



GRAMAANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

ATO CONVOCATÓRIO Nº 007/2023

CONTRATO DE GESTÃO Nº 001/IGAM/2016

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS E OBRAS VINCULADAS AO PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO DE ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DOS CUSTÓDIOS, NO MUNICÍPIO DE CLÁUDIO - MINAS GERAIS

ENQUADRAMENTO: Plano Plurianual de Aplicação (PPA) 2021-2023

Componente: III - Programas e Ações Estruturais

Subcomponente: III.1 - Projetos Hidroambientais

Ação Programada: III.1.1 - Intervenções e obras dos projetos hidroambientais

Atividade: III.1.1.1 - Conservação do solo, controle de processos erosivos e adequação de estradas vicinais, cercamento de nascentes e recuperação de Áreas de Proteção Permanentes (APPs)

Subação PIA 2023: III.1.1.1.1 - Execução de projeto de conservação e produção de água - microbacia do ribeirão do Custódio (Cláudio - MG)

Setembro de 2023

**SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO.....	- 21 -
2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	- 23 -
3. JUSTIFICATIVAS E FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO	- 24 -
4. OBJETIVOS	- 24 -
4.1. OBJETIVO GERAL.....	- 24 -
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	- 24 -
5. LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	- 24 -
5.1. VISITA TÉCNICA AO LOCAL DAS OBRAS	- 27 -
6. ESCOPO A SER CONTRATADO.....	- 27 -
7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS .-	28
-	
7.1. METODOLOGIA PARA O PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DA CONTRATADA.....	- 28 -
7.2. CANTEIRO DE OBRAS.....	- 30 -
7.3. PLACAS INDICATIVAS DAS OBRAS.....	- 31 -
7.4. PLACAS DE SINALIZAÇÃO	- 32 -
7.5. SERVIÇOS PRELIMINARES	- 32 -
7.6. SEGURANÇA	- 33 -
7.7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL.....	- 34 -
7.8. MOBILIZAÇÃO SOCIAL	- 35 -
7.9. SERVIÇOS DE PLANTIO, REVEGETAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS PLANTIOS DE ESPÉCIES NATIVAS E COBERTURA VEGETAL.....	- 35 -
7.10. BOAS PRÁTICAS GERENCIAIS PARA AS OBRAS E OS SERVIÇOS EXECUTADOS-	36 -
7.11. RELATÓRIO AS BUILT	- 37 -
8. FORMATO DE ENTREGA DOS PRODUTOS.....	- 37 -
9. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	- 37 -
10. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS	- 40 -
11. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.....	- 41 -
12. VALOR MÁXIMO DA CONTRATAÇÃO	- 41 -
13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	- 42 -
14. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA.....	- 42 -



14.1.	EQUIPE RESIDENTE EM CLÁUDIO - MG.....	- 42 -
14.1.1.	ENCARREGADO DE OBRAS	- 42 -
14.1.2.	MOBILIZADOR SOCIAL.....	- 43 -
14.2.	EQUIPE CHAVE NÃO-RESIDENTE:	- 43 -
14.2.1.	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO	- 43 -
14.3.	DIRETRIZES GERAIS.....	- 44 -
15.	EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE	- 45 -
16.	INDICADORES DE EFETIVIDADE DO PROJETO	- 45 -
17.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	- 45 -
18.	OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE.....	- 46 -
19.	BIBLIOGRAFIA	- 47 -
20.	ANEXOS	- 48 -
20.1.	ANEXO I.A – PROJETO EXECUTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	- 48 -
20.2.	ANEXO I.B – DECLARAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DA VISITA TÉCNICA.....	- 49 -
20.3.	ANEXO I.C – PLANILHA DE CUSTOS	- 50 -
20.3.1.	COMPOSIÇÃO DE BDI.....	- 60 -



1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, chamada lei das águas, define no artigo 1º, inciso VI, que “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades”; da mesma forma no inciso V desse mesmo artigo, define que “a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. Assim, a bacia hidrográfica é definida como unidade territorial de planejamento e gestão, em detrimento de outras unidades político-administrativas como municípios, estados e regiões (SALDANHA, 2003:125).

A dimensão de análise proposta pelas bacias hidrográficas incorpora uma pluralidade de poderes e interesses, muitas vezes conflitantes e divergentes. Visando solucionar estes conflitos, é proposto um novo instrumento pela Lei das Águas que, por sua diversidade de protagonistas, intencionava a participação e a descentralização dos poderes: os Comitês de Bacias Hidrográficas.

Diversos comitês foram criados, dentre eles está o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Pará, instituído por meio do Decreto do Estado de Minas Gerais nº 39.913, de 22 de setembro de 1998, no qual já era prevista a participação de (i) representantes do poder público, de forma paritária entre o Estado e os municípios que integram a Bacia Hidrográfica; (ii) representantes de usuários e de entidades da sociedade civil ligadas aos recursos hídricos, com sede e comprovada atuação na Bacia Hidrográfica, de forma paritária com o poder público.

O rio Pará é afluente do alto curso do rio São Francisco, situado no sudoeste do estado de Minas Gerais e possui uma extensão de cerca de 365 quilômetros. A área da bacia hidrográfica do rio Pará compreende aproximadamente 12.300 km², onde se situam 35 municípios, com um total aproximado de 700 mil habitantes, dos quais cerca de 12% estão nas áreas rurais. A principal cidade da região é Divinópolis, com aproximadamente 220 mil habitantes, seguida pelos municípios de Itaúna e Pará de Minas. A maioria dos municípios da bacia hidrográfica do rio Pará possui uma população inferior a 10 mil habitantes.

A Figura 1 representa o mapa da bacia hidrográfica do rio Pará.

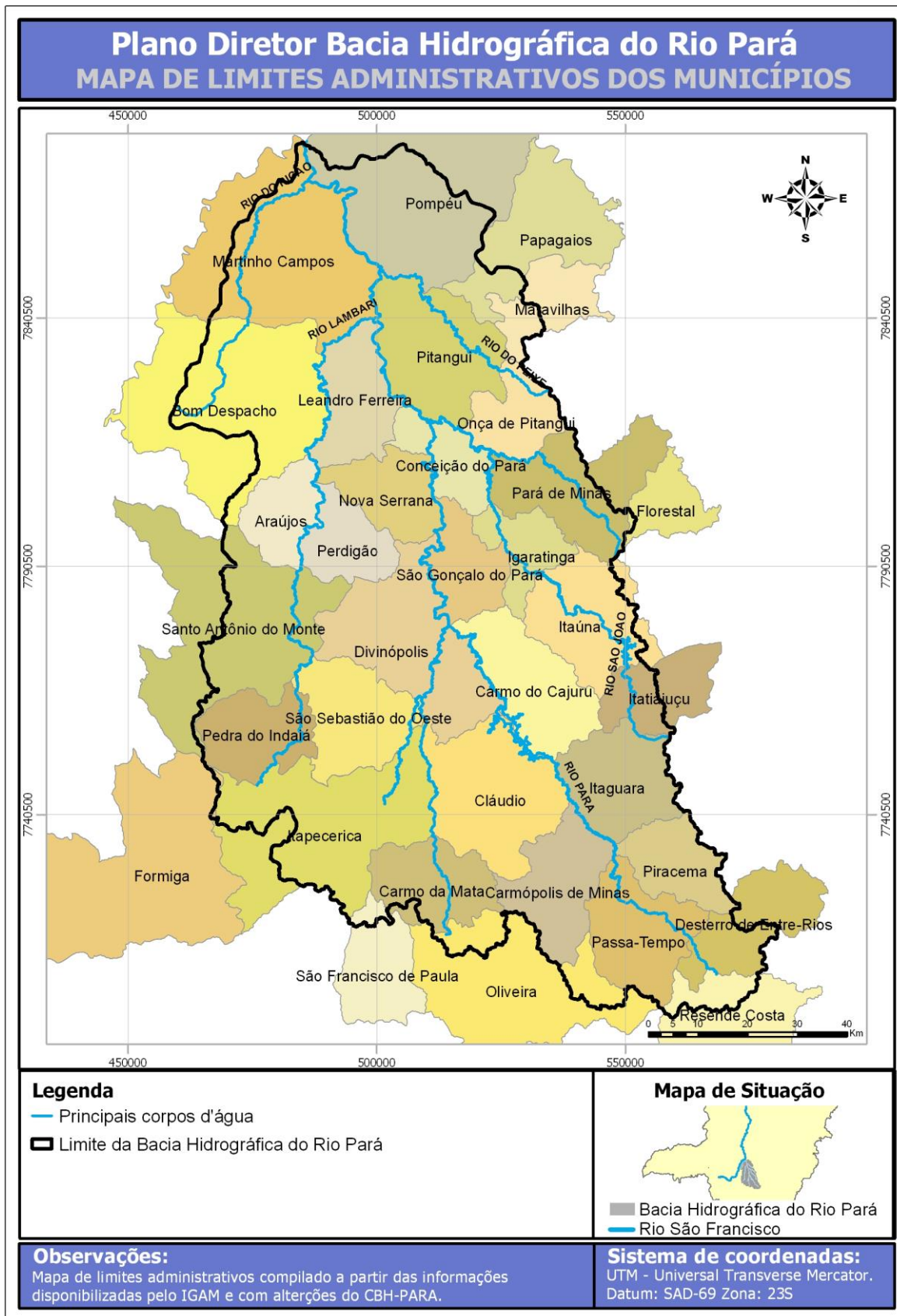


Figura 1 - Bacia Hidrográfica do Rio Pará.

Fonte: PDRH Rio Pará (2008)



2. CONTEXTUALIZAÇÃO

No âmbito do PDRH Rio Pará, o Programa 13 – Conservação de Solo e Água na Bacia Hidrográfica do Rio Pará contempla o planejamento dos usos nas áreas rurais das sub-bacias da bacia hidrográfica do rio Pará, por meio do manejo integrado em microbacias, visando o desenvolvimento sustentável, com disponibilidade hídrica para a garantia do direito de outorga e para o abastecimento público urbano e rural, através da recarga dos lençóis hídricos. Segundo o PDRH Rio Pará, a execução das ações requer a apuração eficiente da necessidade dos investimentos objetivando o alcance de benefícios nas microbacias a serem trabalhadas.

No ano de 2021, o CBH Rio Pará publicou o Manual do Programa de Conservação Ambiental e Produção de Água, na bacia hidrográfica do rio Pará, que está disponível no link: <https://cbhriopara.org.br/projetos/manuais/>.

As ações relacionadas ao Programa supracitado correspondem à gestão de microbacias, recuperação de pastagens, práticas conservacionistas de manejo de solo, dentre outras. Para a estimativa de custos da presente contratação foi considerada, inicialmente, i) a necessidade de se detalhar in loco as ações específicas ii) mapear as propriedades rurais que estão diretamente afetadas ao problema; iii) dimensionar os recursos necessários para as intervenções pontuais.

Para alcançar esse almejado equilíbrio, o primeiro passo é a conscientização dos usuários para a responsabilidade da sua contribuição à microbacia na qual realizam suas atividades. Por meio da mobilização comunitária, fundamentada no conceito da cidadania das águas e nas mudanças de comportamento de cada cidadão, a microbacia poderá constituir um polo integrado de uso das águas com responsabilidades e objetivos compartilhados.

Foi seguindo as diretrizes do PDRH Rio Pará e dentro das premissas do Manual Operativo do Programa, que foi lançado o Programa de Conservação e Produção de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Pará em junho de 2021, por meio do Ofício Circular 01/2021 para alavancar o desenvolvimento de ações de conservação de solo e produção de água concomitantemente com iniciativas direcionadas ao manejo integrado de microbacias.

Os documentos relacionados ao procedimento de manifestação de interesse 01/2021 podem ser acessados no link: <https://cbhriopara.org.br/projetos/programa-de-conservacao-ambiental-e-producao-de-agua/>

O CBH Rio Pará recebeu ofícios de prefeituras municipais constando microbacias aptas à implementação de programa de conservação e produção de água, cujas adequações poderiam ser realizadas com recursos oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Pará. Dentre as prefeituras proponentes, foram selecionadas 03 (três) microbacias prioritárias, a saber:

- a) Ribeirão do Sapé, no município de Carmo do Cajuru/MG;
- b) Ribeirão dos Custódios, no município de Cláudio/MG;
- c) Ribeirão Pari, no município de Pompéu/MG.



