016 e no Decreto 9.283/2018, conforme as cláusulas e condições seguintes.

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

- 1.1 O presente instrumento tem por objeto o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado “**Pesquisa sobre a acurácia de receptores e estação base de baixo custo para redução nas operações autônomas usando GNSS**”, adiante denominado “**Projeto**” conforme o Plano de Trabalho constante do Anexo II, constituído pela descrição do Projeto e do orçamento detalhado para execução do Projeto.
- 1.2 Os documentos abaixo relacionados integram e constituem parte inseparável do presente Acordo, prevalecendo, em caso de contradição, as disposições deste instrumento em relação às dos Anexos, que obedecerão a seguinte ordem de prevalência:

Anexo I	Princípios de Conduta para Terceiros, disponível em https://vale.com/documents/d/guest/principios-de-conduta-para-terceiros-portugues-1 , não anexada fisicamente ao presente instrumento.
Anexo II	Plano de Trabalho e Orçamento Detalhado.

- 1.3 Fica certo e ajustado que o presente Acordo e os anexos acima enumerados constituem os únicos documentos que regulam o relacionamento das Partes e que pautarão a execução e a gestão da contratação ora formalizada, juntamente com os documentos que eventualmente sejam formalizados entre as Partes no decorrer de sua vigência.
- 1.4 Os documentos apresentados à VALE durante o processo de cotação e negociação deste Acordo e que não foram identificados pelas Partes no dispositivo acima como anexos contratuais tiveram sua utilização restrita à equalização das propostas inicialmente recebidas pela VALE, e não devem ser utilizados para qualquer outra finalidade.
- 1.5 A UFLA indica **Prof. Felipe Oliveira e Silva** como responsável técnico do Projeto, adiante denominado “pesquisador líder”.
- 1.5.1 A alteração do Pesquisador Líder deverá ser comunicada à VALE com 30 (trinta) dias de antecedência. A comunicação deverá estar acompanhada da indicação do novo pesquisador líder e de seu currículo Lattes, sendo certo que a VALE poderá rescindir o presente instrumento, sem quaisquer ônus, caso não concorde com a nova indicação.
- 1.5.2 Caberá ao Pesquisador Líder cumprir com eventuais regras internas da UFLA quanto à necessidade de envio de cópia dos relatórios de atividades e prestação de contas às instâncias internas cabíveis da UFLA, desde que resguardadas as condições de sigilo, confidencialidade e propriedade intelectual do presente ACORDO, sendo de responsabilidade da UFLA a fiscalização do sigilo e da confidencialidade em suas próprias instâncias.
- 1.6 Para fins de gestão de questões administrativas serão considerados gestores do ACORDO: Pela VALE: Bruna Fontes Ferreira (bruna.ferreira4@vale.com); pela UFLA: Olavo Roberto Sonego Junior (olavo.junior@ufla.br) e pela FUNDAÇÃO: Adriene Helly Diniz Costa (adriene.projetos@faepe.org.br).
- 1.6.1 Qualquer alteração dos dados dos gestores indicados deverá ser imediatamente comunicada, por escrito, à outra Parte, sendo que a notificação ou comunicação

dirigida servirá para produzir todos os efeitos contratuais consequentes, dispensando a assinatura de aditivo.

CLÁUSULA SEGUNDA: DO CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E DOS PRODUTOS

- 2.1 As atividades necessárias para a execução do Projeto deverão ser realizadas conforme Cronograma de Atividades e Marcos, constante do Anexo II.
- 2.2 Eventuais alterações no Cronograma de Atividades e Marcos deverão ser comunicadas à **VALE** e, na hipótese de atrasos, caberá ao Pesquisador Líder enviar a respectiva justificativa e plano de ação para minimização de impactos à **VALE**.
- 2.3 Na hipótese de afastamento, por qualquer razão, de membros da equipe executora do Projeto, a **UFLA** deverá, em até 10 (dez dias) úteis, indicar substituto para que os prazos e cronogramas sejam cumpridos.
- 2.4 O não cumprimento ao Cronograma de Marcos e Atividades, bem como a não entrega dos Produtos constantes do Anexo II no prazo acordado, poderá impactar o desembolso dos recursos pela **VALE**, conforme disposto no presente instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA: DOS RECURSOS FINANCEIROS

- 3.1 O valor total a ser desembolsado pela **VALE** à **FUNDAÇÃO** para execução do Projeto pela **UFLA** é de **R\$ 679.015,23 (seiscentos e setenta e nove mil, quinze reais e vinte e três centavos)**. A **FUNDAÇÃO** deverá abrir conta bancária específica para o Projeto.
 - 3.1.1 Os valores constantes da presente Cláusula já incluem as despesas operacionais da **FUNDAÇÃO**, no limite do previsto no orçamento detalhado constante do Anexo II, que incluem os custos diretos e indiretos referentes à execução do Projeto e eventuais taxas bancárias, não cabendo à **VALE** quaisquer desembolsos adicionais.
 - 3.1.2 A alteração de rubricas de despesas dependerá da prévia e escrita, sendo permitido correio eletrônico, anuência da **VALE**, que poderá, ou não, autorizar conforme seus critérios internos de financiamento de pesquisa, sem necessidade de Termo Aditivo, salvo na hipótese de alteração do valor do presente instrumento. Na hipótese de aprovação de remanejamento pela **VALE**, caberá à **FUNDAÇÃO** anexar à aprovação escrita a prestação de contas referente ao período da aprovação.
 - 3.1.3 Todas as despesas com viagens e material de consumo descritos no Anexo II, deverão vir discriminadas, por despesa, por item, por membro da equipe e por data.

no limite e conforme as linhas previstas do previsto no Anexo II, nas prestações de contas parciais e final, além do valor total gasto com cada rubrica no período, dispensada a necessidade de apresentação de comprovantes de despesas.

- 3.1.4 A **FUNDAÇÃO** deverá manter em seus arquivos os documentos comprobatórios das despesas com materiais de consumo e viagens, individuais, por item, por despesa e no caso de viagem por membro da equipe e por data, devendo apresentar os comprovantes em até 5 (cinco) dias úteis quando solicitado pela **VALE**, que poderá glosar a despesa na hipótese de indisponibilidade de documentos comprobatório da despesa de forma individualizada.
- 3.1.5 Para todas as demais rubricas previstas no Anexo II, deverão ser anexados os documentos comprobatórios de despesas nas prestações de contas parciais e finais, incluindo-se na hipótese de remanejamentos.
- 3.2 O valor será desembolsado em 2 (duas) parcelas, de forma adiantada à execução das despesas do período, conforme previsto no Cronograma de Desembolso constante do Anexo II.
- 3.3 As parcelas serão desembolsadas pela **VALE** até o 30o (trigésimo) dia após o recebimento pela **VALE** da documentação hábil de cobrança, conforme indicação pela **VALE**.
- 3.3.1 O pagamento da segunda parcela em diante estará condicionado às entregas e execução das atividades constantes do Anexo II, previstas para o período, bem como da entrega pela **FUNDAÇÃO** à **VALE** e aprovação pela **VALE** da prestação de contas parcial/relatório financeiro previstos para o período.
- 3.3.2 A não entrega pelas Partes responsáveis e/ou a não aprovação pela **VALE** dos relatórios e demais entregas definidas no Anexo II, incluindo-se as prestações de contas, poderão ensejar a suspensão dos pagamentos pela **VALE**.
- 3.3.3 As hipóteses de suspensão de pagamento de que tratam os itens acima não estão sujeitas a qualquer correção ou incidência de encargos de mora durante o período em que a(s) obrigação(ões) que originou(aram) a suspensão permanecer(em) pendente(s) de regularização.
- 3.4 Na hipótese de saldo igual, ou superior a 31% (trinta e um por cento) do total já repassado pela **VALE**, oriundo de quaisquer das parcelas anteriores, a **VALE** poderá abater do valor da parcela subsequente o saldo indicado no Relatório Físico Financeiro/Prestação de

Contas Parcial. O repasse futuro do valor abatido, pela **VALE**, dependerá da apresentação, pelo pesquisador líder, de orçamento que justifique seu repasse, ou da manifestação que indique a sua necessidade, bem como da disponibilidade de orçamento para o período solicitado.

- 3.5 Eventuais rendimentos financeiros oriundos da aplicação, no mercado financeiro, por força de lei, dos recursos repassados pela **VALE** deverão ser utilizados diretamente e exclusivamente nas atividades técnicas-científicas do Projeto, sem incidência de taxas, ficando desde já estabelecido que a utilização dos rendimentos deverá ser previamente aprovada pela **VALE** e objeto de prestação de contas.
- 3.6 A **FUNDAÇÃO** deverá manter registros claros e acessíveis acerca da utilização dos recursos para eventuais consultas solicitadas pela **VALE**. A **VALE** poderá auditar os registros, desde que previamente comunicado, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias, incluindo-se os documentos comprobatórios de despesas. Os documentos deverão ser mantidos por 5 (cinco) anos pela **FUNDAÇÃO**, após o fim da vigência do Acordo.
- 3.7 Em havendo saldo oriundo da não utilização dos recursos e seus rendimentos, a **VALE** poderá solicitar a sua devolução, conforme constante da Cláusula 4.1.
- 3.8 A **FUNDAÇÃO** deverá apresentar à **VALE** Prestação de Contas final em até 30 (trinta) dias a contar do encerramento do Projeto, incluindo-se nas hipóteses de resolução do presente instrumento previstas na Cláusula Décima Segunda.
- 3.9 Se por ocasião da avaliação das prestações de contas parcial ou final for identificado pela **VALE** o uso indevido dos recursos, a **VALE** poderá solicitar a imediata devolução do valor, não se aplicando o prazo previsto na Cláusula 4.1, j.
- 3.10 Todas as prestações de contas deverão estar assinadas pelo responsável legal por seu conteúdo na **FUNDAÇÃO** e/ou na **UFLA** e pelo Pesquisador Líder.

CLÁUSULA QUARTA: DAS OBRIGAÇÕES DA FUNDAÇÃO E DA UFLA

- 4.1 Além das demais obrigações assumidas no presente ACORDO e no Anexo II, caberá à **FUNDAÇÃO**:
- a) Administrar os recursos financeiros necessários à execução do objeto do ACORDO zelando pelo seu melhor aproveitamento.
 - b) Responsabilizar-se pelo recolhimento de impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência das atividades vinculadas a este

ACORDO, ficando desde já vedado o uso dos recursos repassados pela **VALE** para tais fins, exceto quando EXPRESSAMENTE previstos no orçamento constante do Anexo II. O descumprimento da presente condição ensejará a devolução dos recursos pela **FUNDAÇÃO à VALE**.

- c) Providenciar os materiais, componentes e equipamentos previstos para a realização dos trabalhos, conforme orçamento e Plano de Trabalho definidos no Anexo II.
- d) Zelar pela reputação das Partes, não podendo qualquer uma delas utilizar-se do nome, marca ou logomarca das outras, sem prévia e expressa anuência.
- e) Manter o Projeto e seus resultados em sigilo e confidenciais, não podendo publicá-los, ou de qualquer forma torná-los públicos, antes da devida proteção conforme descrito na Cláusula Décima Primeira.
- f) Cumprir com as demais obrigações estabelecidas no presente instrumento, incluindo-se a obrigação de apresentação de Prestação de Contas.
- g) Cumprir todas as leis pertencentes ao ordenamento jurídico brasileiro, em especial as trabalhistas, previdenciárias e tributárias derivadas da relação existente entre si e seus empregados e/ou contratados, durante a execução do Projeto, de forma que não se estabelecerá, em hipótese alguma, vínculo empregatício entre esses empregados, funcionários, servidores ou contratados da **FUNDAÇÃO** e a **VALE** ou **UFLA**, cabendo à **FUNDAÇÃO** responsabilidade exclusiva pelos salários e todos os ônus trabalhistas e previdenciários, bem como pelas reclamações trabalhistas ajuizadas e por quaisquer autos de infração, e ainda, fiscalização do Ministério do Trabalho e da Previdência Social a que a **FUNDAÇÃO** der causa, com relação a toda mão de obra por ela contratada em decorrência do presente ACORDO.
- h) Responsabilizar-se por eventuais ações e custas processuais de ações que mover em face de terceiros por ela selecionados para aquisição de equipamentos, ou serviços.
- i) Providenciar a documentação necessária ao pagamento das bolsas elencadas no Anexo II, incluindo-se a devida verificação de matrícula do corpo discente, ou docente compatível com a bolsa a ser paga.
- j) Restituir à **VALE** os saldos financeiros remanescentes, pertinentes ao aporte da **VALE**, inclusive os provenientes das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas, não utilizados no objeto pactuado, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da aprovação da prestação de contas pela **VALE**, sem prejuízo do disposto na cláusula 3.9, ou da denúncia deste ACORDO, sendo facultado à **VALE** destinar estes valores a outro projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação com o **UFLA**, desde que celebrado o instrumento jurídico cabível para a destinação conforme critérios da **VALE**.
- k) Manter, durante toda a execução do ACORDO, todas as condições de habilitação de qualificação exigidas para sua celebração, responsabilizando-se pela boa e integral execução das atividades ora descritas. Quaisquer eventualidades referentes à habilitação que impeçam a manutenção da **FUNDAÇÃO** como gestora dos

recursos deverão ser comunicadas pela **UFLA** e/ou pela **FUNDAÇÃO à VALE** em até 5 (cinco) dias a contar do conhecimento do impedimento pela **UFLA** e/ou pela **FUNDAÇÃO**. Caberá à **UFLA** indicar nova **FUNDAÇÃO** de apoio, que será avaliada pela **VALE**, conforme suas regras internas, em especial de integridade, sendo certo que a contratação de nova **FUNDAÇÃO** de apoio dependerá de termo aditivo.

- l) providenciar, sem ônus para a **VALE**, o afastamento imediato de qualquer empregado seu e/ou terceiro sob sua responsabilidade, cuja conduta, no local de execução do Projeto, seja, a critério da **VALE**, incompatível com o ambiente de trabalho nos termos dos Princípios de Conduta para Terceiros, conforme Anexo I, incluindo, mas não se limitando, aos casos de qualquer tipo de discriminação.
- m) Aplicar os recursos repassados exclusivamente nas atividades relacionadas consecução do objeto deste Acordo;
- n) Prestar à **UFLA** informações sobre os recursos recebidos e a respectiva situação de execução dos projetos aprovados, nos termos deste Acordo.

4.2 Além das demais obrigações assumidas no presente ACORDO e no Anexo II, caberá à **UFLA**:

- a) Gerenciar a execução do Projeto zelando para que sejam observados o objeto e as metas estabelecidos no Anexo II.
- b) Orientar tecnicamente os trabalhos de pesquisa.
- c) Promover a troca de informações com a **VALE**, conforme as etapas do programa de trabalho, através de reuniões de acompanhamento e/ou relatórios de progresso.
- d) Prover a infraestrutura necessária para a execução do Projeto e das atividades previstas no Anexo II.
- e) Zelar pela reputação das Partes, não podendo qualquer uma delas utilizar-se do nome, marca ou logomarca das outras, sem prévia e expressa anuência.
- f) Manter o Projeto e seus resultados em sigilo e confidenciais, não podendo publicá-los, ou de qualquer forma torná-los públicos, antes da devida proteção e comunicação à **VALE**, conforme descrito no presente instrumento.
- g) Consultar a **VALE** antes de aceitar qualquer apoio financeiro de qualquer outra fonte de financiamento, privada, pública ou privada associada à pública, para o desenvolvimento do Projeto;
- h) Consultar a **VALE** acerca da participação de colaboradores de outras instituições, sendo de responsabilidade exclusiva da **UFLA** a celebração de eventuais instrumentos necessários para a participação de colaboradores de outras instituições, ou de colaboradores financiados por outras fontes de fomento, devendo ser resguardados, dentre outros, os direitos da **VALE** quanto à propriedade intelectual, sigilo e confidencialidade previstos no presente instrumento.

