

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
ATO CONVOCATÓRIO Nº 001/2017.
CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012



**“CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA REALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO
E FORNECIMENTO DE MUDAS NO VIVEIRO DE MUDAS LANGSDORFF, EM
TAQUARAÇU DE MINAS - MG”**





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	20
3. JUSTIFICATIVA	21
4. OBJETIVOS.....	22
4.1. Objetivo Geral.....	22
4.2. Objetivos Específicos	22
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	22
5.1. Operação do viveiro (produção de mudas)	23
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	24
6.1. Operação do viveiro.....	24
6.1.1. Coleta e beneficiamento de sementes.....	25
6.1.2. Plantio das mudas e Desenvolvimento	29
6.1.3. Rustificação das mudas.....	31
6.1.4. Disponibilização (entrega das mudas)	31
7. EQUIPE CHAVE	32
8. PRODUTOS ESPERADOS	32
9. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS	34
10. VALOR DA CONTRATAÇÃO	34
11. FORMAS DE PAGAMENTO	34
12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	38
13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	38
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
ANEXO I.A – INSUMOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DO VIVEIRO LANGSDORFF	39
ANEXO I.B – FOTOGRAFIAS DO VIVEIRO LANGSDORFF.....	40





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 que no inciso V, 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”. 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).

Todavia, a dimensão de análise proposta incorpora uma pluralidade de poderes e interesses, muitas vezes conflitantes e incompatíveis, de forma que foi proposto um novo instrumento que por sua diversidade de protagonistas intencionava a participação e a descentralização dos poderes: os Comitês de Bacias Hidrográficas. Diversos comitês foram criados, entre eles o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) ao qual é atribuída a análise de uma área que abrange 51 municípios, 29.173 km², com contribuição de 62% do PIB do Estado de Minas Gerais e uma população de aproximadamente 5 milhões de pessoas.

A história da implantação da gestão das águas em Minas Gerais tem uma grande referência na história e na atuação do CBH Rio das Velhas, primeiro comitê a ser criado no Estado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1.998. A atuação desse comitê tem sido referência no desenvolvimento de pesquisas, no aprimoramento e na implantação da gestão das águas em Minas Gerais e em outros estados.

As linhas de ação do CBH Rio das Velhas, em boa parte, tem se dado por intermédio dos projetos hidroambientais e pelo apoio aos municípios na solução de problemas de saneamento por meio da contratação de planos municipais e de projetos de saneamento. Outro significativo resultado da atuação do CBH Rio das Velhas relacionado à gestão das águas está na adoção das Metas 2010 e 2014 como projetos estruturadores do Governo de Minas. As duas metas, propostas pelo Projeto Manuelzão, foram incorporadas ao Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio das





Velhas, constituindo um eixo condutor de um grande esforço da sociedade mineira na recuperação do Rio das Velhas e de seus principais afluentes.

Pela grande diversidade de agentes já mobilizados, por Deliberação Normativa do CBH Rio das Velhas, foram criados os Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH), distribuídos ao longo de toda a bacia hidrográfica do rio das Velhas. A medida é uma reafirmação da descentralização do poder, partindo do pressuposto que os SCBH permitiriam uma inserção locacional que qualificaria os debates e análises do CBH Rio das Velhas. Sua constituição, tal qual nos Comitês, exige a presença de representantes da sociedade civil organizada, dos usuários de água e do poder público. Os subcomitês podem ser consultados sobre conflitos referentes aos recursos hídricos e, também, poderão levar ao conhecimento do CBH Rio das Velhas e dos órgãos e entidades competentes, os problemas ambientais porventura constatados em sua sub-bacia.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica.

A AGB Peixe Vivo, criada em 15 de setembro de 2006, e equiparada no ano de 2007 à Agência de Bacia Hidrográfica (denominação das Agências de Água definida no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999) por solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é composta por Assembleia Geral, Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Diretoria Executiva.

No âmbito dos Comitês de Bacia estaduais vinculados à AGB Peixe Vivo encontra-se o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - CBH Rio das Velhas, criado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998. O CBH Rio das Velhas é composto por 28 membros titulares e 28 suplentes, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada, cada segmento com 07 representantes titulares e 07





suplentes. No artigo 1º do Decreto nº 39.692, destaca-se as finalidades do mesmo CBH Rio das Velhas, qual seja, o de promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômica e financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando o desenvolvimento sustentado da bacia.

O viveiro de mudas Langsdorff foi fruto de uma parceria entre o CBH Rio das Velhas, o Subcomitê do Rio Taquaraçu, a empresa Arcellor Mittal, a AGB Peixe Vivo e a SEQTRA Engenharia Logística, contempla ações de recuperação ambiental e mobilização social para a construção e manutenção de viveiro de mudas, que visa atender ao Programa de Recuperação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e de seus afluentes. Como proposta inicial estava estimada uma produção anual de 30.000 mudas e cerca de 150.000 mudas produzidas até o final de 2015.

