



**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

**ATO CONVOCATÓRIO Nº 004/2020**

**CONTRATO DE GESTÃO Nº 003/IGAM/2017**

**“CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE REVITALIZAÇÃO DE ÁREA VERDE E FUNDO DE VALE - UTE RIBEIRÃO ONÇA”**

**ENQUADRAMENTO:** Plano de Aplicação (PPA) – 2018/2020

**Componente:** III - Programas e Ações Estruturais

**Ação Programada:**

**III.3** – Agenda Azul – Disponibilidade e Qualidade dos Recursos Hídricos (Programa Revitaliza Rio das Velhas)

**III.3.1** – Implantação de projetos Estruturadores e Hidroambientais de Demanda Espontânea

**III.3.1.1026** – Implementação de projetos hidroambientais

**Atividade:** Contratação de serviços de revitalização de área verde e fundo de vale – UTE Ribeirão Onça

**Categoria:** 92,5%

**Junho / 2020**





## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	22
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	22
3.	JUSTIFICATIVA .....	23
4.	OBJETIVOS .....	24
4.1	Objetivo Geral .....	24
4.2	Objetivos Específicos.....	24
5.	ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO.....	24
6.	ESCOPO DO PROJETO .....	29
7.	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	30
7.1	Plano de trabalho - Produto 1 .....	30
7.2	Relatório de Locação Topográfica - Produto 2 .....	30
7.3	Relatório de Mobilização Social - Produto 3.....	30
7.4	Relatório “As Built” e Recomendações - Produto 4 .....	31
7.5	Serviços de Campo .....	31
7.5.1	Implantação do canteiro de obras e instalação de placa de identificação do projeto.....	32
7.5.2	Serviços de topografia .....	32
7.5.3	Limpeza, capina e manejo dos setores 1, 2 e 3 .....	32
7.5.4	Recuperação do campo de futebol.....	33
7.5.5	Criação de acessos e espaços de convivência.....	35
7.5.6	Reconformação de taludes/recuperação de áreas degradadas .....	40
7.5.7	Construção de cercas .....	44
7.5.8	Plantio de mudas.....	49
7.6	Mobilização Social.....	55
8.	EQUIPE TÉCNICA .....	60
9.	INDICADORES DO PROJETO HIDROAMBIENTAL .....	61
10.	PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO.....	62
11.	CONTRATAÇÃO.....	64
12.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	64
13.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE .....	64
14.	FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO .....	64
15.	EMIÇÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE .....	65
16.	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO.....	65
17.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área de atuação do projeto e respectivas sub-áreas.....	27
Figura 2 - APP degradada .....	28
Figura 3 - APP degradada com pouca cobertura vegetal .....	28
Figura 4 - Nascente degradada.....	28
Figura 5 - Campo de Futebol na área do projeto .....	28
Figura 6 - Mapa de Localização do Campo de Futebol no bairro Novo Progresso - UTE Onça .....	34
Figura 7 - Corte Esquemático do dreno cego .....	35
Figura 8 - Mapa dos Locais de Instalação do Piso <i>Plastfloor</i> (30T e 50T) .....	37
Figura 9 - Croqui/planta de Caminho de Acesso com <i>Plastfloor</i> .....	38
Figura 10 - Seção AA e detalhamento .....	38
Figura 11 - Modelo de Banco de Jardim.....	40
Figura 12 - Mapa das Áreas de Plantio de Gramíneas e Leguminosas.....	42
Figura 13 - Áreas indicadas para cercamento .....	45
Figura 14 - Croqui Esquemático das Cercas e Cerca-Viva .....	47
Figura 15 - Mapa de Revegetação na Área Verde do Bairro Novo Progresso - UTE Onça .....	50
Figura 16 - <i>Layout</i> para plantio de mudas e cova.....	53





## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Vértices das Poligonais - Área 1, 2 e 3.....	25
Tabela 2 - Quantitativo de Serviços e Produtos .....	29
Tabela 3 - Vértices da Área do Campo de Futebol .....	33
Tabela 4 - Vértices dos Locais para Instalação do <i>Plastfloor</i> (30T).....	39
Tabela 5 - Vértices dos Locais para Instalação do <i>Plastfloor</i> (50T).....	39
Tabela 6 - Vértices das Áreas - Consórcio de Gramíneas e Leguminosas - I ....	43
Tabela 7 - Vértices da Área - Consórcio de Gramíneas e Leguminosas - II .....	43
Tabela 8 - Vértices da Área - Consórcio de Gramíneas e Leguminosas - III .....	44
Tabela 9 - Quantitativos de insumos para Plantio- Consórcio de Gramíneas e Leguminosas .....	44
Tabela 10 - Espécies de Arbusto Indicadas para Plantio.....	46
Tabela 11 - Vértices para Instalação dos Mourões de Madeira .....	48
Tabela 12 - Vértices para Instalação de Cerca Viva (arbustos) .....	48
Tabela 13 - Quantitativo de Mudanças e Insumos Plantio Total (1.785m <sup>2</sup> ).....	51
Tabela 14 - Quantitativos de Mudanças e Insumos para o Enriquecimento Florestal (3.522m <sup>2</sup> ).....	51
Tabela 15 - Espécies sugeridas para Plantio Total e Enriquecimento Florestal.....	52
Tabela 16 - Vértice da Área - Plantio Total .....	54
Tabela 17 - Vértices das Áreas - Enriquecimento Florestal.....	54
Tabela 18 - Mobilização Social: Ações e Atividades .....	59
Tabela 19 - Matriz de avaliação dos indicadores de efetividade do projeto.....	62
Tabela 22 - Cronograma Físico-Financeiro .....	67





## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**AC** - Ato Convocatório

**Agência Peixe Vivo** - Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo

**APP** - Área de Preservação Permanente

**ART** - Anotação de Responsabilidade Técnica

**CBH Rio das Velhas** - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

**COPASA** - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

**CTPC** - Câmara Técnica de Planejamento, Projetos e Controle

**DN** - Deliberação Normativa

**DNIT** - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

**ETE** - Estação de Tratamento de Esgoto

**FIEMG** - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

**IGAM** - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**NBR** - Norma Brasileira

**NR** - Norma Regulamentadora

**OS** - Ordem de Serviço

**PDRH** - Plano Diretor de Recursos Hídricos

**PDRH Rio das Velhas** - Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

**PPA** - Plano Plurianual de Aplicação

**RMBH** - Região Metropolitana de Belo Horizonte

**SCBH** - Subcomitê da Bacia Hidrográfica

**SEMAD** - Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

**SIG** - Sistema de Informações Geográficas

**SUDECAP** - Superintendência de Desenvolvimento da Capital de Belo Horizonte

**TDR** - Termo de Referência

**UPGRH** - Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos

**UTE** - Unidade Territorial Estratégica





## 1. INTRODUÇÃO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi instituído pelo Decreto Estadual nº 39.692 de 1998, com a finalidade de promover a viabilização técnica e econômico-financeira do programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia.

No âmbito da gestão de recursos hídricos, a Lei Nº 9.433 institui a implantação das Agências de Bacia, com o objetivo de prestar apoio administrativo, técnico e financeiro aos seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Nesse sentido, em 2006 a Agência Peixe Vivo foi criada para exercer as funções de Agência de Bacia para o CBH Rio das Velhas. Atualmente, a referida Agência está habilitada a exercer suas funções também para o CBH Pará, além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e CBH Rio Verde Grande.

A Política Nacional dos Recursos Hídricos instituiu a cobrança pelo uso da água como mecanismo de gestão. Na esfera Estadual, a Lei nº 13.199 de 1999 estabeleceu os critérios e detalhes a serem aplicados em Minas Gerais. Para a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, as especificações foram estabelecidas pela DN CBH-Velhas Nº 03/2009, com as alterações da DN CBH-Velhas nº04/2009.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento de projetos hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas está previsto na Deliberação Normativa (DN) nº 07 do CBH Rio das Velhas, de 31 de outubro de 2017, que aprovou o Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nessa bacia, referente aos exercícios de 2018 a 2020.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas publicou a Deliberação nº 08/2016 e o Ofício Circular nº 07/2017, que convocaram as instituições ambientais, os subcomitês de bacia e as prefeituras dos municípios inseridos na referida bacia, a apresentarem demandas espontâneas de estudos, projetos e obras, visando à racionalização do uso e a melhoria dos aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos.





Após o encerramento dessas análises e da definição dos encaminhamentos, a Agência Peixe Vivo lançou 3 (três) Atos Convocatórios (AC) voltados para a Contratação de Consultoria Especializada para Desenvolvimento e Elaboração de Termos de Referências para contratações de Projetos Hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, sendo a UTE Ribeirão Onça integrante do AC nº 003/2019.

Este TDR apresenta as orientações, especificações, quantificações e demais informações necessárias à revitalização de área verde e fundo de vale com enfoque socioambiental no bairro novo progresso - Contagem/MG.

A Unidade Territorial Estratégica (UTE) Ribeirão Onça localiza-se no Alto Rio das Velhas e é composta pelos municípios de Belo Horizonte e Contagem. A UTE abrange uma área de 221,38 km<sup>2</sup>, abrigando uma população de, aproximadamente, 1,3 milhão de habitantes. Os principais cursos d'água da UTE são o Ribeirão do Onça, Ribeirão da Pampulha, Córrego da Ressaca, Ribeirão do Cabral, Córrego São João e Córrego da Isidora.

A área da referida UTE apresenta a maior concentração populacional da Bacia do Rio das Velhas. Conseqüentemente, a qualidade das suas águas encontra-se prejudicada pelo lançamento de esgotos e efluentes industriais (CBH Rio das Velhas, 2015).

A extensa malha urbana disposta sobre a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), assim como sobre a UTE Ribeirão Onça, configura paisagens com diminuta expressão de fragmentos florestais e áreas verdes de Unidades de Conservação, as quais encontram-se ambientalmente pressionadas por atividades antrópicas e ocupações irregulares. Sendo assim, a ecologia da paisagem expressa baixa conectividade e potencial para promover a manutenção da biodiversidade, a regulação climática dos ambientes urbanos, o amortecimento das enchentes urbanas e a recarga hídrica dos mananciais de abastecimento público.

### 3. JUSTIFICATIVA

O Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) Rio das Velhas direciona ações específicas que devem ser priorizadas em cada UTE. No caso da UTE Ribeirão Onça, a Conservação Ambiental destaca-se em segundo lugar, correspondendo a 17% do valor total que está previsto para investimento na mesma.





O descarte irregular de resíduos domésticos, da construção civil e de outras atividades econômicas está se tornando um problema de difícil controle, sobretudo, no município de Contagem e, por sua vez, contribui para a degradação das áreas verdes e espaços de uso comum dos cidadãos.

Em razão das diversas problemáticas de conservação de áreas verdes em áreas urbanizadas e conforme foram diagnosticadas em campo no município de Contagem, é que se justifica a implantação deste projeto, que buscará mitigar alguns dos principais problemas constatados no bairro Novo Progresso.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1 Objetivo Geral**

Realizar melhorias na bacia do Ribeirão Onça, por meio da requalificação de uma área verde pública, e oferecer à população um espaço qualificado de convivência socioambiental.

##### **4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar serviços de topografia;
- Realizar limpeza, capina e manejo da área, criando acessos e espaços de convivência;
- Reconformar taludes; construir cercas nas áreas indicadas e realizar o plantio de mudas.

#### **5. ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO**

A área proposta para o projeto de requalificação fica no Bairro Novo Progresso, na região nordeste do município de Contagem/MG (Figura 1), e está inserida na microbacia Sarandi - Pampulha.