- i) Responsabilizar-se pela averiguação dos pagamentos de bolsas, pela **FUNDAÇÃO** conforme sua política interna de inovação e/ou de bolsas, restando a **VALE** afastada de quaisquer responsabilidades referentes às bolsas constantes do Anexo II, além dos pagamentos já previstos no cronograma de desembolso no quadro de bolsas.
- j) Receber, desde que previamente informado com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, representantes da **VALE** para visitas técnicas.
- k) Estimular o pessoal técnico envolvido na execução do Projeto a participar de reuniões científicas, dentre outros eventos promovidos pela **VALE** para apresentação do Projeto, seu andamento e resultados.
- l) Observar e fazer com que seus servidores e/ou colaboradores sob sua responsabilidade respeitem a legislação aplicável relativa à saúde e segurança e/ou meio ambiente, assim como as normas internas da **VALE**, informadas à **UFLA** pelo gestor do ACORDO pela **VALE**, por ocasião do acesso às áreas da **VALE**.;
- m) providenciar, sem ônus para a **VALE**, o afastamento imediato de qualquer servidor seu e/ou terceiro sob sua responsabilidade, cuja conduta, no local da execução do Projeto, seja, a critério da **VALE**, incompatível com o ambiente de trabalho nos termos dos Princípios de Conduta para Terceiros, conforme Anexo I, incluindo, mas não se limitando, aos casos de qualquer tipo de discriminação;
- n) responsabilizar-se pelos danos que seus servidores e/ou terceiros colaboradores sob sua responsabilidade possam ocasionar nos equipamentos e instalações da **VALE**;
- o) Responsabilizar-se por eventuais autorizações governamentais necessárias à execução do Projeto, em função de seu objeto e natureza, restando afastada qualquer responsabilidade da **VALE** sobre referidas autorizações e ações, judiciais ou administrativas, consequentes.

CLÁUSULA QUINTA: DAS OBRIGAÇÕES DA VALE

5.1 Além das demais obrigações assumidas no presente ACORDO, caberá à **VALE**:

- a) Acompanhar o desenvolvimento do Projeto;
- b) Acompanhar o cronograma de atividades;
- c) Fornecer as informações necessárias ao desenvolvimento do Projeto;
- d) Efetuar o desembolso financeiro previsto no presente ACORDO, na forma definida no Anexo II;
- e) Zelar pela reputação das Partes, não podendo qualquer uma delas utilizar-se do nome, marca ou logomarca das outras, sem prévia e expressa anuência;
- f) Manter o Projeto e seus resultados em sigilo e confidenciais, não podendo publicá-los, ou de qualquer forma torná-los públicos, antes da devida proteção conforme descrito na Cláusula Décima Primeira.
- g) Disponibilizar à **UFLA** todas as informações e normas internas da **VALE**.

necessárias à execução do Projeto.

CLÁUSULA SEXTA: DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES DO PESQUISADOR LÍDER E DO GESTOR DO ACORDO

- 6.1 Caberá ao Pesquisador Líder e ao Gestor do ACORDO a solução e encaminhamento de questões técnicas, administrativas e financeiras que surgirem durante a vigência do presente ACORDO, bem como a supervisão e gerenciamento, inclusive financeiro, da execução dos trabalhos.
- 6.2 Caso a questão encaminhada não seja de competência do Pesquisador Líder, ou do Gestor do ACORDO estes deverão indicar o interlocutor competente pela **UFLA**, pela **FUNDAÇÃO** e pela **VALE**, respectivamente.

CLÁUSULA SÉTIMA: DA VIGÊNCIA

- 7.1 O presente ACORDO vigorará pelo prazo de 15 (quinze) meses, a partir da data de sua assinatura, ou da última assinatura eletrônica realizada. A execução técnica, científica e financeira deverá observar o prazo de 12 (doze) meses, conforme disposto no Anexo II, contados a partir do recebimento da primeira parcela financeira pela **UFLA/FUNDAÇÃO**.
- 7.2 O ACORDO extingue-se após o cumprimento de todas as suas obrigações, sendo certo que as cláusulas de Propriedade Intelectual terão vigência durante a realização do Projeto e/ou durante a vigência dos direitos de Propriedade Intelectual decorrente do Projeto. No caso de know-how associado aos resultados decorrentes da execução do Projeto, as Partes definirão em instrumento jurídico específico as condições relativas a este respeito, principalmente naqueles considerados confidenciais. As cláusulas de confidencialidade terão vigência pelo prazo de 10 (dez) anos a contar do encerramento do ACORDO.

CLÁUSULA OITAVA: DA CONFIDENCIALIDADE

- 8.1 As Partes comprometem-se a manter sigilo e confidencialidade, durante e após a vigência deste ACORDO de todas e quaisquer informações técnicas, comerciais, operacionais, financeiras e dos assuntos de caráter confidencial postos à disposição das Partes em decorrência execução deste ACORDO.
- 8.2 Será considerada Informação Confidencial, mas não limitada, qualquer informação oral ou escrita, pertencente a uma das Partes e que esteja direta ou indiretamente relacionada com estudos de viabilidade, protótipos, amostras, informações técnicas, comerciais,

procedimentos de produção, processos, know-how, patentes, pedidos de patentes, métodos, desenhos, propriedade intelectual, softwares, especificações, relatórios, plano estratégico de negócios, especificações, dados, segredos de negócio e de indústria, que sejam identificados e sinalizados com “INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL”.

8.3 Não estão incluídas nas Informações Confidenciais aquelas que:

- (i) estejam ou se tornem disponíveis ao público por outros motivos que não a divulgação pelas Partes e antes da assinatura deste ACORDO;
- (ii) já estejam em poder de uma das Partes antes de ser formalmente recebida da outra Parte e, a qual a parte que já detém as informações deverá notificar a outra parte sobre tais conhecimentos;
- (iii) já forem, no momento da revelação, de conhecimento da empresa e não tenham sido reveladas, pelas Partes;
- (iv) a revelação for exigida por ordem judicial transitada em julgado (e neste caso somente após aviso por escrito com antecedência mínima de dois dias úteis).

8.4 Sem prejuízo de eventual indenização cabível à Parte prejudicada, o descumprimento da obrigação de confidencialidade acarretará a rescisão do presente ACORDO.

8.5 Fica resguardado o direito da **VALE** acerca do sigilo de informações referentes aos materiais e amostras coletados em suas áreas e dados a eles associados, bem como de dados, sendo certo que qualquer divulgação dependerá de prévia e expressa autorização pela **VALE**, conforme previsto na cláusula nona.

CLÁUSULA NONA: DAS PUBLICAÇÕES

9.1 Sem prejuízo das disposições da Cláusula Décima Primeira, as informações e resultados decorrentes da execução do Projeto poderão ser divulgados pelas Partes, desde que prévia e expressamente autorizado pela outra Parte, nos termos dispostos abaixo.

9.2 Cada Parte deverá submeter à outra, com antecedência mínima de sessenta (60) dias antes da data planejada para publicação e/ou divulgação de qualquer resultado decorrente da execução do Projeto, incluindo-se teses, dissertações, resumos, manuais, cartilhas, e outras divulgações de qualquer natureza, para: **(i)** análise do conteúdo e indicação da necessidade de exclusão de dados sensíveis, confidenciais ou protegidos; **(ii)** envio de sugestões ou correções; e/ou **(iii)** definição de um período de restrição à divulgação/publicação quando

esta, no momento proposto, puder gerar prejuízos para aos interesses legítimos das Partes, especialmente à proteção dos resultados por direitos de propriedade intelectual, conforme definido na Cláusula Décima Primeira.

9.2.1 Caberá à **UFLA** a submissão prévia do resultado à **VALE**. Os Representantes Técnicos da **VALE** envidarão seus melhores esforços para responder os pedidos de publicação em um prazo de até trinta (30) dias corridos, contados a partir da data de recebimento por escrito do pedido.

9.3 O uso de logotipos ou marcas registradas da **VALE**, qualquer que seja a forma de apresentação, e da menção de apoio ao Projeto, da origem dos materiais estudados, da localização das pesquisas em áreas da **VALE** ou dados estratégicos relativos às operações ou negócios da **VALE**, em publicações/divulgações de qualquer natureza, dependerá de prévia e escrita autorização da **VALE**.

9.4 Toda e qualquer utilização de logotipos ou marcas registradas das Partes deverá observar o Guia de Marcas de cada Parte, quando aplicável, e o prazo de utilização estabelecido pela Parte no momento da autorização.

9.5 Toda e qualquer divulgação/publicação relativa aos resultados do Projeto deverá fazer menção do apoio da **VALE**, exceto se acordado de forma diversa, sendo certo que toda divulgação deverá ser previamente e expressamente validada pela **VALE**, em conformidade com suas diretrizes de comunicação.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA INFRAÇÃO DE DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

10.1 Os direitos de terceiros protegidos pela legislação de propriedade industrial ou de direito autoral sobre materiais, máquinas, equipamentos, sistemas, dispositivos, processos, desenhos, modelos, marcas e patentes deverão ser respeitados pelas Partes.

10.2 Caberá à Parte que não observar o procedimento supra adotar todas as providências cabíveis para cessar a infração aos direitos de terceiros, seja através da obtenção das autorizações e licenças necessárias ou da substituição da propriedade intelectual infratora por outra equivalente, sem prejuízo de responder diretamente pela infração, correndo por sua conta o pagamento de quaisquer ônus, autorizações, comissões, indenizações e quaisquer outras despesas decorrentes desta.

10.3 As Partes se obrigam a comunicar uma à outra, no menor prazo possível, caso sejam notificadas, acionadas judicialmente ou de qualquer forma tomem ciência de infração a direitos de propriedade intelectual de terceiros decorrentes da execução do presente Acordo.

- 10.4** A responsabilidade das Partes se estende aos atos ou omissões de seus empregados, representantes, subcontratados ou quaisquer terceiros atuando em seu nome ou sob sua responsabilidade, devendo a Parte responsável isentar a outra Parte de qualquer ônus, danos ou responsabilidade neste sentido, inclusive quanto à redução de sua cota-parte nos direitos de propriedade intelectual resultantes do Acordo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E EXPLORAÇÃO COMERCIAL DOS RESULTADOS

- 11.1** Cada Parte continuará sendo proprietária exclusiva das informações privilegiáveis, técnicas, tecnológicas e direitos de propriedade intelectual, que já tenham sido desenvolvidas ou adquiridas antes da assinatura do presente Acordo e que tenham sido reveladas à outra Parte por força de sua execução.
- 11.2** Caberá ao Pesquisador Líder do Projeto comunicar à **VALE** acerca dos resultados obtidos por meio da execução do Projeto por ocasião da entrega dos Relatórios Científicos, sem prejuízo da comunicação a qualquer momento de resultados que este entender passíveis de proteção e do disposto na Cláusula Nona.
- 11.3** A **UFLA** e a **VALE** serão coproprietárias dos resultados oriundos da execução do Projeto, independentemente de serem passíveis de proteção por meio das formas previstas na legislação nacional e/ou internacional de Propriedade Intelectual.
- 11.4** A Propriedade Intelectual decorrente deste Acordo será compartilhada de forma igualitária entre a **UFLA** e a **VALE**.

11.4.1 Caso haja o envolvimento de terceiro sem o conhecimento e anuência da outra Parte, e isso resulte na necessidade de atribuição de cotitularidade da Propriedade Intelectual sobre os resultados do Projeto à tal terceiro, a responsabilidade pelo compartilhamento da cota-parte da propriedade intelectual será exclusivamente da Parte que envolveu o terceiro, devendo essa parcela ser deduzida de sua participação proporcional.

11.4.2 A **UFLA** poderá ceder à **VALE** a totalidade dos direitos de propriedade intelectual sobre o **RESULTADO PROTEGIDO**, mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável.

11.4.3 O valor da compensação deverá ser acordado entre **VALE** e **UFLA** em instrumento jurídico próprio, observando sempre os critérios de razoabilidade e boa-fé, e conforme o caso e possibilidade de apuração, o aporte humano, técnico, financeiro e material das Partes na criação do **RESULTADO PROTEGIDO**, dentre outros parâmetros a serem definidos oportunamente. A **VALE** e a **UFLA** acordam desde já que o valor da compensação não ultrapassará o correspondente a 50% (cinquenta por cento) do valor investido pela **VALE** no Projeto, conforme constante da Cláusula Terceira.

- 11.5 Caso a **UFLA**, ou a **VALE** verifique a existência de benefício de proteção de algum resultado do Projeto por meio de segredo industrial, a Parte deverá justificar por escrito para a outra Parte o seu interesse e as vantagens de referida proteção, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corrido a contar da comunicação da existência do referido resultado.
- 11.6 Caso as Partes optem pela proteção dos resultados por meio de segredo industrial, deverão assinar novo e específico acordo de sigilo e confidencialidade, envolvendo todos os participantes do Projeto.
- 11.7 A **UFLA** e a **VALE** decidirão conjuntamente sobre a proteção dos resultados em âmbito nacional, bem como internacional. A **VALE** será, como regra geral e com exclusividade, responsável pela preparação, arquivamento e condução de todos os processos necessários para a proteção desses resultados, incluindo, mas não se limitando a depósitos de pedidos de patentes, registros de desenhos industriais, registros de software, direitos autorais e quaisquer outros Direitos de Propriedade Intelectual aplicáveis, conforme a legislação vigente.
- 11.7.1 Caso a **VALE**, a seu exclusivo critério, concorde em transferir essa responsabilidade para a **UFLA**, essa decisão deverá ser formalmente comunicada por escrito à **UFLA**, acompanhada de eventuais termos ou condições adicionais que venham a ser estabelecidos para a condução do processo de proteção dos resultados decorrentes da execução do Projeto.
- 11.8 As despesas para os pedidos de proteção da propriedade intelectual decorrente deste Acordo, bem como os encargos periódicos de manutenção e quaisquer encargos administrativos no âmbito nacional e internacional serão partilhados entre os seus titulares proporcionalmente à sua participação.
- 11.8.1 É facultado à **VALE**, a seu exclusivo critério, assumir integralmente e em caráter provisório, os custos referenciados acima. A **UFLA**, por meio deste instrumento, assume o compromisso de ressarcir a **VALE** das despesas que lhe correspondam até o momento na proporção de sua cotitularidade, seja mediante desconto nas receitas que vier a receber a título de “royalties” pelo licenciamento do **RESULTADO PROTEGIDO**, seja por ocasião do pagamento pela **VALE** para o uso ou eventual aquisição do **RESULTADO PROTEGIDO**. Na impossibilidade de seguir com o modelo descrito nesta Cláusula, o ressarcimento será feito diretamente pela **UFLA**, no prazo e modelo conjuntamente definidos pelas Partes, com o detalhamento dos valores desembolsados.
- 11.8.2 Eventuais encargos com despesas judiciais no âmbito nacional ou internacional serão custeados pela Parte que der causa à respectiva disputa judicial.
- 11.8.3 Caso as despesas judiciais decorram de iniciativa das Partes, conjunta ou isoladamente, para resguardar a propriedade, apropriação e o uso indevido por terceiros do **RESULTADO PROTEGIDO**, os custos serão compartilhados pelas Partes nas proporções especificadas na Cláusula 11.4, resguardado à Parte que desembolsar os valores em questão o direito de compensação com eventuais valores devidos pela outra Parte.