O viveiro de mudas nativas foi inaugurado em novembro de 2012, no município de Taquaraçu de Minas, mais precisamente na UTE Rio Taquaraçu, região metropolitana de Belo Horizonte.

Por meio de um Termo de Compromisso, firmado entre a Arcellor Mittal, a SEQTRA, CBH Rio das Velhas / SCBH Rio Taquaraçu e AGB Peixe Vivo, foram estabelecidas as competências de cada parte interessada. A parceria tinha como objetivo promover ações de educação ambiental e mobilização socioambiental visando a recuperação hidroambiental na Bacia do Rio das Velhas, por meio do plantio de mudas nativas produzidas no viveiro Langsdorff.

3. JUSTIFICATIVA

O viveiro está atualmente instalado em um terreno próximo à Usina Hidrelétrica Madame Denise, de propriedade da Arcellor Mittal, cuja produção de energia é destinada ao suprimento de uma usina siderúrgica da companhia, na cidade vizinha de Sabará. O local dispõe de água para irrigação das mudas e de energia elétrica para o funcionamento do viveiro. Há ainda um imóvel de propriedade da Arcellor Mittal destinado ao apoio técnico do viveiro e para guarda de insumos e equipamentos.



Findada a parceria, já no ano de 2014, o viveiro não dispõe mais dos recursos financeiros, o que é indispensável para continuar produzindo mudas nativas. Desta forma, o CBH Rio das Velhas entende que é justificável a continuidade destes trabalhos de produção de mudas no viveiro Langsdorff.

O Plano Diretor do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas) enfatiza a necessidade da revitalização da bacia como elemento de indução da melhoria da capacidade de produção de água e também como forma de conter o assoreamento nos cursos d'água, contribuindo para a melhoria da qualidade da água nos mananciais existentes. Boa parte do território da bacia que deveria estar ocupado por áreas de preservação permanente foi substituído nos últimos anos por áreas de pastagem e de exploração da agricultura intensiva ou para exploração predatória de madeira nativa para a produção de carvão.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

O presente TDR tem por objetivo contratar Pessoa Jurídica para realizar a operação, com a consequente produção e fornecimento de mudas nativas no viveiro de mudas Langsdorff, instalado no município de Taquaraçu de Minas - MG.

4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Fornecimento de mão-de-obra e equipe profissional para operar o viveiro e produzir mudas de espécies nativas;
- ✓ Fornecimento dos insumos, ferramentas e equipamentos necessários para que ocorra a produção das mudas;
- ✓ Produção e fornecimento de mudas nativas para o CBH Rio das Velhas.

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços diz respeito à operação do viveiro, conforme disposto a seguir. O viveiro será uma estrutura temporária, sendo que, ao final do Contrato as atividades ali serão encerradas.

5.1. Operação do viveiro (produção de mudas)

Após ter sido realizada a reestruturação do viveiro Langsdorff, a Contratada deverá iniciar a produção das mudas de espécies nativas.

A produção das mudas por meio de semeadura direta em um viveiro convencional, de acordo com CODEVASF (2009) envolve as seguintes etapas: a) coleta e beneficiamento das sementes, b) preparação das sementeiras, c) semeadura e germinação, d) desenvolvimento e e) rustificação.

Cabe ressaltar que todas as etapas de produção exigem tratamentos culturais específicos e bem controlados, como é o caso da adubação, embalagem, controle de ervas, irrigação, proteção contra intempéries, etc. A entrada de insumos necessários à produção de mudas no viveiro deve ser muito bem controlada pelo gestor do viveiro.

As mudas futuramente produzidas no viveiro Langsdorff serão de espécies presentes na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, notadamente aquelas pertencentes aos biomas cerrado e floresta atlântica, sendo que as florestas (deciduais e semi deciduais) estão mais presentes no Alto Rio das Velhas e o cerrado (savana) predomina no restante da bacia hidrográfica.

De acordo com o Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas há uma grande variedade de fitofisionomias na bacia, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