A área em questão apresenta alto nível de degradação, sendo marcada pela presença de ocupações irregulares e carência de infraestrutura sanitária e urbanística básica, deflagrando, assim, pressões que impactam diretamente o seu estado de preservação e conservação ambiental. Além disso, é alvo de conflitos e risco social, em detrimento do estabelecimento de atividades de lazer e entretenimento.







O curso d'água presente na área está bastante degradado, em decorrência da extinção de mata ciliar; do aporte de sedimentos para o seu leito; do descarte clandestino de resíduos sólidos; do lançamento de efluentes domésticos e da presença de ocupações irregulares no seu entorno.

Para melhor compreensão da área de estudo e das ações previstas para a mesma, sua área total foi dividida em 3 (três) setores (Figura 1), as quais serão consideradas ao longo de todo este TDR. Os vértices das poligonais vetorizadas, assim como as poligonais das áreas, constam da Tabela 1. Ressalta-se que os mesmos são aproximados e apenas norteadores para a CONTRATADA, devendo ser confirmados em campo a partir de levantamento topográfico.

**Tabela 1 - Vértices das Poligonais - Área 1, 2 e 3**

ÁREA 1								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
V1	601584	7800312	V23	601554	7800230	V45	601474	7800243
V2	601591	7800292	V24	601541	7800219	V46	601480	7800240
V3	601591	7800292	V25	601541	7800218	V47	601494	7800237
V4	601592	7800291	V26	601539	7800209	V48	601504	7800246
V5	601593	7800288	V27	601537	7800194	V49	601509	7800255
V6	601588	7800283	V28	601524	7800198	V50	601514	7800268
V7	601583	7800277	V29	601522	7800198	V51	601514	7800269
V8	601583	7800277	V30	601522	7800195	V52	601514	7800269
V9	601583	7800276	V31	601521	7800191	V53	601518	7800275
V10	601583	7800271	V32	601521	7800191	V54	601520	7800278
V11	601581	7800270	V33	601521	7800191	V55	601528	7800282
V12	601582	7800268	V34	601501	7800194	V56	601532	7800285
V13	601581	7800262	V35	601497	7800194	V57	601536	7800282
V14	601578	7800262	V36	601488	7800194	V58	601553	7800288
V15	601575	7800262	V37	601486	7800195	V59	601559	7800286
V16	601574	7800262	V38	601483	7800196	V60	601560	7800288
V17	601575	7800256	V39	601482	7800197	V61	601570	7800298
V18	601575	7800254	V40	601473	7800202	V62	601574	7800302
V19	601575	7800252	V41	601469	7800199	V63	601583	7800315
V20	601576	7800248	V42	601462	7800182	V64	601584	7800312
V21	601557	7800247	V43	601449	7800188			
V22	601555	7800235	V44	601458	7800208			





ÁREA 2								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
V65	601547	7800326	V81	601497	7800255	V97	601511	7800309
V66	601542	7800318	V82	601495	7800251	V98	601512	7800310
V67	601536	7800316	V83	601494	7800251	V99	601512	7800314
V68	601534	7800310	V84	601494	7800251	V100	601513	7800313
V69	601530	7800307	V85	601490	7800249	V101	601512	7800318
V70	601540	7800303	V86	601490	7800249	V102	601517	7800322
V71	601544	7800301	V87	601489	7800249	V103	601523	7800322
V72	601549	7800298	V88	601484	7800249	V104	601533	7800325
V73	601542	7800294	V89	601490	7800267	V105	601536	7800328
V74	601533	7800292	V90	601496	7800280	V106	601535	7800331
V75	601528	7800289	V91	601500	7800287	V107	601536	7800333
V76	601518	7800283	V92	601505	7800286	V108	601544	7800330
V77	601511	7800277	V93	601510	7800294	V109	601551	7800331
V78	601507	7800271	V94	601516	7800302	V110	601547	7800326
V79	601503	7800265	V95	601517	7800306			
V80	601498	7800257	V96	601517	7800306			

ÁREA 3								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
V111	601457	7800069	V132	601474	7800156	V153	601486	7800119
V112	601444	7800068	V133	601475	7800158	V154	601489	7800119
V113	601446	7800085	V134	601475	7800161	V155	601488	7800116
V114	601452	7800086	V135	601477	7800166	V156	601487	7800112
V115	601456	7800085	V136	601477	7800167	V157	601482	7800114
V116	601459	7800085	V137	601460	7800172	V158	601477	7800114
V117	601462	7800092	V138	601462	7800176	V159	601475	7800112
V118	601464	7800101	V139	601476	7800171	V160	601472	7800110
V119	601463	7800103	V140	601486	7800195	V161	601469	7800105
V120	601464	7800106	V141	601488	7800194	V162	601468	7800101
V121	601466	7800113	V142	601501	7800194	V163	601467	7800097
V122	601465	7800116	V143	601496	7800170	V164	601465	7800093
V123	601467	7800120	V144	601492	7800166	V165	601464	7800088
V124	601470	7800123	V145	601486	7800169	V166	601461	7800084
V125	601472	7800127	V146	601485	7800156	V167	601459	7800081
V126	601472	7800131	V147	601482	7800156	V168	601457	7800078
V127	601473	7800137	V148	601480	7800139	V169	601456	7800074
V128	601474	7800142	V149	601479	7800138	V170	601456	7800070
V129	601474	7800147	V150	601476	7800124			
V130	601474	7800151	V151	601483	7800123			
V131	601474	7800154	V152	601482	7800121			



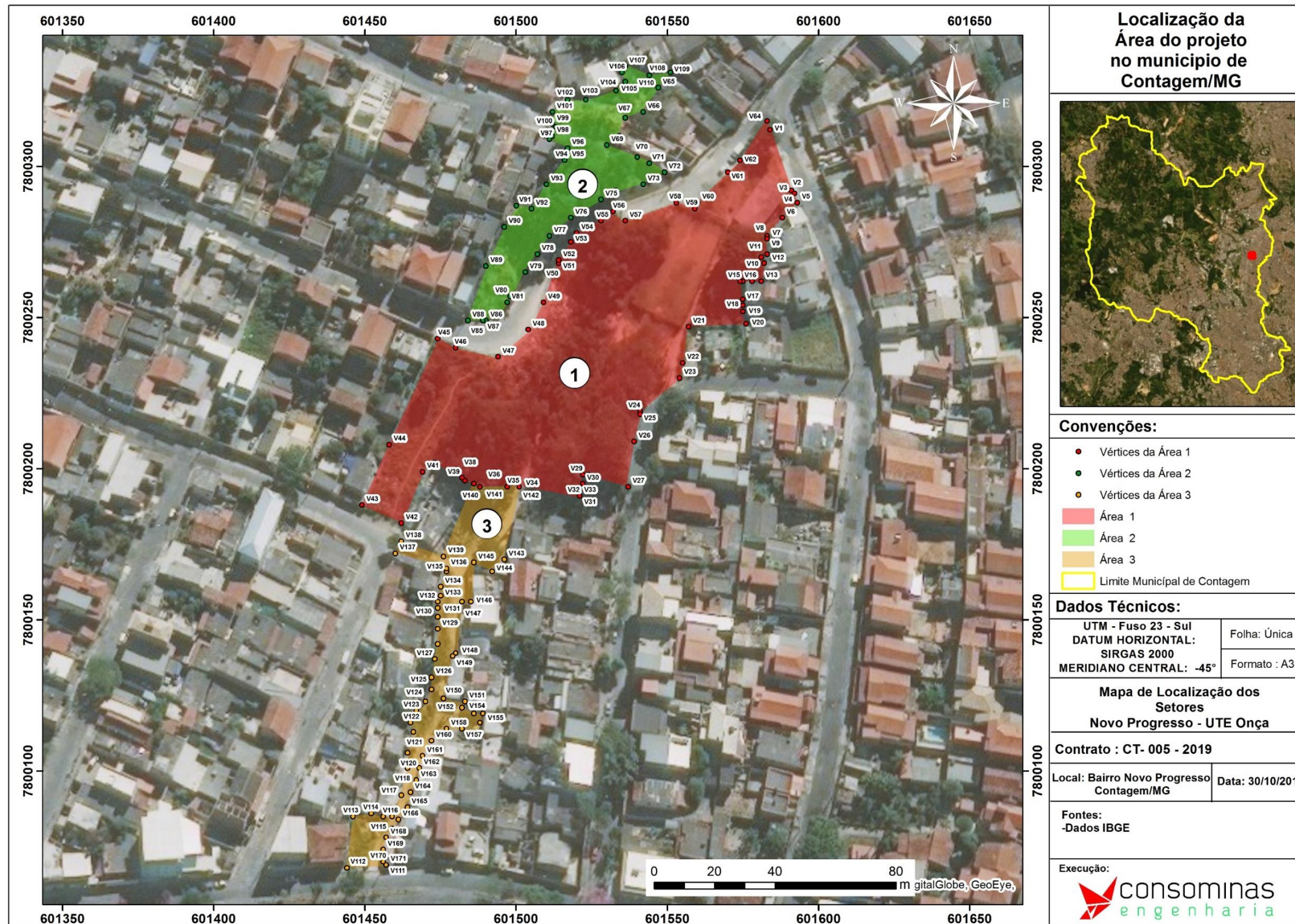


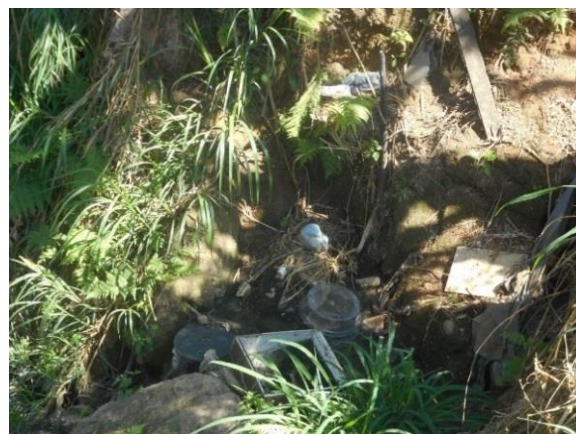
Figura 1 - Localização da área de atuação do projeto e respectivas sub-áreas  
Fonte: Consominas, 2020.

A disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos e de construção civil apresenta-se como uma das principais fontes de pressão sobre a área de intervenção, comprometendo a manutenção da sua qualidade hídrica, ambiental e social (Figura 2). Aliada a essa questão, a ausência de mata ciliar contribui para a desestabilização das margens fluviais e para a deflagração de processos de erosão e assoreamento (Figura 3). É importante ressaltar que as espécies vegetais encontradas nas APP's são, em sua maioria, invasoras.

Na área de atuação, conforme dados da Secretaria de Meio Ambiente de Contagem, existem 3 (três) nascentes cadastradas e não protegidas, as quais sofrem os impactos decorrentes das condições locais de degradação (Figura 4). Na APP de uma delas encontra-se um campo de futebol (Figura 5), o qual apresenta problemas relacionados à ausência de drenagem adequada.