- 11.9 Sempre que necessário a **UFLA** e a **VALE** se obrigam a assinar todos os documentos exigidos para a proteção dos direitos de Propriedade Intelectual, em âmbito nacional e internacional, no prazo de sessenta (60) dias corridos a contar da data da solicitação por escrito da outra Parte. Caso os documentos para proteção não sejam recebidos pela **VALE** e/ou a observância do prazo de sessenta (60) dias possa resultar em perda do direito de propriedade intelectual em decorrência do requisito da novidade ou de prazos legais no Brasil ou no exterior, a **VALE** poderá realizar a proteção no âmbito nacional e/ou internacional apenas em nome próprio, com o compromisso de inclusão da **UFLA** quando do recebimento dos documentos formais exigidos para a respectiva proteção, ficando a **UFLA**, nesse caso responsável pelos eventuais pagamentos adicionais para sua inclusão como cotitular nos respectivos pedidos.
- 11.10 A **UFLA** e a **VALE** definirão conjuntamente e em instrumento jurídico específico as condições para exploração comercial dos resultados obtidos por meio da execução do Projeto, inclusive na hipótese de licenciamento a terceiros.
- 11.11 Os resultados poderão ser transferidos a terceiros, desde que em comum acordo entre a **UFLA** e a **VALE**, por meio do instrumento jurídico cabível, que deverá conter cláusulas de utilização, incluindo a abrangência territorial do uso, pagamento, controle, uso de marcas e propriedade intelectual sobre aperfeiçoamentos. Em todo caso, será concedido ao cotitular a preferência na aquisição dos resultados.
- 11.12 A **UFLA** e a **VALE** se comprometem a informar uma à outra sobre a existência de negociações envolvendo terceiros que possam resultar na cessão ou licenciamento dos resultados. As negociações poderão ser acompanhadas e autorizadas pela outra Parte, conforme seu interesse e manifestação em cada caso, no prazo indicado na comunicação, sendo que a ausência de manifestação será interpretada como inexistência de interesse.
- 11.13 A **VALE** se resguarda o direito de limitar o licenciamento a determinado campo de mercado/território ou vetar o licenciamento/transferência a terceiros que sejam concorrentes diretos ou atuem em desacordo com as políticas da **VALE**, conforme Anexo I.
- 11.14 Os resultados protegidos conjuntamente pela **UFLA** e a **VALE**, por meio dos instrumentos previstos na legislação nacional e internacional de propriedade intelectual, serão a seguir denominados **RESULTADO PROTEGIDO**.
- 11.15 Sobre o **RESULTADO PROTEGIDO**, fica desde já estabelecido que:
- a) Os resultados ou ganhos econômicos auferidos em eventual licenciamento para exploração comercial do **RESULTADO PROTEGIDO** por terceiros, serão partilhados na proporção da cotitularidade de cada titular.

b) Será facultada à **VALE** a preferência ao licenciamento exclusivo ou aquisição total ou parcial do **RESULTADO PROTEGIDO**, dispensada, nestas condições, a oferta pública de acordo com artigo 6º, §1º-A. da Lei 13.243-2016 e do artigo 12 do Decreto Federal nº 9.283-2018.

c) No caso de exploração comercial pela **VALE** do **RESULTADO PROTEGIDO**, e/ou de emprego do **RESULTADO PROTEGIDO** em suas próprias atividades, com ou sem exclusividade, deverá ser prevista remuneração à **UFLA**, no limite e forma previstos no item “d” abaixo.

d) Caso a **VALE** venha usar, explorar, ou empregar o **RESULTADO PROTEGIDO** em suas próprias atividades, com ou sem exclusividade, será pago à **UFLA** prêmio único (“*lump sum*”), no montante atribuído conjuntamente pelas Partes por via negocial em instrumento jurídico próprio, observados os limites abaixo:

- i) até 10% (dez por cento) sobre valor investido pela **VALE** no Projeto, conforme constante da Cláusula Terceira, nas hipóteses de utilização sem exclusividade e/ou ausência de projeção de ganhos econômicos diretos;
- ii) até 25% (vinte e cinco por cento) sobre valor investido pela **VALE** no Projeto, conforme constante da Cláusula Terceira, nas hipóteses de utilização com ou sem exclusividade e com projeção de ganhos econômicos diretos ou custos evitados suficientes para cobrir o investimento do projeto, relacionados ou não a atividade principal da **VALE**;

e) O valor final do prêmio previsto no item anterior será fixado a partir da análise de critérios a serem estabelecidos pela **VALE**, tais como proporção de valor agregado de conhecimento, recursos humanos, financeiros e materiais alocados por cada Parte na criação do **RESULTADO PROTEGIDO**, projeção do período para uso ou licenciamento do **RESULTADO PROTEGIDO**, exclusividade, território e operações nos quais haverá aplicação, dentre outros fatores. A indicação da existência de ganhos econômicos diretos ou custos evitados e eventual projeção de valor caberá exclusivamente à **VALE**.

f) O pagamento do prêmio permitirá a utilização dos resultados pelas controladas, coligadas e afiliadas da **VALE**, sem quaisquer ônus adicionais à **VALE** e as suas controladas, afiliadas e coligadas, não sendo devido qualquer valor adicional, a qualquer título.

g) O pagamento do prêmio previsto no item “d” inclui o know-how e demais informações necessárias ao uso do **RESULTADO PROTEGIDO** pela **VALE** e/ou por suas controladas, coligadas e afiliadas, cabendo à **UFLA** enviar todas as informações necessárias para o uso do **RESULTADO PROTEGIDO**.

h) As Partes poderão permitir o acesso ao **RESULTADO PROTEGIDO** por terceiros para os seguintes fins: adaptação, implementação, produção, prestação de serviços ou

fornecimento interno do **RESULTADO PROTEGIDO** à **VALE**, e/ou as suas afiliadas, controladas e coligadas e/ou à **UFLA**. Tal autorização destina-se a viabilizar a adequação, implementação ou utilização do **RESULTADO PROTEGIDO** internamente pelas cotitulares e, portanto, não será considerada, para os fins deste Acordo, como licenciamento do **RESULTADO PROTEGIDO**, não sendo devido por qualquer cotitular à outra cotitular nenhum valor à título de royalties ou outra contrapartida financeira ou não financeira em razão do acesso concedido nos termos desta Cláusula.

h.1. As receitas obtidas em decorrência da autorização operada nos termos acima, independente da via contratual eleita pelas Partes para tal, não será considerada para o cálculo de royalties ou outra remuneração às Partes.

h.2 Esta disposição deverá constar nos contratos de licenciamento do **RESULTADO PROTEGIDO** a terceiros, quando houver também a previsão de fornecimento à **VALE**, e/ou as suas afiliadas, e/ou à **UFLA**, não podendo impactar os acordos comerciais entre a **UFLA** e/ou a **VALE** e seus fornecedores. Não será considerada remuneração à **VALE**, e/ou controladas, coligadas ou afiliadas, e/ou à **UFLA** eventuais descontos comerciais, amostras, dentre outras disposições de caráter comercial de fornecimento, incluindo-se eventual exclusividade de fornecimento exigida pela **VALE**, e/ou as suas afiliadas e/ou à **UFLA**.

h.3 A remuneração sobre as vendas/uso/fornecimento/licenciamento do **RESULTADO PROTEGIDO** pelo licenciado a terceiros será considerada para o cálculo de royalties, a serem compartilhados entre a **UFLA** e a **VALE** conforme o item “a”.

i) Será liberado o uso interno pela **UFLA** e pela **VALE** em suas atividades de qualquer natureza, sem remuneração, do know-how, informações, dados e demais produtos e/ou resultados não registrados, derivados da execução do projeto, incluindo-se o uso sem remuneração por coligadas, controladas e afiliadas da **VALE**. O uso aqui previsto deverá levar em consideração a eventual necessidade de manutenção de sigilo das informações.

i.1 As condições para a exploração comercial do know-how serão definidas pelas titulares em instrumento jurídico específico, observando o compartilhamento definido no item “a” e a disposição prevista no item “g”.

j) A **VALE** será proprietária de eventuais protótipos desenvolvidos no âmbito do Acordo e sua utilização não obrigará a **VALE** ao pagamento de qualquer remuneração ou valor adicional, ainda que da aplicação derive algum benefício direto ou indireto para a **VALE**.

11.16 A cada uma das Partes é facultado, a seu exclusivo critério, compartilhar com os criadores/inventores do **RESULTADO PROTEGIDO** os rendimentos, “royalties” ou outros ganhos econômicos relativos ao **RESULTADO PROTEGIDO**, bem como a realizar o pagamento de premiações, indenizações ou outras remunerações, conforme normas internas de cada Parte, o convencionado em Acordo Coletivo de Trabalho e o estabelecido na legislação aplicável. Fica desde já acordado que a cada Parte caberá única

exclusivamente tal compartilhamento com inventores que sejam formal e diretamente a ele vinculados, sendo de sua inteira responsabilidade o ajuste com todo e qualquer criador.

- 11.17** É resguardado à **VALE** e à **UFLA**, de forma independente, o direito de utilizar o **RESULTADO PROTEGIDO** para dar continuidade às pesquisas, testes e estudos, nos termos do artigo 43, incisos I, II e VII da Lei 9.279/96, sendo que todo e qualquer desenvolvimento ou aperfeiçoamento obtidos após o término do presente Acordo ou sem conexão com ele serão de propriedade única e exclusiva de quem os fizer.

11.17.1 Caso seja necessário o envolvimento de inventores da outra Parte para novos desenvolvimentos e/ou melhorias, deverá ser formalizado um Acordo de Parceria entre a **UFLA** e a **VALE**, com as devidas diretrizes comerciais e técnicas, inclusive referente a propriedade intelectual.

11.17.2 A **UFLA** comunicará à **VALE** a criação de novos desenvolvimentos ou aprimoramentos obtidos nos cinco anos subsequentes ao pedido de proteção do **RESULTADO PROTEGIDO**, para eventual manifestação de interesse da **VALE** na negociação de uso dos mesmos.

- 11.18** Quaisquer aperfeiçoamentos introduzidos nos resultados durante o prazo de vigência do presente Acordo e no âmbito de sua execução, independentemente de terem sido desenvolvidos por apenas uma das Partes, deverão ser comunicados formalmente à outra Parte, sem que caiba qualquer remuneração pela revelação do respectivo aperfeiçoamento, ficando assegurada a cotitularidade da **UFLA** e da **VALE** nos direitos de propriedade intelectual porventura gerados com a inovação, nas proporções definidas na Cláusula 11.4.
- 11.19** A aplicação dos resultados em áreas da **VALE**, incluindo os protótipos mencionados na Cláusula 11.15, item 'j', assim como de suas controladas, coligadas e afiliadas, para fins de testes e/ou provas de conceito e/ou validação dos resultados, não obrigará a **VALE** ao pagamento de qualquer remuneração, ainda que da aplicação derive algum resultado para a **VALE**, desde que mantido o caráter experimental da aplicação.
- 11.20** Na hipótese de derivações futuras sobre “software”, registrado, ou não, realizadas de forma independente pelas titulares, sem o uso de dados, recursos e informações dos negócios da outra titular, a **VALE** e a **UFLA** já se comprometem, mutuamente, a tratá-las conforme estabelecido no artigo 5º, da Lei 9.609/98, autorizando uma à outra a realizar derivações sem quaisquer ônus futuros, pertencendo os direitos sobre as derivações a quem as fizer, incluindo-se sua exploração econômica.
- 11.21** Eventuais impedimentos de uma das cotitulares não prejudicarão a titularidade e/ou exploração dos Direitos de PI pela outra cotitular, desde que tais ações estejam em conformidade com os termos deste Acordo e com a legislação aplicável.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESOLUÇÃO

12.1. Sem prejuízo da satisfação de seus demais direitos, qualquer das Partes poderá resolver este ACORDO mediante comunicação por escrito à outra Parte, com efeito imediato, sem que caiba qualquer reclamação, indenização ou compensação em benefício da Parte que recebe o comunicado de resolução, nos seguintes casos:

- (i) pedido ou decretação de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial da outra Parte;
- (ii) observado o disposto na Cláusula Décima Terceira, ocorrência de caso fortuito ou de força maior regularmente comprovada, que venha paralisar a execução do Projeto por mais de 60 (sessenta) dias.
- (iii) fraude ou dolo cometidos pela outra Parte de forma relacionada ao cumprimento de suas obrigações contratuais.

12.2. Sem prejuízo da satisfação de seus demais direitos, a **VALE** poderá, a seu exclusivo critério, resolver este ACORDO, mediante prévia e expressa comunicação às demais Partes, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, sem que caiba às demais Partes o direito a qualquer reclamação, indenização ou compensação, seja a que título for, nos seguintes casos:

- (i) descumprimento de qualquer das obrigações do ACORDO pelas demais Partes (isoladamente ou em conjunto) que deixe de ser sanado no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento de notificação da **VALE** neste sentido;
- (ii) cessão, subcontratação e/ou transferência parcial ou total para terceiros das obrigações assumidas, ou dos créditos decorrentes deste ACORDO, sem prévia e expressa autorização da **VALE**.
- (iii) descumprimento da cláusula anticorrupção e sanções pela **UFLA** e/ou pela **FUNDAÇÃO**.
- (iv) Na hipótese de suspensão da habilitação e qualificação da **FUNDAÇÃO** a operar como gestora dos recursos.
- (v) Na hipótese de descumprimento da cláusula 8.2 pela **UFLA**, ou quaisquer pesquisadores de seus quadros.

12.2.1 Fica certo e ajustado que a adoção pela **UFLA** e/ou pela **FUNDAÇÃO** de mão-de-obra escrava e/ou infantil ou de quaisquer outras condições de trabalho que

atentem contra a dignidade humana ensejará a resolução deste Acordo por motivo atribuível à **UFLA** e/ou pela **FUNDAÇÃO**, mediante notificação prévia pela **VALE** com efeito imediato, sem prejuízo da denúncia às autoridades competentes e de todos os demais remédios legais e contratuais cabíveis.

12.2.2 Fica certo e ajustado que o descumprimento material da legislação aplicável relativa à saúde e segurança do trabalho ou meio ambiente, em especial as normas internas da **VALE**, bem como as licenças ambientais aplicáveis e suas condicionantes ensejará a resolução deste ACORDO por motivo atribuível à **UFLA** e/ou pela **FUNDAÇÃO**, mediante notificação prévia pela **VALE** com efeito imediato, sem prejuízo de todos os demais remédios legais e contratuais cabíveis.