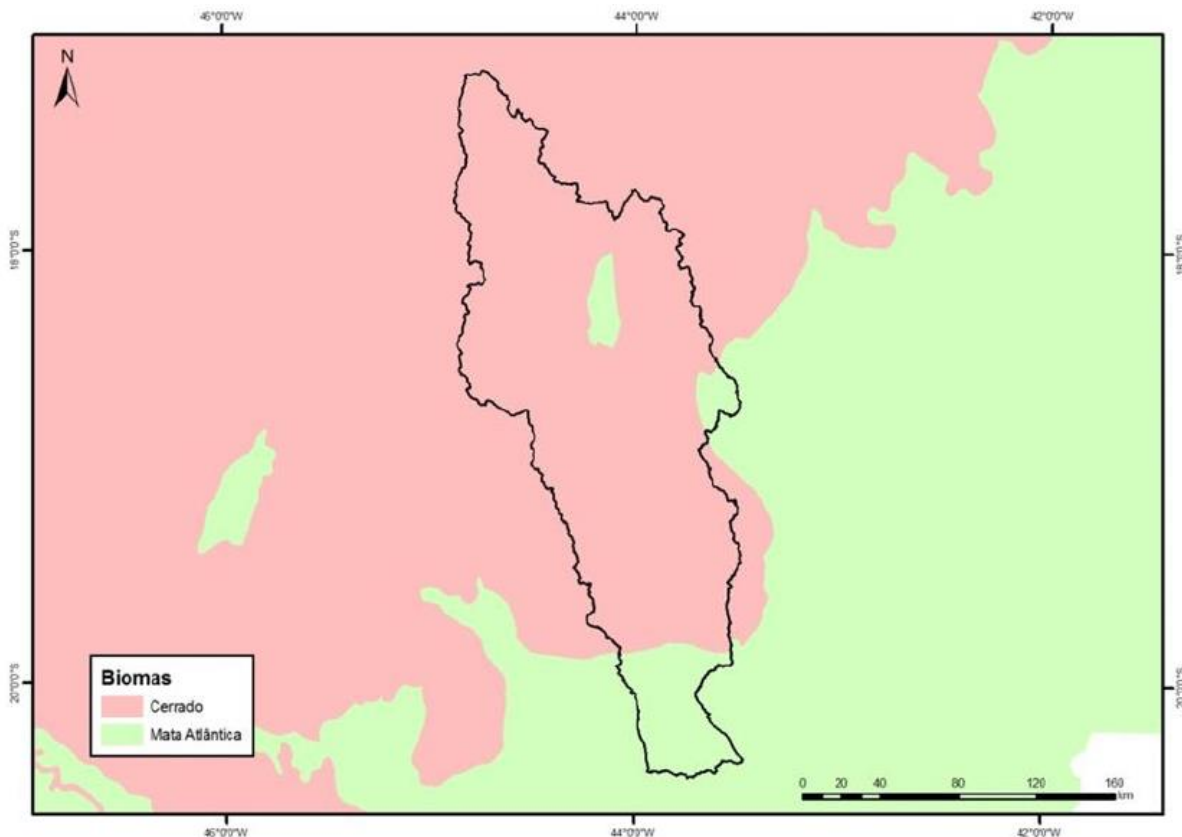


Figura 1 - Mapa temático das classes de vegetação na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (fonte: PDRH Rio das Velhas, 2015).

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1. Operação do viveiro

Após a realização da reforma, a Contratada deverá realizar a operação do viveiro e garantir a produção de pelo menos 30.000 (trinta) mil mudas anualmente.

Neste momento, não há uma relação de quais serão as espécies produzidas, no entanto, é sabido que as mesmas deverão ser compatíveis com os biomas presentes na bacia hidrográfica do rio das Velhas.

As mudas deverão ser repassadas na sua totalidade ao CBH Rio das Velhas e AGB Peixe Vivo para que sejam destinadas a projetos de recuperação hidroambiental contratados no âmbito do CBH Rio das Velhas ou projetos apoiados por este Comitê. Não será permitido o comércio de mudas pela Contratada ou mesmo a doação para terceiros sem que haja prévia autorização.



A Contratada deverá fornecer: a) mão-de-obra, b) insumos e c) ferramentas necessárias para a produção de mudas. A responsabilidade de manutenção do viveiro Langsdorff será da Contratada durante todo o período contratual.

As condições do viveiro até o último dia de Contrato deverão ser, minimamente, as mesmas condições após a reforma do viveiro.

A operação do viveiro consistirá nas seguintes etapas:

- Coleta de sementes;
- Beneficiamento de sementes;
- Plantio das mudas;
- Desenvolvimento;
- Rustificação; e
- Disponibilização das mudas.

Todo e qualquer trato cultural e/ou manutenção necessários para o bom desenvolvimento e pegamento das mudas, tais como: adubação, remoção das ervas invasoras, controle de pragas, irrigação, etc. devem ser de total responsabilidade da Contratada. Não será permitido o repasse de condições não citadas ou omitidas neste Termo de Referência, por parte da Contratada para o Contratante.

6.1.1. Coleta e beneficiamento de sementes

Em se tratando de produção de mudas nativas, não há uma época ou condição específica para se realizar a colheita das sementes, já que irá variar de uma espécie para outra. É recomendado que a Contratada realize um trabalho de consultas com profissionais do segmento nas diversas regiões da bacia do rio das Velhas antes de iniciar os trabalhos, uma vez que, a ida em campo sem um planejamento definido poderá consumir tempo e dinheiro sem garantias de sucesso.





Também é sabido que a bacia hidrográfica do rio Taquaraçu, afluente do rio das Velhas, é bastante rica e bem preservada, sendo possível encontrar variadas espécies já que a região está inserida em uma área de transição entre mata atlântica e cerrado.