3. JUSTIFICATIVAS E FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Entre os anos de 2022 e 2023, foram elaborados projetos executivos individuais por propriedade - PIPs para a execução das ações de Conservação e Produção de Água na microbacia do Ribeirão dos Custódios, localizado no município de Cláudio - MG.

Foram cadastradas as propriedades rurais na microbacia do Ribeirão dos Custódios, no município de Cláudio, que foram contempladas com a elaboração de projetos de adequação ambiental, dentro de Projetos Individuais por Propriedade (PIP) que foram apresentados aos respectivos proprietários, a fim de obter a anuência dos beneficiários.

Dentre as propriedades rurais cadastradas, foram identificadas inconformidades ambientais em 75 (setenta e cinco), sendo as mais diversas possíveis, desde solo descoberto (incluindo superpastoreio), até áreas de preservação permanente sem a presença de vegetação nativa e ocupadas por animais domésticos. Em outras situações, foi identificado o lançamento de efluentes de criação de animais diretamente em mananciais que são utilizados até mesmo para o consumo humano, o que além de grave inconformidade ambiental ocasiona sérios riscos à saúde humana.

Diante das várias situações de inconformidades ambientais identificadas nas propriedades rurais cadastradas e diagnosticadas, foram elaborados projetos individuais por propriedade e, em seguida, estes mesmos proprietários foram comunicados e convidados a aderir voluntariamente à futura execução de ações de readequação ambiental das suas propriedades, o que configurou a necessidade de elaboração deste termo de referência.

Por tais justificativas, é solicitada esta contratação que visa a execução de ações planejadas no âmbito dos projetos individuais por propriedade elaborados e aceitos por seus proprietários, o que caracteriza o interesse maciço da população da microbacia em restabelecer as melhores condições ambientais para uso próprio e de toda a população da bacia hidrográfica do rio Pará, a qual poderá ser indiretamente beneficiada.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

Executar obras e serviços de engenharia, destinadas à implantação das ações para Conservação e Produção de Água na microbacia do Ribeirão dos Custódios, localizado no município de Cláudio - MG.

4.2. Objetivos específicos

- Executar as obras e serviços para recuperação e conservação ambiental desenvolvidos em propriedades rurais, em conformidade com o Projeto Executivo e com os Projetos Individuais por Propriedade – PIPs anexos a este Termo de Referência (TDR);
- Executar as obras e serviços de condicionamento do solo, em conformidade com o Projeto Executivo e com os Projetos Individuais por Propriedade – PIPs anexos a este TDR;
- Realizar ações e serviços de mobilização social e capacitação ambiental;
- Realizar ações e serviços de monitoramento hídrico qualitativo e quantitativo.

5. LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS



A área de atuação da futura executora estará focada na microbacia do ribeirão dos Custódios (Cláudio - MG). A área de interesse na microbacia possui um território de aproximadamente 5.000 (cinco mil) hectares. Na Figura 2 é apresentado o mapa temático da microbacia de interesse.

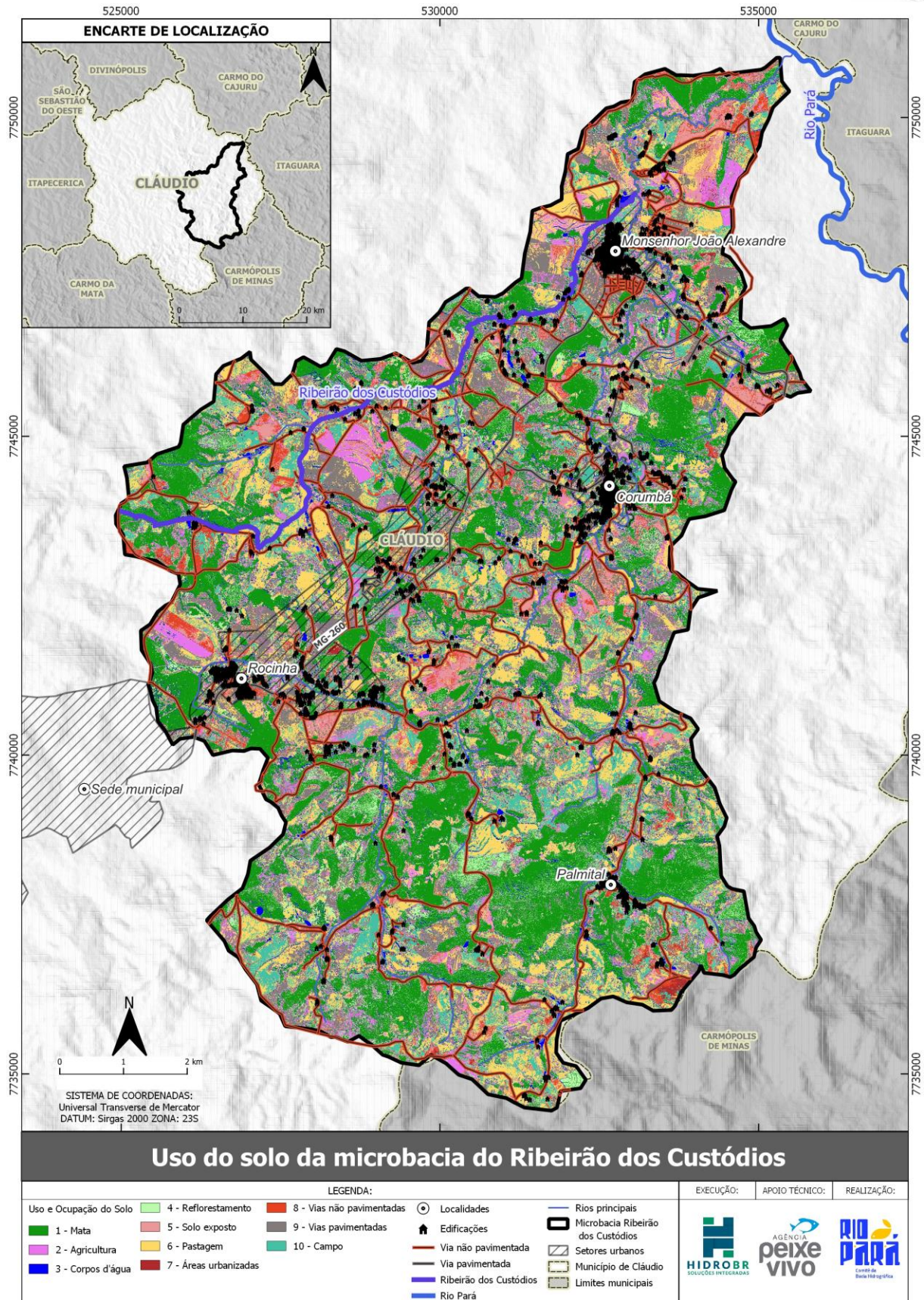


Figura 2 - Mapa de uso e ocupação do solo na microbacia do ribeirão dos Custódios.



5.1. Visita Técnica ao local das obras

Durante o processo licitatório desta contratação, serão realizadas visitas técnicas na bacia hidrográfica do ribeirão dos Custódios, com a presença de colaborador da Agência Peixe Vivo e representante da prefeitura local.

A visita técnica ao local de execução dos serviços visa inteirar as empresas participantes, às suas expensas, sobre as dificuldades e risco, de todos os aspectos referentes à natureza e escopo da contratação, necessários para cumprir o objeto dos serviços de que trata essa licitação, e das condições que possam afetar sua execução, porém, esta será facultada às empresas (opcional).

A visita também visa facilitar a análise para disposição, locação do canteiro de obras e pesquisas para contratações de mão-de-obra. Além da verificação das condições ambientais locais, tipo e textura de solo, limitações de acesso para uso de máquinas e equipamentos em determinados locais.

Conforme informado anteriormente, as visitas ao local de execução da obra devem ser prioritariamente compreendidas como um direito subjetivo da empresa licitante, e não uma obrigação, motivo pelo qual devem ser uma faculdade dada aos participantes do certame. A declaração formal assinada pelo responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da obra constitui alternativa à visita técnica. O modelo da declaração formal será disponibilizado no Anexo I.B deste TDR. Esta declaração deverá ser entregue na data da apresentação das propostas.

6. ESCOPO A SER CONTRATADO

A Tabela 1 apresenta o escopo dos serviços a serem contratados pela Agência Peixe Vivo (APV) para o cumprimento do objeto em questão.

Tabela 1 - Resumo dos quantitativos dos serviços a serem contratados.

Categoria	Tipo de intervenção	Unidade	Quantitativo
Áreas protegidas (APP e RL)	Cercamento	m	89.262,00
	Plantio de mudas arbóreas	ha	166,97
	Regeneração natural com isolamento	ha	29,01
Processos erosivos	Drenagem de cabeceira	m ³	41,92
Conservação do solo em áreas agrícolas (pastagem e agricultura)	Terraceamento	m	212.841,02
	Cordões de contorno e de vegetação	m	2.773,63
	Correção do solo (agricultura)	ha	3,96
	Correção do solo (pastagem)	ha	564,11
	Plantio de cobertura	ha	211,47
Consultoria técnica (cursos)	Temas: Rotação de cultura, Controle da intensidade de pastejo e cultivo consorciado	mês	1
Mobilização social	Mobilizador social (residente)	mês	24
Placas de obras	Fornecimento e instalação	m ²	4,00
Canteiro de obras	Mobilização, manutenção e desmobilização de canteiro	mês	24
Administração do contrato	Encarregado da obra (residente)	mês	24
	Engenheiro responsável	mês	24



7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá seguir, obrigatoriamente, as Especificações Técnicas do Projeto Executivo, disponibilizado pelo Contratante, no Anexo I.A deste termo de referência.

- No ANEXO I.A - Projeto Executivo para Conservação Ambiental e Produção de Água na Microbacia do Ribeirão dos Custódios, Médio Rio Pará, município de Cláudio;
- Critérios de medição, cujas condições para o pagamento são estipuladas no cronograma físico-financeiro;
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Normas de Medicina e Segurança do trabalho.

Como base, deverão ser usadas Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Na falta de Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, outras Normas poderão ser usadas:

- AGMA- American Gears Manufactures Association;
- ANSI - American National Standards Institute;
- DIN - Deustsch Industries Normen.
- AFBMA - Anti-friction Bearings Manufactures Association.
- AFNOR - Association Française de Normes.
- ASTM - American Society For Testing Materials.
- SAE - Society of Automotive Engineers.
- AWS - American Welding Society.
- AISI - American Iron and Steel Institute.
- AWWA - American Water Works Association.
- ASME - American Society of Mechanical Engineers.
- AISC - American Institute of Steel Construction.
- NEMA - National Electrical Manufactures Association.
- NEC - National Electrical Code.
- Outras Normas reconhecidas no Brasil.

Quando houver divergência entre as normas citadas, deverá ser utilizada a mais conservadora.

O perfeito funcionamento das intervenções executadas é de inteira responsabilidade da Contratada, portanto, a mesma deverá ler e analisar atentamente as Normas citadas. Sob nenhuma hipótese poderá alegar o desconhecimento do conteúdo destas.

7.1. Metodologia para o planejamento das atividades da Contratada

A Contratada deverá elaborar e consolidar um **Plano de Trabalho**, detalhando os procedimentos, métodos e padrões a serem utilizados para a consecução de todos os demais produtos, conforme orçamento e cronograma apresentados neste Termo de Referência. Este produto está associado ao planejamento de toda a contratação do projeto, incluindo os Programas 1, 2, 3, 4 e 5.



O planejamento deverá identificar claramente as suas estratégias para que consiga lograr êxito na execução do Contrato.

No mesmo Plano de Trabalho devem ser pormenorizados a identificação e localização (residência) dos membros da equipe chave que atuarão diretamente no Contrato.

