

## ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM A VALE S.A., A UFES E A FEST

### SAP No.

A **VALE S.A.**, sociedade com sede na Praia de Botafogo nº 186, sala 701 a sala 1901, 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 DO ESPÍRITO SANTO** com sede administrativa na Av. Fernando Ferrari, nº 514, Bairro Goiabeiras, Vitória/ES, inscrita no CNPJ sob o nº 32.479.123/0001-43, adiante denominada **UFES**, neste ato representado por seu Reitor e a **FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA** com sede administrativa na Av. Fernando Ferrari, nº 815, Bairro Goiabeiras, Vitória/ES, inscrita no CNPJ sob o nº 02.980.103/0001-90, adiante denominada **FUNDAÇÃO**, neste ato representado por seu superintendente, ambas indistinta 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 **“Medições através de Processamento de Imagens em Waysides”**, adiante denominado “Projeto” constante do Anexo I.
- 1.2 O Projeto será executado pela Profa. Raquel Frizera Vassallo, da **UFES**, a seguir denominada “pesquisadora líder”.
  - 1.2.1 A alteração da Pesquisadora Líder deverá ser comunicada à **VALE** com 30 (trinta) dias de antecedência. A comunicação deverá estar acompanhada da indicação do novo pesquisadora 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.
  - 1.2.2 Caberá a Pesquisadora Líder cumprir com eventuais regras internas da UFES quanto à necessidade de envio de cópia dos relatórios de atividades e prestação de contas as instâncias internas cabíveis da UFES, desde que resguardadas as condições de sigilo, confidencialidade e propriedade intelectual do presente ACORDO, sendo de responsabilidade da UFES a fiscalização do sigilo e de confidencialidade em suas próprias instâncias.
- 1.3 Para fins de gestão de questões administrativas serão considerados gestores do ACORDO: pela **VALE**: Sandro Rossi; pela **UFES**: Paulo Sérgio de Paula Vargas e pela **FUNDAÇÃO**: Armando Biondo Filho.
  - 1.3.1 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 o Cronograma de Atividades e Marcos, constante do Anexo I.
- 2.2 Eventuais alterações no Cronograma de Atividades e Marcos deverão ser comunicadas à **VALE** e na hipótese de atrasos, caberá a Pesquisadora Líder enviar a respectiva justificativa à **VALE**.
- 2.3 O não cumprimento ao Cronograma de Marcos e Atividades, bem como a não entrega dos Produtos constantes do Anexo I 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 **UFES** é de **R\$ 294.239,33** (duzentos e noventa e quatro mil, duzentos e trinta e nove reais e trinta 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 I, 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 expressa 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 a aprovação escrita e prestação de contas referente ao período da aprovação.
- 3.2 O valor será desembolsado em 02 (duas) parcelas, conforme previsto no Cronograma de Desembolsos constante do Anexo I.
- 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 estará condicionado às entregas e execução das atividades constantes do Anexo I, itens 16 e 17, previstas para o período, bem como da entrega pela **FUNDAÇÃO** à **VALE** e aprovação pela **VALE** da prestação de contas parcial prevista para o período, no item 19.
  - 3.3.2 A não entrega pelas Partes responsáveis e/ou a não aprovação pela **VALE** dos relatórios e demais entregas definidas nos itens 16 e 17 do Anexo I, 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 de apresentação, pelo pesquisadora líder, de

- orçamento que justifique seu repasse, ou de 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 no Projeto, ficando desde já estabelecido que a utilização dos rendimentos deverá ser previamente aprovada pela **VALE**.
  - 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.
  - 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 Decima Segunda, acompanhada de cópia dos comprovantes de despesas.
  - 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 por seu conteúdo na **FUNDAÇÃO** e/ou na UFES e deverão estar acompanhadas de cópia dos comprovantes de despesas.

#### ***CLÁUSULA QUARTA: DAS OBRIGAÇÕES DA FUNDAÇÃO E DA UFES***

4.1 Além das demais obrigações assumidas no presente ACORDO e no Anexo I, 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 I. O descumprimento da presente condição poderá ensejar a devolução dos recursos pela **FUNDAÇÃO** à **VALE**.
- c) Providenciar os materiais e equipamentos previstos para a realização dos trabalhos, conforme orçamento e Plano de Trabalho definidos no Anexo I.
- 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 normas 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 **UFES**, 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 I, incluindo-se a devida verificação de matrícula do corpo discente 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 a **UFES**, desde que celebrado o instrumento jurídico cabível para a destinação e conforme critérios da **VALE**.

k) Manter, durante toda a execução do ACORDO, todas as condições de habilitação e 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 **UFES** e/ou pela **FUNDAÇÃO** à **VALE** em até 5 (cinco) dias a contar do conhecimento do impedimento pela **UFES** e/ou pela **FUNDAÇÃO**.

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

a) Gerenciar a execução do Projeto zelando para que sejam observados o objeto e as metas estabelecidos no Anexo I.

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 I.

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 **UFES** 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 as bolsas constantes do Anexo I, 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

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 UFES pelo gestor do ACORDO pela VALE, por ocasião do acesso as áreas da VALE.;

m) providenciar, sem ônus para a VALE, o afastamento imediato de qualquer empregado 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 do Código de Conduta dos Fornecedores e Política de Direitos Humanos da VALE, ([http://www.vale.com/brasil/PT/suppliers/become\\_supplier/Paginas/SejaFornecedor.aspx](http://www.vale.com/brasil/PT/suppliers/become_supplier/Paginas/SejaFornecedor.aspx)) 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;

### ***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 I;
- 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 UFES todas as informações e normas internas da VALE necessárias à execução do Projeto.

### ***CLÁUSULA SEXTA: DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES DO PESQUISADORA LÍDER E DO GESTOR DO ACORDO***

- 6.1 Caberá ao Pesquisadora 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 Pesquisadora Líder, ou do Gestor do ACORDO estes deverão indicar o interlocutor competente pela UFES, pela FUNDAÇÃO e pela VALE, respectivamente.

### ***CLÁUSULA SÉTIMA: DA VIGÊNCIA***

- 7.1 O presente ACORDO vigorará pelo prazo de 28 (vinte e oito) meses, a partir da data de sua assinatura, extinguindo-se após o cumprimento de todas as suas obrigações, sendo certo que a cláusula de Propriedade Intelectual, terá vigência de 20 (vinte) anos e as de confidencialidade pelo prazo de 10 (dez) anos a contar do encerramento do ACORDO.

### ***CLÁUSULA OITAVA: DAS PUBLICAÇÕES***

- 8.1 As informações e resultados obtidos durante as atividades objeto do presente ACORDO poderão ser divulgados pela **UFES**, desde que previa e expressamente autorizado pela **VALE**.
- 8.2 A **VALE** deverá receber o resultado a ser publicado e/ou divulgado, incluindo-se teses e dissertações, 60 (sessenta) dias antes da divulgação para análise e eventual proteção dos resultados, conforme definido na Cláusula Décima Primeira.
- 8.3 Publicações e divulgações dos resultados deverão fazer expressa menção ao apoio da **VALE** ao Projeto.

#### ***CLÁUSULA NONA: DA CONFIDENCIALIDADE***

- 9.1 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.
- 9.2 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”.
- 9.3 Não estão incluídas nas Informações Confidenciais aquelas que:
- estejam ou se tornem disponíveis ao público por outros motivos que não a divulgação pelos Partes antes da assinatura deste ACORDO;
  - já estejam em poder de um dos Partes antes de ser formalmente recebida do outro Parte e, a qual parte que já detém as informações deverá notificar a outra parte sobre tais conhecimentos;
  - já forem, no momento da revelação, de conhecimento da empresa e não tenham sido reveladas, pelas Partes;
  - 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).
- 9.4 Sem prejuízo de eventual indenização cabível à Parte prejudicada, o descumprimento da obrigação de confidencialidade acarretará a rescisão do presente ACORDO.

#### ***CLÁUSULA DÉCIMA: DA INFRAÇÃO DE DIREITOS DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL E 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, responder pela infração dos direitos de terceiros, correndo por sua conta o pagamento de quaisquer ônus, comissões, indenizações e quaisquer outras despesas decorrentes da referida infração.