**Figura 2 - APP degradada**  
Fonte: Consominas, 2020



**Figura 4 - Nascente degradada**  
Fonte: Consominas, 2020



**Figura 3 - APP degradada com pouca cobertura vegetal**  
Fonte: Consominas, 2020



**Figura 5 - Campo de Futebol na área do projeto**  
Fonte: Consominas, 2020

## 6. ESCOPO DO PROJETO

De acordo com as considerações previamente apresentadas, foram quantificados os serviços e produtos a serem executados, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2 - Quantitativo de Serviços e Produtos**

SERVIÇOS	QUANTITATIVO
<b>ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS</b>	
<b>Implantação do Canteiro de Obras e Instalação de Placas de Identificação do Projeto</b>	
Disponibilização de espaço, mobilização, iluminação, ligações de água e esgoto, cercamento, almoxarifado, segurança, desmobilização, etc.	7 meses
Produção e instalação de placa de sinalização da obra	1 unidade
<b>Serviços de Topografia</b>	
Locação e estaqueamento da área de atuação e das intervenções	1.500 m <sup>2</sup>
<b>Limpeza, Capina e Manejo da Área</b>	
Preparação do terreno através de limpeza, capina e manejo da vegetação invasora manual e/ou máquina	1.500 m <sup>2</sup>
<b>Recuperação do Campo de Futebol</b>	
Execução de dreno subterrâneo cego com manta geotêxtil	661,4 m <sup>2</sup>
Plantio de grama em placas	661,4 m <sup>2</sup>
<b>Criação de Acessos e Espaço de Convivência</b>	
Plantio de grama em placas	1.156,20m <sup>2</sup>
Instalação de pavimento <i>plastfloor</i>	711,10m <sup>2</sup>
Implantação de lixeiras metálicas basculáveis	10 unidades
Implantação de bancos de jardim	10 unidades
<b>Reconformação de Taludes/Recuperação de Áreas Degradadas</b>	
Reconformação do terreno	2.414,55 m <sup>2</sup>
<b>Construção de Cercas</b>	
Cercamento da área verde com mourões de madeira	469,1 m
Plantio de espécies arbustivas (cerca viva)	192 mudas
<b>Plantio de Mudas</b>	
Enriquecimento florestal e Plantio de Mudas	673 mudas
<b>MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b>	
<b>Divulgação do Projeto</b>	
Reunião de partida - SCBH Ribeirão Onça	1 reunião
Evento Inicial (60 pessoas)	1 evento
Mobilização social "porta-a-porta" (até 100 domicílios)	100 domicílios
Evento de Encerramento (60 pessoas)	1 evento
<i>Coffee break</i> - Eventos (60 pessoas)	2 eventos
Cadeiras plásticas para eventos (60 pessoas)	2 eventos
Kit Multimídia (Computador, projetor, caixa de som e telão) para eventos	2 eventos
Participação em reuniões do SCBH Ribeirão Onça	4 momentos
<b>Educação Ambiental e Coletivização do Projeto</b>	
Oficina de educação ambiental (30 pessoas)	2 oficinas
<b>Materiais Gráficos</b>	
Produção e Impressão de convites	80 unidades
Produção e instalação de placas educativas	6 placas
Produção e impressão de cartazes	40 unidades
Produção e impressão de folders	400 unidades
Produção e impressão de banner	1 unidade
<b>PRODUTOS</b>	
Produto 1 - Plano de Trabalho	
Produto 2 - Relatório de Locação Topográfica	
Produto 3 - Relatório de Mobilização Social	
Produto 4 - Relatório "As built" e Recomendações	01 (uma) cópia impressa e 1 (uma) via digital



## **7. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

Este tópico tem a finalidade de apresentar o detalhamento das atividades e especificações técnicas que devem ser atendidas pela CONTRATADA na execução dos serviços indicados neste Termo de Referência.

### **7.1 Plano de trabalho - Produto 1**

Com o intuito de permitir que a CONTRATADA tenha maior assertividade e segurança durante o desenvolvimento das atividades especificadas neste TDR, é prevista a elaboração de um plano de trabalho contemplando o planejamento geral das mesmas.

Esse plano corresponde a um relatório que deverá demonstrar, detalhadamente, as etapas, metodologias, insumos e demais informações necessárias para execução eficaz dos serviços a serem contratados. Além disso, nesse relatório deverá constar toda organização e alocação da equipe, bem como todas as estratégias a serem empregadas para atendimento ao cronograma de execução dos produtos.

### **7.2 Relatório de Locação Topográfica - Produto 2**

O relatório de locação topográfica tem como objetivo demarcar a área de atuação do projeto e locar todas as intervenções previstas de serem executadas, apresentando quadro de coordenadas e quantitativos. A CONTRATADA deverá confirmar, em campo, as coordenadas dos setores propostos neste TDR, além dos serviços previstos de serem executados.

Ressalta-se que os dados brutos e as cadernetas de campo, relativos aos serviços topográficos deverão integrar esse relatório, devendo a CONTRATADA seguir o modelo para caderneta de campo constante da NBR-13133 - Execução de levantamento topográfico. As plantas, dados e informações em formato digital (pdf; xlsx; dwg; dxf) também deverão ser entregues à CONTRATANTE, juntamente com o relatório impresso.

### **7.3 Relatório de Mobilização Social - Produto 3**

A CONTRATADA deverá expor as estratégias utilizadas para o alcance dos objetivos das ações de mobilização social, bem como o detalhamento de cada trabalho desenvolvido no decorrer deste TDR. Este produto deverá conter o registro das atividades realizadas junto às partes interessadas, bem como os modelos de peças de comunicação desenvolvidas e utilizadas nos momentos estabelecidos neste TDR





(item 7.6 Mobilização **Social**). Os documentos comprobatórios (ex. atas e listas de presença de reuniões) devem ser apresentados como apêndices do relatório.

Os formulários coletados nas ações de mobilização porta-a-porta (aproximadamente cem) deverão ser anexados a esse produto, a fim de se manter o cadastro do público levantado nesse trabalho.

#### **7.4 Relatório “As Built” e Recomendações - Produto 4**

O relatório *as built* deverá apresentar a locação exata de todos os serviços executados em campo, por meio da atualização e compatibilização do relatório de locação topográfica, incluindo quadro de coordenadas e quantificação de cada serviço executado. Deve contemplar, ainda, especificações de materiais, insumos e mudas utilizados; descritivo da execução dos serviços, incluindo metodologias adotadas; registros fotográficos; dentre outras informações consideradas relevantes. Seu objetivo é registrar, de forma fiel, todos os detalhes do projeto, servindo como registro e apoio a futuras intervenções que se fizerem necessárias.

Ressalta-se que os dados brutos e as cadernetas de campo, relativos aos serviços topográficos deverão integrar esse relatório, devendo a CONTRATADA seguir o modelo para caderneta de campo constante da NBR-13133 - Execução de levantamento topográfico. As plantas, dados e informações em formato digital (pdf; xls; xlsx; dwg; dxf) também deverão ser entregues à CONTRATANTE, juntamente com o relatório impresso.

Ainda nesse relatório deverá constar um item de recomendações, cujo objetivo é indicar atividades futuras a serem contratadas visando à completa revitalização da área de atuação e que não puderam ser contempladas no escopo do presente TDR, dada a ausência de informações necessárias. A título de exemplo, pode-se citar a indicação de contratação de estudos e projetos hidrológicos/hidráulicos, geotécnicos/contenção, urbanísticos/paisagísticos, dentre outros.

#### **7.5 Serviços de Campo**

Este item tem por objetivo apresentar todos os serviços/especificações técnicas que devem ser realizados/atendidos pela CONTRATADA, a qual deverá seguir as normas vigentes de saúde e segurança do trabalho. Caso necessário, deverá realizar





desvio de tráfego para execução das atividades previstas, seguindo as orientações do órgão municipal vigente.

### **7.5.1 Implantação do canteiro de obras e instalação de placa de identificação do projeto**

O canteiro de obras deverá ser montado na área/terreno definido para execução dos serviços. A sua instalação, sinalização, isolamento, iluminação, segurança e manutenção ficarão sob a responsabilidade da CONTRATADA, sendo que a NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção, será premissa para a implantação do canteiro.

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 dos serviços deverão ser anotadas nesse documento e comunicadas ao CONTRATANTE.

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. A responsabilidade de fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados à função será de responsabilidade da CONTRATADA.

Com relação à placa de obra, a mesma deverá ser confeccionada em aço galvanizado com as dimensões 4,0 por 2,0 m. O modelo, o *layout* e o local para sua instalação deverão ser previamente e consensualmente acertados junto à Prefeitura de Contagem.

### **7.5.2 Serviços de topografia**

Os serviços de topografia têm como objetivo demarcar toda a área de atuação do projeto e todas as intervenções a serem realizadas. A locação e o estaqueamento serão de responsabilidade da COTRATADA, a qual deverá utilizar equipamentos topográficos tais como “GPS Geodésico RTK” ou “Teodolito e Nível Estequiométrico” ou “Estação Total”.

Encerrada a execução das intervenções previstas neste Termo de Referência, a equipe responsável pelos serviços de topografia deverá elaborar o seu “*as built*”.

### **7.5.3 Limpeza, capina e manejo dos setores 1, 2 e 3**







A CONTRATADA deverá realizar limpeza, capina e manejo da área de intervenção de modo prepara-la para a execução dos serviços previstos.

Todo o material proveniente dessa atividade deverá ser removido pela CONTRATADA e receber destinação final adequada. Não será permitida a permanência de entulhos e materiais inservíveis nos locais/regiões que possam provocar a obstrução do sistema de drenagem, bem como dificultar o trânsito e a segurança de funcionários e/ou moradores do entorno. Também não será permitida a queima do material.

Caberá à empresa CONTRATADA proceder à remoção e manejo de espécies invasoras, em especial da *Leucaena leucocephala*, tomando-se o cuidado de não eliminar as plântulas e espécies jovens em regeneração presentes no local. Em locais com excesso de leucena, deverá ser realizado um desbaste para abrir clareiras e inserir mudas de espécies nativas, de forma aleatória. À medida que as mudas nativas forem crescendo, novos desbastes de leucenas deverão ser realizados, até que toda a área seja plantada com mudas nativas.

O corte dos novos indivíduos de leucenas que emergirem no local ou que rebrotarem deverá ser realizado pela CONTRATADA ao longo de toda a execução do contrato, às suas expensas e sem direito a indenização. Após o encerramento do contrato, caberá ao demandante/Prefeitura Municipal de Contagem, a responsabilidade pelo manejo da área.

#### 7.5.4 Recuperação do campo de futebol

Para a recuperação do campo de futebol (Figura 6 e Tabela 3), deverá ser executado 01 (um) dreno subterrâneo cego (conforme norma DNIT 15/2006 - ES), composto por cava e material granular (brita e areia), inserido com as dimensões apresentadas na Figura 7, de forma a possibilitar o fluxo intersticial, desprovido de condutores tubulares. O material removido para execução do dreno deverá ter destinação ambientalmente correta.

**Tabela 3 - Vértices da Área do Campo de Futebol**

VÉRTICE	X	Y
V1	601537	7800254
V2	601552	7800287
V3	601569	7800279
V4	601554	7800246





Figura 6 - Mapa de Localização do Campo de Futebol no bairro Novo Progresso - UTE Onça

Fonte: Consominas, 2020

No âmbito deste projeto hidroambiental, orienta-se a utilização de drenos cegos e manta geotêxtil com resistência à tração - RT, conforme especificações da Figura 7 -



**Figura 7 - Corte Esquemático do dreno cego**  
Fonte: Adaptado SUDECAP (2019)

Após a execução do dreno subterrâneo cego, o terreno deverá ser regularizado e nivelado para colocação de rolos de grama, os quais devem estar isentos de pragas e defeitos de formação, ser perfeitamente justapostos, socados e recobertos com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento. A execução do dreno cego se dará do ponto de maior para a menor cota, onde o desaguamento se dará.