A Contratada deverá planejar as atividades de mobilização social promovendo a interação entre as partes interessadas no desenvolvimento do Programa de Conservação Ambiental e Produção de Água na microbacia, que são as seguintes:

- i) **Comitê de Bacia Hidrográfica:** idealizador e promotor do Programa. Não possui atribuição direta nas relações contratuais do objeto elencado neste termo de referência.
- ii) **Prefeitura Municipal:** agente ativo e diretamente interessado na melhoria dos padrões de qualidade e quantidade de água no âmbito da política municipal local. Não possui atribuição direta nas relações contratuais do objeto elencado neste termo de referência.
- iii) **Proprietários rurais:** são os beneficiários diretos das obras e serviços ambientais a serem executados conforme os PIP. São os únicos responsáveis por autorizar a realização das intervenções e serviços ambientais a serem contratados pela Agência Peixe Vivo. Não possuem atribuição direta nas relações contratuais do objeto elencado neste termo de referência.
- iv) **Executora de obras e serviços:** serão diretamente fiscalizadas, inspecionadas e orientadas pela gerenciadora a ser contratada.
- v) **Gerenciadora de obras e serviços:** responsável por fiscalizar a executora das obras e serviços contratados na bacia hidrográfica do rio Pará. Responsável por avaliar relatórios e materiais técnicos desenvolvidos pela executora das obras e serviços e produzir os respectivos boletins de medição mensais.
- vi) **Agência Peixe Vivo:** responsável pelas contratações das obras e serviços ambientais e também pela contratação do gerenciamento in loco destes serviços. É responsável por intermediar a relação das contratadas (gerenciadora e executora de obras) com as demais partes interessadas.

Para elaboração do Plano de Trabalho, é imprescindível que a instituição contratada visite as propriedades aderentes, pactuando as atividades e prazos a serem realizados. No primeiro mês de Contrato, a Executora deverá se deslocar a campo para reconhecer as propriedades que receberam a elaboração dos PIP nas microbacias do ribeirão dos Custódios, em Cláudio.

A Executora deverá estar munida dos PIP de cada propriedade, o que inclui cadastro técnico da propriedade, planta baixa e descritivo de serviços em cada propriedade, a fim de tomar conhecimento quanto às necessidades e recomendações técnicas de serviços ambientais em cada uma destas.

É nesta fase que a Executora conseguirá realizar adequadamente o seu planejamento e se preparar minuciosamente, traçando estratégias que permitirão o alcance de sucesso nas atividades de execução das intervenções e mobilização social junto às partes interessadas locais.



É estrategicamente fundamental que a Executora se aproprie de informações junto à prefeitura local, na presença de representante da Agência Peixe Vivo. O Relatório do Plano de Trabalho (Produto 1) deverá possuir, minimamente, o seguinte conteúdo:

1. Introdução (informando questões relativas à Contratante e à Contratada; sobre o município, sobre o Programa de Conservação Ambiental e Produção de Água, a política de gestão de recursos hídricos aplicável e sobre o comitê de bacia hidrográfica)
2. Contextualização (que traga informações sobre a microbacia atendida e o município contemplado)
3. Objetivo(s)
4. Apresentação da equipe chave mobilizada
5. Recursos e materiais disponibilizados à equipe de campo (veículos, telefones, GPS, computadores portáteis, trena, etc.)
6. Listagem das propriedades visitadas (com indicação referencial do número cadastral a ser fornecido pela APV, nome do proprietário / propriedade e 01 par de coordenadas de referência)
7. Estratégia operacional que deverá detalhar como serão executadas as atividades de implantação das intervenções, conforme as especificações técnicas;
8. Implantação – Descrever os métodos detalhados para a implantação das intervenções;
9. Manutenção – Descrever os métodos detalhados para a manutenção das intervenções;
10. Treinamento operacional – Apresentar de forma detalhada como deverá ser feita a manutenção das intervenções na propriedade;
11. Cronograma de execução – Apresentar o cronograma atualizado para a implantação das intervenções;
12. Relatório fotográfico (todas as fotografias devem conter selo de georreferenciamento, bússola, data/hora e possuir legenda descritiva);
13. Resumo descritivo das visitas de reconhecimento e expectativas da Contratada;
14. Documento comprobatório da instalação do canteiro de obras, incluindo fotografias georreferenciadas;
15. Referencial bibliográfico.

Eventualmente, a Agência Peixe Vivo poderá acompanhar parte das visitas iniciais de reconhecimento junto com à Contratada.

Junto ao Plano de Trabalho deverá ser anexada a versão aprovada pela Agência Peixe Vivo, da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de coordenação dos trabalhos pelos profissionais Responsáveis Técnicos emitidas junto ao seu respectivo conselho de classe profissional. A ART deverá descrever todo o escopo do trabalho e identificar os quantitativos do projeto.

7.2. Canteiro de obras



Antes da entrega do Plano de Trabalho, deverá ser realizada a instalação do canteiro de obras.

As unidades físicas do canteiro de obras deverão ser compatíveis com as necessidades da obra, com o valor do empreendimento, com o prazo de execução, com a área de estocagem de materiais, de manobra e guarda de veículos e equipamentos, e com as características físicas de seus componentes. Ela engloba as ligações de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, telefonia, dentre outras.

As instalações deverão atender às Normas da prefeitura, às regulamentações de serviço e às normas do Ministério do Trabalho pertinentes ao assunto. A CONTRATADA será responsável pela ordem e segurança no Canteiro.

Caberá à CONTRATADA a manutenção das construções, instalações, estradas, pátios e cercas do canteiro até o final da obra.

Após o término das obras e antes do pagamento final contratual, a CONTRATADA removerá todas as instalações temporárias, com exceção das propriedades de outros e das que a Fiscalização determinar.

O fornecimento de móveis e equipamentos de escritório, a cargo da CONTRATADA, deverá ser feito em quantidade e qualidade que permita manterem-se as condições necessárias à melhor operação do canteiro de obras em todo o tempo de sua utilização.

No canteiro de obras, a CONTRATADA deverá manter permanentemente atualizado e disponível para Fiscalização o Livro Diário de Obras. Quaisquer ocorrências que, de alguma forma, interfiram ou possam interferir no pleno andamento da execução das obras deverão ser anotadas neste documento e comunicadas à CONTRATANTE e à GERENCIADORA.

Todos os funcionários deverão ser contratados sob o regime de CLT ou por contrato de prestação de serviços. Os encargos sociais decorrentes das contratações ficarão sob a responsabilidade da CONTRATADA, assim como os equipamentos de proteção individual (EPI) deverão ser fornecidos pela CONTRATADA aos seus colaboradores e contratados. Também não será permitida a contratação de menores de idade ou a realização de serviços na forma de mutirão.

O fornecimento de alimentação, hospedagem e estadias de funcionários ou contratados será de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Os funcionários permanentes ou temporários no canteiro de obras deverão estar devidamente uniformizados com a identidade visual da CONTRATADA durante o horário de trabalho ou em razão de sua função.

Da mesma forma os veículos da CONTRATADA para o trânsito local também deverão estar identificados com a identidade visual ou logomarca da empresa e do contratante.

7.3. Placas indicativas das obras

Antes da entrega do Plano de Trabalho, deverá ser realizada a instalação de 4 placas de indicação das obras, em chapa de aço galvanizado com as dimensões 3,0 metros de comprimento por 1,30 metros de altura. As placas deverão ser instaladas na área da microbacia do Ribeirão dos Custódios em locais indicados pela Executora e aprovados pela fiscalização da entidade Gerenciadora. O

modelo, o layout da placa e o local para sua instalação deverão ser previamente e consensualmente acertados junto à Fiscalização (Gerenciadora e Contratante), e sua confecção deverá ser providenciada somente após aprovação.

A Figura 3 apresenta um modelo de placa de obra.



Figura 3 - Modelo de Placa de Obra.

A Contratada é responsável pelo fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de placas, com dizeres sobre a obra conforme padronização da Contratante.

7.4. Placas de Sinalização

Quando necessário, a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de tapumes, cones de sinalização, sinalização noturna e todos os procedimentos necessários ao atendimento das posturas Municipais e às normas Estaduais e Federais relativas ao trânsito e à segurança individual e coletiva no trabalho. Também é de sua responsabilidade a colocação de passadiços para pedestres e veículos, sempre que for necessário, em locais que não causem transtornos à população, oferecendo-lhes a devida segurança.

7.5. Serviços Preliminares

- Obtenção das autorizações necessárias, junto aos Órgãos competentes, para a realização dos serviços. Assim, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências que se fizerem necessárias para a liberação da execução da obra, face às exigências das posturas municipais, bem como, junto ao órgão local de trânsito, inclusive as exigências quanto à sinalização dos locais, diurna e noturna;
- Prováveis ônus decorrentes de pagamentos de taxas junto aos Órgãos da Administração Pública, para a liberação/aprovação das autorizações, deverão ser considerados pela CONTRATADA na estruturação do BDI - item Administração Central;



- A CONTRATADA deverá realizar o planejamento e programação do suprimento de materiais e da mão-de-obra necessários à execução das obras, inclusive redes, obras de arte e recomposições dos revestimentos, em conformidade com os pré-existentes;
- A CONTRATADA deverá preencher todas as exigências da lei e regulamentos em vigor, que afetam as construções, sua manutenção e operação e será responsável por todas as demandas resultantes de má administração dos trabalhos;
- É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, a postura e o comportamento de seus funcionários durante a execução da obra.

7.6. Segurança

Deverá a CONTRATADA tomar todas as providências cabíveis para a proteção da obra e segurança do público, providenciando, construindo e mantendo todas as barricadas e sinalizações necessárias. A critério da Fiscalização, todas as barricadas e obstruções deverão ser iluminadas durante a noite.

A CONTRATADA, durante todo o período de execução de obras, deverá seguir normas de Segurança do Trabalho vigentes no Brasil e para isto se reportará às Portarias e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Na execução dos trabalhos deverá haver plena proteção contra o risco de acidente com o pessoal da contratada e com terceiros, independentemente da transferência deste risco para companhias ou institutos seguradores. A contratada será responsável pela prevenção de acidentes e segurança na realização dos trabalhos. Deverá ater-se a todos os regulamentos e determinações de segurança e tomar todas as medidas necessárias conforme recomendações da Fiscalização. A CONTRATADA será responsabilizada por danos pessoais e materiais havidos em consequência de erros, falhas ou negligências no cumprimento de tais regulamentos e determinações.

Em caso de acidentes no local das obras, a contratada deverá:

- ✓ Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- ✓ Paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente e solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato, por escrito, o mais tardar 24 (vinte e quatro) horas após o acontecimento, acompanhado de uma descrição do acidente.

A CONTRATADA manterá, em seu canteiro de serviço, equipamentos contra incêndio em perfeito estado de funcionamento e de capacidade, coerente com o tipo e o volume de serviços a executar. Tais equipamentos deverão ser revistados periodicamente, de acordo com as instruções do respectivo fabricante. A contratada deverá manter livre acesso aos equipamentos contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo, na eventualidade de incêndio. Em caso de incêndio em qualquer local da obra, a contratada terá por obrigação a prestação de ajuda no controle e combate ao sinistro.



A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda, conservação, proteção e reparos que se fizerem necessários a todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e toda a obra, até que seja emitido o termo de recebimento definitivo da obra.

7.7. Programa de Monitoramento Ambiental

O programa de Monitoramento Ambiental elenca como ações principais a serem realizadas a realização de monitoramento quantitativo e qualitativo dos cursos de água, em 01 (um) ponto definido na bacia hidrográfica do Ribeirão dos Custódios, cujas coordenadas são informadas na Tabela 3, ao longo de 02 (dois) anos, conforme detalhado no Projeto Executivo.

Tabela 3 - Localização dos pontos de monitoramento hídrico na microbacia do Ribeirão dos Custódios.

Ponto	Latitude	Longitude
Ponto Referencial	-20°22'29"	-44°41'40"

Para parâmetros de qualidade da água, as coletas de amostras e medições *in loco* serão realizadas no ponto de amostragem mencionado na Tabela 3, com a frequência indicada na Tabela 4.

Tabela 4 - Periodicidade para amostragem dos pontos de monitoramento de turbidez da água na microbacia do Ribeirão dos Custódios.