- 12.4 Na hipótese de resolução, ou distrato, do presente instrumento, a **VALE** não poderá ser responsabilizada pelo pagamento de eventuais parcelas subsequentes, ou de assumir quaisquer responsabilidades perante terceiros.
- 12.5 Em quaisquer das hipóteses acima, deverá ser emitido pela **UFLA** um relatório final de atividades, bem como a prestação de contas final, observadas as disposições de devolução de saldo presentes neste Acordo.
- 12.6 Sem prejuízo da satisfação de seus demais direitos, a **VALE** poderá, a seu exclusivo critério, mediante prévia e expressa comunicação à **UFLA** e à **FUNDAÇÃO**, com efeito imediato, resolver este ACORDO se qualquer outro ACORDO firmado entre a **VALE** e/ou suas controladas e/ou coligadas, direta ou indiretamente, e a **UFLA** e/ou **FUNDAÇÃO** e/ou sua controladora, controladas e/ou coligadas, direta ou indiretamente, tiver sido resolvido em decorrência de violação de cláusula e/ou declarações e garantias nele previstos, que tenham previsão equivalente aos termos dispostos neste ACORDO, sem que caiba à **UFLA** e/ou **FUNDAÇÃO**, o direito a qualquer reclamação, indenização ou compensação em razão da resolução, seja a qualquer título for.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA – CASO FORTUITO E FORÇA MAIOR

- 13.1. Nenhuma das Partes será responsável pelo descumprimento de suas obrigações contratuais em consequência de caso fortuito ou força maior, até que o impacto de tal evento cesse. A expressão caso fortuito e/ou força maior conforme usada neste ACORDO significa, com relação a qualquer Parte, eventos ou circunstâncias excepcionais que:
- (i) estejam fora do controle razoável dessa Parte e afetem substancialmente o cumprimento de suas obrigações contratuais; e

- (ii) essa Parte não poderia, de forma razoável, ter se preparado, prevenido, evitado ou superado tais eventos ou circunstâncias antes de celebrar o ACORDO; e
 - (iii) tais eventos ou circunstâncias não resultem de uma falha dessa Parte de cumprir com suas obrigações contratuais.
- 13.2. Constatada a ocorrência de caso fortuito e/ou de força maior, ficarão suspensas, enquanto perdurar, as obrigações que as Partes ficarem impedidas de cumprir.
- 13.3. Se um evento de caso fortuito e/ou força maior ocorrer a qualquer tempo durante vigência deste ACORDO, a Parte que ficar impossibilitada deverá adotar os seguintes procedimentos:
- (i) notificar a outra Parte sobre a ocorrência do evento o mais breve possível e, de qualquer forma, dentro de 2 (dois) dias úteis em que tenha tomado ciência do mesmo, apresentando, quando possível, uma estimativa da duração e os possíveis efeitos do evento de caso fortuito e/ou força maior com relação ao cumprimento de suas obrigações neste ACORDO.
 - (ii) adotar todas as medidas possíveis para remediar ou mitigar as consequências do referido evento de caso fortuito e/ou força maior, com o objetivo principal de retomar o cumprimento de suas obrigações o mais rápido possível;
 - (iii) notificar imediatamente e por escrito à outra Parte sobre o término ou suspensão do evento de caso fortuito e/ou força maior.
- 13.4. Um evento de caso fortuito e/ou força maior não deverá desonerar a Parte que ficar impossibilitada com relação às obrigações e inadimplementos ocorridos anteriormente ao evento e anteriormente ao recebimento pela Parte não afetada da notificação mencionada na Cláusula 13.3 (i) acima.
- 13.5. As Partes somente poderão pleitear extensão dos marcos contratuais e/ou prazo previsto neste Acordo na mesma extensão do evento de caso fortuito e/ou força maior, caso a Parte tenha cumprido com todas as suas obrigações contratuais antes do referido evento.
- 13.6. A ocorrência de um evento de caso fortuito e/ou força maior não permite qualquer reivindicação por compensação ou alteração do valor do Projeto.

- 13.7 Fica desde já certo e ajustado que escassez no mercado, condições climáticas peculiares do local onde será executado o Projeto, greves promovidas pelos empregados das Partes, de seus subcontratados ou de terceiros trabalhando sob sua responsabilidade ou supervisão, não serão consideradas caso fortuito e/ou força maior para os fins deste ACORDO.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

- 14.1 As Partes reconhecem que, para as Partes cumprirem suas obrigações legais e/ou contratuais, as demais Partes eventualmente terão que efetuar o Tratamento de Dados Pessoais dos Titulares de Dados que são os colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros contratados pelas Partes. Em tal hipótese, as Partes declaram e garantem que:
- (a) cumprirão a LGPD e todas as demais Leis Aplicáveis, bem como atenderão os padrões aplicáveis em seu segmento em relação ao Tratamento de Dados Pessoais;
 - (b) possuem todos os direitos, consentimentos e/ou autorizações necessários exigidos pela LGPD, e demais Leis Aplicáveis, para divulgar, compartilhar e/ou autorizar o Tratamento dos Dados Pessoais às outras Partes e permitir que as demais Partes realizem o Tratamento dos Dados Pessoais para o cumprimento de suas obrigações contratuais e/ou legais;
 - (c) informarão e instruirão os seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros sobre o Tratamento dos Dados Pessoais pelas Partes ou terceiros, observando todas as condições deste Acordo, inclusive na hipótese de os Titulares de Dados terem acesso direto a qualquer sistema (on-line ou não) das Partes para preenchimento de informações que possam conter os Dados Pessoais;
 - (d) serão responsáveis pelo fornecimento de informações sobre privacidade através dos meios aplicáveis, incluindo, sem limitação, através de política ou aviso de privacidade contendo todas as informações exigidas pelas Leis Aplicáveis aos Titulares dos Dados;
 - (e) serão responsáveis por garantir que todos os Dados Pessoais sujeitos ao Tratamento pelas Partes estejam corretos e atualizados;
 - (f) serão responsáveis por assegurar que todas as instruções transmitidas às Partes em relação aos Dados Pessoais estarão de acordo com as Leis Aplicáveis, isentando as demais Partes de qualquer responsabilidade;

- (g) não fornecerão ou compartilharão, em qualquer hipótese, Dados Pessoais Sensíveis de seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros, salvo se expressamente solicitado pelas Partes, caso o objeto do ACORDO justifique o recebimento de tais Dados Pessoais Sensíveis, estritamente para fins de atendimento de legislação aplicável;
 - (h) notificarão, imediatamente as demais Partes, sobre o protesto ou pedido de acesso, por qualquer pessoa e/ou autoridade governamental, aos Dados Pessoais recebidos; e
 - (i) informarão às demais Partes sobre qualquer incidente de segurança em até 48 (quarenta e oito) horas, contadas do momento em que tomou conhecimento, por quaisquer meios do respectivo incidente.
- 14.2 Em decorrência das obrigações previstas no presente instrumento, incluindo seus anexos, as Partes poderão realizar o Tratamento de Dados Pessoais disponibilizados pelas demais partes. Em tal hipótese, as Partes declaram e garantem que:
- (a) realizarão o Tratamento dos Dados Pessoais estritamente de acordo com as instruções das Partes, se for o caso;
 - (b) irão alterar, corrigir, apagar, dar acesso, anonimizar ou realizar a portabilidade para terceiros de Dados Pessoais mediante solicitação das Partes e garantirão que todos os Dados Pessoais que forem objeto de Tratamento sejam precisos e atualizados;
 - (c) colaborarão com as Partes, mediante solicitação destas, no cumprimento de suas obrigações, de responder a solicitações e reivindicações feitas às Partes por pessoa e/ou autoridade governamental, a respeito de Dados Pessoais cujo Tratamento seja realizado pela Parte;
 - (d) a critério da Parte, cooperará e ajudará às demais partes, na condução de uma avaliação de impacto na proteção de dados e consultas relacionadas a qualquer autoridade competente, para garantir o Tratamento seguro de Dados Pessoais;
 - (e) abster-se-ão de conservar Dados Pessoais que excedam as finalidades previstas neste instrumento e seus anexos, de tempos em tempos;
 - (f) excluirão, de forma irreversível, os Dados Pessoais retidos em seus registros mediante solicitação das Partes a qualquer momento, salvo conforme determinado por lei ou ordem judicial;

(g) fornecerão todo e qualquer documento, quando solicitado pelas Partes, que demonstre conformidade com as Leis Aplicáveis; e

(h) tomarão medidas razoáveis para assegurar a confiabilidade dos seus colaboradores, diretores, prepostos ou contratados que poderão ter acesso, ou serem envolvidos, no Tratamento dos Dados Pessoais, garantindo a privacidade dos Dados Pessoais e mantendo um controle rigoroso sobre o acesso aos Dados Pessoais.

14.2.1 As Partes implementarão medidas de segurança substancialmente de acordo com os padrões aplicáveis na indústria, projetados para garantir a segurança, confidencialidade e integridade dos Dados Pessoais e protegê-los contra divulgação ou acesso não autorizado aos Dados Pessoais, bem como de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de Tratamento inadequado ou ilícito, incluindo a implantação de medidas administrativas, técnicas e organizacionais apropriadas à cada categoria de Dados Pessoais cujo Tratamento será realizado, tais como, criptografia e anonimização dos Dados Pessoais, quando apropriado.

14.2.2 Mediante solicitação das Partes, ou em caso de rescisão, expiração ou término contratual, por qualquer motivo, as Partes: (a) cessarão o Tratamento, inclusive qualquer uso dos Dados Pessoais; e (b) devolverão às Partes ou destruirão (a critério da Parte) todos os Dados Pessoais e todas as cópias destes, devendo certificar tal destruição por escrito, exceto se a Parte for obrigada a manter cópia de determinados Dados Pessoais estritamente em virtude de lei.

14.2.3 As Partes não poderão subcontratar nem delegar o Tratamento dos Dados Pessoais sem o consentimento prévio por escrito das demais Partes. Caso as demais Partes autorizem a subcontratação, a Parte será responsável pelos atos e omissões de seus subcontratados e de qualquer outra pessoa a quem o Tratamento dos Dados Pessoais ou o cumprimento de suas obrigações contratuais tiver sido delegado. As Partes deverão impor obrigações contratuais a seus subcontratados que sejam no mínimo comparáveis às obrigações impostas à própria Parte nos termos previstos neste instrumento.

14.3 Para os fins desta cláusula, aplicam-se as seguintes definições:

“Dados Pessoais” significam as informações relacionadas à pessoa natural identificada ou identificável.

“Dados Pessoais Sensíveis” significam as informações relacionadas à origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculados a uma pessoa natural.

“LGPD” significa a Lei nº 13.709/2018.

“Leis Aplicáveis” significa todas as leis, regras, regulamentos, ordens, decretos, orientações normativas e auto-regulamentações aplicáveis à proteção de dados, incluindo, sem limitação, a LGPD.

“Titulares dos Dados” significam as pessoas físicas a quem se referem os Dados Pessoais que são objeto de Tratamento, nos termos do presente instrumento.

“Tratamento” significa toda operação realizada com Dados Pessoais, incluindo a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUINTA: DISPOSIÇÕES GERAIS

- 15.1 As notificações, comunicações ou informações entre as Partes deverão ser feitas por escrito e dirigidas ao endereço indicado no preâmbulo, a menos que outro tenha sido indicado, por escrito, mediante aviso prévio com antecedência mínima de 10 (dez) dias.
- 15.2 O não exercício, pelas Partes, de quaisquer dos direitos ou prerrogativas previstos neste ACORDO, ou mesmo na legislação aplicável, será tido como ato de mera liberalidade, não constituindo alteração ou novação das obrigações ora estabelecidas, cujo cumprimento poderá ser exigido a qualquer tempo, independentemente de comunicação prévia à Parte.
- 15.3 Este ACORDO só poderá ser alterado, incluindo-se eventual prorrogação, em quaisquer de suas disposições, mediante a celebração por escrito de Termo Aditivo, salvo as alterações que expressamente dispensarem a necessidade de Termo Aditivo.
- 15.4 Os casos omissos deste ACORDO serão solucionados mediante entendimento entre os contratantes e, se necessário, formalizados através de Termo Aditivo.

- 15.5 Se quaisquer das disposições do presente ACORDO forem consideradas, parcialmente ou totalmente, nulas, inválidas ou inexequíveis, tais disposições não afetarão as demais disposições ou Cláusulas deste instrumento.
- 15.6 É vedada à **UFLA** a subcontratação ou cessão, total ou parcial, dos direitos e obrigações decorrentes deste ACORDO, sem a prévia e expressa autorização da **VALE**, ficando a **VALE** desde já autorizada a ceder ou transferir, no todo ou em parte, para empresas do mesmo grupo sem a prévia e expressa anuência da **UFLA**.
- 15.7 A subcontratação ou cessão autorizada pela **VALE** não afasta nem dilui a responsabilidade da **UFLA** pelo integral cumprimento de todas as obrigações assumidas neste ACORDO, mantendo a **UFLA** a total responsabilidade perante a **VALE** pelos atos e omissões de terceiros em decorrência da subcontratação ou cessão.
- 15.8 A contratação ora ajustada não tem caráter exclusivo e não estabelece vínculo empregatício entre as Partes ou qualquer relação de subordinação pessoal entre seus administradores, empregados, bolsistas, prepostos e/ou terceiros sob a responsabilidade das Partes.
- 15.9 As Partes comprometem-se a manter todos os seus empregados devidamente registrados conforme estabelece a legislação em vigor, obrigando-se, ainda, a manter em dia todas as obrigações legais pertinentes às atividades desenvolvidas por seus empregados, especialmente de natureza trabalhista e previdenciária, incluindo, mas não se limitando, a não utilização de mão de obra infantil e/ou análoga a de escravo.
- 15.10 O presente ACORDO substitui todos os entendimentos anteriores havidos entre as Partes com relação ao ora pactuado, tenham sido escritos ou verbais.
- 15.11 Após o encerramento do Projeto, os bens materiais permanentes previstos no Anexo II serão patrimoniados em nome da **UFLA**, por meio de processo específico entre **FUNDAÇÃO** e a **UFLA**.
- 15.12 Eventuais alterações nas resoluções e demais normas internas da **UFLA** que impactem o presente ACORDO deverão ser comunicadas à **VALE** pela **UFLA**, podendo as Partes alterar o presente ajuste para a devida adequação, desde que em comum acordo.
- 15.13 A **UFLA/FUNDAÇÃO** reconhece que o tema do Projeto pode ser objeto de parcerias de pesquisa, desenvolvimento e inovação entre a **VALE** e terceiros, não gerando o presente instrumento qualquer exclusividade entre **VALE** e **UFLA/FUNDAÇÃO** sobre o tema do

Projeto, respeitadas as condições de confidencialidade e propriedade intelectual do presente instrumento.

- 15.14 O limite de responsabilidade das Partes com relação ao presente ACORDO, por qualquer reclamação ou demanda em agregado, não poderá exceder a 100% (cem por cento) do valor do presente ACORDO, conforme previsto na Cláusula 3.1, com exceção ao previsto no subitem abaixo.