## **CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA: DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL E INTELLECTUAL E EXPLORAÇÃO DOS RESULTADOS**

- 11.1 Cada Parte continuará sendo proprietária exclusiva das informações privilegiáveis, técnicas tecnológicas, 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 e responderá pela infração dos direitos de terceiros, respondendo diretamente por quaisquer reclamações, indenizações, taxas ou comissões que forem devidas.
- 11.2 Caberá ao Pesquisadora 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.
- 11.3 A **UFES** e a **VALE** serão coproprietárias dos resultados oriundos da execução do Projeto, independente 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 na proporção de 50% (cinquenta por cento) para **UFES** e 50% (cinquenta por cento) para **VALE**.
- 11.5 Caso a **UFES**, 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 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 **VALE** e a **UFES** decidirão conjuntamente sobre a proteção dos resultados em âmbito nacional bem como internacional, ficando a **VALE** autorizada a realizar os respectivos pedidos de depósito das patentes ou registro de direitos conexos.
- 11.8 As despesas de depósito ou registro de pedido de proteção da propriedade intelectual, os encargos periódicos de manutenção da proteção da propriedade intelectual, bem como quaisquer encargos administrativos e judiciais no âmbito nacional e internacional serão partilhados entre os seus titulares, proporcionalmente à sua participação.
- 11.9 Caso a **UFES** ou a **VALE** não tenham interesse em proteger os resultados, deverão comunicar a decisão por escrito à outra Parte, ficando desde já a outra Parte autorizada a realizar os depósitos de solicitação de patentes nos países de sua escolha, em seu nome, às suas custas e aos seus benefícios. A Parte que declarar sua falta de interesse obriga-se a dar as informações necessárias para a proteção das tecnologias desenvolvidas, pela outra Parte.
- 11.10 Sempre que necessário a **UFES** e a **VALE** se obrigam a assinar todos os documentos exigidos para a proteção dos direitos de Propriedade Intelectual, em âmbito nacional e internacional.
- 11.11 O **UFES** e a **VALE** definirão conjuntamente e em instrumento jurídico específico as condições para a exploração comercial dos resultados obtidos por meio da execução Projeto, inclusive na hipótese de licenciamento a terceiros.

- 11.12 Os resultados poderão ser transferidos a terceiros, desde que em comum acordo entre a **VALE** e a **UFES**, 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.
- 11.13 Qualquer negociação envolvendo terceiros deverá ser acompanhado e autorizado pela **VALE** e pela **UFES**.
- 11.14 A **UFES** e a **VALE** se comprometem a informar umas às outras sobre a existência de negociação que poderá resultar no licenciamento dos resultados.
- 11.15 Os resultados protegidos conjuntamente pela **UFES** e pela **VALE**, por meio dos instrumentos previstos na legislação nacional e internacional de propriedade intelectual, serão a seguir denominados **RESULTADO PROTEGIDO**.
- 11.16 Sobre o **RESULTADO PROTEGIDO**, fica desde já estabelecido que:
- a) Os resultados/ganhos econômicos auferidos em eventual licenciamento para exploração comercial do **RESULTADO PROTEGIDO** por terceiros, serão partilhados na proporção da cotitularidade de cada titular, resguardadas as condições de licenciamento a fornecedores da **VALE** e de suas controladas, coligadas e afiliadas.
- b) Será facultada à **VALE** a preferência ao licenciamento exclusivo do **RESULTADO PROTEGIDO**.
- c) No caso de exploração comercial pela **VALE** do **RESULTADO PROTEGIDO**, ou de emprego do **RESULTADO PROTEGIDO** em suas próprias atividades, com ou sem exclusividade, deverá ser prevista remuneração à **UFES**, por qualquer período de tempo, 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 **UFES** prêmio único, podendo ser parcelado, no montante correspondente ao resultado da valoração da tecnologia, a ser calculado por terceiro especialista, ou a ser calculado pelas próprias **UFES** e **VALE**, caso assim definam.
- d.1) A definição do valor final do prêmio, em instrumento jurídico próprio, dependerá do resultado final da valoração da tecnologia, por terceiros, ou pelas **UFES** e **VALE**, bem como de análise de critérios a serem estabelecidos pelas Partes, tais como projeção do período para uso do **RESULTADO PROTEGIDO**, exclusividade, território e operações e áreas da **VALE** e/ou da **UFES**, custo da **VALE** para construção de planta interna, para uso próprio e de suas controladas, afiliadas e coligadas e custo de produção e aplicação do **RESULTADO PROTEGIDO** em áreas da **VALE** nas quais haverá aplicação, o uso pela **UFES** em suas áreas, a estrutura de planta de produção eventualmente já instalada na **UFES**, custeada pela **VALE**, valor investido pela **VALE** no Projeto em testes, custos com a proteção dos resultados, dentre outros fatores.
- d.2) A contratação de terceiro especializado para valoração do **RESULTADO PROTEGIDO** deverá ser acordada entre a **UFES** e a **VALE** em até 60 (sessenta) dias do comunicado pela **VALE** à **UFES**, do interesse da **VALE** no uso e/ou produção em suas áreas do **RESULTADO PROTEGIDO**.



d.3) Os custos de contratação de terceiro especializado serão divididos em partes iguais, comprometendo-se **UFES** e **VALE** a fornecerem todas as informações necessárias para os trabalhos. Caso a contratação do terceiro se dê de forma unilateral pela **VALE**, desde que escolhido por **UFES** e **VALE**, o valor do serviço de terceiro poderá ser abatido do Prêmio a ser pago à **UFES**, ou deverá ser reembolsa pela **UFES** à **VALE**.

d.4) Após a conclusão do trabalho de valoração, a **VALE** poderá se reservar o direito de não efetuar o pagamento do prêmio, conforme seus critérios e estratégias internas. Nessa hipótese, não será permitido o uso interno pela **VALE**, suas coligadas, afiliadas e controladas.

d.5) Após a conclusão dos serviços de valoração por terceiros, ou pelas **UFES** e **VALE**, o instrumento jurídico mencionado no item d.1 deverá ser concluído e assinado pela **UFES** e pela **VALE** em até 120 (cento e vinte) dias.

d.6) Não havendo consenso entre **VALE** e **UFES** acerca da contratação do terceiro especialista, ou do valor do prêmio, ou não observado o prazo previsto no item d.5, **UFES** e **VALE** poderão usar livremente o **RESULTADO PROTEGIDO**, internamente, incluindo-se coligadas, afiliadas e controladas da **VALE**, sem que nada seja devido à outra Parte. Tal disposição não inclui o licenciamento a terceiros, que deverá observar as regras abaixo.

e) O pagamento do prêmio previsto no item anterior permitirá à **VALE** o sublicenciamento às suas controladas, coligadas e afiliadas, sem quaisquer ônus adicionais à **VALE** e as suas controladas, afiliadas e coligadas.

f) 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 ao Pesquisadora Responsável enviar todas as informações necessárias para o uso do **RESULTADO PROTEGIDO**.

g) Na hipótese de licenciamento a terceiros, quando fornecedores da **VALE** e/ou da **UFES**, fica desde já acordado que a **UFES** e a **VALE** apenas receberão royalties, ou serão remuneradas de qualquer forma, quando a remuneração não tiver como origem a venda e/ou o fornecimento do **RESULTADO PROTEGIDO** à **VALE**, e/ou as suas afiliadas, controladas e coligadas e/ou à **UFES**.

g.1 Esta disposição deverá constar do licenciamento a terceiros, quando fornecedores do **RESULTADO PROTEGIDO** à **VALE**, e/ou as suas afiliadas, e/ou à **UFES**, não podendo impactar os acordos comerciais entre a **VALE** e/ou a **UFES** e seus fornecedores. Não será considerada remuneração à **VALE**, e/ou as suas afiliadas, e/ou à **UFES** 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 ao **UFES**.

g.2 A remuneração sobre as vendas/uso/fornecimento/licenciamento do **RESULTADO PROTEGIDO** pelo licenciado fornecedor a terceiros, com exceção das coligadas, controladas e afiliadas da **VALE**, será compartilhada conforme o item “a”.

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

i) Será liberado o uso interno pela **UFES** e pela **VALE** em suas atividades de qualquer natureza, sem remuneração, do know-how, informações, dados e demais produtos e/ou resultados não registrados.

Este documento foi assinado eletronicamente por Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. This document has been electronically signed by Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback and Patricia Bourguignon Soares. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A.

- 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.
- 11.17 Quaisquer aperfeiçoamentos introduzidos nos resultados durante o prazo de vigência do presente ACORDO deverão ser comunicados formalmente à outra Parte, sem que caiba qualquer remuneração pela revelação do respectivo aperfeiçoamento, ficando assegurada a cotitularidade das **UFES** e **VALE** nos direitos de propriedade intelectual porventura gerados com a inovação, nas proporções definidas na Cláusula 11.4.
- 11.18 Caberá à **UFES** compartilhar com os criadores da propriedade intelectual os rendimentos, prémios, “royalties” ou quaisquer outros ganhos econômicos que decorram dos resultados do presente Projeto, conforme normas internas da **UFES** e o estabelecido na legislação aplicável.
- 11.19 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 **UFES** 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.
- 11.20 Na hipótese de derivações, ou novos “softwares” desenvolvidos em conjunto entre as Partes, deverá ser celebrado instrumento jurídico específico, garantidas minimamente as condições do presente instrumento no que tange ao Resultado Protegido.