Ponto de monitoramento proposto	Periodicidade de monitoramento	Justificativa
Ponto localizado próximo ao exutório da microbacia (localização da seção de réguas linimétricas)	Mensal	Entende-se que é necessário prever a execução de campanhas igualmente espaçadas em todos os pontos de monitoramento. Considerado o período trimestral adequado para avaliação de alterações na qualidade da água da microbacia graças à implantação das intervenções

Para as medições *in loco* da vazão do corpo hídrico deverão ser realizadas medições semanais. As medições de vazões deverão ser realizadas apenas no ponto exutório da bacia, onde já se encontram instaladas réguas linimétricas e marcos de referência de nível.

Também deverão ser coletados diariamente dados de precipitação a partir de 01 (um) pluviômetro existente instalado na propriedade rural que possui as seguintes coordenadas geográficas; latitude: -20°23'16" e longitude: -44°42'52".

A Agência Peixe Vivo fornecerá, sob empréstimo, um turbidímetro portátil para o início das amostragens de turbidez no início do contrato.

- **Elaboração de Relatórios**

Para relato e registro das atividades realizadas deverão ser entregues os seguintes relatórios, conforme especificações que constam no Projeto Executivo:

- 23 (vinte e três) Relatórios de monitoramento ambiental;
- 01 (um) Relatório final de monitoramento ambiental na microbacia.



7.8. Mobilização social

A empresa executora deverá realizar ações no intuito de manter o engajamento e participação dos proprietários rurais contemplados pelo Programa na microbacia objeto deste termo de referência. Previamente ao início da implementação dos serviços e obras ambientais nas propriedades rurais, a Contratada deverá direcionar seu mobilizador social para realizar um trabalho de reforço da mobilização iniciada na época de elaboração dos projetos individuais.

Esse trabalho se faz necessário devido à dinamicidade dos padrões fundiários das propriedades do interior e devido à possibilidade de que alguns proprietários tenham se esquecido das tratativas à época da elaboração dos projetos individuais por propriedade.

As plantas referentes aos PIP das propriedades contempladas na microbacia do ribeirão dos Custódios constam no Projeto Executivo anexo a este Termo de Referência, e deverão ser utilizadas para que a Contratada possa realizar as incursões iniciais em cada propriedade.

Além do contato inicial é imprescindível haver a permanência e a continuidade do acompanhamento dos trabalhos de mobilização social durante toda a vigência de execução das ações do Programa na microbacia.

Quanto mais próxima da comunidade a Executora se mantiver, maior será a tendência de boa aceitação por parte dos proprietários beneficiados com investimentos do Programa e maiores são as chances de sustentabilidade dos investimentos a serem realizados pela Agência Peixe Vivo no que diz respeito às obras e benfeitorias que precisarão ser mantidas e conservadas pelos proprietários a fim de que a sua propriedade possa maximizar os efeitos da relação chuva-vazão.

Os responsáveis pela mobilização social deverão submeter para a aprovação da Gerenciadora os materiais gráficos e o planejamento dos eventos realizados pela executora de obras e serviços, no tocante à mobilização social e educação ambiental.

7.9. Serviços de plantio, revegetação e manutenção dos plantios de espécies nativas e cobertura vegetal

Os serviços de revegetação serão inspecionados in loco pela Fiscalização em seu desenvolvimento vegetativo. Será feita uma avaliação pela germinação, brotamento e o crescimento, sendo necessária a substituição de mudas doentes ou mortas, pela empresa Contratada, até 60 (sessenta) dias após o plantio.

Todo o serviço executado que apresentar problemas de má execução não será medido ou, se o problema executivo for detectado após o serviço estar incluído em uma medição anterior, o serviço será retirado da medição até que a Executora refaça o serviço de forma aceitável.

Não será objeto de medição a reexecução obrigatória de serviços que decorrerem de uma execução anterior cujo resultado se mostrou insatisfatório.

A medição dos serviços de plantio de mudas de árvores e arbustos será efetuada por muda efetivamente plantada e comprovadamente estabelecida. Deverão ser realizadas campanhas



constantes de manutenção, após o plantio e deverão ser entregues relatórios de manutenção florestal mensais com o relato e comprovação das ações de manutenção.

A medição será feita em duas etapas:

- a) após o término do plantio das mudas de cada área liberada e aprovada pela Fiscalização;
- b) após a germinação de 90% (noventa por cento) das mudas nas referidas áreas.

O pagamento será efetuado em parcelas de acordo com as medições referidas acima da seguinte forma:

- a) 50% (cinquenta por cento) das mudas correspondentes, logo que atendida a primeira exigência do item anterior;
- b) 50% (cinquenta por cento) da área correspondente, logo que atendida a segunda exigência do item anterior.

- CONDICIONANTES PARA SERVIÇOS DE PLANTIO E REVEGETAÇÃO:

- 1ª) a contagem de tempo da manutenção das áreas plantadas só se inicia com a conclusão de pelo menos 80% da área plantada prevista no Projeto Executivo;
- 2ª) a contratada deverá produzir relatórios mensais de manutenção das áreas plantadas que não serão passíveis de medições intermediárias;
- 3ª) o valor a ser medido na parcela de manutenção dos plantios será diretamente proporcional ao índice de sobrevivência das áreas plantadas, sendo admitido um índice máximo de perdas de 10% (dez por cento) para cada área de plantio contemplada;
- 4ª) não serão admitidos, para fins de remuneração, replantios nos últimos 06 meses de execução do escopo contratual.

7.10. Boas práticas gerenciais para as obras e os serviços executados

A Executora deverá se atentar para que as obras e serviços ambientais aconteçam de forma satisfatória, afastando riscos de perda de qualidade e descumprimento dos cronogramas de obras e serviços contratados pela Agência Peixe Vivo. Deverão ser garantidas boas práticas gerenciais, observadas pela CONTRATADA no desempenho dos trabalhos, a fim de produzir os resultados satisfatórios almejados.

Além dos aspectos de engenharia, a Executora deverá estar atenta para fatos que possam colocar em risco a integridade e segurança dos trabalhadores e possibilidades de impactos ambientais decorrentes dos serviços e obras previstos.

Outro aspecto a ser observado pela Executora é a cautela para evitar ações que prejudiquem a imagem das demais partes interessadas, tais como, bloqueios de vias de circulação e outras de natureza similar. Em suma, o desenvolvimento dos trabalhos deverá primar pela ação preditiva e preventiva, evitando sempre a ocorrência de situações de risco.



Para tanto, o Termo de Referência empregado na contratação das obras e serviços ambientais deverá ser soberano para que a Executora realize as suas funções, garantindo o atendimento dos padrões de qualidade e sempre observando as melhores práticas e técnicas de engenharia, quando necessário.

7.11. Relatório As built

O conteúdo a ser apresentado no Relatório As built das intervenções realizadas em cada programa que compõe o Projeto Executivo é mencionado nas especificações técnicas de cada respectivo programa. Contudo, deverá ser elaborado um documento único final, que irá contemplar o As built de todas as intervenções realizadas no âmbito desta contratação, a ser entregue conforme previsto no cronograma físico-financeiro.

8. FORMATO DE ENTREGA DOS PRODUTOS

Todos os produtos/relatórios deverão ser redigidos em língua portuguesa, sendo aceito o uso de termos técnicos em outros idiomas, quando pertinentes. A formatação deverá observar o Guia para Elaboração de Documentos da Agência Peixe Vivo, disponível em: https://cdn.agenciapeixevivo.org.br/media/2019/06/Guia_de_Elabora%C3%A7%C3%A3o_de_Docum ento_GED-3.pdf

A entrega deverá ser realizada por meio de arquivos digitais em formato PDF. Todos os trabalhos deverão ser apresentados inicialmente no formato de minuta e, após aprovação da Agência Peixe Vivo serão entregues em versão definitiva.

O documento digital deverá conter assinatura eletrônica do Coordenador com certificação ICP Brasil.

Os arquivos fotográficos deverão ser entregues em formato PNG ou JPG, e os arquivos de locação das estruturas implementadas deverão ser apresentados em formato .shp e .kmz, entregues por meio de transferência em nuvem (drive virtual) ou por meio de ftp.

9. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Não haverá pagamentos de serviços e/ou produtos além daqueles discriminados no cronograma físico-financeiro. Portanto, a proposta financeira da Concorrente deverá abarcar todos os custos decorrentes de diárias, refeições, locação de infraestrutura e equipamentos, aquisição de material de escritório e informática, logísticas, viagens, dentre outros não citados neste termo de referência.

O prazo de execução dos serviços será de 24 (vinte e quatro) meses e a vigência contratual será de 26 (vinte e seis) meses.

Na Tabela 5 é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro.

NOTAS:

- Os valores financeiros representam o valor máximo a ser pago por determinado serviço/produto.
- O valor a ser devidamente remunerado será condizente com os valores da proposta financeira vencedora do Ato Convocatório e com os quantitativos de serviços executados pela



Contratada, medidas e aprovados pela fiscalização.

- Não serão admitidas alterações dos percentuais a serem remunerados para cada serviço/produto contratado.
- É vedada a alteração do cronograma físico-financeiro definido neste TDR e/ou a redistribuição dos percentuais de desembolso previstos para cada etapa, na proposta técnica das empresas proponentes à execução das obras e serviços;
- Os valores percentuais a serem pagos, após a conclusão dos serviços, são coerentes aos valores parciais que compõem o valor global contratado, não podendo sofrer alterações em seus percentuais, que objetivem elevar ou reduzir os montantes previstos;
- Não há previsão de qualquer evento de pagamento, senão aqueles previstos neste cronograma físico-financeiro;
- Não serão pagos isoladamente os fornecimentos de materiais e equipamentos, além daqueles estipulados no cronograma físico-financeiro;
- Serviços incompletos não serão remunerados e todos os pagamentos dependem da prévia aprovação por parte da Fiscalização da Agência Peixe Vivo;
- A contratada deverá elaborar e apresentar um relatório As built com ART, contemplando toda a execução das obras;
- O pagamento do item “As built das obras” depende da aprovação prévia de todos os demais itens antecedentes, da aprovação da desmobilização do canteiro de obras e da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo da Obra.



Tabela 5 - Cronograma físico-financeiro.