A inclinação do dreno cego deverá ficar entre 0,01 e 0,02 m/m. O dreno deverá ser implantado no sentido nordeste para sudoeste. A sua extensão aproximada do dreno cego é de 40 (quarenta) metros.

Os serviços relativos ao plantio de grama deverão ser concluídos com antecedência suficiente ao término da obra, para que o novo gramado não necessite de cuidados especiais para sua formação, em etapa posterior, priorizando o período chuvoso. A CONTRATADA será responsável pela recuperação, replantio ou reparação do gramado, em todo ou parte, durante todo o período de execução do contrato.

#### **7.5.5 Criação de acessos e espaços de convivência**

A disponibilização de espaços de convivência ao ar livre é composta pelas seguintes atividades: plantio de grama em placas conciliado com a instalação de pavimento



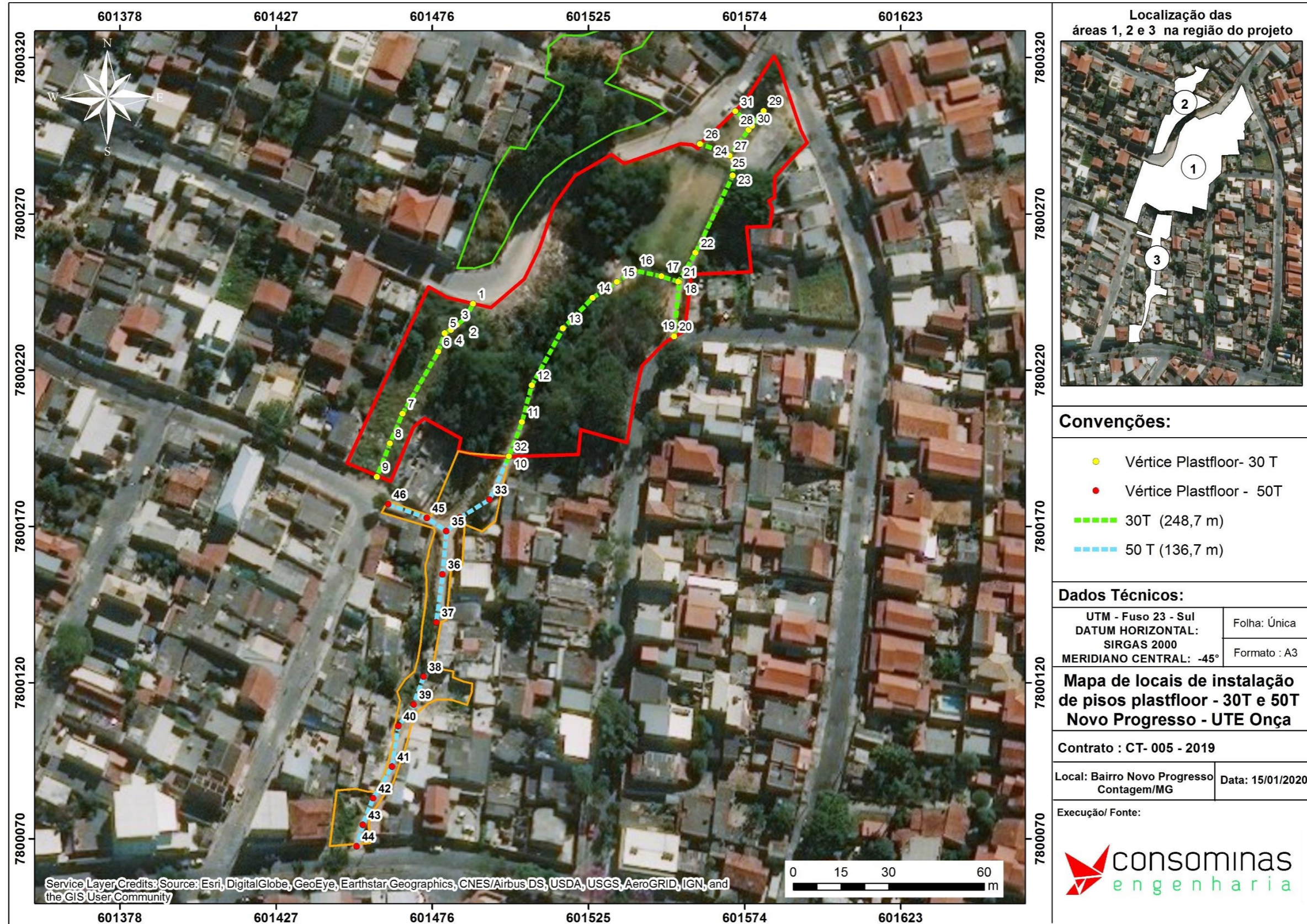
permeável *Plastfloor* recoberto com granilha ou granilite (revestimento de pedras), implantação de lixeiras metálicas basculáveis e implantação de bancos de jardim.

A Figura 8 apresenta a proposta dos locais implantação do *PlastFloor*, cabendo à CONTRATADA realizar a definição final dos locais de intervenção e instalação de lixeiras e bancos, registrando-os em “*as built*”.

A CONTRATADA deverá prever a instalação de piso *PlastFloor* (Figura 8, Figura 9 e Figura 10) nos acessos/caminhos a serem locados no interior da área de intervenção. Este é um pavimento plástico ecologicamente correto que, além de manter a permeabilidade do solo devido ao seu formato alveolar vazado, é fabricado com matéria-prima reciclada.

Para os caminhos de pedestres, a resistência do pavimento deverá ser de 30T e, sua largura, de aproximadamente 1,50m. Já nos acessos de veículos leves, esses valores são de 50T e 2,00m, respectivamente. Ressalta-se que a instalação dos pisos deverá seguir as orientações do fornecedor. Ainda, deve ser realizado plantio de grama em placas ao longo de toda a extensão do *Plastfloor*, a qual terá largura variável em função das especificidades de cada área.





**Figura 8 - Mapa dos Locais de Instalação do Piso *Plastfloor* (30T e 50T)**  
 Fonte: Consominas, 2020.

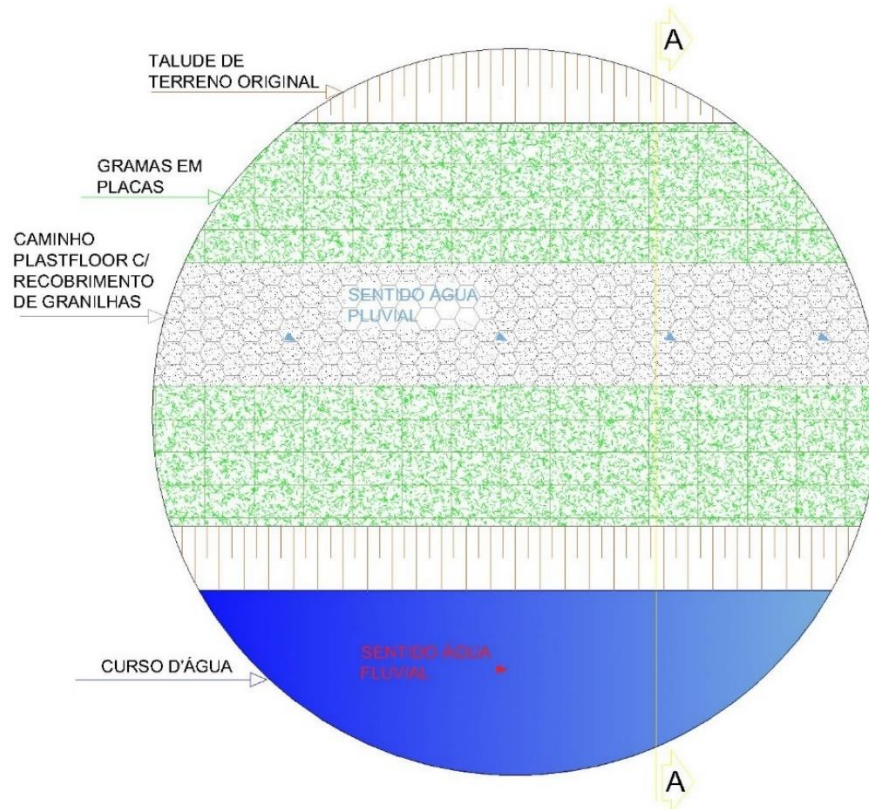


Figura 9 - Croqui/planta de Caminho de Acesso com *Plastfloor*  
Fonte: Consominas, 2020.

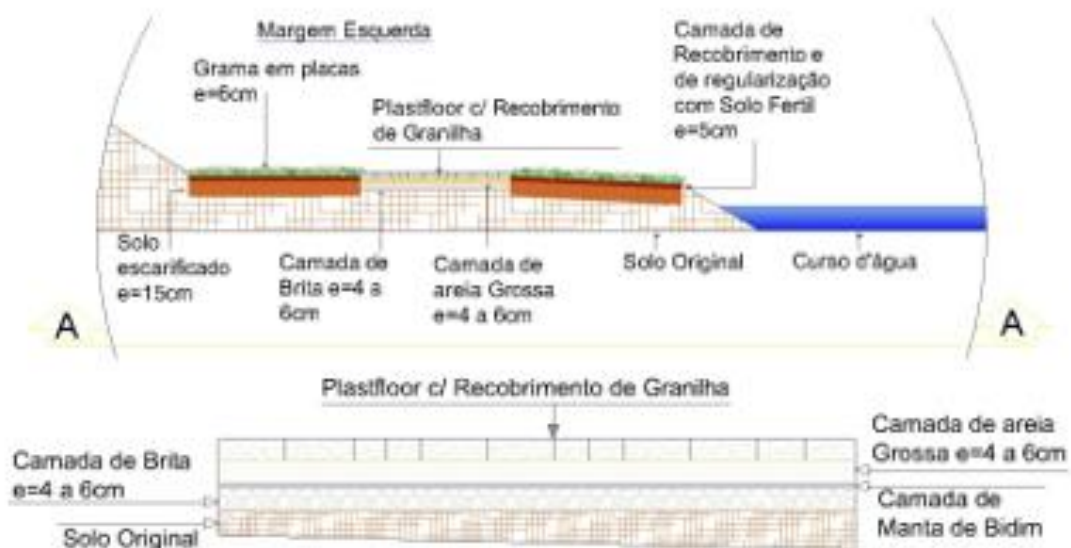


Figura 10 - Seção AA e detalhamento  
Fonte: Consominas, 2020.



As Tabela 4 e Tabela 5 apresentam os vértices dos pisos *Plastfloor* a serem instalados.

**Tabela 4 - Vértices dos Locais para Instalação do *Plastfloor* (30T)**

PONTO	X	Y	TIPO	PONTO	X	Y	TIPO
1	601489	7800238	30T	18	601553	7800245	30T
2	601486	7800233	30T	19	601552	7800228	30T
3	601484	7800231	30T	20	601552	7800228	30T
4	601482	7800230	30T	21	601553	7800245	30T
5	601480	7800229	30T	22	601559	7800254	30T
6	601478	7800223	30T	23	601570	7800278	30T
7	601467	7800203	30T	24	601570	7800283	30T
8	601463	7800194	30T	25	601569	7800285	30T
9	601459	7800184	30T	26	601560	7800288	30T
10	601500	7800190	30T	27	601569	7800284	30T
11	601504	7800201	30T	28	601575	7800292	30T
12	601507	7800212	30T	29	601580	7800298	30T
13	601517	7800230	30T	30	601576	7800294	30T
14	601526	7800240	30T	31	601571	7800298	30T
15	601534	7800245	30T	32	601500	7800190	30T
16	601539	7800248	30T				
17	601548	7800246	30T				

**Tabela 5 - Vértices dos Locais para Instalação do *Plastfloor* (50T)**

PONTO	X	Y	TIPO
33	601494	7800176	50T
34	601485	7800171	50T
35	601480	7800166	50T
36	601479	7800153	50T
37	601477	7800138	50T
38	601473	7800121	50T
39	601470	7800112	50T
40	601465	7800105	50T
41	601463	7800093	50T
42	601457	7800083	50T
43	601454	7800074	50T
44	601452	7800068	50T
45	601474	7800171	50T
46	601462	7800175	50T

Por fim, a disponibilização de espaços de convivência contempla a implantação de lixeiras e de bancos de jardim, visando auxiliar no gerenciamento dos resíduos sólidos da área de estudo e favorecer a apropriação social e comunitária da área revitalizada, respectivamente.