As limitações e exclusões de responsabilidade previstas neste ACORDO, não serão aplicáveis às hipóteses de:

- (i) Violação de direito de propriedade intelectual;
- (ii) Fraude ou dolo;
- (iii) Infração à(s) cláusula(s) anticorrupção ou sanções;
- (iv) Danos ao meio ambiente;
- (v) Violação à legislação trabalhista, previdenciária e tributária;
- (vi) Descumprimento das políticas de saúde e segurança;
- (vii) Quebra de confidencialidade;
- (viii) Acidentes dos quais resultem lesão corporal ou morte; e/ou
- (ix) Utilização de mão de obra infantil ou escrava ou condição análoga que atente contra a dignidade humana;
- (x) Violação ao disposto na cláusula de proteção de dados pessoais.

- 15.15 Nenhuma das Partes será responsável perante a outra Parte por danos morais, lucros cessantes e/ou danos indiretos, com exceção ao previsto na cláusula 15.14 acima.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEXTA – ANTICORRUPÇÃO

16.1. Para fins desta cláusula:

- (i) Funcionário de Governo significa: (a) pessoa que trabalhe ou exerça um cargo em órgão público ou em empresa controlada direta ou indiretamente por um governo, seja ele nacional ou estrangeiro, ainda que de forma transitória ou sem remuneração; (b) empregado, diretor, representante ou qualquer pessoa agindo com capacidade oficial por ou em nome de uma Autoridade Governamental (conforme definido a seguir); (c) membro de assembleia ou comitê ou empregado envolvido no cumprimento do dever público conforme as leis e os regulamentos aplicáveis, independentemente de ter sido eleito ou nomeado, tal como vereador, deputado (federal ou estadual) ou senador; (d) funcionário do Legislativo, do Executivo ou do Judiciário, independentemente de ter sido eleito ou nomeado, tal como secretário municipal ou estadual, ministro de

governo, ministro de tribunais superiores, juiz, desembargador, promotor, defensor, procurador, advogado geral da União, prefeito ou governador; (e) funcionário ou pessoa que detenha cargo em partido político; (f) candidato a cargo político; (g) pessoa que detenha qualquer outro cargo oficial, cerimonial ou que seja nomeada ou tenha herdado cargo em governo ou em qualquer de suas agências; (h) diretor ou empregado de organização internacional (incluindo, porém sem a esses se limitar, o Banco Mundial, as Nações Unidas, o Fundo Monetário Internacional e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE); (i) pessoa que seja ou alegue ser intermediária atuando em nome de um Funcionário de Governo; (j) pessoa que, ainda que não seja um Funcionário de Governo, seja equiparada a tal em virtude de lei aplicável; ou (k) funcionário de empresa estatal ou de economia mista.

(ii) Autoridade Governamental significa: (a) Entidade Governamental (conforme definido abaixo); (b) órgão governamental, conselho, comissão, tribunal ou agência, quer seja civil ou militar, de qualquer Entidade Governamental, seja como for constituído; (c) associação, organização, negócio ou empreendimento que pertence ou é controlado por uma Entidade Governamental; ou (d) partido político.

(iii) Entidade Governamental significa qualquer organismo supranacional, governo nacional, estadual, municipal ou local (incluindo qualquer tribunal, agência administrativa ou comissão) ou qualquer tribunal arbitral ou órgão paraestatal ou privado que exerça autoridade regulatória, judicial ou administrativa.

16.2. A **UFLA** e a **FUNDAÇÃO** em todas as suas atividades relacionadas a este ACORDO e em nome da **VALE** cumprirá integralmente, a todo o tempo, com todas os regulamentos, leis e legislações, incluindo - mas não limitado - o Foreign Corrupt Practices Act (15 U.S.C. §78-dd-1, et seq., conforme alterado) e com a Lei Anticorrupção brasileira (Lei nº 12.846/2013), bem como com todas as outras leis antissuborno, leis anticorrupção, leis sobre conflitos de interesses aplicáveis à **UFLA** e/ou à **FUNDAÇÃO** ou à **VALE** (coletivamente, “Leis Anticorrupção”).

16.3. A **UFLA** e a **FUNDAÇÃO**, neste ato, declaram e garantem que em todas as suas atividades relacionadas a este ACORDO e em nome da **VALE**, a **UFLA** e a **FUNDAÇÃO** e suas subsidiárias, joint ventures e outras sociedades ou empresas sob o controle, direta ou indiretamente, no todo ou em parte, da **UFLA** e da **FUNDAÇÃO** (“Coligadas”), e seus respectivos diretores, conselheiros, empregados ou beneficiários (“Titulares”), consultores, representantes, agentes, corretores ou outros intermediários (“Intermediários”), não tomaram nem tomarão qualquer medida que viole as Leis Anticorrupção e não pagaram, ofereceram, prometeram ou autorizaram, nem pagarão, oferecerão, prometerão ou

autorizarão o pagamento de dinheiro ou qualquer coisa de valor, direta ou indiretamente, a qualquer Funcionário de Governo, em qualquer caso com a finalidade de:

- i. influenciar qualquer ato ou decisão de tal pessoa em sua capacidade oficial;
- ii. induzir tal pessoa a agir (seja por ação ou omissão) em violação de seu dever legal;
- iii. obter qualquer vantagem indevida; ou
- iv. induzir tal pessoa a usar a sua influência para afetar ou influenciar qualquer ato ou decisão de uma Autoridade Governamental;

a fim de auxiliar a **UFLA** e/ou a **FUNDAÇÃO** ou a **VALE** a obter ou reter negócios com ou a canalizar negócios para, qualquer pessoa.

- 16.4 Se a **VALE** concluir, ou tiver uma razão justificada para suspeitar, que a **UFLA** e/ou a **FUNDAÇÃO**, suas Coligadas, ou seus respectivos Titulares ou Intermediários estão envolvidos ou se envolveram em conduta infratora ou que coloque a **VALE** em risco de responsabilidade sob as Leis Anticorrupção, inclusive por infringir quaisquer dos compromissos assumidos e estipulados nesta Cláusula, a **VALE** poderá rescindir este ACORDO, conforme previsto no presente instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA-SÉTIMA – DO FORO

- 17.1 As Partes elegem o foro da da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais, cidade de Lavras como o único competente para dirimir questões decorrentes do presente Acordo, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais especial que seja.

CLÁUSULA DÉCIMA-OITAVA – LEI APLICÁVEL

- 18.1 Este ACORDO é regido pelas leis da República Federativa do Brasil.

Em caso de assinatura física, o ACORDO será assinado em 03 (três) de igual teor e forma, para um só efeito. Como alternativa à assinatura física do ACORDO, as Partes declaram e concordam que a assinatura mencionada poderá ser efetuada em formato eletrônico. As Partes reconhecem a veracidade, autenticidade, integridade, validade e eficácia deste ACORDO e seus termos incluindo seus anexos, nos termos do art. 219 do Código Civil, em formato eletrônico e/ou assinado pelas Partes por meio de certificados eletrônicos, ainda que sejam certificados eletrônicos não emitidos pela ICP-Brasil, nos termos do art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 (“MP nº 2.200-2”).

Rio de Janeiro, data da última assinatura eletrônica.

PELA UFLA:

Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, que entre si celebram
VALE, UFLA e FUNDAÇÃO

JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PELA FAEPE:

RILKE TADEU F. DE FREITAS

PELA VALE:

RAYNE RANGEL PATRICIO

CECILIA TERESA QUEIROZ DE CARVALHO

Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, que entre si celebram
VALE, UFLA e FUNDAÇÃO

ACORDO DE PARCERIA COM REPASSE DE RECURSOS FINANCEIROS

SEÇÃO I – PROJETO DE PESQUISA

I – DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

1. TÍTULO DO PROJETO

Pesquisa sobre a acurácia de receptores e estação base de baixo custo para redução de custo nas operações autônomas usando GNSS.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

Acordo de Parceria (Lei nº 10.973/04 e Decreto 9.283/18)

3. ÓRGÃO EXECUTOR

Departamento de Automática (DAT)

4. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

☒ Pesquisa

☐ Ensino

☐ Extensão

☒ Inovação

☒ Extensão Tecnológica

☐ Desenvolvimento Institucional

5. RESUMO DO PROJETO

O Global Navigation Satellite System (GNSS) é fundamental para operações que demandam navegação em tempo real e alta precisão, especialmente em sistemas autônomos. Suas aplicações abrangem setores como agricultura de precisão, mobilidade autônoma e monitoramento geotécnico.

Diante dos elevados custos associados aos receptores e estações base tradicionais – que impactam a viabilidade técnica-econômica de projetos em ambientes críticos –, surge a necessidade de avaliar soluções emergentes. Estas prometem acurácia comparável a custos significativamente reduzidos.

Este projeto propõe uma metodologia de validação técnica em bancada e ambientes controlados simulando condições operacionais complexas. O objetivo é verificar a robustez, confiabilidade e conformidade dessas novas tecnologias com padrões de desempenho exigidos em aplicações de missão crítica, com ênfase em ambientes de mineração.

6. PARCEIRO(S) NO PROJETO

6.1. CELEBRANTE 1

1. Tipo de participação

Partícipe

2. Razão Social

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro)

Campus Universitário, s/n

4. CNPJ/MF

22.078.679/0001-74

5. Cidade/Estado

Lavras/MG

6. CEP

37.200-900

7. Telefone

(35) 3829-1983

8. Nome do representante legal

José Roberto Soares Scolforo

9. Cargo

REITOR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO



6.2. CELEBRANTE 2

1. Tipo de participação Partícipe	2. Razão Social VALE S.A.	4. CNPJ/MF 33.592.510/0001-54
3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro) Praia de Botafogo, 186, salas 901, 1101, 1601 (parte), 1701, 1801 Botafogo	6. CEP 22250-145	7. Telefone (21) 3485-5000
5. Cidade/Estado Rio de Janeiro/RJ	8. Nome do representante legal Rayne Rangel Patricio / Cecília Teresa Queiroz de Carvalho	9. Cargo Procuradores do Presidente

II – DESCRIÇÃO DO PROJETO

7. INTRODUÇÃO

Historicamente, os Sistemas de Navegação Global por Satélites (GNSS), sobretudo o Sistema de Posicionamento Global (GPS), permitiram posicionamento com precisão em torno de 10 m (MISRA; ENGE, 1999), mas o avanço de aplicações modernas – como veículos autônomos, sistemas conectados e agricultura de precisão – tem exigido soluções que proporcionem acurácia submétrica ou até centimétrica, com alta confiabilidade e custo acessível (SAE, 2020). Nesse contexto, os métodos diferenciais tradicionais, como GNSS Diferencial (DGNSS), oferecem posições mais precisas, mas no melhor dos casos, decimétricas, o que limita sua aplicabilidade em escala.

O método Real-Time Kinematic (RTK) utiliza as observações da fase da onda portadora duplamente diferenciadas para atingir precisões centimétricas. Contudo, os sistemas RTK convencionais enfrentam desafios operacionais – como a necessidade de uma base de referência nas proximidades, a recepção de observáveis em múltiplas frequências e a susceptibilidade a perdas de sinal em ambientes urbanos ou obstruídos (GROVES, 2013). Para superar essas limitações, a evolução natural foi a incorporação, em tempo real, de correções/produtos associados ao chamado Posicionamento por Ponto Preciso (PPP), as vezes referido como PPP-RTK. Essa abordagem combina os benefícios do RTK – alta precisão decorrente do uso das fases portadoras – com as vantagens do PPP, que utiliza correções em tempo real (por exemplo, as fornecidas pelo Serviço Internacional do GNSS (IGS) e parceiros regionais) para eliminar a dependência de uma estação fixa. Entretanto, desafios persistem, especialmente relacionados ao tempo de convergência necessário para a resolução das ambiguidades inteiras, influenciado por erros residuais, como vieses entre sinais e atrasos troposféricos (TEUNISSEN; KHODABANDEH, 2015).

Além disso, o uso de sistemas GNSS multi-constelação e multi-frequência – envolvendo, além do GPS, sistemas como GLONASS, Galileo e BeiDou – melhora significativamente a disponibilidade dos sinais e a geometria dos satélites, resultando em melhores valores de Diluição de Precisão (PDOP) e maior imunidade a outliers (TEUNISSEN; MONTENBRUCK, 2017). Essa abordagem permite o uso de receptores de custo reduzido, sem sacrificar a performance, contribuindo para a democratização das tecnologias de alta precisão.

Por sua vez, a integração de GNSS com Sistemas de Navegação Inercial (INS) proporciona continuidade à solução em situações de perda ou degradação dos sinais GNSS. Os INS, ao oferecerem altas taxas de atualização e independência de sinais externos, complementam as limitações do GNSS, especialmente em ambientes desafiadores (FARRELL ET AL., 2022; GROVES, 2013). Seja através de integrações fracamente acopladas – utilizando posições e velocidades provenientes do GNSS – ou fortemente acopladas – empregando diretamente as medições brutas (como pseudo-distâncias e fases da onda portadora) – a fusão INS/GNSS permite uma solução robusta e resiliente, mantendo alta confiabilidade mesmo em cenários com interrupções no recebimento dos sinais.

Dado o contexto supracitado, a proposta aqui apresentada visa investigar o desempenho de sistemas de navegação integrados INS/GNSS comerciais (e de menor custo) baseados nas tecnologias RTK e PPP-RTK, os quais foram recentemente introduzidos no mercado brasileiro, a saber, os módulos C102-F9R da fabricante Ublox, e UM981 da fabricante Unicore, em comparação com módulos mais tradicionais (e de maior custo). Em princípio, tais módulos afirmam fornecer soluções de posicionamento de nível centimétrico, porém custam cerca de 10 vezes menos que os módulos das fabricantes líderes do mercado (Trimble e Septentrio, por exemplo), o que atesta pela relevância do estudo proposto.

Referências:

FARRELL, J. A.; SILVA, F. O.; RAHMAN, F. S.; WENDEL, J. IMU error modeling tutorial: INS state estimation with real-time sensor calibration. IEEE Control Systems Magazine. v. 32, n. 6, p. 40-66, 2022;

GROVES, P. D. Principles of GNSS, Inertial, and Multisensor Integrated Navigation Systems. 2. ed. London: Artech House Remote Sensing Library, 2013.

MISRA, P.; ENGE. P. Special issue on Global Positioning System. Proc. of the IEEE, v. 87, n. 1, p. 3-15, 1999.

SAE. On-Board System Requirements for V2V Safety Communications. Society of Automotive Engineers, Relatório Técnico, 30 abr. 2020.

TEUNISSEN, P. J. G.; KHODABANDEH, A. Review and Principles of PPP-RTK methods. Journal of Geodesy. v. 89, p. 217-240, 2015.

TEUNISSEN, P. J. G.; MONTENBRUCK, O. Springer Handbook of Global Navigation Satellite Systems. [S.l.]: Springer, 2017.

8. OBJETIVO GERAL

Desenvolver e validar metodologias para avaliação de receptores GNSS emergentes de baixo custo, habilitados para correções RTK e PPP-RTK, visando posicionamento centimétrico confiável em operações autônomas de alta criticidade. O estudo focará na análise comparativa de desempenho em cenários dinâmicos e ambientes adversos, gerando parâmetros técnicos e econômicos para adoção estratégica dessas tecnologias inovadoras pelo setor produtivo.