Intervenções	Quantitativos	Unidade de medida	Cronograma - primeiro ano												Cronograma - segundo ano												Totais
			Mês												Mês												
			Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24	
Canteiro de obras (placa de obras, mobilização de equipe e equipamentos)	23	mês	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 30.808,99	R\$ 708.606,77	
			0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	9,27%	
Cercamento	89.262,00	metros		R\$ 228.468,72	R\$ 228.743,52	R\$ 236.364,64	R\$ 230.777,04	R\$ 215.626,40	R\$ 274.635,12	R\$ 269.721,63																R\$ 1.684.337,07	
				2,99%	2,99%	3,09%	3,02%	2,82%	3,59%	3,53%																22,04%	
Terraceamento	212.841,02	metros	R\$ 80.441,71	R\$ 85.822,36	R\$ 85.822,36	R\$ 78.883,41	R\$ 83.237,84	R\$ 75.757,46																		R\$ 489.965,14	
				1,05%	1,12%	1,12%	1,03%	1,09%	0,99%																	6,41%	
Plantio de mudas	166,97	ha							R\$ 393.513,96	R\$ 466.794,94	R\$ 442.969,53	R\$ 404.618,28	R\$ 384.715,73													R\$ 2.092.612,44	
									5,15%	6,11%	5,80%	5,29%	5,03%													27,38%	
Correção dos solos (pastagem)	568,07	ha					R\$ 146.903,27	R\$ 185.784,60	R\$ 196.962,35																	R\$ 529.650,22	
							1,92%	2,43%	2,58%																	6,93%	
Correção dos solos (agricultura)	3,96	ha					R\$ 7.870,04			R\$ 7.870,04																R\$ 15.740,08	
							0,10%			0,10%																0,21%	
Plantio de cobertura	211,47	ha									R\$ 154.436,94	R\$ 139.719,92														R\$ 294.156,86	
											2,02%	1,83%														3,85%	
Drenagem de cabeceira	41,92	m³	R\$ 3.313,27																							R\$ 3.313,27	
			0,04%																							0,04%	
Cursos de capacitação	4	unidade					R\$ 9.029,53	R\$ 9.029,53	R\$ 9.029,53	R\$ 9.029,53																R\$ 36.118,11	
							0,12%	0,12%	0,12%	0,12%																0,47%	
Mobilização Social (relatórios mensais)	23	mês	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 8.005,08	R\$ 184.116,81	
			0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	2,41%	
Cordões de contorno de vegetação	2.773,63	metros																								R\$ 108.356,70	
																										1,42%	
Manutenção dos plantios de espécies arbóreas	166,97	ha																							R\$ 627.794,93	R\$ 627.794,93	
																										8,21%	
Manutenção das áreas de plantio de cobertura	211,47	ha																							R\$ 294.156,86	R\$ 294.156,86	
																										3,85%	
Regeneração natural com cercamento	29,01	ha													R\$ 34.513,35											R\$ 34.513,35	
															0,45%											0,45%	
Desmobilização e relatório As Built	1	unidade																							R\$ 539.211,93	R\$ 539.211,93	
																										7,06%	
Desembolso mensal previsto (R\$)			R\$ 38.814,07	R\$ 351.037,77	R\$ 353.379,95	R\$ 361.001,07	R\$ 512.277,36	R\$ 532.492,43	R\$ 988.712,49	R\$ 792.230,21	R\$ 481.783,60	R\$ 597.869,28	R\$ 563.249,71	R\$ 38.814,07	R\$ 73.327,42	R\$ 38.814,07	R\$ 38.814,07	R\$ 38.814,07	R\$ 38.814,07	R\$ 147.170,77	R\$ 38.814,07	R\$ 38.814,07	R\$ 38.814,07	R\$ 960.765,86	R\$ 539.211,93	R\$ 7.642.650,53	
Desembolso Acumulado previsto (R\$)			R\$ 38.814,07	R\$ 389.851,84	R\$ 743.231,79	R\$ 1.104.232,86	R\$ 1.616.510,22	R\$ 2.149.002,65	R\$ 3.137.715,14	R\$ 3.929.945,35	R\$ 4.411.728,94	R\$ 5.009.598,23	R\$ 5.572.847,94	R\$ 5.611.662,00	R\$ 5.684.989,42	R\$ 5.723.803,49	R\$ 5.762.617,56	R\$ 5.801.431,63	R\$ 5.840.245,70	R\$ 5.879.059,77	R\$ 6.026.230,54	R\$ 6.065.044,61	R\$ 6.103.858,68	R\$ 6.142.672,74	R\$ 7.103.438,60	R\$ 7.642.650,53	
Desembolso mensal previsto (%)			0,51%	4,59%	4,62%	4,72%	6,70%	6,97%	12,94%	10,37%	6,30%	7,82%	7,37%	0,51%	0,96%	0,51%	0,51%	0,51%	0,51%	1,93%	0,51%	0,51%	0,51%	12,57%	7,06%	100,00%	
Desembolso Acumulado previsto (%)			0,51%	5,10%	9,72%	14,45%	21,15%	28,12%	41,06%	51,42%	57,73%	65,55%	72,92%	73,43%	74,39%	74,89%	75,40%	75,91%	76,42%	76,92%	78,85%	79,36%	79,87%	80,37%	92,94%	100,00%	



10. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

A Fiscalização dos serviços ocorrerá de forma ininterrupta e ficará a cargo da CONTRATANTE, que poderá designar seus funcionários e/ou ainda, indicar fiscais contratados.

A Fiscalização poderá agir e decidir perante a CONTRATADA, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o Contrato, em desacordo com as Normas Técnicas da ABNT e conflitantes com a melhor técnica e boas práticas da engenharia.

Fica obrigada a CONTRATADA a assegurar e facilitar o acesso da fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão, sob a pena de descumprimento contratual.

Caso haja a necessidade de substituição de equipamentos/materiais especificados, por outros equivalentes/similares (casos em que houver comprovadas justificativas técnicas da real necessidade de substituição), a Contratada deverá informar o fato antecipadamente ao responsável pela fiscalização dos serviços para que seja feita a adequada avaliação e registro da ocorrência. A eventual substituição poderá ocorrer somente após a consulta e mediante expressa autorização formal da Fiscalização. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual.

A presença da Fiscalização não exclui ou reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade, inclusive aquelas resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior.

Os fiscais realizarão a avaliação, conferência e medição dos serviços e obras executados pela Contratada, para fins de aprovação e valoração deles para o faturamento da CONTRATADA.

Os trabalhos medidos e aprovados consubstanciarão a elaboração de boletins de medição para o pagamento da Contratada. A frequência de medição de serviços será mensal e quanto à conclusão antecipada de algum serviço fica facultado ao CONTRATANTE realizar medição extra, desde que, solicitado pela CONTRATADA executora das obras.

As medições a serem realizadas deverão observar os percentuais e os itens discriminados no cronograma físico-financeiro presente neste termo de referência.

O pagamento mensal devido à mobilização do canteiro de obras será pago proporcionalmente à produtividade dos demais itens, conforme previsto no cronograma físico-financeiro.

Para fins de medição, não serão admitidas majorações ou reduções dos valores dos itens presentes no cronograma físico-financeiro, como também não serão admitidos valores referenciais diferentes daqueles apresentados no cronograma físico-financeiro para o pagamento dos itens passíveis de medição deste termo de referência, mesmo se o executor apresentar documento que comprove um custo de aquisição diferente do estipulado no Ato Convocatório.

Não serão admitidos pagamentos de fornecimento de materiais/serviços e de execução de componentes em discordância daqueles estipulados no cronograma físico-financeiro.

Toda a supervisão e acompanhamento do contrato firmado entre a Agência Peixe Vivo e a empresa



CONTRATADA, ficará a cargo do funcionário contratado da Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo, designado por meio de Portaria da Direção Geral da Agência Peixe Vivo.

Com o intuito de permitir que as ações da Contratada transcorram de maneira eficaz, deverá ocorrer logo ao início do contrato, uma reunião de partida entre a CONTRATADA e a Agência Peixe Vivo, onde serão acordadas condições essenciais para boas práticas de condução das atividades. Esta reunião acontecerá na cidade de Belo Horizonte, na sede da Agência Peixe Vivo em data a ser definida após a homologação do ato convocatório.

11. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

O futuro contrato será executado em regime de **“Empreitada a Preço Global”**.

Serão designados fiscais técnicos e fiscais administrativos por meio de portaria específica, assinada pela Direção Geral da Agência Peixe Vivo.

Os engenheiros Responsáveis Técnicos, prepostos da Contratada, deverão elaborar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do objeto em execução. A ART deverá ser apresentada pela Contratada logo após a assinatura do Contrato com a Agência Peixe Vivo, sendo que a aprovação do primeiro produto estará condicionada à emissão e assinatura da ART.

Os desembolsos ocorrerão na forma e de acordo com os percentuais fixados no cronograma físico-financeiro apresentado neste termo de referência, sendo vedada a sua alteração. Os pagamentos pelos serviços prestados ocorrerão em até 15 (quinze) dias após a entrega de parecer técnico de aprovação emitido pelo fiscal técnico do Contrato.

Havendo necessidade de alteração de profissional inicialmente habilitado em procedimento licitatório, a Contratada deverá formalizar o pedido, com justificativas, por meio de Ofício encaminhado à fiscalização técnica, indicando substituto que tenha o nível de experiência e qualificação técnica igual ou superior ao profissional substituído, cuja documentação deverá ser apresentada nos mesmos moldes descritos no instrumento convocatório, a fim de ser pensada ao processo.

O pedido de substituição passará por análise do fiscal técnico do contrato que irá emitir parecer técnico, dispondo sobre a aprovação ou não da substituição. O pedido deverá ser formalizado pela Contratada dentro do período de vigência do Contrato e logo após a verificação da necessidade de substituição do profissional.

Pedidos encaminhados após finalizado o Contrato, ou próximos do encerramento, não serão aceitos.

12. VALOR MÁXIMO DA CONTRATAÇÃO

O valor global máximo para a contratação do objeto de que trata este Termo de Referência não poderá exceder a quantia de **R\$ 7.642.650,53 (sete milhões, seiscentos e quarenta e dois mil, seiscentos e cinquenta reais e cinquenta e três centavos)**, valor definido em razão da disponibilidade financeira e orçamentária para este ato convocatório.

Observação: Todos os valores dos quantitativos, equipamentos, serviços e materiais que compõe o valor máximo para a contratação do objeto, estão devidamente disponibilizados no ANEXO I.C, que apresenta as Planilhas de Custos Consolidadas da contratação deste objeto.



13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

A contratação a ser realizada será por meio de concorrência, do tipo menor preço, já que o serviço a ser contratado está minuciosamente especificado em suas quantidades.

A empresa deverá estar registrada no Sistema CREA/CONFEA e estar capacitada tecnicamente e legalmente para executar as obras e serviços tipificados neste Termo de Referência.

A empresa proponente deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, comprovando que a empresa tenha executado ou executa a implementação de projetos de **recuperação de áreas degradadas**, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, com os devidos registros de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Certidão de Acervo Técnico – CAT.

14. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

A Contratada deverá dispor uma equipe técnica capaz de atender o escopo dos serviços requeridos em cada etapa, observando os prazos previstos para a conclusão das etapas parciais definidas em cronograma físico-financeiro. Os profissionais mobilizados pela Contratada deverão se dedicar integralmente ou parcialmente ao longo do Contrato, de acordo com as etapas previstas.

A adoção de profissional com qualificação técnica superior à necessária não originará custo adicional ao Contrato.

A Contratada deverá dispor um encarregado de obras residente no município de Cláudio/MG para o acompanhamento constante do Contrato. Ficando estes profissionais disponíveis no local das obras durante todo o período em que a Contratada desempenhar as funções que lhe serão atribuídas no Contrato, na fase de implantação das respectivas intervenções sob responsabilidade desses profissionais.

Será exigida a permanência da equipe residente por 24 (vinte e quatro) meses a partir da emissão da Ordem de Serviço. Apresenta-se, a seguir, a relação de profissionais que deverão constituir a equipe técnica da Contratada.

14.1. Equipe Residente em Cláudio - MG

14.1.1. Encarregado de Obras

Este será o profissional responsável pelo apoio às atividades de campo, acompanhando as atividades de implantação do programa de recuperação ambiental, do programa de conservação da água e do solo e do programa de monitoramento ambiental, atuando em todas as suas fases. É desejável que o técnico de campo conheça a realidade local da microbacia, facilitando o deslocamento na microbacia. É imprescindível que o profissional possua treinamento e capacitação para execução dos trabalhos em conformidade aos procedimentos estabelecidos no plano de trabalho.

Com relação às atividades de monitoramento hídrico qualitativo e quantitativo, o técnico é o profissional responsável pelas atividades de campo, como a visita aos pontos amostrais, coleta de amostras e



medição de vazão e de precipitação, conforme a definição da metodologia apresentada no Projeto Executivo.

Para que a concorrente seja habilitada, o técnico de campo deverá apresentar os seguintes requisitos obrigatórios:

- Certificado de conclusão de curso de nível técnico ou superior;
- Comprovar experiência anterior no acompanhamento ou execução de serviços de recuperação ambiental e/ou de agronomia devidamente comprovados por meio de atestado(s) de capacidade técnica, em que a atividade exercida pelo profissional indicado deverá estar claramente discriminada.

14.1.2. Mobilizador Social

O “Mobilizador Social” é o profissional responsável pela mobilização social para participação das capacitações. Deverá controlar o registro das inscrições nas capacitações e garantir que todos os moradores da microbacia sejam atingidos a partir de metodologias de divulgação das atividades de capacitação.

A contratada se obriga a manter este profissional durante todo o contrato. Na necessidade de substituição do Mobilizador, deverá ser providenciado, antecipadamente, profissional substituto com semelhante expertise técnica previamente aprovado pela APV.

Para habilitação da concorrente, o mobilizador social indicado deverá atender aos seguintes requisitos:

- Certificado de conclusão de curso de nível técnico ou superior;
- Comprovar experiência anterior em atividades de mobilização social, devidamente comprovada por meio de atestado(s) de capacidade técnica, em que a atividade exercida pelo profissional esteja claramente discriminada.