Caberá à CONTRATADA implantar 10 (dez) lixeiras metálicas individuais e basculháveis, chapa 20 com capacidade para 35 litros (Padrão SUDECAP - Caderno de Encargos), além de 6 (seis) bancos de jardim, em ripas de madeira com dimensões



de 150 cm de comprimento, 7 cm de largura e espessura de 2 cm (Figura 11), com estrutura de pés em ferro fundido com pintura esmalte sintético, parafusos galvanizados para fixação. Ressalta-se que as lixeiras e bancos de jardim deverão ser fixados em sapata de concreto, de modo a impedir a ocorrência de furtos. A CONTRATADA deverá implantar as lixeiras e bancos em local de fácil acesso, para a Prefeitura, visando manter a manutenção e coleta de resíduos sólidos.



**Figura 11 - Modelo de Banco de Jardim**

Outras alternativas de cunho sustentável poderão ser viabilizadas, com aprovação prévia da CONTRATANTE/FISCALIZAÇÃO.

#### **7.5.6 Reconformação de taludes/recuperação de áreas degradadas**

A reconformação de taludes está prevista em ambas as margens do curso d'água e nas demais áreas passíveis de instabilidade, correspondendo à adequação de sua declividade e revegetação (consórcio de gramíneas e leguminosas). Esse trabalho deverá ser realizado com auxílio mecânico (retroescavadeira) ou manualmente, devendo a técnica mais adequada ser escolhida de acordo com as condições locais.

A reconformação dos taludes deverá ser executada seguindo-se as normas técnicas pertinentes (ex: DNIT 106/2009 - ES; NBR 11682/1991), buscando-se a suavização da superfície por meio de eliminação de quinas, descontinuidades, negatividades, transições abruptas e outras imperfeições superficiais que prejudiquem o desenvolvimento e a recomposição vegetal. Durante a sua execução, deverão ser





providenciadas todas as medidas necessárias à estabilidade das áreas de intervenção.

Todo o material proveniente da escavação dos taludes deverá ser removido pela CONTRATADA para local devidamente adequado. Não será permitida a permanência de materiais sedimentares e inservíveis nos locais/regiões que possam provocar a obstrução do sistema de drenagem, bem como dificultar o trânsito e a segurança de funcionários e/ou moradores do entorno.

- **Consórcio de Gramíneas e Leguminosas**

Ao longo da área delimitada na Figura 12, para o plantio de gramíneas e leguminosas, a CONTRATADA deverá prever a revegetação por meio de semeadura direta (plantio direto) ou técnica similar que garanta a estabilidade dos taludes, com o objetivo de recobrir o solo e, conseqüentemente, evitar possíveis erosões. Preferencialmente, os serviços deverão ser realizados após o início das chuvas, a partir de meados de setembro e outubro. As tabelas trazem os vértices das poligonais onde a CONTRATADA deve realizar o plantio do consórcio de leguminosas com gramíneas (Tabela 6, Tabela 7 e Tabela 8). O quantitativo de insumos para a referida ação encontra-se na Tabela 9.



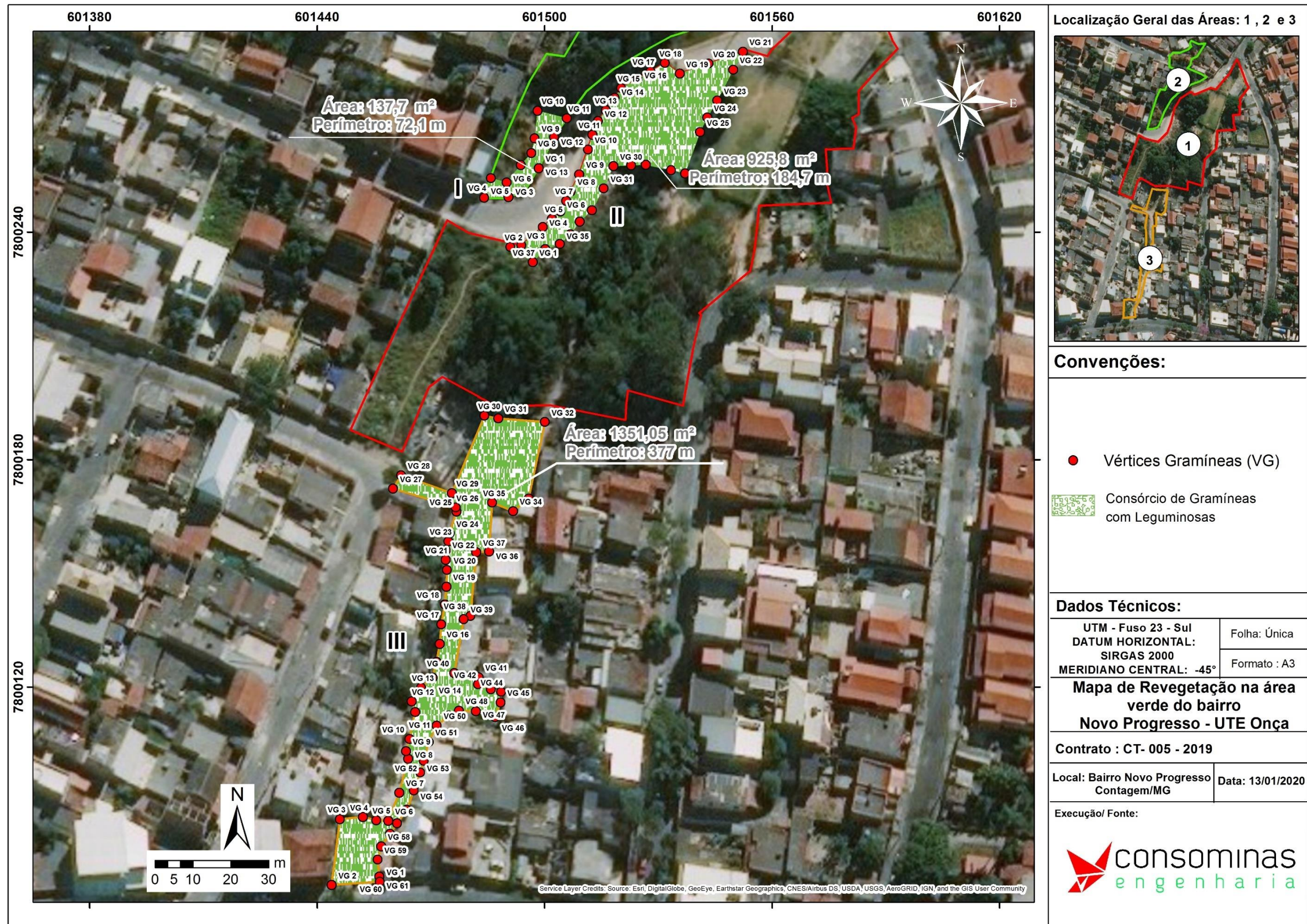


Figura 12 - Mapa das Áreas de Plantio de Gramíneas e Leguminosas



**Tabela 6 - Vértices das Áreas - Consórcio de Gramíneas e Leguminosas - I**

PONTO	X	Y
1	601498	7800257
2	601494	7800251
3	601490	7800249
4	601484	7800249
5	601486	7800254
6	601490	7800253
7	601494	7800258
8	601497	7800261
9	601497	7800265
10	601498	7800272
11	601506	7800270
12	601503	7800265
13	601498	7800257

**Tabela 7 - Vértices da Área - Consórcio de Gramíneas e Leguminosas - II**

PONTO	X	Y	PONTO	X	Y
1	601497	7800232	21	601552	7800288
2	601491	7800236	22	601550	7800283
3	601494	7800237	23	601546	7800275
4	601500	7800241	24	601543	7800270
5	601502	7800244	25	601541	7800266
6	601504	7800245	26	601537	7800256
7	601506	7800248	27	601533	7800256
8	601507	7800251	28	601527	7800258
9	601509	7800255	29	601523	7800258
10	601511	7800262	30	601518	7800257
11	601513	7800266	31	601516	7800252
12	601514	7800269	32	601512	7800246
13	601516	7800272	33	601509	7800243
14	601518	7800275	34	601507	7800239
15	601520	7800278	35	601504	7800237
16	601525	7800280	36	601500	7800236
17	601528	7800282	37	601497	7800232
18	601532	7800285			
19	601536	7800282			
20	601543	7800284			



**Tabela 8 - Vértices da Área - Consórcio de Gramíneas e Leguminosas - III**

PONTO	X	Y	PONTO	X	Y	PONTO	X	Y
1	601457	7800069	22	601474	7800156	43	601486	7800119
2	601444	7800068	23	601475	7800158	44	601489	7800119
3	601446	7800085	24	601475	7800161	45	601488	7800116
4	601452	7800086	25	601477	7800166	46	601487	7800112
5	601456	7800085	26	601477	7800167	47	601482	7800114
6	601459	7800085	27	601460	7800172	48	601477	7800114
7	601462	7800092	28	601462	7800176	49	601475	7800112
8	601464	7800101	29	601476	7800171	50	601472	7800110
9	601463	7800103	30	601484	7800192	51	601469	7800105
10	601464	7800106	31	601488	7800191	52	601468	7800101
11	601466	7800113	32	601500	7800190	53	601467	7800097
12	601465	7800116	33	601496	7800170	54	601465	7800093
13	601467	7800120	34	601492	7800166	55	601464	7800088
14	601470	7800123	35	601486	7800169	56	601461	7800084
15	601472	7800127	36	601485	7800156	57	601459	7800081
16	601472	7800131	37	601482	7800156	58	601457	7800078
17	601473	7800137	38	601480	7800139	59	601456	7800074
18	601474	7800142	39	601479	7800138	60	601456	7800070
19	601474	7800147	40	601476	7800124	61	601457	7800069
20	601474	7800151	41	601483	7800123			
21	601474	7800154	42	601482	7800121			

**Tabela 9 - Quantitativos de insumos para Plantio- Consórcio de Gramíneas e Leguminosas**

INSUMO	UNIDADE	QUANTITATIVO
Consórcio de Gramíneas e Leguminosas	m <sup>2</sup>	2.141,16

Fonte: Consominas, 2020.

### 7.5.7 Construção de cercas

A CONTRATADA deverá realizar o cercamento de toda a área de execução do projeto conforme Figura 13. As cercas com mourões serão executadas internamente na área seguindo os limites das ocupações existentes seguindo o alinhamento da rua e o escadão presente no local. Em alguns trechos conforme detalhamento será executado o plantio de espécies arbóreas.

Em trechos que há existência de cercas, a CONTRATADA deverá removê-los e substituí-los por novo cercamento.

Caberá a CONTRATADA destinar o material retirado para local adequado.