## 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, 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 Quarta, 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.
- 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; e
  - (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 pela **UFES** e/ou pela **FUNDAÇÃO**.

(iv) Na hipótese de suspensão da habilitação e qualificação da **FUNDAÇÃO** a operar como gestora dos recursos.

12.3 Na hipótese de resolução, ou distrato, do presente instrumento, a **VALE** não poderá ser responsabilizada pelo pagamento de eventuais parcelas subsequentes.

### **CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA – CASO FORTUITO E FORÇA MAIOR**

13.1. Nenhuma das Partes será responsável por 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
- (i) 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 esse 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 a 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 10 (dez) 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 a 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. A ocorrência de um evento de caso fortuito e/ou força maior não permite qualquer reivindicação por compensação ou alteração do valor do Projeto.

### **CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA: DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 14.1 As notificações, comunicações ou informações entre as Partes deverão ser feitas por escrito 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.
- 14.2 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.
- 14.3 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.
- 14.4 Os casos omissos deste ACORDO serão solucionados mediante entendimento entre os contratantes e, se necessário, formalizados através de Termo Aditivo.
- 14.5 As Partes declaram e garantem que, em todas as suas respectivas atividades relacionadas a este Acordo, não tomaram e nem tomarão qualquer medida que viole as leis antissuborno, leis anticorrupção, leis sobre conflitos de interesses, ou outras leis, normas ou regulamentos com finalidade e efeitos semelhantes, aplicáveis a qualquer das Partes, especialmente a Lei Federal nº 12.846/2013.

Sem prejuízo do disposto na sentença anterior, as Partes não irão (e assegurarão que nenhum de seus funcionários, administradores, diretores ou agentes irá) oferecer, pagar ou fornecer (ou autorizar o pagamento ou fornecimento de), direta ou indiretamente, dinheiro ou qualquer outra coisa de valor a qualquer: (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; (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 público ou de governo; (j) pessoa que ainda que não seja um funcionário público ou de governo, seja equiparada a tal em virtude de lei aplicável; ou (k) funcionário de empresa estatal ou de economia mista,

em qualquer caso acima (de “a” a “j”) com o intuito de:

- influenciar qualquer ato ou decisão de tal pessoa em sua capacidade oficial;
- induzir tal pessoa a agir (seja por ação ou omissão) em violação de seu dever legal;
- obter qualquer vantagem indevida; ou
- induzir tal pessoa a usar a sua influência para afetar ou influenciar qualquer ato ou decisão de uma autoridade governamental;

- a fim de auxiliar qualquer Parte a obter ou reter negócios com, ou a canalizar negócios para, qualquer pessoa.
- 14.6 Se quaisquer das disposições do presente ACORDO forem consideradas, parcialmente ou totalmente nulas, inválidas ou inexecutáveis, tais disposições não afetarão as demais disposições ou Cláusulas deste instrumento.
- 14.7 É vedada à **UFES** 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 **UFES**.
- 14.8 A subcontratação ou cessão autorizada pela **VALE** não afasta nem dilui a responsabilidade da **UFES** pelo integral cumprimento de todas as obrigações assumidas neste ACORDO, mantendo a **UFES** a total responsabilidade perante a **VALE** pelos atos e omissões de terceiros em decorrência da subcontratação ou cessão.
- 14.9 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, prepostos e/ou terceiros sob a responsabilidade das Partes.
- 14.10 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.
- 14.11 O presente ACORDO substitui todos os entendimentos anteriores havidos entre as Partes com relação ao ora pactuado, tenham sido escritos ou verbais.

#### **CLÁUSULA DECIMA-QUINTA - DA PUBLICIDADE**

Caberá à **UFES** proceder à publicação de extrato do presente Acordo de Parceria na Imprensa Oficial, valendo como data de início aquela de assinatura por todas as Partes.

#### **CLÁUSULA DECIMA SEXTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

16.1 As Partes reconhecem que, para as Partes cumprirem suas obrigações legais e/ou contratuais, e 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:

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;

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 Partes e permitir que as demais Partes realizem o Tratamento dos Dados Pessoais para o cumprimento de suas obrigações contratuais e/ou legais;

informarão e instruirão os seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros sobre Tratamento dos Dados Pessoais pelas Partes ou terceiros, observando todas as condições desse Contrato, inclusive na hipótese de os Titulares de Dados terem acesso direto a qualquer sistema (online ou não) das Partes para preenchimento de informações que possam conter os Dados Pessoais;

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;

serão responsáveis por garantir que todos os Dados Pessoais sujeitos ao Tratamento por pelas Partes estejam corretos e atualizados;

serão responsáveis por assegurar que todas as instruções transmitidas as Partes em relação aos Dados Pessoais estarão de acordo com as Leis Aplicáveis, isentando as demais Partes de qualquer responsabilidade;

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;

notificarão, imediatamente as demais Partes, sobre o protesto ou pedido de acesso, por qualquer pessoa e/ou autoridade governamental, aos Dados Pessoais recebidos; e

informarão as 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.

16.2. 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 da outra Parte, se for o caso;
- b) irão alterar, corrigir, apagar, dar acesso, anonimizar ou realizar a portabilidade para terceiros de Dados Pessoais mediante solicitação da Parte interessada e garantir que todos os Dados Pessoais que forem objeto de Tratamento sejam precisos e atualizados;
- c) colaborarão com s demais Partes, mediante solicitação destas, no cumprimento das obrigações das Partes, de responder a solicitações e reivindicações feitas as Partes por pessoa e/ou autoridade governamental, a respeito de Dados Pessoais cujo Tratamento seja realizado pela Parte solicitada a colaborar;
- d) a critério de cada Parte, as Partes, cooperarão e ajudarão 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, assim como aquelas determinadas pelas Partes, de tempos em tempos;

- f) excluirão, de forma irreversível, os Dados Pessoais retidos em seus registros, mediante solicitação das demais Partes a qualquer momento, salvo conforme determinado por lei ou ordem judicial;
- g) fornecerão todo e qualquer documento, quando solicitado por outra Parte, 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.

16.2.1. 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.

16.2.2. Mediante solicitação de outra Parte, 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 à Parte ou destruirão (a critério da Parte) todos os Dados Pessoais e todas as cópias destes, devendo certificar tal destruição por escrito, exceto se alguma das Partes for obrigada a manter cópia de determinados Dados Pessoais estritamente em virtude de lei.

16.2.3. As Partes não poderá subcontratar nem delegar o Tratamento dos Dados Pessoais sem o consentimento prévio por escrito das demais Partes. Caso as Partes autorizem a subcontratação, a Parte que subcontratar 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 previsto neste instrumento.

16.3. Para os fins dessa cláusula, aplicam-se as seguintes definições:

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

“Dados Pessoais Sensíveis” significam as informações relacionadas a 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.

Em caso de assinatura física, o Contrato será assinado em **3 (três) vias** de igual teor e forma, para um só efeito. Como alternativa à assinatura física do Contrato, 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 Contrato 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, de de 2021

\_\_\_\_\_  
VALE S.A.

Nome:  
Cargo:

\_\_\_\_\_  
VALE S.A.

Nome:  
Cargo:

\_\_\_\_\_  
**FUNDAÇÃO**

Nome: Armando Biondo filho  
Cargo Superintendente

\_\_\_\_\_  
**UFES**

Nome Paulo Sérgio de Paula Vargas  
Cargo Reitor

Pesquisadora Líder:

\_\_\_\_\_  
**Pesquisadora Líder.**

Nome: Raquel Frizera Vassallo  
CPF: 027.543.037-58

Testemunhas:

1. \_\_\_\_\_

Nome:

CPF/MF:

2. \_\_\_\_\_

Nome:

CPF/MF:

Este documento foi assinado eletronicamente por Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. This document has been digitally signed by {signersNames}. This document has been electronically signed by Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A.



R.G.:

R.G.:

Este documento foi assinado eletronicamente por Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. This document has been digitally signed by {signersNames} . This document has been electronically signed by Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A .