14.2. Equipe Chave Não-Residente:

14.2.1. Engenheiro Responsável Técnico

Este “Engenheiro Responsável Técnico” é o profissional responsável pelo planejamento, execução e manutenção de todas as atividades que são escopo desta contratação, atuando na elaboração e execução do Plano de Trabalho, bem como em todos os demais produtos contratados.

O “Responsável Técnico” deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Sistema CREA do estado de Minas Gerais.

Na necessidade de substituição do Responsável Técnico, deverá ser providenciado, antecipadamente, profissional substituto com semelhante expertise técnica previamente aprovado pela Contratante. A



substituição do Responsável Técnico dependerá da prévia avaliação e aprovação de capacidade técnica pela Contratante e exigirá substituição da ART do serviço.

Será, portanto, o ponto focal da empresa contratada elaborando os produtos e fazendo a interlocução com os demais atores, se responsabilizando tecnicamente por todas as atividades contratadas. Para tanto, deverá atender aos seguintes requisitos obrigatórios:

- Diploma de Graduação, apresentado digitalizado frente e verso, devidamente registrado, autenticado e reconhecido pelo Ministério da Educação em **Engenharia** com atribuição profissional que o habilite a responder tecnicamente pelas atividades contratadas.

Para que concorrente seja habilitada, o Engenheiro Responsável Técnico deverá comprovar experiência profissional na execução de:

- serviços de restauração florestal, e/ou;
- serviços de recuperação de áreas degradadas.

A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de atestado(s) de capacidade técnica e ainda deverá ser apresentada a certidão de acervo técnico (CAT) destes trabalhos, cujos atestados deverão estar vinculados. Nos atestados apresentados, a atividade exercida pelo profissional indicado deverá estar claramente discriminada.

14.3. Diretrizes Gerais

A concorrente poderá dispor de vários colaboradores visando concluir os serviços com celeridade. Contudo, demais profissionais que porventura forem apresentados na Equipe Chave (além dos especificados neste edital) não serão avaliados. A atuação de profissionais como equipe de apoio complementar será de inteira responsabilidade da Proponente e não serão emitidos quaisquer atestados para tais profissionais.

O Engenheiro Responsável Técnico é responsável por gerenciar os demais membros da equipe chave, distribuindo tarefas e encaminhando as diretrizes para a boa execução dos serviços. É ele quem planeja e assegura que os profissionais residentes irão dispor dos recursos materiais e insumos imprescindíveis para o alcance dos objetivos contratados.

O Responsável Técnico também é responsável por elaborar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e submetê-la à Agência Peixe Vivo.

A substituição dos profissionais da equipe chave deverá ser previamente autorizada pela Agência Peixe Vivo de maneira formal, após solicitação da Contratada. A substituição somente será aceita se os requisitos do substituto forem iguais ou superiores aos do profissional habilitado em processo licitatório.



15. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE

O documento de atestação referente à execução do trabalho ora contratado somente poderá ser emitido após a finalização exitosa do Contrato, onde serão atestados apenas os profissionais cujos nomes forem incluídos na fase de apresentação da Proposta, como parte integrante da equipe técnica requerida, ou cuja substituição tenha sido aprovada na forma acima, respeitando as respectivas funções ou cargos para os quais os profissionais foram alocados e devidamente aprovados. As atividades que poderão ser atestadas serão somente aquelas discriminadas neste Termo de Referência.

O Atestado de Capacidade Técnica que poderá ser emitido pela Entidade (Agência Peixe Vivo) é uma faculdade e não poderá ser tratado como um direito contratual.

16. INDICADORES DE EFETIVIDADE DO PROJETO

A efetividade das ações executadas no âmbito do Contrato poderá ser avaliada a partir dos indicadores provenientes do monitoramento da qualidade da água (turbidez), o comportamento da vazão e da precipitação incidente sobre a microbacia do ribeirão dos Custódios.

Para que seja possível avaliar a efetividade aqui proposta, a Contratada deverá desenvolver os relatórios de monitoramento quali-quantitativo e produzir informações capazes de concluir sobre possíveis melhorias hidroambientais na microbacia objeto deste termo de referência.

17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste Termo de Referência e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato;
- Disponibilizar toda a equipe técnica e recursos discriminados na proposta técnica submetida;
- Fornecer informações à Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- Fornecer informações à Gerenciadora dos serviços, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- Manter até o final do Contrato as condições de habilitação da proposta técnica vencedora do Ato Convocatório;
- Providenciar junto ao CREA/CAU, às suas expensas, as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT's) relativas às atividades previstas no escopo do projeto;
- Os serviços deverão ser executados em estrita e total observância às Normas Brasileiras e às indicações constantes nas especificações fornecidos pelo Projeto Executivo;
- Executar a obra em estrita observância às normas de preservação do meio ambiente conforme preconizado na Legislação brasileira e do estado de Minas Gerais;
- Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras/serviços e fornecimentos;



- Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais no local das obras/serviços e fornecimentos;
- Colocar tantas frentes de serviços quantas forem necessárias, para possibilitar a perfeita execução das obras/serviços e fornecimentos dentro do prazo contratual;
- Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com o Contratante;
- A Contratada deverá utilizar pessoal experiente, bem como equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras/serviços e fornecimentos;
- Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do estado de Minas Gerais;
- Responsabilizar-se, desde o início das obras/serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro de obras referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;
- Permitir o acesso de forma irrestrita ao Contratante e à equipe de Fiscalização indicada pelo mesmo;
- Preencher, diariamente, o diário de obras eletrônico a partir de plataforma fornecida pelo Contratante;
- Comunicar sempre que for iniciar ou concluir uma atividade em execução, mantendo estreita comunicação com a Fiscalização (Gerenciadora);
- Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços, devendo informar imediatamente à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.
- Assegurar a residência do encarregado e do mobilizador social no município de Cláudio - MG;
- Comparecer às visitas de medição mensais dos serviços, com a presença do Coordenador (Engenheiro Responsável Técnico), munidos de informações sobre o andamento das obras e serviços ambientais.

18. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- Disponibilizar documentos e informações úteis à execução das obras e dos serviços contratados, conforme especificado neste Termo de Referência;
- Realizar a fiscalização das obras e serviços executados;
- Realizar os pagamentos relativos aos serviços parciais executados e aprovados, conforme estipulado neste Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes.



19. BIBLIOGRAFIA

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará - CBH DO RIO PARÁ. **Manual do Programa de Conservação Ambiental e Produção de Água**. Belo Horizonte, 2021.

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Pará - PDRH Rio Pará**. Belo Horizonte, 2008.



20. ANEXOS

20.1. ANEXO I.A – PROJETO EXECUTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O Projeto Executivo para Conservação Ambiental e Produção de Água na Microbacia do Ribeirão dos Custódios, concluído em 2023, contendo todos os detalhamentos técnicos das diretrizes para a execução dos serviços, pode ser acessado por meio do link:

<https://agepeixevivo.sharepoint.com/:f:/r/sites/ServidorAPV/Documentos%20Compartilhados/Ger%C3%A2ncias/Projetos/PIPs%20-%20publicar%20edital?csf=1&web=1&e=4NIMIK>



20.2. ANEXO I.B – DECLARAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DA VISITA TÉCNICA

DECLARAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DA VISITA TÉCNICA.

“CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS E OBRAS VINCULADAS AO PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO DE ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DOS CUSTÓDIOS, NO MUNICÍPIO DE CLÁUDIO - MINAS GERAIS

Nome da empresa: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

Telefone: _____,

DECLARA para os fins do **Ato Convocatório nº XXX/2023**, que por deliberação única e exclusiva da declarante, a mesma não participou da visita técnica disponível no referido processo licitatório, sendo de sua total responsabilidade e ciência das informações, das condições e do grau de dificuldade dos serviços a serem executados, razão pela qual não poderá a empresa após a apresentação da proposta ou mesmo durante a execução dos serviços, se vencedora, alegar desconhecimentos ou divergências das condições destes, como justificativa das condições do instrumento Convocatório.

Assinatura: _____

Nome: _____

N.º do documento de identidade: _____

N.º do CREA: _____

Local

Data



20.3. ANEXO I.C – PLANILHA DE CUSTOS

PLANILHA RESUMO

Áreas-alvo de recuperação	Tipo de intervenção	Unidade	Quantitativo	Preço Unitário de implantação (R\$)		Custo de implantação (R\$)		Custo unitário de Manutenção (R\$)		Custo de Manutenção (R\$)		Custos totais		Percentual considerando os custos totais com BDI
				Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	
Serviços preliminares de mobilização	Placa de obra	m²	4,00	R\$ 250,00	R\$ 312,78	R\$ 1.000,00	R\$ 1.251,10	—	—	—	—	R\$ 1.000,00	R\$ 1.251,10	0,02%
	Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (empreiteira, fiscalização, refeitório, vestiário e almoxarifado)	mês	5,00	R\$ 1.025,00	R\$ 1.282,38	R\$ 61.500,00	R\$ 76.942,65	R\$ 1.025,00	R\$ 1.282,38	R\$ 61.500,00	R\$ 76.942,65	R\$ 123.000,00	R\$ 153.885,30	2,01%
	Mobilização de container	unid.	5,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.501,32	R\$ 6.000,00	R\$ 7.506,60	—	—	—	—	R\$ 6.000,00	R\$ 7.506,60	0,10%
	Padrão CEMIG provisório tipo C3, demanda provável de 23,1 até 27,0KW (3F+N)	unid.	1,00	R\$ 696,64	R\$ 871,57	R\$ 696,64	R\$ 871,57	—	—	—	—	R\$ 696,64	R\$ 871,57	0,01%
	Padrão COPASA - kit cavalete metal e registro 3/4"	unid.	1,00	R\$ 476,93	R\$ 596,69	R\$ 476,93	R\$ 596,69	—	—	—	—	R\$ 476,93	R\$ 596,69	0,01%
	Fossa séptica e sumidouro DN=1,20M H=4,00M	unid.	1,00	R\$ 663,96	R\$ 830,68	R\$ 663,96	R\$ 830,68	—	—	—	—	R\$ 663,96	R\$ 830,68	0,01%
	Cercamento do canteiro de obras - CERCA PADRÃO SUDECAP - Tipo 1-peça 8x8 cada 2,00m e 5 fios arame galvanizado	m	70,00	R\$ 20,13	R\$ 25,18	R\$ 1.409,10	R\$ 1.762,93	—	—	—	—	R\$ 1.409,10	R\$ 1.762,93	0,02%
Subtotal						R\$ 71.746,63	R\$ 89.762,21			R\$ 61.500,00	R\$ 76.942,65	R\$ 133.246,63	R\$ 166.704,86	
Áreas protegidas (APP e RL)	Cercamento	m	89262,00	R\$ 14,64	R\$ 18,32	R\$ 1.307.042,52	R\$ 1.635.279,84	R\$ 0,44	R\$ 0,55	R\$ 39.211,28	R\$ 49.057,23	R\$ 1.346.253,79	R\$ 1.684.337,07	22,04%
	Plantio de mudas arbóreas	ha	166,97	R\$ 10.017,66	R\$ 12.533,09	R\$ 1.672.647,90	R\$ 2.092.612,44	R\$ 3.005,30	R\$ 3.759,93	R\$ 501.794,37	R\$ 627.794,93	R\$ 2.174.442,26	R\$ 2.720.407,37	35,60%
	Regeneração natural com isolamento	ha	29,01	R\$ 404,65	R\$ 506,26	R\$ 11.738,90	R\$ 14.686,53	R\$ 546,28	R\$ 683,45	R\$ 15.847,51	R\$ 19.826,82	R\$ 27.586,41	R\$ 34.513,35	0,45%
Subtotal						R\$ 2.991.429,31	R\$ 3.742.578,81			R\$ 556.853,15	R\$ 696.678,98	R\$ 3.548.282,47	R\$ 4.439.257,79	
Processos erosivos	Drenagem de cabeceira	m³	41,92	R\$ 62,26	R\$ 77,89	R\$ 2.609,69	R\$ 3.264,98	R\$ 0,92	R\$ 1,15	R\$ 38,56	R\$ 48,28	R\$ 2.648,25	R\$ 3.313,23	0,04%
Subtotal						R\$ 2.609,69	R\$ 3.264,98			R\$ 38,56	R\$ 48,28	R\$ 2.648,25	R\$ 3.313,23	
Conservação do solo em áreas agrícolas (pastagem e agricultura)	Terraceamento	m	212841,02	R\$ 1,84	R\$ 2,30	R\$ 391.627,48	R\$ 489.965,14	R\$ 0,37	R\$ 0,46	R\$ 78.325,50	R\$ 98.071,35	R\$ 469.952,97	R\$ 588.036,49	7,69%
	Cordões de contorno e de vegetação	m	2773,63	R\$ 2,47	R\$ 3,09	R\$ 6.850,87	R\$ 8.571,12	R\$ 0,49	R\$ 0,62	R\$ 1.370,17	R\$ 1.714,22	R\$ 8.221,04	R\$ 10.285,34	0,13%
	Correção do solo agricultura	ha	3,96	R\$ 1.588,51	R\$ 1.987,38	R\$ 6.290,50	R\$ 7.870,04	—	—	—	—	—	R\$ 7.870,04	0,10%
	Correção do solo pastagem	ha	564,11	R\$ 750,47	R\$ 938,91	R\$ 423.347,63	R\$ 529.650,22	—	—	—	—	—	R\$ 529.650,22	6,93%
	Plantio de cobertura	ha	211,47	R\$ 1.111,84	R\$ 1.391,02	R\$ 235.118,58	R\$ 294.156,86	R\$ 1.111,84	R\$ 1.391,02	R\$ 235.118,58	R\$ 294.156,86	R\$ 470.237,16	R\$ 588.313,72	7,70%
Subtotal						R\$ 1.063.235,06	R\$ 1.330.213,38			R\$ 314.814,25	R\$ 393.942,44	R\$ 948.411,17	R\$ 1.724.155,81	
Consultoria técnica	Rotação de cultura, Controle da intensidade de pastejo e cultivo consorciado	mês	4	R\$ 7.217,27	R\$ 9.029,53	R\$ 28.869,09	R\$ 36.118,11	—	—	—	—	R\$ 28.869,09	R\$ 36.118,11	0,47%