Não há uma regra ou protocolo para a colheita das sementes, no entanto, a Contratada deve procurar por sementes viçosas e com qualidade, provenientes de indivíduos bem saudáveis. É recomendado que sejam coletadas apenas sementes caídas de árvores, isentas de fendas ou feridas. Deverá ainda ser realizado um inventário dos locais de coleta utilizados pela Contratada, se possível com o georreferenciamento destes locais.

O beneficiamento das sementes é importante, uma vez que, nem sempre é possível realizar o plantio das sementes diretamente coletadas em campo. Por muitas vezes as sementes estão envoltas por frutos e podem carregar impurezas que a impedem de germinar ou produzir mudas saudáveis.

Como poderá haver uma grande variedade de espécies a serem produzidas em um viveiro de mudas nativas, não há como se definir uma condição ou técnicas específicas para se realizar o beneficiamento das sementes, de forma a padronizar o seu modelo de produção. É bastante comum o uso de técnicas rudimentares ou improvisadas, contudo, sempre buscando alcançar os melhores índices de produtividade de mudas. Para a extração das sementes, ou seja, para a retirada das sementes dos frutos, são utilizadas diversas técnicas que variam em função dos tipos de frutos.

- **Frutos carnosos**

Os frutos podem ser carnosos, secos (deiscentes ou indeiscentes), fibrosos, alados, grandes ou pequenos. Os equipamentos e/ou técnicas utilizadas para fins de extração das sementes devem ser adequados para os diversos tipos de frutos.

O processo de retirada das sementes dos frutos carnosos com casca mole pode ser manual, com o auxílio de facas ou por meio de máquinas despoldadoras. No processo manual para a retirada da polpa, dependendo da espécie, deve-se previamente submergir os frutos em água por períodos de 12 a 24 horas para amolecer a polpa e



depois proceder à maceração, esfregando-os na peneira. A seguir, as sementes, ainda na peneira, devem passar por uma rápida lavagem em água corrente.

Recomenda-se que após este processo, o material seja colocado num outro tanque para a eliminação do material restante por meio de separação por flutuação. As sementes vazias e/ou deterioradas flutuam, juntamente com os restos dos frutos; as sementes em boas condições afundam. Após este processo as sementes estarão prontas para serem submetidas à secagem.

Outro método, consiste em deixar os frutos amontoados sobre sacos plásticos por alguns dias até iniciar a decomposição da polpa para facilitar a separação das sementes, por meio da lavagem em água corrente.

Para frutos que apresentam massa farinosa, polpuda e compacta, o processo de extração das sementes é feito mecanicamente com utilização de ferramentas que promovem a quebra dos frutos, como facas, martelos e pilões. A seguir, as sementes devem ser lavadas em água e colocadas para secar a sombra em local ventilado.

- **Frutos secos**

Os frutos secos deiscentes devem ser colhidos antes da sua abertura, acompanhando a mudança de coloração do fruto e o início do processo de abertura, para que não haja muita perda de sementes. A retirada das sementes para o armazenamento é feita utilizando a secagem dos frutos em ambientes próprios, sobre lonas ao sol, sombra, meia sombra ou em secadores, dependendo das características das espécies. A secagem à sombra é preferível, quando há dúvida com relação à tolerância da semente à secagem ao sol, que pode variar entre as espécies.

O período de secagem varia para cada tipo de fruto, mas em geral é em torno de dois a três dias, até os frutos se abrirem e liberarem as sementes. Após este período, é necessário efetuar a agitação dos frutos para liberação total das sementes e proceder à retirada das impurezas. Este processo pode ser efetuado por meio de peneiras e por catação manual.



No caso dos frutos secos indeiscentes, a retirada dos frutos deverá ser realizada mecanicamente com uso de facões ou talhadeiras.

- **Secagem das sementes**

Ao se realizar a secagem das sementes evita-se a sua contaminação por fungos e se reduz a possibilidade de ataques de insetos, além da sua deterioração por diversos tipos de microrganismos. Cabe ressaltar que, determinadas espécies podem dispensar o processo de secagem.

O método que apresenta menor custo para a secagem é aquele realizado ao ar livre, onde as sementes são dispostas ao chão, no entanto, deve haver uma cobertura, já que a colocação das sementes em solo exposto poderá provocar a sua contaminação. É recomendado que se utilize lona plástica ou ainda uma superfície de concreto, desde que, bem higienizada. Algumas sementes devem ser dispostas ao sol e outras devem estar na sombra, dependendo da variedade trabalhada.

Uma vez disposta ao ar livre, o viveirista deve acomodar as sementes em camadas de aproximadamente 3 (três) centímetros, tomando o cuidado de revolver a pilha constantemente. Não há um prazo preestabelecido para a realização do processo de secagem já que o mesmo deverá variar em função da espécie a ser produzida.

Há também a possibilidade de se realizar a secagem em secadores elétricos ou por queima de combustível, entretanto, estes processos costumam ser de custo elevado e requerem grandes áreas e infraestrutura específica; a secagem artificial permite um controle processual bastante rigoroso.