# Medições através de Processamento de Imagens em Waysides

Raquel Frizera Vassallo

## FORMULÁRIO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS

Vitória, 05 de julho de 2020  
Versão 1.8

# Sumário

1. Identificação	4
1.1 Dados do Proponente	4
1.2 Proponente ITV (quando aplicável)	4
1.3 Área da Vale (quando aplicável)	4
2. Dados do Projeto (não abrevie)	5
3. Equipe do Projeto	5
4. Palavras Chave do Projeto (3 palavras)	6
5. Resumo do Projeto de Pesquisa (máximo de 1 página)	6
6. Justificativa	6
7. Descrição do Estado da Arte	6
7.1 Grau de maturidade da tecnologia a ser desenvolvida (quando aplicável)	6
8. Objetivos	6
8.1 Gerais	6
8.2 Específicos	6
9. Metodologia de Pesquisa	7
10. Resultados Esperados	7
11. Grau de inovação do projeto (quando aplicável)	7
11.1 Justificativa do grau de inovação (quando aplicável)	7
12. Possibilidade de patenteamento (quando aplicável)	7
13. Acesso à Vale	7
14. Riscos (projeto, tecnológico, marcos regulatórios etc.)	7
15. Relevância estratégica para Vale	8

- 15.1 Crescimento de Mercado – Foco em vendas (quando aplicável) 8
- 15.2 Redução de Custos – Foco em melhoria de processo (quando aplicável) 8
- 15.3 Implicações ambientais (quando aplicável) 8
- 15.4 Implicações em saúde e segurança (quando aplicável) 9
  
16. Cronograma de Atividades e Marcos 9
  
17. Produtos e Entregas 10
  
18. Referências Bibliográficas da Pesquisa 10
  
19. Orçamento Sumarizado – Consolidado do Projeto 10
  
20. Orçamento Detalhado e Cronograma de Desembolso 10
  
21. Informações Adicionais 10
  
22. Anexos 11
  
23. Assinaturas 11

# 1. Identificação

## 1.1 Dados do Proponente

<b>Instituição:</b>	Universidade Federal do Espírito Santo		
<b>Nome do Pesquisador:</b>	Raquel Frizera Vassallo		
<b>CPF:</b>	027.543.037-58		
<b>Nacionalidade:</b>	Brasileira		
<b>Titulação:</b>	<input type="checkbox"/> Graduado	<input type="checkbox"/> Especialista	<input type="checkbox"/> Mestre
	<input type="checkbox"/> Doutor	<input checked="" type="checkbox"/> Pós-Doutorado	
<b>Telefone:</b>			
<b>Celular:</b>	27 992946309		
<b>E-mail:</b>	raquel@ele.ufes.br		
<b>Departamento/ Unidade:</b>	Departamento de Engenharia Elétrica		
<b>Área de Formação/ Especialização:</b>	Engenharia Elétrica / Visão Computacional e Robótica		
<b>Endereço:</b>	Rua Diógenes Malacerne, 121, ap 104		
<b>Cidade:</b>	Vila Velha		
<b>Estado:</b>	ES		
<b>CEP:</b>	20101-210		
<b>País:</b>	Brasil		

**Caso o proponente não seja o coordenador do projeto, informar seus dados:**

## 1.2 Área da Vale (quando aplicável)

<b>Área da Vale envolvida:</b>	Ferrovia EFVM
<b>Contato:</b>	Guilherme Kallemback
<b>Telefone:</b>	27 3333 7747
<b>E-mail:</b>	guilherme.kallemback@vale.com

## 2. Dados do Projeto (não abrevie)

<b>Título do Projeto:</b>		Medições através de Processamento de Imagens em Waysides	
<b>Duração (em meses):</b>		24 meses	
<b>Projeto em Rede:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Rede*	
<b>Programa/ Linha de Pesquisa**:</b>		Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica / Robótica	
<b>Tipo de Pesquisa:</b>		<input type="checkbox"/> Pesquisa Básica <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa Aplicada <input type="checkbox"/> Desenvolvimento <input type="checkbox"/> Transferência de Tecnologia	
<b>Aplicável a Lei do Bem:</b>		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Versão	Data	Autor	Alteração
1.0	20/01/20	Raquel	Proposta inicial
1.1	02/03/20	André / Guilherme	Considerações Vale (Resultados para a Vale, riscos, etc.)
1.3	03/05/30	André	Ajuste no item de Riscos
1.4	05/05/20	André / Guilherme / Raquel	Ajuste da justificativa, resultados esperados e discussão de ajuste sobre o escopo
1.5	20/06/20	Raquel	Incorporação das alterações discutidas em reunião e complementos
1.6	05/07/20	André	Ajuste de formato
1.7	12/07/21	Raquel	Ajuste nas atividades/cronograma e planilha orçamentária
1.8	21/07/21	Raquel	Ajuste da tabela do Item 17 e inclusão dos planos de trabalho de bolsistas

\*Projeto relacionado com um ou mais projetos.

\*\*No âmbito das linhas de pesquisa apresentadas pela Vale.

## 3. Equipe do Projeto

Instituição	Nome	Titulação	Telefone	E-mail	Participação no Projeto e Função	Link no Currículo Lattes
UFES	Raquel Frizera Vassallo	Doutor	27 9929 46309	raquel@ele.ufes.br	Coordenador e pesquisador	<a href="http://lattes.cnpq.br/957290395280374">http://lattes.cnpq.br/957290395280374</a>
UFES	Clebeson Canuto	Doutor	27 9966 75931	clebeson.canuto@gmail.com	Pesquisador	<a href="http://lattes.cnpq.br/7754166023347003">http://lattes.cnpq.br/7754166023347003</a>
UFES	Aluno Mestrado a definir	Graduação	-	-	Pesquisador e desenvolvedor	-
UFES	Aluno Apoio Técnico a definir	Ensino Médio Técnico	-	-	Apoio técnico e desenvolvedor	-
UFES	Aluno de IC a definir	Ensino Médio	-	-	Desenvolvedor	-
Vale	Guilherme Kallemback	Mestre	27 3333 7747	Guilherme.Kallemback@vale.com	Pesquisador	<a href="http://lattes.cnpq.br/379324755763245">http://lattes.cnpq.br/379324755763245</a>
Vale	André Franca	Mestre	27 9992 7906	Andre.Franca@vale.com	Pesquisador	<a href="http://lattes.cnpq.br/440362917242366">http://lattes.cnpq.br/440362917242366</a>

## 4. Palavras Chave do Projeto (3 palavras)

Processamento de Imagem, Visão Computacional, Extração de medidas

## 5. Resumo do Projeto de Pesquisa (máximo de 1 página)

Este projeto visa aplicar métodos de processamento de imagens para realizar, de forma automática, a medição e monitoramento de itens do wayside das locomotivas, vagões de carga e carros de passageiros da VALE. Especificamente neste projeto serão avaliados quais componentes poderão ser inspecionados e medidos como por exemplo, o tamanho da banda do rodeiro, o desgaste das sapatas de freio, a presença ou não dos parafusos de fixação do rodeiro, o tipo de rolamento, entre outros. Depois de um primeiro estudo, serão selecionados pelo menos três elementos, entre os mais promissores, para serem inspecionados por processamento de imagem. Tais medições são especialmente importantes para a manutenção do ativo das locomotivas e vagões, e para a prevenção de acidentes nas ferrovias da VALE. A ideia é que seja feita a instalação de um equipamento de medição na lateral dos trilhos de tal forma que um monitoramento contínuo possa ser realizado. Isso permitirá um acompanhamento mais frequente dos ativos e intervenções mais rápidas e efetivas nas atividades de manutenção e prevenção.

## 6. Justificativa

O projeto visa monitorar componentes de vagões e locomotivas que não são cobertos pelo monitoramento atual. Atualmente o equipamento de wayside, que monitora alguns componentes, é desenvolvido apenas por algumas poucas empresas estrangeiras. Portanto é importante conceber novas funcionalidades e nacionalizar o desenvolvimento, de forma a possuir uma aproximação e influência na solução final.

Ainda é almejado a diminuição do custo e a possibilidade de implantação de mais equipamentos ao longo das ferrovias da VALE, trazendo maior segurança à operação ferroviária.

## 7. Descrição do Estado da Arte

### 7.1 Grau de maturidade da tecnologia a ser desenvolvida (quando aplicável)

- Tecnologia emergente:** o projeto visa o desenvolvimento de novas tecnologias que nunca foram aplicadas industrialmente (nova plataforma tecnológica ou inovação radical).
- Primeira aplicação na indústria, mas nenhuma solução dominante:** o projeto visa o desenvolvimento de tecnologias que já tenham sido aplicadas industrialmente de forma experimental por competidores da Vale, mas que ainda não chegaram ao nível de solução dominante na indústria mineral.
- Solução dominante, aberta a melhorias:** o projeto visa o desenvolvimento de melhorias incrementais em tecnologias que já atingiram o estágio de solução dominante na indústria mineral.
- Tecnologia altamente explorada e difundida:** o projeto visa apoiar o processo de aplicação de tecnologias que são novas apenas para a Vale e que apresentam baixo potencial para melhorias incrementais.
- Não se aplica**

## 8. Objetivos

### 8.1 Gerais

Desenvolvimento de uma metodologia e algoritmos para realizar a inspeção e medição de eixos de locomotivas, vagões de carga e carro de passageiros da VALE, de forma automática, através de processamento de imagens capturadas em waysides.