Áreas-alvo de recuperação	Tipo de intervenção	Unidade	Quantitativo	Preço Unitário de implantação (R\$)		Custo de implantação (R\$)		Custo unitário de Manutenção (R\$)		Custo de Manutenção (R\$)		Custos totais		Percentual considerando os custos totais com BDI
				Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	Sem BDI	Com BDI (+25,11%)	
Subtotal						R\$ 28.869,09	R\$ 36.118,11					R\$ 28.869,09	R\$ 36.118,11	
Supervisão das intervenções	Encarregado da obra	mês	24	R\$ 8.441,58	R\$ 10.561,26	R\$ 101.298,96	R\$ 126.735,13	R\$ 8.441,58	R\$ 10.561,26	R\$ 101.298,96	R\$ 126.735,13	R\$ 202.597,92	R\$ 253.470,26	3,32%
	Engenheiro responsável	mês	24	R\$ 23.142,79	R\$ 28.953,94	R\$ 277.713,43	R\$ 347.447,27	R\$ 23.142,79	R\$ 28.953,94	R\$ 277.713,43	R\$ 347.447,27	R\$ 555.426,85	R\$ 694.894,53	9,09%
	Técnico especializado	mês	24	R\$ 6.398,43	R\$ 8.005,08	R\$ 76.781,19	R\$ 96.060,94	R\$ 6.398,43	R\$ 8.005,08	R\$ 76.781,19	R\$ 96.060,94	R\$ 153.562,37	R\$ 192.121,88	2,51%
Subtotal						R\$ 455.793,57	R\$ 570.243,34			R\$ 455.793,57	R\$ 570.243,34	R\$ 911.587,15	R\$ 1.140.486,68	
Locomoção p/ Supervisão das intervenções	Locação de 01 veículo tipo picape leve com seguro	mês	24	3222,58	R\$ 4.031,77	R\$ 38.670,96	R\$ 48.381,24	R\$ 3.222,58	R\$ 4.031,77	R\$ 38.670,96	R\$ 48.381,24	R\$ 77.341,92	R\$ 96.762,48	1,27%
	combustível gasolina comum	L/mês	200	4,72	R\$ 5,91	R\$ 11.328,00	R\$ 14.172,46	R\$ 4,72	R\$ 5,91	R\$ 11.328,00	R\$ 14.172,46	R\$ 22.656,00	R\$ 28.344,92	0,37%
Subtotal						R\$ 49.998,96	R\$ 62.553,70			R\$ 49.998,96	R\$ 62.553,70	R\$ 99.997,92	R\$ 125.107,40	
Serviços de desmobilização	Desmobilização de container	unid.	5	R\$ 1.200,00	R\$ 1.501,32			—	—	R\$ 6.000,00	R\$ 7.506,60	R\$ 6.000,00	R\$ 7.506,60	0,10%
Subtotal										R\$ 6.000,00	R\$ 7.506,60	R\$ 6.000,00	R\$ 7.506,60	
Total						R\$ 4.663.682,31	R\$ 5.834.734,54			R\$ 1.444.998,50	R\$ 1.807.915,99	R\$ 5.679.042,68	R\$ 7.642.650,53	100,0%

CUSTOS UNITÁRIOS E COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

Item	Intervenção	Código	Composição de custos	Descrição do serviço	Unidade	Custo de implantação		Custo de manutenção (1° ano)		Informações adicionais	Referência
						Custo Unitário (R\$) - sem BDI	Custo unitário (R\$) - Com BDI (+25,11%)	Custo Unitário (R\$) - sem BDI	Custo unitário (R\$) - Com BDI (+25,11%)		
1	Cercamento (Cer)	3713608	Planilha - CC-cercamento	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	R\$ 14,64	R\$ 18,32	R\$ 0,44	R\$ 0,55	Adotou-se 3 % do custo de implantação	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
2	Plantio de Mudas	4413989	Planilha - CC-Plantio de mudas	Plantio de muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m em cova de 0,60 x 0,60 x 0,60 m	ha	R\$ 10.017,66	R\$ 12.533,09	R\$ 3.005,30	R\$ 3.759,93	Adotou 30 % do custo de implantação. Refere-se a custos com combate a formigas	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
3	Drenagem de cabeceira	4805749	Planilha - CC-Drenagem de cabeceira	Escavação manual da canaleta e das duas bacias de contenção de menor dimensão	m³	R\$ 62,26	R\$ 77,89	R\$ 0,92	R\$ 1,17	Para manutenção adotou-se o serviço descrito no SICRO " Limpeza de vala de drenagem" código 4915710 com unidade em metros. O custo de manutenção será calculado com base no comprimento do canal de drenagem	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
4	Terraceamento	—	Planilha - CC-Terraceamento	—	m	R\$ 1,84	R\$ 2,31	R\$ 0,37	R\$ 0,46	Adotou-se 20 % do custo de implantação	Todas as referências utilizadas



Item	Intervenção	Código	Composição de custos	Descrição do serviço	Unidade	Custo de implantação		Custo de manutenção (1º ano)		Referência	
						Custo Unitário (R\$) - sem BDI	Custo unitário (R\$) - Com BDI (+25,11%)	Custo Unitário (R\$) - sem BDI	Custo unitário (R\$) - Com BDI (+25,11%)		Informações adicionais
											constam na aba de composição de custos - CC
5	Cordões de contorno	—	Planilha - CC-cordões de contorno	—	m	R\$ 2,47	R\$ 3,09	R\$ 0,49	R\$ 0,62	Adotou-se 20 % do custo de implantação	Todas as referências utilizadas constam na aba de composição de custos - CC
6	Correção do solo (área de pastagem)	—	Planilha - CC-correção do solo pastagem	—	ha	R\$ 750,47	R\$ 938,91	—	—	Não se aplica	Todas as referências utilizadas constam na aba de composição de custos - CC
7	Correção do solo (área de agricultura)	—	Planilha - CC-correção do solo agricultura	—	ha	R\$ 1.588,51	R\$ 1.987,38	—	—	Não se aplica	Todas as referências utilizadas constam na aba de composição de custos - CC
8	Plantio de cobertura	—	Planilha - CC-Plantio de Cobertura	—	ha	R\$ 1.111,84	R\$ 1.391,02	R\$ 1.111,84	R\$ 1.391,02	Mesmo custo de implantação	Todas as referências utilizadas constam na aba de composição de custos - CC
9	Regeneração natural com isolamento	—	Planilha - CC-Regeneração Natural	—	ha	R\$ 404,65	R\$ 506,26	R\$ 546,28	R\$ 683,45	Adotado: 135% do custo de implantação. O custo de manutenção supera o de implantação porque o "encapoeiramento" crescente que ocorre, tão logo o talhão seja vedado ao acesso para animais (cercamento), aumentará o esforço na condução do povoamento através de supressões seletivas de exemplares indesejáveis.	Todas as referências utilizadas constam na aba de composição de custos - CC
10	Serviços de consultoria	P9867	Técnico especializado	Prestação de serviços de consultoria técnica com orientações sobre rotação de culturas, cultivo consorciado e controle da intensidade de pastejo	mês	R\$ 7.217,27	R\$ 9.029,53	—	—	Não se aplica	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
11	Encarregado da obra	P9811	Encarregado especializado	Responsável pelo acompanhamento da execução das intervenções	mês	R\$ 8.441,58	R\$ 10.561,26	R\$ 8.441,58	R\$ 10.561,26	Mesmo custo de implantação	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
12	Engenheiro responsável pelas intervenções	P9819	Engenheiro supervisor	Responsável pelo acompanhamento das intervenções	mês	R\$ 23.142,79	R\$ 28.953,94	R\$ 23.142,79	R\$ 28.953,94	Mesmo custo de implantação	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO



Item	Intervenção	Código	Composição de custos	Descrição do serviço	Unidade	Custo de implantação		Custo de manutenção (1º ano)			Referência
						Custo Unitário (R\$) - sem BDI	Custo unitário (R\$) - Com BDI (+25,11%)	Custo Unitário (R\$) - sem BDI	Custo unitário (R\$) - Com BDI (+25,11%)	Informações adicionais	
											Minas Gerais - Julho/2022

Custo Unitário de Referência Julho/2022 Produção da equipe **37,50** m
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m *Valores em reais (R\$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo		
Custo horário total de equipamentos						

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,00000	h	18,3053	73,2212
Custo horário total de mão de obra				73,2212
Custo horário total de execução				73,2212
Custo unitário de execução				1,9526
Custo do FIC				-
Custo do FIT				-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0069 Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,5994	2,3976
M0745 Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG)	0,00825	kg	8,6474	0,0713
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,42000	un	21,8198	9,1643
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,02000	un	39,2038	0,7841
Custo unitário total de material				12,4173

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares				Subtotal
				14,3699

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
E - TEMPO FIXO Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00020	t	34,4600	0,0069
M0745 Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00001	t	34,4600	0,0003
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00693	t	34,4600	0,2388
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00078	t	34,4600	0,0269
Custo unitário total de tempo fixo					0,2729

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M0069 Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,00020	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0745 Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	0,00001	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t	0,00693	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t	0,00078	tkm	5914449	5914464	5914479	
Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total						14,64



CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Minas Gerais

Custo Unitário de Referência

Julho/2022

Produção da equipe **10,50000** un

4413989 Plantio de muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m em cova de 0,60 x 0,60 x 0,60 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
P9815	Jardineiro	1,00000	h	22,1995			22,1995	
Custo horário total de mão de obra							22,1995	
Custo horário total de execução							22,1995	
Custo unitário de execução							2,1142	
Custo do FIC							-	
Custo do FIT							-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário	
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,27000	kg	4,9104			1,3258	
M0225	Adubo orgânico composto	2,25000	kg	0,2525			0,5681	
M0217	Enxofre	0,01350	kg	4,8242			0,0651	
M1787	Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m	0,50000	un	8,0919			4,0460	
M0073	Muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m	1,00000	un	8,2283			8,2283	
M1755	Pó calcário dolomítico	0,33750	kg	0,1350			0,0456	
Custo unitário total de material							14,2789	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,21600	m³	37,3600			8,0698	
Custo total de atividades auxiliares							8,0698	
Subtotal							24,4629	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00027	t	34,4600		0,0093	
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00225	t	34,4600		0,0775	
M0217	Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00001	t	34,4600		0,0003	
M1787	Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00200	t	34,4600		0,0689	
M0073	Muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01200	t	34,4600		0,4135	
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00034	t	34,4600		0,0117	
Custo unitário total de tempo fixo							0,5812	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	0,00027	tkm	5914449	5914464	5914479		
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,00225	tkm	5914449	5914464	5914479		
M0217	Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,00001	tkm	5914449	5914464	5914479		
M1787	Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t	0,00200	tkm	5914449	5914464	5914479		
M0073	Muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m - Caminhão carroceria 15 t	0,01200	tkm	5914449	5914464	5914479		
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,00034	tkm	5914449	5914464	5914479		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total							25,04	
1Custo total por hectare							R\$ 10.017,66	



¹Para o cálculo do custo de implantação por hectare foi considerado o plantio de 400 mudas por hectare (espaçamento entre plantas de 5X5 m)

CGCIT DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais			FIC 0,02043		
Custo Unitário de Referência		Julho/2022			Produção da equipe 0,30000 m³		
4805749		Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (Escavação manual da canaleta e das duas bacias de contenção de menor dimensão)			Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,00000	h	18,3053		18,3053	
Custo horário total de mão de obra						18,3053	
Custo horário total de execução						18,3053	
Custo unitário de execução						61,0177	
Custo do FIC						1,24660	
Custo do FIT						-	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal							62,2643
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							62,26

Item - Terraceamento												
A - Equipamentos	Serviço	Código	Un	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade e de Capital (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Hora trator/hectare	Custo total/hectare (R\$)	Referências
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	construção o terraços	E9577	R\$/H	R\$ 10,44	R\$ 2,82	R\$ 9,13	R\$ 96,17	R\$ 20,77	R\$ 139,32	3	R\$ 417,97	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	construção o terraços	E9518	R\$/H	R\$ 2,62	R\$ 0,72	R\$ 1,45	---	---	R\$ 4,79	3	R\$ 14,36	
Custo horário equipamento									R\$ 144,11			
B - Mão de obra				Quantidade	Salário por hora	Custo horário		Hora/homem	Custo total/hectare (R\$)			
Técnico especializado	Marcação dos terraços	P9882		1,00	R\$ 39,08			R\$ 39,08		2	R\$ 78,16	



Item - Terraceamento												
A - Equipamentos	Serviço	Código	Un	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade e de Capital (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Hora trator/hectare	Custo total/hectare (R\$)	Referências
Ajudante especializado	Marcação dos terraços	P9802			1,00	R\$ 23,99			R\$ 23,99	2	R\$ 47,99	
									Custo horário da mão de Obra	R\$ 63,08	Custo hectare	R\$ 558,48
									Custo horário de execução	R\$ 207,19	1Custo por metro linear	R\$ 1,84

¹Obs: Para o custo do metro linear de terraços, primeiramente foi calculado a quantidade de metros linear de terraços por hectare. Para isso dividiu-se 10000 m² (1 hectare) pelo espaçamento médio entre os terraços (33 m) = 303 m/ha. Em seguida o valor gasto por hectare foi dividido pela quantidade de metros por hectare de terraços

Item - Cordões de contorno						
Descrição	Código	Unidade	Quantidade	Custo		Referências
				Unitário	Total	
A - Equipamentos						
¹ Trator agrícola sobre pneus - 77 kW - Sulcamento	E9577	Hora/trator	2	R\$ 139,32	R\$ 278,64	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
B - Mão de Obra						
Adubação manual	P9801	Dia/homem	2	R\$ 161,87	R\$ 323,74	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
Plantio manual	P9801	Dia/homem	2	R\$ 161,87	R\$ 323,74	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
C - Materiais						
Sementes (Capim Mombaça)		kg	1,5	R\$ 31,13	R\$ 46,70	Densidade de plantio de acordo com "Costa, N. D. L., Townsend, C. R., Magalhães, J. A., & Pereira, R. D. A. (2001). Formação e manejo de pastagens de Capim-Mombaça em Rondônia." Preço das sementes consulta no mercado (Pesquisa realizada na MF rural link< https://www.mfrural.com.br/detalhe/309677/sementes-capim-mombaca (valor = 22,00 R\$)>; Wolf sementes < https://loja.wolfsementes.com.br/sementes-para-capim-mombaca-incrustada-saco-de-10kg (valor = 43,200 R\$)> e Ceará sementes < https://www.cearasementes.com.br/capim-mombaca (valor = 28,20 R\$)> Acesso dezembro de 2022. Foi considerado o valor médio.
² Fertilizante - Ureia		t	0,0133	R\$ 5.100,00	R\$ 67,83	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
² Fertilizante - Cloreto de potássio		t	0,0033	R\$ 7.760,00	R\$ 25,61	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
² Fertilizante - Super simples		t	0,05	R\$ 2.300,00	R\$ 115,00	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
³ Corretivos - Calcário dolomítico		t	0,24	R\$ 233,33	R\$ 56,00	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
Total						
Por Hectare		R\$/ha			R\$ 1.237,25	
⁴ Por metro linear		R\$/m			R\$ 2,47	



Item - Cordões de contorno						
Descrição	Código	Unidade	Quantidade	Custo		Referências
				Unitário	Total	

¹Trator agrícola sobre pneus - Já incluso mão de obra de operação conforme especificado na planilha CC - para terraceamento

²Para chegar no cálculo da quantidade de adubação necessária (N-P-K) Levou-se em consideração as informações disponibilizadas no Manual de recomendação de fertilizantes e corretivos de Minas Gerais, adotando o nível tecnológico médio (Ribeiro et al., 1999). Além disso, a área considerada para implantação dessa prática foi 10 % da área total.

³A quantidade de calcário necessário para corrigir a área de implantação dos cordões de contorno, foi calculado com base nas equações descritas no item 4.2.1.2. Além disso, a área considerada para implantação dessa pratica foi 10 % da área total.

⁴A quantidade em metros por hectare a ser implantada levou em consideração o espaçamento entre cordões de contorno (10000/20 = 500 m)

Item - Correção do Solo da área de agricultura							
A - Equipamentos	Descrição	Código	Unidade	Valor	Hora/hectare	Preço unitário (R\$/ha)	Referência
¹ Aluguel de Trator agrícola sobre pneus - 77 kW -	Distribuição de calcário e gesso agrícola	E9577	R\$/hora	R\$ 139,32	1	R\$ 139,32	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
¹ Aluguel de Trator agrícola sobre pneus - 77 kW -	Aração e gradagem	E9578	R\$/hora	R\$ 139,32	3	R\$ 417,96	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
B - Insumos					t/ha		
Calcário dolomítico	_____	_____	t	R\$ 233,33	2,40	R\$ 559,99	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
Gesso agrícola	_____	_____	t	R\$ 190,00	2,48	R\$ 471,20	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
					Total de custos por hectare	1588,472	

¹Trator agrícola sobre pneus - Já incluso mão de obra de operação conforme especificado na planilha CC - para terraceamento



Item - Regeneração Natural							
A - Mão de Obra	Serviço	Código	Unidade	Valor	hectare ¹	Preço unitário (R\$/ha)	Referência
Limpeza e eliminação de plantas invasoras	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	5501700	m ²	R\$ 0,56	0,05	R\$ 280,00	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - Minas Gerais - Julho/2022
B - Insumos	Serviço	Código	Unidade	Valor	pacote/ha	Preço unitário (R\$/ha)	
Formilix Isca Granulada	—	—	Un (pacote de 500g)	R\$ 10,93	4,00	R\$ 43,72	Preço consulta de mercado: BH mudas - link < https://www.bhmudas.com.br/formilix-isca-granulada-para-formigas-cortadeira > (valor = 15,00 o pacote de 500 g). Bertoncelo Garden - link < https://www.bertoncelogarden.com.br/produto/inseticida-formilix-granulado-500g/ > (valor = 9,90 o pacote de 500 g). Laboraves - Link < https://www.laboraves.com.br/isca-granulada-formilix-500g-43483 > (valor = 7,90 o pacote de 500 g). Acesso dezembro de 2022.
C- Mão de obra	Serviço	Código	Unidade	Valor	hora/hectare (H/ha)	Preço unitário (R\$/ha)	
	Aplicação do formicida	P9801	DH	R\$ 161,87	0,50	R\$ 80,94	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - Minas Gerais - Julho/2022
				Total de custos por hectare		R\$ 404,66	

¹Transformou-se a unidade original - "m²" - para "ha", multiplicando-se a primeira por 10.000 m²/ha. Aplicou-se um deflato (x 0,05), adequando o valor à realidade da intervenção proposta, já que a mesma considera uma supressão parcial/seletiva e não em área total como considerado na fonte original.

Item - Plantio de Cobertura							
A- Equipamentos	Serviço	Código	Unidade	Valor	Hora/hectare	Preço unitário (R\$/ha)	Referência
¹ Aluguel de Trator agrícola sobre pneus - 77 kW -	plantio	E9577	R\$/H	R\$ 139,32	2,00	R\$ 278,64	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - Minas Gerais - Julho/2022
B- Insumos					kg/ha		
	Sementes - feijão guandu	—	kg	R\$ 20,83	40,00	R\$ 833,20	Preço das sementes consulta no mercado (Pesquisa realizada na MF rural link< https://www.mfrural.com.br/detalhe/149924/sementes-de-feijao-guandu-brs-mandarim-fava-larga-comum-e-anao > (valor = 17,50 R\$); ViaFlor Agronomica < https://viafloragro.com.br/produto/sementes-de-feijao-guandu-mandarim-1-kg/ > (valor = 32,00 R\$) e Sementes caiçara < https://www.loja.sementescaicara.com/feijao-guandu-mandarim/p > (valor = 13 R\$)> Acesso dezembro de 2022. Foi considerado o valor médio.
				Total de custos por hectare		R\$ 1.111,84	

¹Trator agrícola sobre pneus - Já incluso mão de obra de operação conforme especificado na planilha CC - para terraceamento



Item - Correção do solo da área de pastagem							
A- Equipamentos	Descrição do Serviço	Código	Unidade	Valor	Hora/hectare	Preço unitário (R\$/ha)	Referência
¹ Aluguel de Trator agrícola sobre pneus - 77 kW -	Distribuição de calcário e gesso agrícola	E9577	R\$/H	R\$ 139,32	1,00	R\$ 139,32	SISTEMA DE CUSTOS REFERÊNCIAIS DE OBRAS - SICRO Minas Gerais - Julho/2022
B - Insumos					t/ha		
Calcário dolomítico	_____	_____	t	R\$ 233,33	0,60	R\$ 140,00	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
Gesso agrícola	_____	_____	t	R\$ 190,00	2,48	R\$ 471,20	Conab, Nov de 2022. Companhia Nacional de Abastecimento - INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS > PREÇOS
			Total de custos por hectare			R\$ 750,52	

¹Trator agrícola sobre pneus - Já inclusa mão de obra de operação conforme especificado na planilha CC - para terraceamento



20.3.1. COMPOSIÇÃO DE BDI

A composição da parcela de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) foi realizada por meio da metodologia prevista no Acórdão 2.622/2013 do Tribunal de Contas da União (TCU), a seguir demonstrada, incluindo as alíquotas aplicadas em cada variável da fórmula:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + G + R)X(1 + DF)X(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] X100$$

$$I = [PIS + COFINS + CPRB]$$

Variáveis	Alíquotas (%)
AC – Administração Central	4,00
S+G – Seguro e Garantia	0,80
R – Risco	1,27
DF – Despesas Financeiras	1,23
L – Lucro	7,60
I - Impostos	0,65 (PIS)
	3,00 (COFINS)
	4,00 (ISS)
	0,00 (CPRB)

BDI = 25,11%