Determinadas sementes podem entrar em estágio de dormência e os viveiristas devem se atentar para que seja realizado um trabalho de quebra de dormência antes da sua semeadura. A quebra de dormência poderá ser realizada por meio de choque térmico, por imersão em água, por processos mecânicos ou com uso de produtos químicos, cabendo ao viveirista selecionar qual método é o mais adequado.



6.1.2. Plantio das mudas e Desenvolvimento

Para a realização da sementeira deverão ser utilizados tubetes de plástico. Os mesmos deverão ser preenchidos com substrato orgânico ou organomineral antes da sementeira. Os tubetes trazem como maior vantagem a possibilidade de otimizar o enchimento e a sementeira, além de aumentarem o rendimento do processo, já que possuem estrutura rígida e podem ser acomodados em bandejas e elevados em relação ao solo, para permitir melhores condições de ergonomia para os trabalhadores, normalmente possuem 30 cm³ de capacidade e 20 cm de comprimento.

Na Figura 2 é apresentado um exemplo dos tubetes utilizados na produção de mudas.



Figura 2 - Produção de mudas em tubetes plásticos. (Fonte: www.cedagro.org.br, acesso em 03/06/2016)

Deve-se tomar o cuidado ao adquirir o substrato necessário ao plantio das mudas, uma vez que, não serão permitidos produtos de origem duvidosa ou provenientes de aterros de resíduos hospitalares ou aqueles de destinação inadequada ou que tragam riscos de saúde humana ou possam causar contaminação ambiental.

Os tubetes poderão ser reaproveitados, no entanto, é muito importante que se realize uma desinfecção com água corrente e produtos químicos antes da reutilização, diminuindo os riscos de uma contaminação.

O processo de semeadura direta deve ser adotado sempre que possível, pois além de facilitar a operacionalização do viveiro, evita danos à raiz e possíveis traumas durante o processo de repicagem. Sua execução torna-se mais fácil com a utilização de espécies que possuam sementes de tamanho médio e grande, ou seja, sementes que sejam de fácil manipulação e que possuam uma alta porcentagem de germinação, podendo, para este procedimento, utilizar-se mais de uma semente por recipiente, dependendo da viabilidade da mesma e da espécie empregada, de forma a assegurar o aproveitamento de pelo menos uma planta.

Tendo ocorrido a semeadura as bandejas com os tubetes serão acondicionadas na casa de vegetação, onde ficarão protegidas contra intempéries e pragas. Neste local haverá condições propícias ao desenvolvimento e formação das plântulas, já que deverão ocorrer tratos adequados e irrigação permanente.

A Contratada deverá realizar a reforma das cantoneiras de madeiras utilizadas para o acondicionamento das bandejas com tubetes. As cantoneiras são suspensas e apoiadas em colunas de madeira de eucalipto tratado. Estas cantoneiras são posicionadas a uma altura que varia de 0,8 a 1,0 m para possibilitar uma posição de trabalho ergonomicamente adequada para os viveiristas.

Na Figura 3 é apresentado um esquema de instalação da base para colocação das bandejas com tubetes.

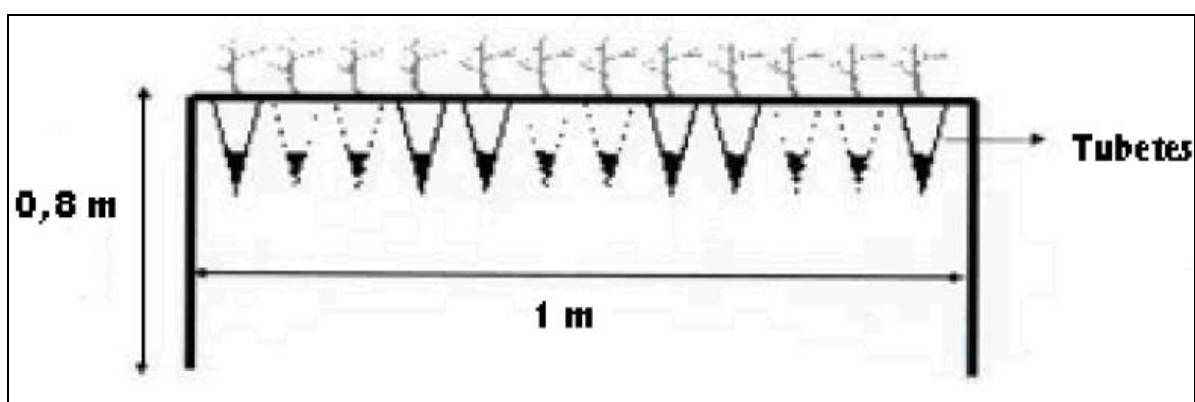


Figura 3 - Base de madeira para acomodação das bandejas com tubetes em casa de vegetação (Fonte: VILELLA & VALARINI, 2009).