Entre os itens que se pretende investigar para a realização de medições, pode-se citar:

- Rodeiros. Possíveis medições: espessura da banda (outer rim) e dimensão da roda.
- Sapata de freio. Possíveis medições: distância da sapata ao rodeiro, dimensão da sapata e detecção de desgaste desproporcional.
- Rolamentos. Possíveis medições: diâmetro do rolamento, detecção se há ou não contato do rolamento com o pedestal, identificação do tipo de rolamento, detecção da presença ou não de parafusos de fixação.
- Mola. Possíveis medições: detecção da presença ou não de molas, medida da altura da mola e se sua posição está torta.
- PAD. Possíveis medições: detecção de presença ou ausência de PAD.

### 8.2 Específicos

De forma sucinta, os objetivos específicos deste projeto serão o estudo de elementos do wayside para identificar quais poderão ser inspecionados por processamento de imagens e definição de pelo menos 3 itens para o desenvolvimento de um método e algoritmos de medição e inspeção automática nos dois anos do projeto. Vale ressaltar que a análise e desenvolvimento realizados neste primeiro projeto poderão servir de base para desenvolvimentos futuros a fim de incluir mais itens na solução para inspeção automática de elementos das locomotivas, vagões de carga e carro de passageiros da VALE. A escolha de apenas alguns itens para serem abordados neste projeto se deve ao limite de tempo para que muitos itens sejam considerados ao mesmo tempo, uma vez que será necessária uma revisão bibliográfica de metodologias de processamento de imagens ou mesmo aprendizagem de máquina, levantamento de soluções já existentes no mercado, além do desenvolvimento da solução em si no horizonte de dois anos.

A partir das discussões iniciais com a equipe da VALE e da experiência do grupo de pesquisa que irá desenvolver a solução, há indícios que alguns dos itens que serão abordados neste projeto serão o tamanho do rodeiro, o desgaste das sapatas de freio e o modelo e fixação dos rodeiros. Mas estes itens poderão ser alterados dependendo da etapa inicial de estudo e análise.

Podem ser considerados como objetivos específicos deste projeto os seguintes itens:

- Estudo aprofundado do maquinário das locomotivas, vagões e carros de passageiros para o conhecimento da estrutura e demais elementos a serem inspecionados.
- Familiarização com os detalhes do problema a ser resolvido através de reuniões e discussão com a equipe técnica da VALE.
- Revisão bibliográfica de métodos de processamento de imagens e/ou visão computacional que possam ser aplicados na solução a ser desenvolvida.
- Escolha de métodos para serem testados nos processos de inspeção de cada um dos elementos de interesse para avaliação tanto dos métodos quanto dos elementos mais promissores para serem considerados no desenvolvimento da solução.
- Definição e seleção, a partir dos testes preliminares, de quais métodos serão explorados e quais elementos serão usados para desenvolvimento dos algoritmos de inspeção e medição.
- Desenvolvimento dos algoritmos para inspeção e medição dos elementos escolhidos.
- Testes e experimentação em imagens e vídeos de arquivo.
- Ajustes e melhorias dos algoritmos.
- Testes e experimentação em imagens e vídeos, em tempo real e in loco, nas instalações da VALE.



- Novos ajustes e melhorias dos algoritmos.
- Documentação e confecção de relatórios técnicos.
- Registro de patente ou software caso haja possibilidade para isso.

## 9. Metodologia de Pesquisa

Para o desenvolvimento deste projeto a metodologia a ser adotada segue basicamente as etapas descritas na seção anterior.

Inicialmente será necessária uma familiarização da equipe de pesquisa com os equipamentos e peças a serem inspecionadas da estrutura das locomotivas, vagões e carros de passageiros, assim como os termos técnicos utilizados. Esse aprendizado será realizado através de interações com a equipe da VALE e visitas ao campo para ambientação e conhecimento aprofundado do problema a ser abordado.

A seguir será realizada uma revisão bibliográfica para levantar a existência ou não de trabalhos que abordem problemas semelhantes e analisar quais as soluções desenvolvidas nesses casos. Tal levantamento permitirá identificar quais métodos de processamento de imagens podem ser usados como base inicial de estudo e investigação para a solução que se deseja desenvolver. Além da revisão bibliográfica, também será realizado um levantamento de soluções comerciais existentes e como estas funcionam, mesmo que seja de forma superficial, uma vez que tais soluções são normalmente proprietárias e não fornecem acesso a detalhes do seu projeto.

Paralelamente à etapa descrita no parágrafo anterior, serão listados todos os elementos do wayside que se intenciona inspecionar de forma automática. A partir dessa lista, serão analisadas quais medidas e inspeções poderão ser realizadas através de processamento de imagens ou técnicas de visão computacional e aprendizagem de máquina. Esta análise será utilizada para selecionar entre os elementos de interesse que serão considerados mais promissores e viáveis para o desenvolvimento da solução.

A partir desse estudo inicial, serão selecionados os métodos e elementos para se iniciar o desenvolvimento do projeto. Com isso, versões preliminares da solução serão implementadas com o intuito de testar ideias e abordagens para identificar aquelas que apresentam resultados mais promissores. Já nessa etapa serão utilizadas imagens fornecidas pela equipe da VALE para testes, avaliação e comparação das implementações realizadas.

De acordo com os resultados obtidos, serão feitos ajustes e melhorias, buscando o máximo de eficiência e acurácia possíveis. Entretanto, caso os resultados não sejam satisfatórios e indicarem pouca chance de solução do problema através da abordagem adotada, outras implementações mais complexas, envolvendo aprendizagem de máquina, poderão ser estudadas e propostas. A experiência e conhecimento adquiridos nos testes preliminares serão essenciais para a escolha de que modelos de aprendizagem de máquina poderão ser empregados no desenvolvimento da solução.

Assim, espera-se que, à medida que o projeto for executado, seja possível desenvolver soluções adaptando-se métodos já conhecidos ou propondo-se métodos novos de acordo com as características do problema. Mais uma vez os experimentos e testes serão realizados em laboratório utilizando-se as imagens fornecidas pela VALE.

Quando finalmente a solução for considerada com resultados suficientes para sua utilização em tempo real, serão programados testes in loco na VALE para avaliação do seu desempenho na área industrial e em outras diferentes situações do ambiente como variação de iluminação, vento e outras.

O fato das medições das estruturas desejadas serem extraídas de imagens, as primeiras técnicas a serem testadas serão métodos clássicos de processamento de imagens, como detecção de contornos, quas, retas ou circunferências, através do uso de máscaras de convolução que realizam filtragens, estimativas de gradientes ou operações morfológicas nas imagens. Serão consideradas ainda a utilização de transformadas como Hough, filtros de Haar, imagens integrais, assim como medida de excentricidade. Tais métodos permitem a identificação de retas, círculos ou elipses, e a realização de medidas no domínio da imagem.



## 12. Possibilidade de patenteamento (quando aplicável)

Descreva a chance/Interesse em patenteamento da tecnologia desenvolvida no projeto

- ( ) Alta chance de patenteamento  
(X) Moderada chance de patenteamento  
( ) Baixa chance de patenteamento  
( ) Nenhuma chance de patenteamento

## 13. Acesso à Vale

Inicialmente serão necessárias visitas à VALE para reuniões e discussão do projeto, além de familiarização da técnica da equipe de pesquisa. Entretanto, a maior parte do desenvolvimento da solução será realizada com imagens e vídeos fornecidas pela equipe da VALE.

Em um segundo momento, assim que os algoritmos desenvolvidos atinjam um certo grau de maturidade, serão necessárias visitas às instalações da VALE para a realização de testes in loco.

## 14. RISCOS (projeto, tecnológico, marcos regulatórios etc.)

O desenvolvimento do projeto não oferece risco para a VALE em termos de imagem da empresa ou riscos ao patrimônio ou pessoal, enquanto o desenvolvimento ocorrer fora dos espaços físicos da VALE, durante a fase inicial do projeto. No segundo momento, quando ocorrerem instalações físicas dos equipamentos na região do wayside (ou outro local a ser definido), deverão ser cumpridos os procedimentos de segurança indicados e sempre com o acompanhamento dos responsáveis (ou indicados) da empresa.