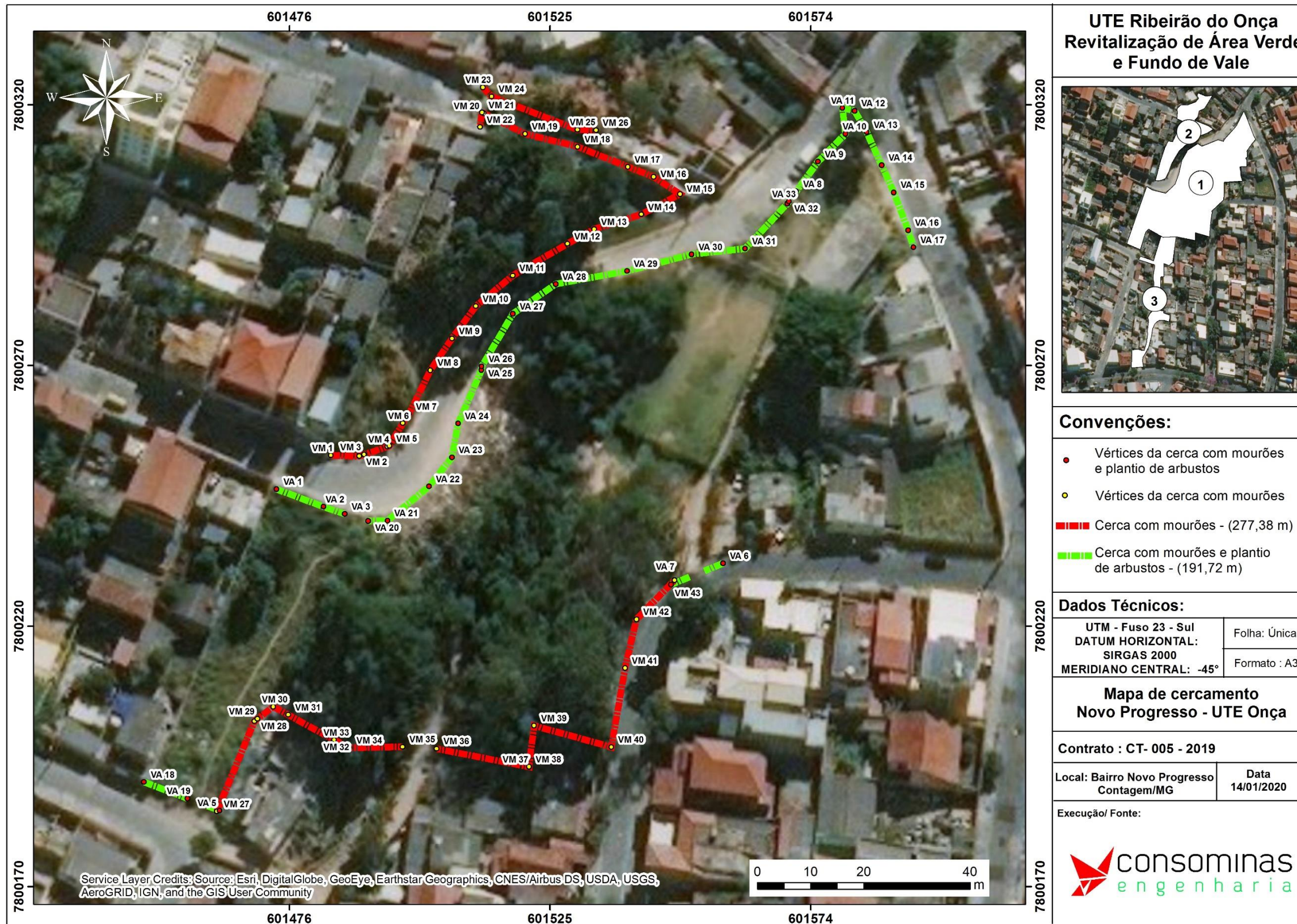


Figura 13 - Áreas indicadas para cercamento  
Fonte: Consominas, 2020.



- **Cercamento com mourões de madeira**

Caberá à CONTRATADA realizar o cercamento de toda área de atuação conforme indicado na Figura 13, visando coibir a disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos e eventuais tentativas de invasão.

Indica-se a utilização de mourões de madeira, de 7,5cm x 7,5cm, com altura total de 2,5m, sendo 0,50m enterrados. O distanciamento entre mourões deverá ser de 2m e o seu fechamento com 8 fios de arame farpado nº14, classe 250.

O croqui esquemático das cercas a serem executadas pode ser contemplado na Figura 14. Caberá à CONTRATADA indicar a área exata a ser cercada, após o levantamento topográfico.

- **Plantio de espécies arbustivas (cerca viva)**

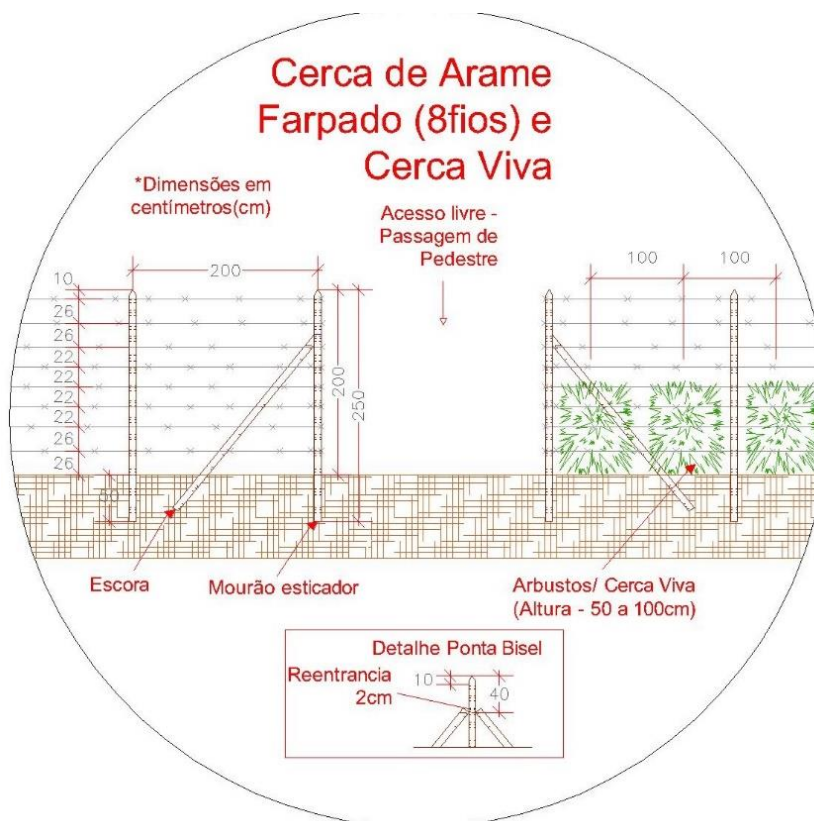
Nos trechos indicados em verde na Figura 13, a CONTRATADA deverá realizar, além do cercamento, o plantio de espécies arbustivas. As mudas indicadas para plantio, a ser realizado na parte interna do terreno, constam da Tabela 10, adotando-se espaçamento linear de 1,0 metro, com covas de 0,50 metros de profundidade.

**Tabela 10 - Espécies de Arbusto Indicadas para Plantio**

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME POPULAR
<i>Abelia grandiflora</i>	Caprifoliaceae	Abélia
<i>Ardisia crenata Sims</i>	Myrsinaceae	Ardísia
<i>Bauhinia forficata</i>	Fabaceae	Pata-de-vaca
<i>Dietes bicolor</i>	Iridaceae	Moréia
<i>Dietes iridioides</i>	Iridaceae	Moréia branca
<i>Gardenia jasminoides J. Ellis</i>	Rubiaceae	Jasmim
<i>Neomarica caerulea</i>	Iridaceae	Íris ou Falso-iris
<i>Phormium Tenax Variegata</i>	Hemerocallidaceae	Fórmio
<i>Schefflera arboricola (Hayata) Merr.</i>	Araliaceae	Schefflera
<i>Tibouchina mutabilis</i>	Melastomataceae	Manacá da serra anão
<i>Tradescantia spathacea Sw.</i>	Commelinaceae	Abacaxi Roxo

Fonte: Consominas,2020.





**Figura 14 - Croqui Esquemático das Cercas e Cerca-Viva**  
Fonte: Consominas, 2020.

As mudas deverão apresentar uniformidade e boa qualidade fitossanitária, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrão proporcional ao seu porte e estejam bem enraizadas. Os serviços relativos ao plantio de espécies arbustivas deverão ser concluídos com antecedência suficiente ao término da obra, para que não necessite de cuidados especiais para sua formação, em etapa posterior. A CONTRATADA será responsável pela recuperação, replantio ou reparação das mudas arbustivas, em todo ou parte, durante todo o período de execução do contrato. Salienta-se que os pontos extraídos para instalação de mourões nas Tabela 11 e Tabela 12 complementam-se, já que toda a área deve ser cercada e em apenas alguns trechos haverá o plantio de arbustos.



**Tabela 11 - Vértices para Instalação dos Mourões de Madeira**

PONTO	X	Y	PONTO	X	Y
VM 1	601484	7800249	VM 24	601514	7800317
VM 2	601489	7800249	VM 25	601530	7800310
VM 3	601490	7800249	VM 26	601534	7800310
VM 4	601494	7800251	VM 27	601462	7800182
VM 5	601495	7800251	VM 28	601469	7800199
VM 6	601497	7800255	VM 29	601470	7800200
VM 7	601498	7800257	VM 30	601473	7800202
VM 8	601503	7800265	VM 31	601476	7800200
VM 9	601507	7800271	VM 32	601483	7800196
VM 10	601511	7800277	VM 33	601484	7800196
VM 11	601518	7800283	VM 34	601487	7800194
VM 12	601528	7800289	VM 35	601497	7800194
VM 13	601533	7800292	VM 36	601504	7800194
VM 14	601542	7800294	VM 37	601521	7800191
VM 15	601549	7800298	VM 38	601521	7800191
VM 16	601544	7800301	VM 39	601522	7800198
VM 17	601540	7800303	VM 40	601537	7800194
VM 18	601530	7800307	VM 41	601539	7800209
VM 19	601520	7800310	VM 42	601541	7800218
VM 20	601513	7800313	VM 43	601548	7800226
VM 21	601512	7800314			
VM 22	601512	7800311			
VM 23	601512	7800318			

**Tabela 12 - Vértices para Instalação de Cerca Viva (arbustos)**

PONTO	X	Y	PONTO	X	Y
VA 1	601474	7800243	VA 18	601449	7800188
VA 2	601482	7800239	VA 19	601457	7800185
VA 3	601486	7800238	VA 20	601491	7800237
VA 4	601459	7800184	VA 21	601494	7800237
VA 5	601463	7800182	VA 22	601502	7800243
VA 6	601558	7800229	VA 23	601507	7800249
VA 7	601548	7800225	VA 24	601508	7800255
VA 8	601571	7800299	VA 25	601512	7800265
VA 9	601575	7800304	VA 26	601512	7800266
VA 10	601581	7800310	VA 27	601518	7800276
VA 11	601580	7800314	VA 28	601526	7800281
VA 12	601582	7800314	VA 29	601539	7800284
VA 13	601585	7800310	VA 30	601552	7800287
VA 14	601587	7800304	VA 31	601562	7800288
VA 15	601590	7800299	VA 32	601570	7800296
VA 16	601592	7800291	VA 33	601570	7800297
VA 17	601593	7800288			







### 7.5.8 Plantio de mudas

O plantio de mudas na área de atuação deverá ser precedido pelo controle de pragas, o qual também deverá continuar, sob responsabilidade da CONTRATADA, até o término do contrato, prevenindo ataques às mudas.