Quando as mudas se desenvolvem de maneira mais avantajada, pode ser necessário realizar a sua transferência para tubetes maiores, chamados de “tubetões” ou ainda, para sacos plásticos antes de iniciar a sua rustificação.

6.1.3. Rustificação das mudas

Antes da Contratada disponibilizar as mudas para a realização de atividades de plantio (reflorestamento), estas mudas devem passar por um processo conhecido por rustificação. Por este processo as mudas cuidadosamente tratadas na casa de vegetação passarão por um tratamento que as permitirão suportar condições adversas em campo, competindo por nutrientes, água, suportando a insolação excessiva e outras intempéries.

A Contratada deverá realizar a rustificação das mudas a pleno sol, retirando as mesmas da casa de vegetação e as expondo ao ar livre. Este processo levará de 20 (vinte) a 30 (trinta) dias e as mudas deverão ser regadas, fazendo com que a água disponibilizada para as plantas em processo de rustificação seja reduzida gradativamente neste período. Também será necessário realizar a redução da adubação fornecida para as mudas durante a rustificação.

Para a realização deste trabalho de rustificação, as mudas poderão ser acondicionadas em sacos plásticos ou tubetões.

Algumas mudas podem morrer ou apresentar deficiências que as impeçam de serem disponibilizadas para o plantio em campo. Quando isto ocorrer, essas mudas deverão ser descartadas pela Contratada.

6.1.4. Disponibilização (entrega das mudas)

Esta será a última etapa no processo de produção das mudas, sob responsabilidade da Contratada. Como já mencionado, as mudas serão de propriedade do Contratante para uso exclusivo do CBH Rio das Velhas, ou ainda, cedidos a terceiros com a anuência deste Comitê. Em nenhuma hipótese poderá haver comercialização das mudas.



Recomenda-se que as mudas sejam disponibilizadas em sacos plásticos, já que não há a previsão de devolução de tubetes para o viveiro Langsdorff, em função dos custos logísticos. Todas as mudas disponibilizadas deverão possuir uma altura não inferior a 50 (cinquenta) centímetros.

Antes da retirada, o Contratante deverá avisar à Contratada com antecedência de pelo menos 2 (dois) dias, para que possa haver a separação e identificação das mudas a serem entregues.

A entrega das mudas deverá ser apenas realizada com a prévia autorização do Contratante. A Contratada deverá preencher um formulário específico, elaborado pela AGB Peixe Vivo com o devido conhecimento do CBH Rio das Velhas para a realização de prestação de contas.

7. EQUIPE CHAVE

A Contratada deverá disponibilizar uma equipe chave com os perfis profissionais a seguir apresentados:

7.1 - Coordenador do viveiro: 01 (um) Profissional com formação superior em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Florestal, com pelo menos 03 (três) anos. Experiência comprovada em produção de mudas de espécies nativas. O profissional responderá diretamente pelos trabalhos executados e será porta-voz da empresa junto à AGB Peixe Vivo.

7.2 - Viveiristas: 03 (três) Profissionais com ensino fundamental, com pelo menos 02 (dois) anos de experiência comprovada como viveirista.

8. PRODUTOS ESPERADOS

A Contratada deverá entregar os seguintes produtos de acordo com os prazos estipulados pela AGB Peixe Vivo:

8.1 - Produto 1: Plano de Trabalho (PT)

Deverá ser entregue em um prazo de **01 (um) mês** após a emissão da ordem de serviço um Plano de Trabalho, no qual a Contratada deverá demonstrar como pretende





desenvolver todas as atividades de reforma do viveiro e de produção de mudas. Os detalhes para a reforma do viveiro descrevendo as estruturas a serem recuperadas e lista dos materiais a serem agregados deverá ser discriminada no Plano de Trabalho a ser apresentado à AGB Peixe Vivo.

8.2 - Produto 2 (P2): Relatórios Parciais de Operação (RPO)

A partir do **terceiro mês** após a emissão da ordem de serviço, a Contratada deverá apresentar relatórios mensais de atividades de operação. A sua frequência de entrega deverá ser **mensal**, com exceção dos meses em que haver fornecimento de mudas.

Estes relatórios deverão conter informações capazes de comprovar que a Contratada está realizando trabalhos diversos relacionados à produção de mudas nativas, descrevendo a colheita de sementes e seu beneficiamento, semeadura, desenvolvimento, os diversos tratamentos culturais, etc.

O primeiro RPO deverá apresentar todas as atividades que possibilitaram a reestruturação do viveiro Langsdorff.

Quando houver disponibilização de mudas, autorizadas pelo Contratante, esta prestação de contas deverá ser apresentada no RPO do mês subsequente.

Por meio da Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo, serão realizadas visitas de fiscalização e acompanhamento do Contrato.