### VISITA TÉCNICA:

- Sim, obrigatória   
Sim, opcional   
Não requerida

### TIPO DE ATIVIDADE:

- CONTROLADA  MONITORADA  NÃO CONTROLADA

### RISCO DO CONTRATO:

- BAIXO  MÉDIO  ALTO / MUITO ALTO

## Considerações de SSMA (Saúde e Segurança e Meio Ambiente)

- a) As situações de riscos (mecânicos e ambientais) e os aspectos de SSMA dos processos da Vale que possuam interfaces com o escopo contratual - riscos da APR/LAIAs das áreas onde as atividades serão executadas;
- b) As condições mínimas de SSMA a serem asseguradas nos canteiros de obras ou instalações próprias da Contratada nas áreas da Vale, incluindo as condições a serem observadas quando da desmobilização e necessidades específicas referente aos controles ambientais;

- c) A Classificação da Atividade (controlada, monitorada ou não controlada) a ser aplicada para todos os tipos de serviço contemplados no escopo do contrato, conforme estabelecido nas diretrizes para Gerenciamento de Incidentes de SSMA da Vale;
- d) Informações sobre o Plano de Atendimento de Emergências e necessidade do PAE da contratação – recursos e responsabilidades;
- e) A necessidade de realização de visitas técnicas para orientação e esclarecimentos;
- f) Requisitos para acesso às áreas da Vale – pessoas e equipamentos;
- g) Periodicidade de Reuniões de SSMA;
- h) Classificação de Risco do Contrato – Baixo.
- i) Treinamentos específicos da área;
- j) Modelos de ART, Diálogo Comportamental, Registro de condição insegura e outros, quando aplicável;
- k) Requisitos específicos desdobrados dos Programas de SSMA, PTP e PGS do SGI, incluindo os PPGs locais que derivam destes, além do Programa de Prevenção de Fatalidade;
- l) NOTA 1: A critério da Proponente, esta poderá estar acompanhada na visita técnica – às suas expensas – de profissional de SSMA capacitado com o objetivo de subsidiar a elaboração de sua respectiva proposta técnica.
- m) NOTA 2: A critério da área requisitante, a visita técnica poderá ser acompanhada de profissional de SSMA (Vale ou designado por esta) capacitado para orientar e esclarecer quaisquer dúvidas das Proponentes acerca dos requisitos de SSMA a serem observados. Representantes da equipe local de SSMA de um participante da visita técnica conforme definido no Anexo 2 ao presente Procedimento de Gerenciamento de Saúde, Segurança e Meio Ambiente para Contratadas da Vale.
- n) O fornecedor deve conhecer e praticar todas as regras previstas no “Guia de Saúde e Segurança e Meio Ambiente para Fornecedores Vale”; Após a contratação o fornecedor deverá acessar o link abaixo

[http://www.vale.com/PT/suppliers/code\\_conduct/Documents/Guia de Saude Seguranca e Meio Ambiente para Fornecedores Vale.pdf](http://www.vale.com/PT/suppliers/code_conduct/Documents/Guia_de_Saude_Seguranca_e_Meio_Ambiente_para_Fornecedores_Vale.pdf)

## 15. Relevância estratégica para Vale

Potenciais benefícios econômicos, de negócios e socioambientais.

### 15.1 Crescimento de Mercado – Foco em vendas (quando aplicável)

Qual é a potencial contribuição de seu projeto para o crescimento no mercado atual da Vale (aumento de receitas nos mercados e negócios atuais da Vale pela aplicação da tecnologia)? Justifique

- Alta
- Média
- Baixa
- Não se aplica

Qual é a potencial contribuição de seu projeto para a diversificação ou criação de novos negócios na Vale (novas aplicações minerais ou novos serviços)? Justifique

- Alta
- Média

- Baixa
- Não se aplica

### 15.2 Redução de Custos – Foco em melhoria de processo (quando aplicável)

Qual é a potencial contribuição de seu projeto para a redução de custos de investimento em bens de capital (por exemplo, máquinas e equipamentos) na Vale? Justifique

- Alta redução
- Moderada redução
- Pequena redução
- Nenhuma redução

Potencialidade de desenvolvimento de novas funcionalidades em inovação aberta e com o risco de desenvolvimento compartilhado.

Qual é a potencial contribuição de seu projeto para a redução de custos operacionais na Vale? Justifique

- Alta redução
- Moderada redução
- Pequena redução
- Nenhuma redução

Redução de riscos com a manutenção de equipamentos obsoletos ou com single sourcing estabelecidos.

### 15.3 Implicações ambientais (quando aplicável)

Qual é o potencial de impacto de seu projeto nas condições ambientais ou redução do impacto ambiental causado por uma ou mais operações realizadas pela Indústria da Mineração ou por outra empresa de sua cadeia produtiva? Justifique

- Alto impacto positivo
- Moderado impacto positivo
- Impacto neutro
- Impacto negativo

No caso de impacto positivo, assinale os tipos de implicações ambientais potenciais do projeto:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Eficiência Energética</li><li><input type="checkbox"/> Tratamento de resíduos</li><li><input type="checkbox"/> Reuso de água</li><li><input type="checkbox"/> Redução de emissões</li><li><input type="checkbox"/> Preservação e recuperação</li><li><input type="checkbox"/> Outra implicação. Qual?</li></ul> |
|--|

### 15.4 Implicações em saúde e segurança (quando aplicável)

Qual é o potencial de impacto de seu projeto na redução dos riscos à integridade física e à saúde de trabalhadores envolvidos nas operações realizadas pela Indústria da Mineração, por outra empresa de sua cadeia produtiva ou pela comunidade do entorno? Justifique

- Alto impacto positivo
- Moderado impacto positivo
- Impacto neutro
- Impacto negativo



Redução de empregados na inspeção de ativos rodantes

No caso de impacto positivo, assinale os tipos de implicações em saúde e segurança potenciais do projeto:

<input checked="" type="checkbox"/> Segurança no trabalho <input type="checkbox"/> Saúde do trabalhador <input type="checkbox"/> Doenças em geral <input type="checkbox"/> Outra implicação. Qual?
---

## 16. Cronograma de Atividades e Marcos

#	Atividade	Início (mês)	Término (mês)
1	Reunião de kickoff e mobilização	Mês 1	Mês 1
2	Seleção e contratação de bolsistas	Mês 1	Mês 2
3	Reunião com especialistas da Vale para alinhamento de expectativas	Mês 1	Mês 1
4	Visita técnica para conhecimento do problema	Mês 2	Mês 2
5	Aquisição de imagens a serem utilizadas durante a implementação e testes controlados	Mês 2	Mês 2
6	Análise das possíveis soluções a serem propostas	Mês 3	Mês 5
7	Estudo dos métodos a serem utilizados	Mês 6	Mês 9
8	Implementação dos principais métodos	Mês 10	Mês 11
9	Testes dos métodos implementados nas imagens adquiridas	Mês 12	Mês 13
10	Escolha dos métodos mais promissores e elementos do wayside a serem inspecionados	Mês 14	Mês 14
11	Reunião com a equipe da Vale para apresentação dos resultados obtidos e possível realinhamento de expectativas.	Mês 14	Mês 14
12	Desenvolvimento mais aprofundado e melhorias nos algoritmos para inspeção e medição dos elementos escolhidos	Mês 15	Mês 5
13	Testes in loco	Mês 18	Mês 19
14	Análise dos resultados dos experimentos in loco e propostas de melhorias	Mês 20	Mês 21
15	Novo teste in loco	Mês 22	Mês 22
16	Reunião com a equipe da Vale para apresentação dos resultados finais e conclusão do projeto.	Mês 23	Mês 23
17	Entrega de códigos e resultados para a Vale	Mês 24	Mês 24

## 17. Produtos e Entregas

#	Produto	Descrição	Mês de Entrega	Responsável
1	Relatório técnico parcial RT01	Relatório contendo as possíveis soluções a serem propostas (atividades 4 e 5)	Mês 9	UFES
2	Relatório de prestação de contas PC01	Relatório de prestações de contas PARCIAIS do projeto	Mês 9	FEST

3	Relatório técnico parcial RT02	Relatório contendo os algoritmos e testes preliminares com as imagens do banco de dados (atividades 6, 7 e 8)	Mês 14	UFES
4	Algoritmos em desenvolvimento	Versão parcial dos algoritmos que já se encontram em funcionamento, mas ainda em desenvolvimento	Mês 14	UFES
5	Relatório técnico parcial RT03	Relatório contendo os algoritmos aprimorados e focados na inspeção dos elementos selecionados, além dos resultados dos testes feitos in loco na Vale	Mês 21	UFES
6	Relatório técnico final RT04	Documentação completa do projeto	Mês 23	UFES
6	Algoritmos desenvolvidos	Versão final da solução desenvolvida para ser implantada na Vale	Mês 24	UFES
8	Relatório de prestação de contas PC02	Relatório de prestações de contas FINAIS do projeto	Mês 24	FEST