9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos do projeto, destacam-se:

- Pesquisa aplicada em GNSS e receptores;
- Especificar equipamentos GNSS capaz de atender a acurácia necessária para operação autônoma;
- Definir os veículos e locais mais adequados para instalação de um, ou mais receptores na UFLA;
- Armazenar todos os dados de posicionamento gerados durante a pesquisa
- Realizar o deslocamento dos veículos simulando ambientes operacionais
- Avaliar a resiliência dos receptores e a disponibilidade alcançada durante os experimentos
- Avaliar a qualidade do posicionamento e acurácia atingida.
- Estudo financeiro demonstrando a redução de custo para implementação das soluções desenvolvidas.

10. JUSTIFICATIVA

A navegação por GNSS de alta precisão constitui tecnologia habilitadora essencial para operações autônomas em ambientes críticos, onde a confiabilidade e acurácia centimétrica são requisitos operacionais incontornáveis. Contudo, os custos associados a soluções tradicionais de alto desempenho representam barreiras significativas à escalabilidade de projetos inovadores no setor de mineração.

Diante desse cenário, esta pesquisa propõe investigar sistematicamente parâmetros críticos – como acurácia, disponibilidade, integridade e resiliência – de módulos GNSS/INS comerciais recentes, que combinam tecnologias RTK/PPP-RTK com custos substancialmente reduzidos.

A validação técnica dessas soluções emergentes visa fomentar a adoção de tecnologias acessíveis para navegação autônoma de precisão, potencialmente democratizando sua aplicação em ambientes dinâmicos e contribuindo para a sustentabilidade econômica de operações estratégicas no setor.

11. METODOLOGIA / FORMA DE DESENVOLVIMENTO

A metodologia a ser adotada no âmbito do projeto proposto consistirá, a princípio, no cumprimento das seguintes etapas:

- a. **Seleção/Recrutamento dos bolsistas:** o coordenador solicitará a implementação das bolsas previstas no projeto para os membros da equipe técnica previamente elencados (alunos e servidor técnico). Na impossibilidade de implementação das bolsas supracitadas especificamente aos mesmos, o coordenador abrirá processos seletivos para recrutamento de candidatos com perfis adequados;
- b. **Especificação/Compra dos equipamentos:** a equipe (coordenador, alunos e colaboradores) concentrará esforços na especificação dos equipamentos necessários à execução do projeto. Como exemplos de equipamentos a serem especificados, tem-se receptores GNSS de alto custo, receptores GNSS de baixo custo, mini-computadores (Pcs), modems 4G/5G USB/WiFi, inversores de tensão, etc. Em seguida, os equipamentos especificados serão encaminhados para processo de compra pela Fundação de Apoio (FAP) responsável pela gestão financeira do projeto;
- c. **Adequação dos veículos:** enquanto os equipamentos previamente especificados se encontrarem em processo de compra pela FAP, a equipe técnica concentrará esforços na (i) identificação dos melhores pontos de instalação dos equipamentos nos veículos de teste (a princípio, 2 ônibus da UFLA); (ii) levantamento das modificações necessárias para instalação dos equipamentos nos veículos; e (iii) contratação de serviços de terceiros eventualmente necessários para a instalação supracitada, incluindo, por exemplo: fabricação de suportes em chapas de aço e/ou impressão 3D, serviços de corte, solda, etc.
- d. **Concepção dos protocolos de armazenamento de dados:** enquanto a equipe estiver aguardando a chegada dos equipamentos especificados e a montagem dos mesmos nos veículos, ela concentrará suas atividades na definição/ concepção de interfaces e protocolos apropriados para armazenamento e salvamento dos dados fornecidos pelos receptores de teste. Prevê-se, por exemplo, a definição de um servidor FTP, portas para acesso remoto, interface web, salvamento de dados em nuvem, etc. O objetivo será facilitar o acesso remoto aos dados coletados, sem, contudo, comprometer a integridade dos mesmos e perda de informações. O acesso remoto aos remotos permitirá à equipe monitorar de forma mais assertiva/eficaz eventuais problemas de desconexão dos equipamentos, falhas de recepção dos sinais, quedas de energia, etc. Também deverão ser definidos nesta etapa, o formato de informações que constarão nos relatórios de monitoramento remoto a serem gerados pelo servidor quando da efetiva realização dos testes de desempenho dos receptores;

- e. **Montagem dos equipamentos:** nessa etapa, a equipe, de posse dos equipamentos especificados, realizará a montagem dos mesmos nos veículos de teste, prezando pelo compromisso entre compatibilidade dos subsistemas e facilidade de acesso aos mesmos no caso da necessidade de averiguações/ manutenções constantes). Em princípio, deverá ser montado, em cada veículo de teste, 1 receptor GNSS de alto custo (Trimble BX992 ou Septentrio AsteRX SBI3 Pro+) e 1 receptor GNSS de baixo custo (ublox série F9 ou u-blox série UM981);
- f. **Testes de funcionamento iniciais (modo RTK-NTRIP):** Em seguida, a equipe conduzirá testes iniciais de funcionamento do sistema, de forma a garantir que os mini-PCs instalados nos veículos permanecerão adequadamente alimentados durante os longos períodos de tempo em que os testes de desempenho dos receptores serão realizados. Proceder-se-á de igual modo para com a conexão dos mini-PCs à internet, de modo a garantir a estabilidade das mesmas. Verificar-se-á também, a coerência entre as soluções de navegação fornecidas pelos receptores sob avaliação, bem como suas adequadas conexões com a base de referência MGLA da RBMC, a qual fornecerá as observáveis necessárias para que todos os receptores operem em modo RTK-NTRIP;
- g. **Testes de desempenho 1 (modo RTK-NTRIP):** nesta etapa, os veículos contendo os receptores sob avaliação (2 ônibus) serão dirigidos pelo campus da UFLA durante longos intervalos de tempo (a princípio, 3 meses), e de forma ininterrupta. O objetivo dos testes será coletar e armazenar as soluções de navegação (posição, velocidade e atitude) fornecidas por cada receptor operando em modo RTK (conexão dos mesmos via NTRIP com a base MGLA da RBMC, situada dentro do campus da UFLA, e distante não mais do que 5 quilômetros de qualquer ponto por onde os veículos irão trafegar). Os dados de navegação serão coletados exclusivamente quando os veículos estiverem ligados, independente de estarem parados ou não (previsão de coleta de aproximadamente 12 horas ininterruptas de dados por dia). Dar-se-á prioridade à consecução desta etapa nos meses de setembro e outubro, os quais correspondem, sabidamente, aos meses de maior cintilação ionosférica sobre território brasileiro. Durante todo o período de realização dos testes propostos, eventuais problemas/falhas/defeitos no funcionamento dos receptores serão devidamente monitorados e sanados;
- h. **Avaliação dos resultados 1 (modo RTK-NTRIP):** de posse dos dados coletados e armazenados, a equipe passará à etapa de análise dos mesmos, valendo-se do acesso remoto previamente definido. A análise dos dados deverá conduzir à geração de tabelas, gráficos e histogramas, os quais apresentarão dentre outras informações o(a): (i) tempo de operação de cada receptor; (ii) porcentagem de tempo em que cada receptor operou em seus diferentes modos, e.g.: modo padrão, modo RTK (ambiguidades reais), modo RTK (ambiguidades inteiras), modo de falha, etc.; (c) valores médios, desvios padrões, valores mínimos, valores máximos, desvios absolutos médios, etc. das soluções de navegação nos canais norte, leste, horizontal, vertical e total; (iv) funções de probabilidade acumulada dos erros das soluções de navegação dos receptores de baixo custo (neste caso, as soluções dos receptores de alto custo obtidas em modo RTK, serão adotadas como soluções de referência, i.e, ground-truth), (v) números e tipos de sinais, satélites e constelações aquisitadas; (vi) diluições de precisão obtidas; (vii) outras métricas que se fizerem necessárias;
- i. **Entrega do relatório 1 e visita à empresa:** com base nos dados coletados nas etapas anteriores, bem como nos resultados/análises subsequentes, será gerado o primeiro relatório técnico do projeto a ser apresentado à empresa financiadora. A entrega do relatório prevista para esta fase será acompanhada de uma visita técnica da equipe à planta piloto de mina automatizada da empresa, para fins de conhecimento da infraestrutura local, e apresentação presencial dos resultados parciais obtidos. Por fim, e com base nos resultados supracitados, será redigido um artigo científico, o qual será encaminhado para apreciação de alguma conferência nacional de relevância na área do projeto;

- j. **Testes de funcionamento iniciais (modo PPP-RTK):** nesta próxima etapa, e inaugurando a fase 2 do projeto, a equipe conduzirá testes iniciais de funcionamento dos receptores em modo PPP-RTK. Sabe-se, por exemplo, que no momento de submissão original do plano de trabalho deste projeto, os serviços de correção PPP-RTK das fabricantes Septentrio e Ublox ainda não atendiam às regiões do sul de Minas Gerais e/ou Brasil. Contudo, acredita-se que, quando da real consecução da etapa aqui prevista, tais serviços já estejam plenamente disponíveis e funcionais nas regiões onde os veículos de teste serão ensaiados (campus da UFLA). Em caso negativo, preceder-se-á com a comparação de desempenho apenas entre os receptores BX992 da Trimble, para o qual já são fornecidas correções PPP-RTK via serviço Trimble RTX, e os receptores Unicore UM981, para os quais conta-se atualmente com os serviços HAS do Galileo e B2b do BeiDou, ambos fornecidos gratuita e diretamente via bandas E6 e B2b das constelações supracitadas;
- k. **Testes de desempenho 2 (modo PPP-RTK):** nesta etapa, repetir-se-ão os testes de desempenho elencados na etapa “g” anterior, porém cuidando para que os receptores estejam conectados a seus respectivos provedores de correções PPP-RTK, e não mais à base de referência MGLA da RBMC. As mesmas premissas, procedimentos de teste e durações das massas de dados deverão ser empregados(as) para esta fase, a exemplo da etapa “g” anterior;
- l. **Avaliação dos resultados 2 (modo PPP-RTK):** de posse dos dados coletados e armazenados, a equipe passará à etapa de análise dos mesmos, valendo-se do acesso remoto previamente definido. A análise dos dados deverá conduzir à geração de tabelas, gráficos e histogramas semelhantes aos definidos na etapa “h” anterior;
- m. **Entrega do relatório 2 e apresentação de trabalho em conferência nacional:** com base nos dados coletados nas etapas anteriores, bem como nos resultados/ análises subsequentes, será gerado o segundo relatório técnico do projeto a ser apresentado à empresa financiadora. A entrega do relatório prevista nesta fase será acompanhada da participação dos membros da equipe técnica em uma conferência nacional de relevância para a área do projeto, a princípio, para apresentação do trabalho elaborado e submetido na etapa “i” anterior.

12. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a proposta resulte em:

- Gerar mais conhecimento sobre o tema;
- A homologação de um ou mais receptores GNSS de baixo custo;
- A produção de relatórios com descrição de toda metodologia utilizada, os resultados obtidos e a avaliação final do projeto;
- Relatório com levantamento dos custos financeiros para implantação das soluções selecionadas.
- Avanço e desenvolvimento de produtos receptores de GNSS.
- Publicação de artigos
- Participação em congresso
- Estudo científico

III – PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

13. PRAZO NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DO PROJETO

12 (doze) meses



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO



IV – PARTICIPAÇÃO DE FUNDAÇÃO DE APOIO

14. FUNDAÇÃO DE APOIO PARTICIPANTE			
1. Tipo de participação CONVENETE	2. Razão Social Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão		
3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro) Campus Histórico da UFLA s/n		4. CNPJ/MF 19.084.599/0001-17	
5. Cidade/Estado Lavras/MG	6. CEP 37200-900	7. Telefone (35)2142-2047	
8. Nome do representante legal Rilke Tadeu Fonseca de Freitas	9. Cargo Diretor Executivo	10. CPF/MF ***.544.***-20	

15. JUSTIFICATIVA PARA PARTICIPAÇÃO DA FUNDAÇÃO
Para a execução do presente projeto, mostra-se necessária a contratação, de forma incidental ou seja, no mesmo instrumento jurídico principal, da fundação de apoio FAEPE, para a realização da gestão administrativa e financeira indispensável à consecução dos objetivos fixados, o que se faz com fundamento no art. 1º da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e no art. 75, XV, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. A FAEPE encontra-se devidamente credenciada pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para apoiar os projetos da Universidade Federal de Lavras, tendo realizado o procedimento previsto no art. 2º, III, da Lei nº 8.958, de 1994, e nos arts. 1º a 5º do Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010. Em que pese exista no âmbito da UFLA mais de uma fundação de apoio credenciada pelos referidos Ministérios para a realização da gestão administrativa e financeira dos projetos ou atividades da instituição, opta-se pela contratação da FAEPE, por conta das seguintes razões: - Tem apoiado os projetos da UFLA e vem ampliando sua expertise em áreas multidisciplinares, adaptando-se às demandas da universidade e às exigências dos órgãos financiadores. - Possui modelo de gestão financeira otimizado para resposta tempestiva a demandas operacionais, garantindo a aquisição oportuna de insumos e evitando rupturas no fluxo de atividades de campo e laboratório. - Conforme estabelecido em seu Estatuto, tem como premissa o apoio ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como o desenvolvimento institucional, científico e tecnológico da Universidade Federal de Lavras, assessorando a gestão e execução dos projetos. - Celeridade na execução de aquisições e desembolsos, assegurando o cumprimento de cronogramas técnicos em projetos com requisitos de alta complexidade tecnológica e prazos restritos. - Embora a FUNDECC também seja uma fundação de apoio da UFLA, experiências pretéritas em projetos de similar complexidade evidenciaram incompatibilidades operacionais com os requisitos temporais do presente projeto. Além das razões acima expostas, verifica-se que a fundação de apoio FAEPE preenche os demais requisitos de habilitação, notadamente aqueles relativos às regularidades jurídica e fiscal, bem como consta dos autos proposta de prestação de serviços de apoio pela fundação, com a demonstração das despesas operacionais e administrativas, as quais serão analisadas em documento apartado. Diante do exposto, conclui-se que a escolha da FAEPE para a realização da gestão administrativa e financeira do presente projeto é a que melhor atende ao interesse público neste caso concreto.

SEÇÃO II – PARECER TÉCNICO

16. DOS CAMINHOS QUE LEVARAM À COOPERAÇÃO COM A INSTITUIÇÃO PARCEIRA

O contato entre a empresa parceira (Vale) e o coordenador foi iniciado quando da visita da mesma à Universidade Federal de Lavras (UFLA), no mês de dezembro de 2024, no âmbito da qual a empresa expôs suas principais dores relacionadas à área de automação e sistemas inteligentes. Na referida ocasião, os professores do Departamento de Automática (DAT) foram convidados a apresentar à equipe da Vale suas respectivas áreas de atuação, momento este em que o coordenador da presente proposta (Prof. Felipe O. Silva) identificou a sinergia entre suas recentes áreas de pesquisa com as demandas da empresa (sistemas de localização de alta precisão e baixo custo para veículos autônomos). Decorridos alguns meses após a visita, a equipe da Vale voltou a contatar o Prof. Felipe, confirmando o interesse em estabelecer um projeto de pesquisa e inovação tecnológica na área supracitada, a qual culminou com a proposição do presente plano de trabalho.