- **Plantio Total e Enriquecimento Florestal**

Caberá à CONTRATADA realizar o plantio total e o enriquecimento nas áreas demarcadas (Figura 15). Para combinação de espécies de diferentes grupos ecológicos (pioneiras, secundárias e/ou climáticas) é recomendado o plantio em linhas alternadas.

Nas áreas abertas, deverá ser priorizada a introdução de espécies de recobrimento, realizando o plantio total. Já para as áreas adensadas, onde a vegetação existente propicie certo grau de sombreamento, deve ocorrer o plantio de espécies de diversidade, utilizando-se o enriquecimento vegetal. As espécies com potencial de ocorrência e sugeridas para o plantio, juntamente com o grupo ecológico, estão apresentadas na Tabela 15.

As mudas deverão ter altura mínima de 1,80 m e estar bem formadas, livres de pragas, sem raízes enveladas e com folhas saudáveis. Deverão ser estocadas em local adequado para aclimação, com capacidade e estrutura para irrigação. O período ideal para o seu plantio é o chuvoso (novembro a fevereiro).

Vale salientar que foram descontadas para o cálculo de mudas, as áreas onde serão implantados os espaços de convivência (piso *plastfloor* e gramíneas).



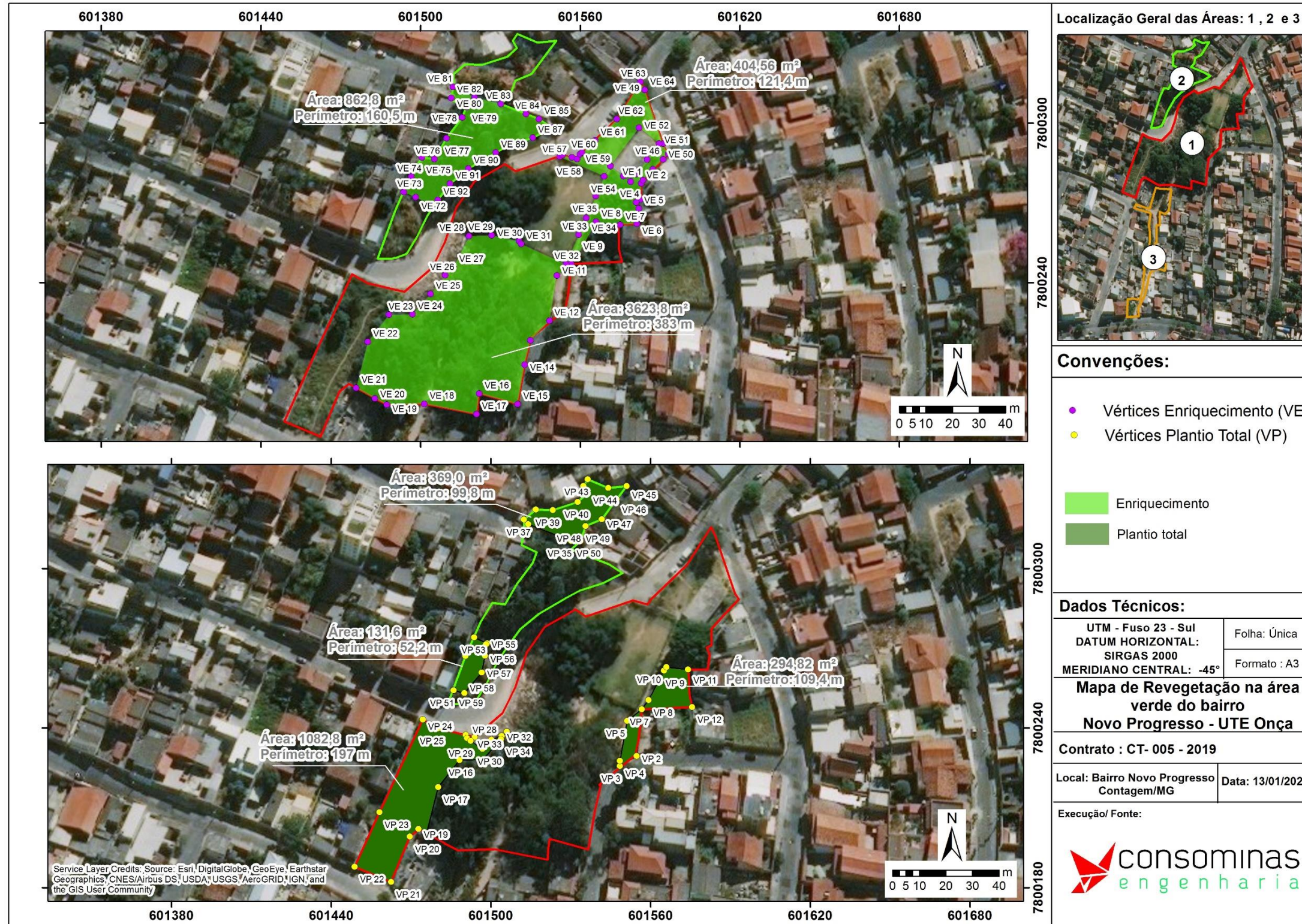


Figura 15 - Mapa de Revegetação na Área Verde do Bairro Novo Progresso - UTE Onça  
Fonte: Consominas, 2020.



A CONTRATADA deverá, ainda, prever o tutoramento de todas as mudas de plantas, de modo a facilitar a localização das mesmas para atividades de manutenção e monitoramento posteriores. Os tutores deverão ser resistentes e com altura entre 1,20m a 1,80m para facilitar a identificação das mudas em campo. Os amarrilhos utilizados não poderão provocar danos ao caule e ramos da muda.

**Tabela 13 - Quantitativo de Mudanças e Insumos Plantio Total (1.785m<sup>2</sup>)**

INSUMO	UNIDADE	QUANTITATIVO
Calcário dolomítico	kg	130,98
Superfosfato simples	kg	130,98
Mudas	unid.	387
Hidrogel	kg	2,90
Tutor (Ripa de Paraju Bruta 4x1,5 cm)	m	327
Fertilizante NPK 20-05-20	kg	98,24
Formicida	kg	2,62

Fonte: Consominas, 2020.

**Tabela 14 - Quantitativos de Mudanças e Insumos para o Enriquecimento Florestal (3.522m<sup>2</sup>)**

INSUMO	UNIDADE	QUANTITATIVO
Calcário dolomítico	kg	96,80
Superfosfato simples	kg	96,80
Mudas	unid.	286
Hidrogel	kg	2,15
Tutor (Ripa de Paraju Bruta 4x1,5 cm)	m	242
Fertilizante NPK 20-05-20	kg	72,60
Formicida	kg	5,17

Fonte: Consominas, 2020.



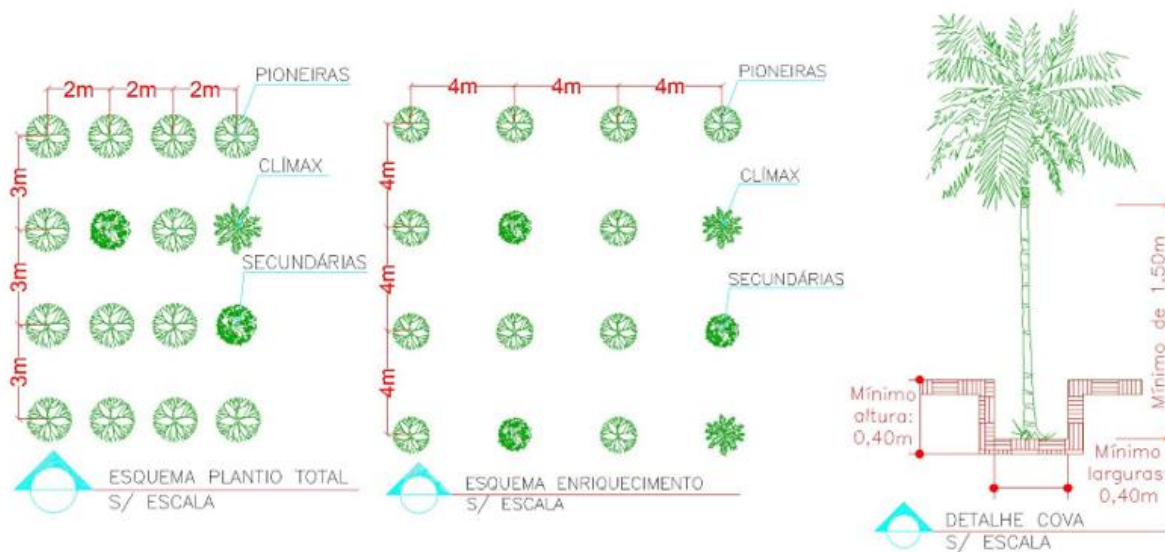
**Tabela 15 - Espécies sugeridas para Plantio Total e Enriquecimento Florestal**

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>ESTRATÉGIA DE OCUPAÇÃO</b>
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Guatambu-branco	Diversidade
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Jequirá	Diversidade
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata-de-vaca	Recobrimento
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Diversidade
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Landim	Diversidade
<i>Casearia sylvestris</i>	Café-bravo	Diversidade
<i>Cedrella fissilis</i>	Cedro	Diversidade
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	Diversidade
<i>Celtis iguanaea</i>	Esporão de galo	Diversidade
<i>Centrolobium tomentosum</i>	Araribá	Diversidade
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba	Diversidade
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde	Diversidade
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril	Recobrimento
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba	Recobrimento
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo-cascudo	Diversidade
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipe-roxo	Diversidade
<i>Inga edulis</i>	Inga-de-metro	Recobrimento
<i>Inga laurina</i>	Ingá-de-quatro-folhas	Recobrimento
<i>Inga sessilis</i>	Ingá-macaco	Diversidade
<i>Inga vera</i>	Ingá	Diversidade
<i>Jacaranda micrantha</i>	Caroba	Recobrimento
<i>Lithrea molleoides</i>	Aroeira-branca	Recobrimento
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Recobrimento
<i>Machaerium acutifolium</i>	Carvão-branco	Diversidade
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Diversidade
<i>Matayba elaeagnoides</i>	Cuvantã	Recobrimento
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Recobrimento
<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	Recobrimento
<i>Nectandra megapota mica</i>	Canela-batalha	Diversidade
<i>Ocotea pulchella</i>	Louro	Diversidade
<i>Plathymentia reticulata</i>	Vinhático-do-cerrado	Diversidade
<i>Pterogyne nitens</i>	Pau-amendoim	Diversidade
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira-pimenteira	Recobrimento
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Recobrimento
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Diversidade
<i>Tapirira guianensis</i>	Tapirira	Recobrimento
<i>Trema micrantha</i>	Pau-pólvora	Recobrimento
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã-do-cerrado	Diversidade
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Maminha-de-porca	Diversidade
<i>Albizia polycephala</i>	Monjolo	Recobrimento
<i>Alchornea triplinervia</i>	Caixeta-branca	Recobrimento
<i>Allophylus edulis</i>	Fruta-de-faraó	Diversidade
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico-branco	Diversidade
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Angico Preto	Diversidade
<i>Annona sylvatica</i>	Araticum	Diversidade
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Amarelão	Diversidade
<i>Aspidosperma olivaceum</i>	Peroba	Diversidade

Fonte: Prefeitura Municipal de Contagem, 2018.

A palhada gerada no processo de capina ou a serrapilheira existente no local deverá ser disposta na área do coroamento das covas, para contribuir na retenção de umidade e fornecimento de material orgânico e nutrientes.