Estão previstos eventos de remuneração da Contratada para os serviços de: a) entrega de 30.000 (trinta mil) mudas no primeiro ano, b) entrega de 60.000 (sessenta mil) mudas no segundo ano, c) entrega de 90.000 (noventa mil) mudas no terceiro ano, d) entrega de 90.000 (noventa mil) mudas no quarto ano e d) entrega de 90.000 (noventa mil) mudas no quinto ano.

Estes serviços serão apenas remunerados após a realização de inspeção e aprovação por parte da AGB Peixe Vivo ou Fiscal designado pela sua Diretoria Técnica.



9. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Todos os produtos especificados no presente TDR deverão ser redigidos na língua portuguesa, de forma clara, utilizando linguagem formal e atentando para o perfeito atendimento das normas gramaticais e ortográficas, seguindo as recomendações do GED (Guia para Elaboração de Documentos) que a AGB Peixe Vivo distribui às suas contratadas para fins de padronização da confecção dos produtos entregues e disponível no link:

<http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>.

Os Produtos deverão ser apresentados em 01 (uma) via, sob a forma de minuta e, uma vez aprovados pela Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo, deverão ser apresentados em sua forma definitiva em 02 (duas) cópias impressas e 02 (duas) cópias digitais em CD-ROM.

10. VALOR DA CONTRATAÇÃO

Será passível de contratação a pessoa jurídica, tecnicamente habilitada, que apresentar proposta financeira com um valor global máximo de **R\$ 1.453.563,94** (um milhão, quatrocentos e cinquenta e três mil, quinhentos e sessenta e três reais e noventa e quatro centavos).

11. FORMAS DE PAGAMENTO

O pagamento pelos serviços prestados será realizado em até 15 (quinze) dias após a sua aprovação, por parte da Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo.

O Cronograma Físico-Financeiro é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Cronograma Físico-Financeiro.

ENTREGA / PRODUTO	1º ano												2º ano												
	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	
Plano de Trabalho (PT)		11%																							
Relatório Parcial de Operação 1			0,5%																						
Relatório Parcial de Operação 2				0,5%																					
Relatório Parcial de Operação 3					0,5%																				
Relatório Parcial de Operação 4						0,5%																			
Relatório Parcial de Operação 5							0,5%																		
Relatório Parcial de Operação 6								0,5%																	
Relatório Parcial de Operação 7									0,5%																
Relatório Parcial de Operação 8										0,5%															
Relatório Parcial de Operação 9											0,5%														
Relatório Parcial de Operação 11												0,5%													
Relatório Parcial de Operação 12													0,5%												
Relatório Parcial de Operação 13														0,5%											
Relatório Parcial de Operação 14															0,5%										
Relatório Parcial de Operação 15																0,5%									
Relatório Parcial de Operação 16																	0,5%								
Relatório Parcial de Operação 17																		0,5%							
Relatório Parcial de Operação 18																			0,5%						
Relatório Parcial de Operação 19																				0,5%					
Relatório Parcial de Operação 20																					0,5%				
Relatório Parcial de Operação 21																						0,5%			
Entrega de 30.000 mudas (1º ano)												12,5%													
Entrega de 60.000 mudas (2º ano)																								12,5%	

...continua na próxima página

Não há previsão de nenhum evento de pagamento que não esteja mencionado na Tabela 2.





ENTREGA / PRODUTO	3º ano												4º ano											
	Mês 25	Mês 26	Mês 27	Mês 28	Mês 29	Mês 30	Mês 31	Mês 32	Mês 33	Mês 34	Mês 35	Mês 36	Mês 37	Mês 38	Mês 39	Mês 40	Mês 41	Mês 42	Mês 43	Mês 44	Mês 45	Mês 46	Mês 47	Mês 48
Relatório Parcial de Operação 22	0,5%																							
Relatório Parcial de Operação 23		0,5%																						
Relatório Parcial de Operação 24			0,5%																					
Relatório Parcial de Operação 25				0,5%																				
Relatório Parcial de Operação 26					0,5%																			
Relatório Parcial de Operação 27						0,5%																		
Relatório Parcial de Operação 28							0,5%																	
Relatório Parcial de Operação 29								0,5%																
Relatório Parcial de Operação 30									0,5%															
Relatório Parcial de Operação 31										0,5%														
Relatório Parcial de Operação 32											0,5%													
Relatório Parcial de Operação 33												0,5%												
Relatório Parcial de Operação 34													0,5%											
Relatório Parcial de Operação 35														0,5%										
Relatório Parcial de Operação 36															0,5%									
Relatório Parcial de Operação 37																0,5%								
Relatório Parcial de Operação 38																	0,5%							
Relatório Parcial de Operação 39																		0,5%						
Relatório Parcial de Operação 40																			0,5%					
Relatório Parcial de Operação 41																				0,5%				
Relatório Parcial de Operação 42																					0,5%			
Relatório Parcial de Operação 43																						0,5%		
Entrega de 90.000 mudas (3º ano)												12,5%												
Entrega de 90.000 mudas (4º ano)																								12,5%