17. DA VIABILIDADE DA EXECUÇÃO DO ACORDO DE PARCERIA COM A INSTITUIÇÃO PARCEIRA

Existe viabilidade técnica dos meios a serem utilizados para a execução do projeto, visto que a natureza das ações previstas, já são executadas nas atividades de pesquisa do Departamento de Automática (DAT), em particular, pela equipe liderada pelo Prof. Felipe O. Silva. Todos os objetivos foram propostos em função da capacidade operacional já instalada no laboratório/campus da UFLA, visando às atividades dos alunos de graduação do curso de Engenharia de Controle e Automação e pós-graduação do curso de Engenharia de Sistemas e Automação. Além disso, as metas, as etapas e as fases propostas apresentam exequibilidade nas suas divisões. A existência de riscos de insucesso em alguns resultados e processos existem, mas esses também tratados como resultado e, portanto, serão devidamente descritos nos relatórios.

18. DA CONDICIONANTE ECONÔMICO-FINANCEIRA OU RELACIONADA A RECURSOS HUMANOS PARA A VIABILIDADE DA EXECUÇÃO DO OBJETO DO ACORDO DE PARCERIA

Não se vislumbra a existência de condicionante econômica ou financeira para o desenvolvimento da pesquisa, que será executada por servidores da UFLA, bem como por alunos de pós-graduação. Serão disponibilizados equipamentos e infraestrutura já instalados e em uso nos Laboratórios da UFLA para a execução das atividades previstas no projeto, em pesquisa e ensino.

19. DA DISPONIBILIDADE PELA UFLA DE CAPITAL INTELECTUAL, SERVIÇOS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, PROPRIEDADE INTELECTUAL, LABORATÓRIOS, INFRAESTRUTURA E OUTROS

A UFLA disponibilizará o capital intelectual por meio dos servidores e discentes listados na Seção Equipe Técnica deste documento.

20. DO ENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS NÃO-INTEGRANTES DA UFLA

Não haverá necessidade de envolvimento de recursos humanos não integrantes da UFLA.

21. DA CONCESSÃO DE BOLSA DE ESTÍMULO A INOVAÇÃO

O projeto prevê a concessão de bolsas de estímulo à inovação, conforme descrito na Seção III deste documento (Aplicação de Recursos>Bolsas).

22. DA COMPATIBILIDADE DO CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO PREVISTO NO PLANO DE TRABALHO COM OS PRAZOS PREVISTOS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

O cronograma de desembolso estabelecido no plano de trabalho está alinhado com os prazos estabelecidos para a execução do objeto, bem como com a necessidade de despesas relacionadas à contratação de equipe e outras despesas previstas.

23. DA DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES CONJUNTAS A SEREM EXECUTADAS COM VISTAS AO ATINGIMENTO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

As atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, com vistas ao desenvolvimento de produto/serviço, restam devidamente descritas no plano de trabalho, e são suficientes ao atingimento dos objetivos traçados.

Nesse sentido, as atividades a serem desenvolvidas pelo parceiro são: (a) Indicação dos desafios tecnológicos reais que motivaram a pesquisa; (b) Colaboração na definição dos objetivos técnicos e indicadores de sucesso; (c) Investimento direto no projeto (recursos financeiros); (d) Acompanhamento das etapas da pesquisa; (e) Compartilhamento de know-how e informações estratégicas; (f) Indicação de técnicos para contato e supervisão técnica; e objetivam validação dos receptores GNSS para redução de custo em operações autônomas de minas da empresa.

Já as atividades da ICT pública são: (a) Realização de experimentos, testes, validação e análises; (b) Elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos; (c) Envolvimento de professores, pesquisadores e alunos bolsistas; (d) Coordenação do projeto, cumprimento de prazos e metas; (e) Registro de patentes (em conjunto com a empresa, se for o caso); e visam à obtenção dos resultados descritos no item 12 deste plano de trabalho.

24. DA ADOÇÃO DO PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO E DE PRESTAÇÃO DE CONTAS

O procedimento para monitoramento, avaliação e prestação de contas está detalhado no item 38 deste plano de trabalho, bem como na minuta do acordo de parceria.

SEÇÃO III – PLANO DE TRABALHO DO PROJETO

V – EQUIPE TÉCNICA

25. INTEGRANTES PRÉ-DEFINIDOS

Função no Projeto	Nome				
Coordenador	Felipe Oliveira e Silva				
Instituição	Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discente de:	Regime de trabalho/estudo		
		Professor	Dedicação exclusiva		
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)	Metas/Etapa/Fase de que participará				
6 horas	Todas as metas				
Receberá Bolsa?	Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)	Período da Bolsa	Valor Mensal da Bolsa		
☒ Sim ☐ Não	Estímulo à inovação	12 meses	R\$5.200,00		

Função no Projeto	Nome				
Pesquisador	Danilo Alves de Lima				
Instituição	Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discente de:	Regime de trabalho/estudo		
		Professor	Dedicação exclusiva		
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)	Metas/Etapa/Fase de que participará				
4 horas	Todas as metas				
Receberá Bolsa?	Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)	Período da Bolsa	Valor Mensal da Bolsa		
☒ Sim ☐ Não	Estímulo à inovação	12 meses	R\$1.430,00		

Função no Projeto	Nome				
Técnico	Bruno Vicentini				
Instituição	Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discente de:	Regime de trabalho/estudo		
		Técnico Administrativo em Educação	Dedicação exclusiva		
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)	Metas/Etapa/Fase de que participará				
4 horas	Todas as metas				
Receberá Bolsa?	Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)	Período da Bolsa	Valor Mensal da Bolsa		
☒ Sim ☐ Não	Estímulo à inovação	12 meses	R\$1.430,00		
Justificativa para seleção do membro: relevância para execução das etapas de montagem dos equipamentos nos veículos					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO



Função no Projeto	Nome				
Colaborador	Bruna Fontes Ferreira				
Instituição	Vale S.A.		Cargo/Função/Discente de:	Engenheira Master	
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)			Regime de trabalho/estudo		
10 horas			CLT		
Receberá Bolsa?			Metas/Etapa/Fase de que participará		
☐ Sim ☒ Não			Todas as metas		
Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)			Período da Bolsa		
N/A			N/A		
Valor Mensal da Bolsa			N/A		
Justificativa para seleção do membro: afinidade com a temática do projeto					

Função no Projeto	Nome				
Colaborador	Cláudio José Barcelos Dal Col				
Instituição	Vale S.A.		Cargo/Função/Discente de:	Engenheiro Master	
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)			Regime de trabalho/estudo		
10 horas			CLT		
Receberá Bolsa?			Metas/Etapa/Fase de que participará		
☐ Sim ☒ Não			Todas as metas		
Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)			Período da Bolsa		
N/A			N/A		
Valor Mensal da Bolsa			N/A		
Justificativa para seleção do membro: afinidade com a temática do projeto					

Função no Projeto	Nome				
Colaborador	Luiz Onofre Pantuza				
Instituição	Vale S.A.		Cargo/Função/Discente de:	Engenheiro Master	
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)			Regime de trabalho/estudo		
10 horas			CLT		
Receberá Bolsa?			Metas/Etapa/Fase de que participará		
☐ Sim ☒ Não			Todas as metas		
Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)			Período da Bolsa		
N/A			N/A		
Valor Mensal da Bolsa			N/A		
Justificativa para seleção do membro: afinidade com a temática do projeto					

Função no Projeto	Nome				
Colaborador	Emerson Klippel				
Instituição	Vale S.A.		Cargo/Função/Discente de:	Engenheiro Master	
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)			Regime de trabalho/estudo		
10 horas			CLT		
Receberá Bolsa?			Metas/Etapa/Fase de que participará		
☐ Sim ☒ Não			Todas as metas		
Tipo de Bolsa (Res. CUNI 073/2021)			Período da Bolsa		
N/A			N/A		
Valor Mensal da Bolsa			N/A		
Justificativa para seleção do membro: afinidade com a temática do projeto					

26. INTEGRANTES A SEREM SELECIONADOS

Função	Quantidade	Carga Horária de dedicação	Forma de Remuneração	Valor Mensal (R\$)	Duração (meses)	Metas/Atividades
Bolsista de Estímulo à Inovação (não servidor com especialização completa)	1	40	Bolsa de estímulo à inovação	R\$3.500,00	12	Todas
Bolsista de Estímulo à Inovação (servidor com doutorado completo)	1	4	Bolsa de estímulo à inovação	R\$1.430,00	12	Todas
Bolsista de Iniciação Científica	2	20	Bolsa de iniciação científica	R\$1.080,00	12	Todas

VI – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

META	DESCRIÇÃO DA META
1	Seleção/Recrutamento dos bolsistas

ETAPA/FASE					
O coordenador solicitará a implementação das bolsas previstas no projeto para os membros da equipe técnica previamente elencados (alunos e servidor técnico). Na impossibilidade de implementação das bolsas supracitadas especificamente dos mesmos, o coordenador abrirá processos seletivos para recrutamento de candidatos com perfis adequados;					

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da tapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
1	2	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
2	Especificação/Compra dos equipamentos

ETAPA/FASE					
A equipe (coordenador, alunos e colaboradores) concentrará esforços na especificação dos equipamentos necessários à execução do projeto. Como exemplos de equipamentos a serem especificados, tem-se: receptores GNSS de alto custo, receptores GNSS de baixo custo, mini-computadores (PCs), modems 4G/5G USB/WiFi, inversores de tensão, etc. Em seguida, os equipamentos especificados serão encaminhados para processo de compra pela Fundação de Apoio (FAP) responsável pela gestão financeira do projeto.					

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da tapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
1	2	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
3	Adequação dos veículos

ETAPA/FASE					
Enquanto os equipamentos previamente especificados se encontrarem em processo de compra pela FAP, a equipe técnica concentrará esforços na: (i) identificação dos melhores pontos de instalação dos equipamentos nos veículos de teste a princípio, 2 ônibus da UFLA); (ii) levantamento das modificações necessárias para instalação dos equipamentos nos veículos; e (iii) contratação de serviços de terceiros eventualmente necessários para a instalação supracitada, incluindo por exemplo: fabricação de suportes em chapas de aço e/ou impressão 3D, serviços de corte, solda, etc.					

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da tapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
2	3	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
4	Concepção dos protocolos de armazenamento de dados

ETAPA/FASE					
Enquanto a equipe estiver aguardando a chegada dos equipamentos especificados e a montagem dos mesmos nos veículos, ela concentrará suas atividades na definição/ concepção de interfaces e protocolos apropriados para armazenamento e salvamento dos dados fornecidos pelos receptores sob teste. Prevê-se, por exemplo, a definição de um servidor FTP, portas para acesso remoto, interface web, salvamento de dados em nuvem, etc. O objetivo será facilitar o acesso remoto aos dados coletados, sem, contudo, comprometer a integridade dos mesmos e perda de informações. O acesso remoto aos remotos permitirá à equipe monitorar de forma mais assertiva/eficaz eventuais problemas de desconexão dos equipamentos, falhas de recepção dos sinais, quedas de energia, etc. Também deverão ser definidos nesta etapa, o formato e informações que constarão nos relatórios de monitoramento remoto a serem gerados pelo servidor quando da efetiva realização dos testes de desempenho dos receptores;					

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da tapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
2	3	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
5	Montagem dos equipamentos

ETAPA/FASE

Nessa etapa, a equipe, de posse dos equipamentos especificados, realizará a montagem dos mesmos nos veículos de teste, prezando pelo compromisso entre compatibilidade dos subsistemas e facilidade de acesso aos mesmos (no caso da necessidade de averiguações/ manutenções constantes). Em princípio, deverá ser montado, em cada veículo de teste, 1 receptor GNSS de alto custo (Trimble BX992 ou Septentrio AsterX SBi3 Pro+) e 1 receptor GNSS de baixo custo (Unicore série F9 ou Unicore série UM981);

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
3	4	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
6	Testes de funcionamento iniciais (modo RTK-NTRIP)

ETAPA/FASE

Em seguida, a equipe conduzirá testes iniciais de funcionamento do sistema, de forma a garantir que os mini-PCs instalados nos veículos permanecerão adequadamente alimentados durante os longos períodos de tempo em que os testes de desempenho dos receptores serão realizados. Proceder-se-á de igual modo para com a conexão dos mini-PCs à internet, de modo a garantir a estabilidade das mesmas. Verificar-se-á também, a coerência entre as soluções de navegação fornecidas pelos receptores sob avaliação, bem como suas adequadas conexões com a base de referência MGLA da RBMC, a qual fornecerá as observáveis necessárias para que todos os receptores operem em modo RTK-NTRIP;

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
3	4	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
7	Testes de desempenho 1 (modo RTK-NTRIP)

ETAPA/FASE

Nesta etapa, os veículos contendo os receptores sob avaliação (2 ônibus) serão dirigidos pelo campus da UFLA durante longos intervalos de tempo (a princípio, 3 meses), e de forma ininterrupta. O objetivo dos testes será coletar e armazenar as soluções de navegação (posição, velocidade e atitude) fornecidas por cada receptor operando em modo RTK (conexão dos mesmos via NTRIP com a base MGLA da RBMC, situada dentro do campus da UFLA, e distante não mais do que 5 quilômetros de qualquer ponto por onde os veículos irão trafegar). Os dados de navegação serão coletados exclusivamente quando os veículos estiverem ligados, independentemente de estarem parados ou não (previsão de coleta de aproximadamente 12 horas ininterruptas de dados por dia). Dar-se-á prioridade à consecução desta etapa nos meses de setembro e outubro, os quais correspondem, sabidamente, aos meses de maior cintilação ionosférica sobre território brasileiro. Durante todo o período de realização dos testes propostos, eventuais problemas/falhas/defeitos no funcionamento dos receptores serão devidamente monitorados e sanados;

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				
4	6	Unidade	Variável	52.231,94	

META	DESCRIÇÃO DA META
8	Avaliação dos resultados 1 (modo RTK-NTRIP)

ETAPA/FASE

De posse dos dados coletados e armazenados, a equipe passará à etapa de análise dos mesmos, valendo-se do acesso remoto previamente definido. A análise dos dados deverá conduzir à geração de tabelas, gráficos e histogramas, os quais apresentarão dentre outras informações o(a): (i) tempo de operação de cada receptor; (ii) porcentagem de tempo em que cada receptor operou em seus diferentes modos, e.g.: modo padrão, modo RTK (ambiguidades reais), modo RTK (ambiguidades inteiras), modo de falha, etc.; (c) valores médios, desvios padrões, valores mínimos, valores máximos, desvios absolutos médios, etc. das soluções de navegação nos canais norte, leste, horizontal, vertical e total; (iv) funções de probabilidade acumulada dos erros das soluções de navegação dos receptores de baixo custo (neste caso, as soluções dos receptores de alto custo obtidas em modo RTK, serão adotadas como soluções de referência, i.e, ground-truth); (v) números e tipos de sinais, satélites e constelações aquisitadas; (vi) diluições de precisão obtidas; (vii) outras métricas que se fizerem necessárias;

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [R\$]	
Mês de Início	Mês de Término				