## 18. Referências Bibliográficas da Pesquisa

- JAIN, Anil K.; FARROKHNIA, Farshid. Unsupervised texture segmentation using Gabor filters. In: **1990 IEEE international conference on systems, man, and cybernetics conference proceedings**. IEEE, 1990. p. 4-19.
- GONZALES, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital image processing. 2002.
- HARTLEY, Richard; ZISSERMAN, Andrew. **Multiple view geometry in computer vision**. Cambridge university press, 2003.
- VIOLA, Paul; JONES, Michael. Rapid object detection using a boosted cascade of simple features. In: **Proceedings of the 2001 IEEE computer society conference on computer vision and pattern recognition. CVPR 2001**. IEEE, 2001. p. I-I.
- DALAL, Navneet; TRIGGS, Bill. Histograms of oriented gradients for human detection. In: **2005 IEEE computer society conference on computer vision and pattern recognition (CVPR'05)**. IEEE, 2005. p. 886-893.
- HARALICK, Robert M.; STERNBERG, Stanley R.; ZHUANG, Xinhua. Image analysis using mathematical morphology. **IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence**, n. 4, p. 532-550, 1987.
- BISHOP, Christopher M. et al. **Neural networks for pattern recognition**. Oxford university press, 1995.
- RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 2016.
- ZAITOUN, Nida M.; AQEL, Musbah J. Survey on image segmentation techniques. **Procedia Computer Science**, v. 65, p. 797-806, 2015.
- YANG, Luren et al. Methods to estimate areas and perimeters of blob-like objects: a comparison. 1994.
- ILLINGWORTH, John; KITTLER, Josef. A survey of the Hough transform. **Computer vision, graphics, and image processing**, v. 44, n. 1, p. 87-116, 1988.
- MARR, David; HILDRETH, Ellen. Theory of edge detection. **Proceedings of the Royal Society of London Series B. Biological Sciences**, v. 207, n. 1167, p. 187-217, 1980.
- ZIOU, Djemel et al. Edge detection techniques-an overview. **Pattern Recognition and Image Analysis of Raspoznavaniye Obrazov I Analiz Izobrazhenii**, v. 8, p. 537-559, 1998.

## 19. Orçamento Detalhado e Cronograma de Desembolso

Preencha o formulário em excel com detalhamento do orçamento e cronograma de desembolso do projeto.

## 20. Informações Adicionais

### Principais equipamentos já existentes necessários ao projeto (máximo de 5)\*

Item	Quantidade	Local
Servidor com GPU para processamento	2	Laboratório da UFES
Notebook para trabalho em campo	1	Laboratório da UFES
Computador desktop	1	Laboratório da UFES

\*Este campo será utilizado para fins de registro.

### Auxílio recebido ou solicitado a outras entidades para o projeto (indicar moeda)\*

Entidade	Valor solicitado	Valor aprovado

\*Bolsas de pesquisa, recursos financiados por agências de fomento, entre outros.

### Planos de trabalho

#### Coordenador

Atividade: Coordenação do Projeto, Desenvolvimento de Pesquisas, Orientação dos Trabalhos, Divulgação de Resultados.

Estará envolvido em praticamente todas as atividades relatadas no Item 16 e será responsável pelas entregas dos relatórios técnicos e algoritmos e/ou protótipos oriundos do trabalho que constam no Item 17.

#### Bolsista EXT-C

Atividade: Desenvolvimento de pesquisa, confecção de relatórios e artigos, acompanhamento do cronograma de atividades e apoio na orientação dos demais membros do projeto.

Estará envolvido em praticamente todas as atividades relatadas no Item 16, juntamente com o coordenador do projeto, pois exercerá a função de apoio técnico e gerencial ao coordenador. Desta forma, também será responsável pelas entregas dos relatórios técnicos e algoritmos e/ou protótipos oriundos do trabalho que constam no Item 17.

#### Bolsista DTI

Atividade: Desenvolvimento de pesquisa, implementação de métodos de visão computacional e processamento de imagens, realização de testes em laboratório e in loco, publicação de artigos.

Estará envolvido em todas as atividades relatadas no Item 16 que estejam relacionadas com o estudo análise do problema, projeto e implementação da solução, assim como a realização dos testes e avaliação do desempenho. Auxiliará na redação dos relatórios técnicos e publicações científicas, assim como na entrega dos algoritmos e/ou protótipos oriundos do trabalho que constam no Item 17.



### Bolsista Apoio técnico de nível médio

Atividade: Desenvolvimento de métodos de processamento de imagens e visão computacional, apoio técnico especializado em sistemas de software e hardware.

Estará envolvido principalmente nas atividades relacionadas no Item 16 que estejam relacionadas com a implementação da solução proposta (8 a 10, 12 a 15). Auxiliará na redação dos relatórios técnicos que constam no Item 17, mas não tem responsabilidade direta.

### Bolsista IC

Atividade: Desenvolvimento de métodos de processamento de imagens, escrita de relatório técnicos.

Estará envolvido principalmente nas atividades relacionadas no Item 16 que estejam relacionadas com a implementação da solução proposta (8 a 10, 12 a 15). Auxiliará na redação dos relatórios técnicos que constam no Item 17, mas não tem responsabilidade direta.

## 21. Anexos

#	Anexo	Descrição
1	Formulário de Orçamento	Formulário detalhado do orçamento da proposta de projeto de P&D
2		

## 22. Assinaturas

Preparado por:

\_\_\_\_\_  
Raquel Frizera Vassallo

Aprovado por:

\_\_\_\_\_  
Guilherme Kallembach



## Formulário para detalhamento do orçamento da proposta de projeto de pesquisa e desenvolvimento

Projeto

### DADOS DO PROJETO (não abrevie)

Título do Projeto:	Medições através de Processamento de Imagens em Waysides		
Projeto em Rede ?	Individual	Título da rede (se aplicável)	
Instituição Líder:	Universidade Federal do Espírito Santo		
Coordenador:	Raquel Frizera Vassallo		
Duração do Projeto (em meses):	24	Data de Início	

Este documento foi assinado eletronicamente por Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. This document has been electronically signed by Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A.



## Formulário para detalhamento do orçamento da proposta de projeto de pesquisa e desenvolvimento

Parcela 4

### DADOS DO PARCEIRO (não abrevie)

Instituição:	Universidade Federal do Espírito Santo
Responsável:	Raquel Frizera Vassallo

### ORÇAMENTO DETALHADO - Bolsas de pesquisa

Tipo de Bolsa	Justificativa	Quantidade	Duração (meses)	Custo Unitário	Custo Total	Valor Ano 1	Valor Ano 2	Valor Ano 3	Valor Ano 4
Coordenador geral	Coordenar o projeto e toda a pesquisa envolvida - Raquel Vassallo	1	24	R\$ 2.800,00	R\$ 67.200,00	R\$ 33.600,00	R\$ 33.600,00		
Bolsa de Extensão Tecnológica EXT-C (Tabela FAPES)	Acompanhar e orientar os demais pesquisadores, indicando os principais conceitos e técnicas a serem utilizadas, além de revisar os desenvolvimentos implementados. A definir.	1	24	R\$ 2.420,00	R\$ 58.080,00	R\$ 29.040,00	R\$ 29.040,00		
Bolsa de DTI (Tabela FEST)	Profissional de nível superior com experiência na atividade específica proposta para o bolsista no projeto. A definir.	1	24	R\$ 1.850,00	R\$ 44.400,00	R\$ 22.200,00	R\$ 22.200,00		
Apoio Técnico Nível Médio (Tabela FAPES)	Desenvolver algoritmo de processamento de imagem para detecção do rodeiro e sua espessura, detecção das sapatas de freio e parafusos de fixação. Gerar documentação técnica do projeto. A definir.	1	24	R\$ 1.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00		
Iniciação Científica (Tabela FAPES)	Desenvolver algoritmo de processamento de imagem adicionais para o projeto e auxiliar os demais bolsistas. A definir.	1	24	R\$ 600,00	R\$ 14.400,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00		
					R\$ -				
					R\$ -				
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 208.080,00</b>	<b>R\$ 104.040,00</b>	<b>R\$ 104.040,00</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>

### ORÇAMENTO DETALHADO - Materiais, Serviços e Demais despesas

Item	Descrição	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Valor Ano 1	Valor Ano 2	Valor Ano 3	Valor Ano 4
Viagens	Viagens ao Wayside (Deslocamento, alimentação, hospedagem)	8	R\$ 90,00	R\$ 720,00	R\$ 360,00	R\$ 360,00		
Viagens	Congresso (2 Passagens) + Hospedagem e refeição (8) – Tabela CNPq	1	R\$ 7.760,00	R\$ 7.760,00	R\$ -	R\$ 7.760,00		
Participação em congressos	Inscrição	2	R\$ 1.250,00	R\$ 2.500,00	R\$ -	R\$ 2.500,00		
Material permanente nacional	Computador Desktop	2	R\$ 3.500,00	R\$ 7.000,00	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00		

Este documento foi assinado eletronicamente por Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. This document has been digitally signed by (signersNames) . This document has been electronically signed by Arminda Ramos Marinho de Paula, Leandro Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Patricia Bourguignon Soares. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A .