ENTREGA / PRODUTO	5º ano											
	Mês 49	Mês 50	Mês 51	Mês 52	Mês 53	Mês 54	Mês 55	Mês 56	Mês 57	Mês 58	Mês 59	Mês 60
Relatório Parcial de Operação 44	0,5%											
Relatório Parcial de Operação 45		0,5%										
Relatório Parcial de Operação 46			0,5%									
Relatório Parcial de Operação 47				0,5%								
Relatório Parcial de Operação 48					0,5%							
Relatório Parcial de Operação 49						0,5%						
Relatório Parcial de Operação 50							0,5%					
Relatório Parcial de Operação 51								0,5%				





Relatório Parcial de Operação 52									0,5%			
Relatório Parcial de Operação 53										0,5%		
Relatório Parcial de Operação 54											0,5%	
Entrega de 90.000 mudas (5º ano)												12,5%



12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- ✓ Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste Termo de Referência e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato;
- ✓ Fornecer informações à Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- ✓ Disponibilizar 01 (um) veículo em bom estado de conservação para o transporte de funcionários, materiais e coleta de sementes na região, incluindo o fornecimento de combustível.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- ✓ Disponibilizar documentos e informações necessárias à execução dos serviços contratados, conforme especificado e citado neste Termo de Referência;
- ✓ Realizar os pagamentos relativos aos Produtos entregues e aprovados, conforme estipulado neste TDR e Cláusulas Contratuais pertinentes.

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBH Rio das Velhas. Rio das Velhas. *A Bacia*. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-das-velhas/>. Acessado em 01 de junho de 2016.

CBH Rio das Velhas. *Plano Diretor de Recursos Hídricos – Diagnóstico*. Vol 1. Belo Horizonte: março de 2015. 319 p.

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba. *Técnicas de produção de mudas florestais*. 66 p. Curitiba: 2006. Apostila.

SEPULVEDA, R. O. *Subcomitês como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas: o Projeto Manuelzão como fomentador*. Cadernos Manuelzão. V. 1, nº 2, Belo Horizonte: Projeto Manuelzão, 2006.

TOMAZ, P. *Poluição Difusa*. Navegar Editora. 446 p. São Paulo: 2006.

VILELLA, A. L. A. & VALARINI, G. A. *Manual informativo para produção de mudas florestais*. Agência PCJ. Americana: 2009. 43 p.

ANEXO I.A – INSUMOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DO VIVEIRO LANGSDORFF

Para o funcionamento do viveiro, a AGB Peixe Vivo apresenta a seguir, uma lista contendo, minimamente, uma lista de materiais, insumos e ferramentas a serem adquiridas. Havendo necessidade, outros materiais, insumos e equipamentos exigidos para a produção de mudas e cumprimento do escopo contratual deverão ser adquiridos a expensas da Contratada, não cabendo o repasse de ônus ao Contratante.

TIPO	QUANTIDADE
INSUMOS	-
Terra argilosa para plantio	150 m ³
Esterco bovino	100 m ³
Esterco tipo cama de frango	60 m ³
Fertilizante tipo osmocote	3 kg
Sacos plásticos para mudas - 10 X 20 cm	120.000 unidades
FERRAMENTAS	-
Enxadas	3 unidades
Carrinhos de mão	3 unidades
Pás	3 unidades
Alicates de 8"	3 unidades
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	-
Protetor solar FPS30	1 unidade
Protetor solar FPS60	1 unidade
Botas de segurança (tamanho a definir)	4 unidades
Luvas de raspa	4 unidades
HIDRÁULICOS / IRRIGAÇÃO	-
Tubo de PVC 3/4"	50 m
Mangueira cega preta PEBD p/ irrigação 3/4"	1.000 m
Microaspersor invertido p/ viveiro P.S. 30mca - Q 50L/h	100 unidades
MANUTENÇÃO E PROTEÇÃO	-
Mourões de eucalipto tratado ϕ 12cm / 3m comprimento	50 unidades
Tela tipo sombrite 50% - rolo 2 X 50 m	2 unidades
Lona plástica azul 3 X 2 metros	10 unidades
Lona plástica preta 4 X 100 metros	1 unidade
Arame recozido BWG 18 - 1,24 mm	3 kg

ANEXO I.B – FOTOGRAFIAS DO VIVEIRO LANGSDORFF



Figura 4 - Casa de vegetação (Agência Peixe Vivo, 2016)



Figura 5 - Aspersor da casa de vegetação (Agência Peixe Vivo, 2016)



Figura 6 - Aspersor externo da área de aclimatação (Agência Peixe Vivo, 2016)



Figura 7 - Área de aclimação – rustificação de mudas (Agência Peixe Vivo, 2016)



Figura 8 - Casa do viveirista e guarda de insumos (Agência Peixe Vivo, 2016)



Figura 9 - Detalhe do sistema de drenagem pluvial (Agência Peixe Vivo, 2016)