ETAPA/FASE

Nessa etapa, a equipe, de posse dos equipamentos especificados, realizará a montagem dos mesmos nos veículos de teste, prezando pelo compromisso entre compatibilidade dos subsistemas e facilidade de acesso aos mesmos (no caso da necessidade de averiguações/ manutenções constantes). Em princípio, deverá ser montado, em cada veículo de teste, 1 receptor GNSS de alto custo (Trimble BX992 ou Septentrio AsterX SBi3 Pro+) e 1 receptor GNSS de baixo custo (Unicore série F9 ou Unicore série UM981);

Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [R\$]
Mês de Início	Mês de Término			
11	12	Unidade	Variável	52.231,95

VII - PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS

27. MATERIAL DE CONSUMO

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [R\$]	
			Unitário [R\$]	Total [R\$]
Receptores/Antenas GNSS de baixo custo	Variável	Variável	Variável	40.000,00
Acessórios eletromecânicos	Variável	Variável	Variável	10.000,00
8.1.1 Subtotal da rubrica [R\$]				50.000,00

28. MATERIAL PERMANENTE

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [R\$]	
			Unitário [R\$]	Total [R\$]
Receptores/Antenas GNSS de alto custo	Variável	Variável	Variável	281.000,00
Computadores	Variável	Variável	Variável	10.000,00
8.2.1 Subtotal da rubrica [R\$]				291.000,00

29. SERVIÇOS DE TERCEIROS (PESSOAS FÍSICAS E JURÍDICAS)

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [R\$]	
			Unitário [R\$]	Total [R\$]
Assinatura anual Trimble CenterPoint RTX	Variável	Variável	Variável	16.000,00
Assinatura mensal Ublox PointPefect	Variável	Variável	Variável	5.400,00
Pacote de dados móveis	Variável	Variável	Variável	1.200,00
Serviços de fabricação mecânica	Variável	Variável	Variável	12.000,00
Taxa de inscrição em congresso nacional	Variável	Variável	Variável	10.000,00
Passagem aérea nacional	Variável	Variável	Variável	14.000,00
8.3.1 Subtotal da rubrica [R\$]				58.600,00

30. DIÁRIAS E RESSARCIMENTOS

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [R\$]	
			Unitário [R\$]	Total [R\$]
Ressarcimento de despesa de viagem (hospedagem, locomoção e refeições)	Variável	Variável	Variável	25.425,07
Ressarcimento de inscrição em congresso	Variável	Variável	Variável	500,00
8.4.1 Subtotal da rubrica [R\$]				25.925,07

31. BOLSAS

Especificação	Quantidade	Valor unitário [R\$]	Valor mensal [R\$]	Número de meses	Total [R\$]
Bolsa de iniciação científica	2	1.080,00	2.160,00	12	25.920,00
Bolsa de estímulo à inovação (servidor com doutorado completo)	3	1.430,00	4.290,00	12	51.480,00
Bolsa de estímulo à inovação (não servidor com especialização completa)	1	3.500,00	3.500,00	12	42.000,00
Bolsa de coordenação	1	5.200,00	5.200,00	12	62.400,00
8.5.1 Subtotal da rubrica [R\$]					181.800,00

32. CUSTO DA EXECUÇÃO DO PROJETO [R\$] **607.325,07**

33. DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS DA FUNDAÇÃO DE APOIO

As despesas estão detalhadas na proposta de DOA elaborada pela FAp que foi anexada ao processo.

33.1. CUSTO TOTAL DA DESPESA OPERACIONAL [R\$]¹ **46.182,51**

34. SUBTOTAL DO PROJETO [R\$]

35. TAXA DE RESSARCIMENTO À UFLA

Cálculo de acordo com o Capítulo V e o Anexo II da Resolução CUNI nº 073/2021

Descrição	Percentual	Valor [R\$]
Taxas de Ressarcimento pelo Nome e Imagem (TRNI) e pelo Custo Indireto (TRCI)	4,2 ²	25.507,65
32.1. Ressarcimento devido à UFLA [R\$]		25.507,65

33. TOTAL DO PROJETO [R\$] **679.015,23**

VIII – CUSTEIO DO PROJETO

36. FONTE DO CUSTEIO E DESCRIÇÃO DOS RECURSOS

Fonte	Descrição da Receita	Valor [R\$]
VALE	Recurso financeiro	679.015,23
UFLA	Capital Intelectual	189.550,23
UFLA	Instalações e equipamentos da UFLA	489.465,00
	34.1. TOTAL DAS RECEITAS [R\$]	1.258.030,46

IX – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO E ENTREGAS

37. DESCRIÇÃO DO FINANCIAMENTO DO PROJETO

37.1. VALE

ETAPA/FASE	Mês	Ano	Valor [R\$]
Desembolso 1	Mês da assinatura do acordo	2025	509.718,66
Desembolso 2	Dois meses após entrega da prestação de contas parcial	2026	169.296,63
	35.1.1. TOTAL DO DESEMBOLSO [R\$]		679.015,23

37.2. DETALHAMENTO DOS DESEMBOLSOS

Item	Descrição	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Valor Desembolso 1 (R\$)	Valor Desembolso 2 (R\$)
Bolsa de Iniciação Científica	Bolsa para aluno de apoio técnico aos experimentos (valor de referência: FAPESP)	24	1.080,00	25.920,00	12.960,00	12.960,00
Bolsa de Estímulo à Inovação	Bolsa para aluno de apoio científico aos experimentos (valor de referência: resolução CUNI 073/2021 da UFLA)	12	3.500,00	42.000,00	21.000,00	21.000,00
Bolsa de Estímulo à Inovação	Bolsa de apoio técnico do projeto (valor de referência: CNPq, bolsa DTI-C)	36	1.430,00	51.480,00	25.740,00	25.740,00
Bolsa de Estímulo à Inovação	Bolsa para coordenação geral do projeto (valor de referência DTI A CNPq)	12	5.200,00	62.400,00	31.200,00	31.200,00

¹ (5% sobre materiais permanentes e 10% sobre os demais itens)

² (Conforme Artigo 48 da Resolução CUNI nº 073/2021, Email favorável do pró-reitor da PROPLAG, em 09/07/2025, em anexo)

Material permanente nacional	Receptor GNSS rover Trimble BX922 + ativações necessárias + 2 antenas (5m e 30m) + cabos ou similar	1	135.000,00	135.000,00	135.000,00	0,00
Serviços de terceiros	Assinatura anual Trimble CenterPoint RTX, sistema necessário para os testes	1	16.000,00	16.000,00	16.000,00	0,00
Material permanente nacional	Receptor GNSS rover Septentrio AsteRx SBI3 Pro+ + cabos ou similar	1	110.000,00	110.000,00	110.000,00	0,00
Material permanente nacional	Antena GNSS Septentrio PolaNC-MC ou similar	2	18.000,00	36.000,00	36.000,00	0,00
Material de consumo	Receptor GNSS rover Ublox ZED-F9R (com sensores inerciais e antena multibanda) ou similar	2	10.000,00	20.000,00	20.000,00	0,00
Serviços de terceiros	Assinatura anual Ublox PointPefect sistema necessário para coleta de informações de posicionamento	12	450,00	5.400,00	5.400,00	0,00
Material de consumo	Receptor GNSS rover Unicore UM981EB (com antena multibanda) ou similar	2	10.000,00	20.000,00	20.000,00	0,00
Material permanente nacional	Computador para levantamento de campo e processamento dos dados	2	5.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00
Material de consumo	Acessórios eletromecânicos (exemplo: peças 3D, entre outras)	3	3.333,33	10.000,00	10.000,00	0,00
Serviços de terceiros	Pacote de dados móveis para transmissão dos dados do receptor para o banco de dados.	12	100,00	1.200,00	600,00	600,00
Serviços de terceiros	Serviços de fabricação mecânica para o projeto	3	4.000,00	12.000,00	6.000,00	6.000,00
Participação em congressos	Taxa de inscrição em congresso	7	1.500,00	10.500,00	0,00	10.500,00
Viagens	Passagens aéreas nacionais para participação em congresso e visitas técnica na unidade da Vale	7	2.000,00	14.000,00	0,00	14.000,00
Viagens	Ressarcimento de gastos de viagem (hospedagem, alimentação e deslocamento terrestre), respeitando os limites diários indicados no Manual do Pesquisador da Vale	22	1.155,69	25.425,07	0,00	25.425,07
Taxa	Despesa operacional e administrativa da FAEPE (5% sobre material permanente e 10% sobre os demais itens)	1	7,6%	46.182,51	30.780,00	15.402,51
Taxa	Taxa UFLA – TRNI (autorização para substituição da TRCI por doação de equipamentos)	1	4,2%	25.507,65	19.038,60	6.469,05
				679.015,23	509.718,60	169.296,63

38. PRODUTOS E ENTREGAS

#	Produto	Descrição	Data de Entrega	Responsável
1	Relatório de descrição das atividades e cronograma detalhado definido na reunião de Kick-off	Descrição das atividades a serem desenvolvidas e organização da equipe.	Mês 01	UFLA/VALE
2	Documento com as especificações dos equipamentos	Especificação técnica com requisitos obrigatórios e mínimos	Mês 01	UFLA/VALE
3	Relatório de atividades mensal	Relatório contendo o detalhamento das atividades ao longo do mês	Mês 01 ao 12	UFLA
4	Prestação de contas	Relatório de prestação de contas	Mês 04	UFLA/FAEPE
5	Relatório da fase 1 dos testes e homologação	Relatório contendo os dados de teste da fase 1 e resultados	Mês 06	UFLA
6	Relatório da fase 2 dos testes e homologação	Relatório contendo os dados de teste da fase 1 e resultados	Mês 12	UFLA
7	Artigo publicado	Artigo científico	Meses 6 e 11	UFLA
8	Prestação de contas	Relatório de prestação de contas	Mês 12	UFLA/FAEPE

X – BENEFÍCIOS A SEREM OBTIDOS PELA UFLA COM A EXECUÇÃO DO PROJETO

39. RELAÇÃO DE BENS, MANUTENÇÃO DA ESTRUTURA, BOLSAS PARA DISCENTES ETC

Tipo	Descrição	Quant.	Valores [R\$]		
			Unit ou Per Capta	Mensal	Total
Capital	Receptores/Antenas GNSS de alto custo	2	140.500,00	-	281.000,00
Capital	Computadores	2	5.000,00	-	10.000,00
Bolsa	Bolsa de Iniciação Científica	24	-	1.080,00	25.920,00
36.1 VALOR TOTAL DOS BENEFÍCIOS [R\$]					316.921,00

XI – DECLARAÇÃO DO COORDENADOR

40. DECLARAÇÃO

Para os devidos fins de direito, na função de Coordenador do Projeto relacionado ao presente Plano de Trabalho, **DECLARO QUE:**

- Não há qualquer óbice para minha atuação como coordenador deste projeto, uma vez que estão sendo observadas todas as condições estabelecidas no Art. 26 da Resolução CUNI 073/2021;
- Os valores, tanto do capital intelectual, quanto da infraestrutura são compatíveis com a contrapartida oferecida pela universidade, e que seus cálculos foram feitos conforme a Resolução CUNI 073/2021, usando os critérios objetivos determinados no Anexo II (TTRC e TRRH);
- Da mesma forma, que os valores das bolsas estipuladas neste documento observam as normas relativas à concessão de bolsa, notadamente no que se refere às disposições dos artigos 34 a 41 da Resolução CUNI 073/2021;
- Os valores indicados no Plano de Aplicação dos Recursos são consistentes, não havendo sobreposição de despesas.
- Não possuo cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau, não pertencente ao quadro ou do corpo discente da UFLA, como integrante da equipe técnica.
- Cumprirei o disposto neste Projeto e no instrumento jurídico dele derivado e, em especial, todas e demais disposições da Resolução CUNI nº 0073/2021;

Nome Felipe Oliveira e Silva	IAPE 2143423	Assinatura
Cargo Professor do Magistério Superior	Data	

XII – APROVAÇÃO DO PROJETO

41. APROVAÇÃO DO ÓRGÃO COLEGIADO

Declaro, para os devidos fins de direito, na função de Chefe do Departamento de Automática, que o presente plano de trabalho foi aprovado pelo Conselho Departamental.

Nome	Assinatura
Danton Diego Ferreira	

Documento assinado digitalmente
DANTON DIEGO FERREIRA
Data: 11/08/2025 14:57:56-0300
Verifique em <https://validar.itgov.br>

42. APROVAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO

Eu, abaixo assinado, na condição de Diretor Executivo da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, declaro para os devidos fins que o presente Plano de Trabalho foi aprovado no âmbito desta Fundação.

Declaro, ainda, que não serão contratadas empresas das quais participem de alguma forma o Coordenador do Projeto, ou seu cônjuge, companheiro ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau.

Nome	Assinatura
Rilke Tadeu Fonseca de Freitas Diretor Executivo	

Documento assinado digitalmente
RILKE TADEU FONSECA DE FREITAS
Data: 11/08/2025 21:28:15-0300
Verifique em <https://validar.itgov.br>

43. APROVAÇÃO DA PARCEIRA

Eu, abaixo assinado, na condição de procurador do presidente, declaro para os devidos fins que o presente Plano de Trabalho foi aprovado no âmbito desta empresa.

Nome	Assinatura
Rayne Rangel Patricio	
Cecília Teresa Queiroz de Carvalho	

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/5A67-471F-992C-0027> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/5A67-471F-992C-0027> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: 5A67-471F-992C-0027



Hash do Documento

1F8A2DA1D518F090A4E08E6BAA3BC9DBEC1451F5C484667B094BD9469A4B4795

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 12/09/2025 é(são) :

- ☒ Rilke Tadeu F. de Freitas - Diretor FAEPE (Signatário) - 505.544.686-20 em 12/09/2025
11:35 UTC-03:00
Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Fri Sep 12 2025 11:35:02 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Location not available.

IP 177.105.45.175

Identificação: Por email: diretoria@faepe.org.br

Hash Evidências:

162E438FFABC535B5B2F9DED1BB3DEBD169400E0D8C22E3C41669C395A71A231

- ☒ Cecília Teresa Queiroz de Carvalho - VALE (Signatário) - 051.573.564-71 em 12/09/2025
11:33 UTC-03:00
Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Fri Sep 12 2025 11:33:02 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Location not available.

IP 45.71.80.40

Identificação: Por email: cecilia.carvalho@vale.com

Hash Evidências:

79C60881ED5682AD2B70F105B0FF898C17976D8F3D45B740AAE419BFCC1BF4F1

☒ Rayne Rangel Patrício - VALE (Signatário) - 120.407.687-18 em 12/09/2025 09:20 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Fri Sep 12 2025 09:20:09 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Location not available.

IP 177.8.26.93

Identificação: Por email: Rayne.Patricio@vale.com

Hash Evidências:

0B705D7B976F453778722FF8168CA9AD4962713B06401D6EF42C63AB9ED84087

☒ Jackson Antônio Barbosa - Reitor UFLA (Signatário) - 831.776.126-68 em 12/09/2025 08:55 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Fri Sep 12 2025 08:55:33 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Location not available.

IP 177.105.30.71

Identificação: Por email: reitoria@ufla.br

Hash Evidências:

900DBC72B712F7C676A8156F1541863A4BD815372A59E7C4EEC90F6F26F28CBC