## Formulário para detalhamento do orçamento da proposta de projeto de pesquisa e desenvolvimento

Processo

Material de consumo	Eletrônicos, microcomputadores para embarcar a solução, material estrutural para o protótipo (alumínio, fibra de carbono, parafusos, porcas), material de solda e insumo para impressora 3D	1	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00			
Serviços de terceiros	Usinagem de protótipo e conserto ou upgrade de servidores/computadores	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ -			
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 27.980,00</b>	<b>R\$ 10.360,00</b>	<b>R\$ 17.620,00</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>
<b>TOTAL GERAL (sem taxas)</b>				<b>R\$ 236.060,00</b>	<b>R\$ 114.400,00</b>	<b>R\$ 121.660,00</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>

### ORÇAMENTO DETALHADO - Taxas

Tipo de Taxa	Justificativa	Percentual Total	Valor Ano 1	Valor Ano 2	Valor Ano 3	Valor Ano 4	
Des. de Ensino, Pesq. e Extensão	Depe (UFES) (10% (dez por cento) dos recursos financeiros ou 13% (treze por cento) dos custos diretos do projeto)	10%	R\$ 13.149,43	R\$ 13.983,91	R\$ -	R\$ -	
Ressarcimento à Ufes	Ress.UFES 3% (três por cento) dos recursos financeiros totais ou 4% (quatro por cento) dos custos diretos do projeto)	3%	R\$ 3.944,83	R\$ 4.195,17	R\$ -	R\$ -	
DOA/FEST	10%	10%	R\$ 11.090,00	R\$ 11.816,00	R\$ -	R\$ -	
DOA/FEST	5% (Material Permanente)	5%	R\$ 175,00	R\$ 175,00	R\$ -	R\$ -	
<b>Valor das taxas por ano</b>			<b>R\$ 28.184,25</b>	<b>R\$ 29.995,08</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	
<b>TOTAL GERAL DAS TAXAS</b>			<b>R\$ 58.179,33</b>				
<b>Total a ser desembolsado por ano</b>			<b>R\$ 294.239,33</b>	<b>R\$ 142.584,25</b>	<b>R\$ 151.655,08</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>

Este documento foi assinado eletronicamente por Arminda Ramos Maranhão de Paula, Leonardo Augusto Viana Teixeira, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kalltemback e Patrícia Bourguignon Soares. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. This document has been digitally signed by {signersNames}. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A.



## Parceiro - Cronograma de desembolso do projeto

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	TOTAL
1. Bolsa de pesquisa	R\$ 104.040,00	R\$ 104.040,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 208.080,00
2. Material de consumo	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.000,00
3. Material permanente nacional	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.000,00
4. Material permanente importado	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5. Serviços de terceiros	R\$ 3.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.000,00
6. Obras e edificações civis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7. Viagens	R\$ 360,00	R\$ 8.120,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.480,00
8. Participação em congressos	R\$ -	R\$ 2.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.500,00
9. Taxas	R\$ 28.184,25	R\$ 29.995,08	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 58.179,33
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 142.584,25</b>	<b>R\$ 151.655,08</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 294.239,33</b>

Este documento foi assinado eletronicamente por Armando Biondo Filho, Guilherme Miranda Kallemback e Raquel Frizzera Vassallo. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 72B6-A86F-F21A-D38A. Este documento has been digitally signed by {signersNames}. To verify the signatures, go to the site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A.



## TOTAL GERAL - Cronograma de desembolso do projeto

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	TOTAL
1. Bolsa de pesquisa	R\$ 104.040,00	R\$ 104.040,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 208.080,00
2. Material de consumo	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.000,00
3. Material permanente nacional	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.000,00
4. Material permanente importado	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5. Serviços de terceiros	R\$ 3.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.000,00
6. Obras e edificações cívicas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7. Viagens e diárias	R\$ 360,00	R\$ 8.120,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.480,00
8. Participação em congressos	R\$ -	R\$ 2.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.500,00
9. Taxas	R\$ 28.184,25	R\$ 29.995,08	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 58.179,33
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 142.584,25</b>	<b>R\$ 151.655,08</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 294.239,33</b>

Este documento foi assinado eletronicamente por Amanda Ramalho, Manoel de Paula, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizzera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranica Kallemback e Patrícia Bourguignon. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> ou utilize o documento digitalmente assinado por Amanda Ramalho, Manoel de Paula, Paulo Sérgio de Paula Vargas, Raquel Frizzera Vassallo, Armando Biondo Filho, Guilherme Miranica Kallemback e Patrícia Bourguignon. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code 72B6-A86F-F21A-D38A.

## 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/72B6-A86F-F21A-D38A> 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/72B6-A86F-F21A-D38A> 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: 72B6-A86F-F21A-D38A



### Hash do Documento

4B833DAF1F1CE7C9AD9FE9014F9586C495C2530E0A6B2B848DAABD5051B945AC

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 21/12/2021 é(são) :

- Arminda Ramos Marinho de Paula (Signatário) - 024.701.827-94 em 03/12/2021 17:17 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: [arminda.marinho@vale.com](mailto:arminda.marinho@vale.com)

### Evidências

**Client Timestamp** Fri Dec 03 2021 17:17:11 GMT-0300 (-03)

**Geolocation** Latitude: -20.211994270944547 Longitude: -40.21949617405272 Accuracy: 65

**IP** 187.36.173.151

### Hash Evidências:

827FD899E94DFB7642D723270565E487233BCA38E1978ED2D2F734DA2909CFA4

- Leandro Augusto Viana Teixeira (Signatário) - 046.576.376-65 em 03/12/2021 16:25 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: [leandro.viana.teixeira@vale.com](mailto:leandro.viana.teixeira@vale.com)

### Evidências

**Client Timestamp** Fri Dec 03 2021 16:25:09 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -19.9524352 Longitude: -43.9320576 Accuracy: 1250.1880924846457

**IP** 187.20.41.121

**Hash Evidências:**

14E923A91FFE657F8928B25A108A9D48950F89B86322DD216BE93CAA83D6FC5C

- ☑ Paulo Sergio de Paula Vargas (Reitor UFES) - 526.372.397-00 em 03/12/2021 09:17 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: reitor@ufes.br

**Evidências**

**Client Timestamp** Fri Dec 03 2021 09:17:46 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -20.2812026 Longitude: -40.3002338 Accuracy: 12.97

**IP** 187.59.233.234

**Hash Evidências:**

97624E2B6123E7EDE0EF63419F62BE2AFDCCA21CE54D25DC9D32052270A096DC

- ☑ Raquel Frizera Vassallo (Pesquisadora líder) - 027.543.037-58 em 02/12/2021 18:03 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: raquel.vassallo@ufes.br

**Evidências**

**Client Timestamp** Thu Dec 02 2021 18:03:39 GMT-0300 (Brasilia Standard Time)

**Geolocation** Latitude: -20.3164 Longitude: -40.3458 Accuracy: 1000

**IP** 187.0.34.52

**Hash Evidências:**

9DA7E44458804756CE46217A96CC3F6A65778CB6DBE56EBB3B9A1923CB7A394E

- ☑ Armando Biondo Filho (Superintendente da FEST) - 376.717.407-30 em 02/12/2021 17:00 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: armando.biondo@fest.org.br

**Evidências**

**Client Timestamp** Thu Dec 02 2021 17:00:18 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -20.274388904484997 Longitude: -40.305869575161 Accuracy: 122

**IP** 200.137.65.106

**Hash Evidências:**

E88DDD3BEBF1C4DE3A7FA2166BC6E203C15C3BC496CEDA2C828F1BA66E58F569

- ☑ Guilherme Miranda Kallembach (Testemunha) - 102.794.007-21 em 02/12/2021 16:25 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Autenticação de conta



## Evidências

**Client Timestamp** Thu Dec 02 2021 16:25:52 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -20.261906 Longitude: -40.261799 Accuracy: 213

**IP** 187.36.166.0

### Hash Evidências:

37B92A1F4454E504666A9593ED50B0D9D6DCC0B56A98DFA00D716AE01C893680

Patricia Bourguignon Soares (Testemunha) - 083.934.747-28 em 02/12/2021 14:53 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: patricia.soares@fest.org.br

## Evidências

**Client Timestamp** Thu Dec 02 2021 14:52:52 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -20.2871 Longitude: -40.3064 Accuracy: 3601

**IP** 200.137.65.103

### Hash Evidências:

DB0A6A25D8C1A8C5A004348A700BB3758C558FEDAF38D2046A2BF2EB80B4D707