O coroamento deverá ser realizado antes do plantio das mudas. Deverá ser realizada, de forma manual com enxada, a abertura de clareiras limpando a vegetação herbácea e subarbustiva existente, deixando o solo coberto com os restos vegetais, com covas de dimensões mínimas de 0,40 x 0,40 x 0,40m (Figura 16).



**Figura 16 - Layout para plantio de mudas e cova**  
Fonte: Consominas, 2020

Os pontos descritos com suas coordenadas (Tabela 16 e Tabela 17) representam, de forma aproximada, os vértices das áreas planejadas para o Plantio Total e Enriquecimento Florestal. A CONTRATADA deverá confirmar *in loco*, com o levantamento topográfico, as coordenadas corrigidas e atualizadas, caso necessário. Também deverá ser verificado *in loco* a estabilidade das áreas para o recebimento das espécies, principalmente em áreas instáveis ao redor dos taludes.



**Tabela 16 - Vértice da Área - Plantio Total**

PONTO	X	Y	PONTO	X	Y	PONTO	X	Y
1	601497	7800232	16	601525	7800280	31	601516	7800252
2	601491	7800236	17	601528	7800282	32	601512	7800246
3	601494	7800237	18	601532	7800285	33	601509	7800243
4	601500	7800241	19	601536	7800282	34	601507	7800239
5	601502	7800244	20	601543	7800284	35	601504	7800237
6	601504	7800245	21	601552	7800288	36	601500	7800236
7	601506	7800248	22	601550	7800283	37	601497	7800232
8	601507	7800251	23	601546	7800275			
9	601509	7800255	24	601543	7800270			
10	601511	7800262	25	601541	7800266			
11	601513	7800266	26	601537	7800256			
12	601514	7800269	27	601533	7800256			
13	601516	7800272	28	601527	7800258			
14	601518	7800275	29	601523	7800258			
15	601520	7800278	30	601518	7800257			

**Tabela 17 - Vértices das Áreas - Enriquecimento Florestal**

PONTO	X	Y	PONTO	X	Y	PONTO	X	Y
1	601584	7800279	31	601538	7800255	61	601566	7800293
2	601583	7800277	32	601555	7800247	62	601574	7800302
3	601583	7800271	33	601559	7800258	63	601583	7800315
4	601581	7800270	34	601562	7800264	64	601584	7800312
5	601582	7800268	35	601566	7800272	72	601498	7800272
6	601581	7800262	36	601569	7800280	73	601494	7800274
7	601575	7800262	37	601571	7800284	74	601497	7800280
8	601566	7800263	38	601576	7800280	75	601500	7800287
9	601559	7800250	39	601579	7800278	76	601505	7800286
10	601557	7800247	40	601581	7800281	77	601510	7800294
11	601551	7800243	41	601585	7800286	78	601516	7800302
12	601548	7800226	42	601588	7800290	79	601517	7800306
13	601541	7800218	43	601590	7800292	80	601512	7800309
14	601539	7800209	44	601591	7800292	81	601512	7800314
15	601537	7800194	45	601593	7800288	82	601520	7800310
16	601522	7800198	46	601591	7800286	83	601530	7800307
17	601521	7800191	47	601587	7800283	84	601540	7800303
18	601501	7800194	48	601584	7800279	85	601544	7800301
19	601487	7800194	49	601584	7800312	86	601549	7800298
20	601483	7800196	50	601591	7800292	87	601542	7800294
21	601476	7800200	51	601590	7800292	88	601533	7800292
22	601480	7800218	52	601582	7800298	89	601528	7800289
23	601488	7800228	53	601571	7800284	90	601518	7800283
24	601497	7800228	54	601569	7800280	91	601511	7800277
25	601504	7800236	55	601552	7800287	92	601507	7800271
26	601509	7800243	56	601553	7800288			
27	601512	7800246	57	601557	7800287			
28	601518	7800257	58	601559	7800286			
29	601527	7800258	59	601560	7800288			
30	601537	7800256	60	601561	7800289			

Por fim, a CONTRATADA deverá prever o replantio, caso o índice de mortalidade das mudas seja superior a 20%. Após um período de 2 meses do plantio, deverá ser





realizado um monitoramento e, caso detectados índices de mortalidade acima do percentual mencionado, será procedido com o replantio.

## 7.6 Mobilização Social

As ações de mobilização social deverão ser desenvolvidas ao longo da execução de todas as etapas deste TDR, potencializando assim o processo de Revitalização da Área Verde e fundo de Vale no bairro Novo Progresso em Contagem/MG. Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA desenvolver todas as estratégias de Mobilização Social necessárias para que os objetivos do projeto sejam alcançados. Todas as ações devem ser comprovadas através de registros fotográficos, listas de presença, atas, e quaisquer outros documentos que a CONTRATADA julgar pertinente.

Durante o processo de mobilização social, é fundamental que ações estejam articuladas com o SCBH Ribeirão do Onça e com a equipe de mobilização social do CBH Rio das Velhas, uma vez que esses atores conhecem a realidade da bacia e a sua efetiva participação gera maior confiabilidade às atividades realizadas. Dessa forma a CONTRATADA deve alinhar junto ao referido subcomitê a abordagem do projeto e participar de, no mínimo, 4 (quatro) de suas reuniões ordinárias, se atentando ao calendário previamente estabelecido pelo Subcomitê do Ribeirão Onça. Cabe à CONTRATADA se articular e se organizar a fim de garantir a sua participação nesses momentos. Nessas reuniões será necessário a CONTRATADA abordar o *status* do projeto e coletar sugestões e ajustes necessários para o amplo desenvolvimento do projeto. Os serviços de difusão e coletivização do projeto compreendem as ações especificadas abaixo:

- **Seminário Inicial:** A CONTRATADA deverá apresentar informações sobre a área do projeto, as estratégias da empresa elucidadas no Plano de Trabalho, além de esclarecer sobre o projeto a ser realizado, apresentar os produtos a serem obtidos, os períodos e prazos para sua execução, sanar dúvidas e favorecer o estreitamento de laços entre os atores envolvidos. Deverá ser abordada a estrutura que envolve o projeto, perpassando pela apresentação do CBH Rio das Velhas, da Agência Peixe Vivo, do Subcomitê Ribeirão Onça, bem como a origem do recurso financeiro destinado à execução dos projetos hidroambientais. Para a





realização do evento a CONTRATADA deverá disponibilizar um local adequado e de fácil acesso, com acomodação e alimentação (água, café e lanche) mínima para 60 pessoas, contendo, mesas e cadeiras, sanitários, kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) e telão para projeção, quando for necessário. O evento terá duração de até 4 (quatro) horas e a fim de garantir a participação efetiva do público envolvido deverá ocorrer em espaço inserido na região do projeto, a ser definido em conjunto entre a CONTRATADA os demandantes. As atividades e serviços de divulgação do evento serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá informar a população e demais atores estratégicos com antecedência mínima de 15 dias, através de entrega e envio virtual de convites e afixação de cartazes em locais estratégicos. Além disso, deverão ocorrer visitas domiciliares convidando os moradores a participarem desses momentos.

- **Mobilização porta a porta:** A CONTRATADA deverá efetuar a mobilização “porta a porta” junto à comunidade local e população diretamente afetada pelo projeto, com objetivo de propiciar uma interlocução ampla e direta com as partes envolvidas, cadastrar e dimensionar o número de pessoas inseridas na área de atuação do projeto (aproximadamente 100 cadastros). Nesse processo serão apresentadas as informações do plano de trabalho com maiores esclarecimentos do trabalho a ser realizado na área de atuação.

A equipe responsável pelas ações de mobilização social da CONTRATADA deverá registrar as visitas realizadas nos domicílios, através de formulário próprio, que contenha, minimamente, a data da visita, horário, local, coordenadas geográficas (SIRGAS 2000), telefone e/ou e-mail do responsável e assinatura (quando possível) da pessoa que recebeu as informações. Os formulários coletados deverão ser compilados em um cadastro, que contribua para alimentar a base de contatos, fomentando a descoberta de novas pessoas interessadas em participar das ações do projeto e também de atividades futuras.

- **Oficinas de capacitação e Educação Ambiental:** A CONTRATADA deverá realizar 02 (duas) oficinas como forma de estabelecer maior interação e sentido de pertencimento entre os moradores locais, a população diretamente impactada pelo projeto e a área verde do bairro Novo Progresso. Cada oficina deverá ter duração de até 4 (quatro) horas. As temáticas a serem abordadas devem ser definidas após







os primeiros contatos estabelecidos com o público-alvo, considerando as instituições parceiras (COPASA, IEF, Prefeitura de Contagem, CEFET, UFMG, entre outras), com o intuito de potencializar a abrangência do projeto.

O tema a ser tratado nas oficinas estará sujeito à anuência e aprovação da CONTRATANTE. Para tal sugere-se: revitalização de área verde com enfoque socioambiental; recuperação de nascentes, matas ciliares, fundo de vale e cursos d'águas; plantio de mudas; saneamento básico; gerenciamento de resíduos. As oficinas devem prever momentos teóricos e práticos, as intervenções locais utilizadas como fonte didática e dinâmica para oportunizar maior envolvimento da comunidade local com as áreas degradadas a serem recuperadas. Para a realização das oficinas, a CONTRATADA deverá considerar uma capacidade mínima de 30 pessoas, e atender às especificações de local e divulgação conforme descrito para o seminário inicial.

- **Seminário Final:** A CONTRATADA deverá apresentar as intervenções executadas, descrever os temas abordados durante as oficinas realizadas ao longo do processo. O evento terá duração de até 4 (quatro) horas e deverá ser realizado no espaço de convivência. Para a realização do evento, a CONTRATADA deverá atender às especificações de local e divulgação conforme descrito para o seminário inicial.

A articulação da equipe de mobilização da CONTRATADA junto às demais partes interessadas se faz essencial para que a entrega do projeto seja uma oportunidade de reforçar a necessidade e a importância de preservação e conservação das benfeitorias implantadas. Para tal, de acordo com os anseios locais, a CONTRATADA pode proporcionar momentos de recreação, aliados à apresentação final do projeto, como: almoço, bingo, campeonato de futebol, e demais atividades sugeridas pela comunidade; a fim de aproximá-la da área revitalizada. A CONTRATADA será responsável pela criação, produção e distribuição do material de divulgação, atendendo aos quantitativos e especificações, descritas na Tabela 18.

Deverá ser produzida prova digital das peças de comunicação, a ser aprovada pela CONTRATANTE.





Esses materiais deverão ser elaborados com uso de ferramentas de design gráfico, em consonância com as diretrizes do Manual de Identidade Visual do CBH Rio das Velhas. O conteúdo deve apresentar informações sobre o CBH Rio das Velhas, a Agência Peixe Vivo, o projeto, as parcerias, apoios, etc.

A arte do *folder* a ser distribuído no seminário inicial deverá expor os tópicos associados as informações gerais do projeto, as intervenções previstas, o mapa com as suas localizações, os resultados esperados, além de evidenciar os meios de contato entre as partes interessadas e a importância da participação da comunidade em todo o processo. Já para o *folder* do seminário final, será necessário ilustrar e expor o desenvolvimento e realização do projeto como um todo, enfatizando o alcance de seus objetivos e o sucesso de suas ações.

Por fim, a elaboração dos materiais de divulgação por parte da CONTRATADA deverá prever ainda a elaboração de 6 (seis) placas educativas, com intuito de traduzir, de forma gráfica e visual, a transmissão de valores associados à preservação do espaço, assim como fornecer conceitos que estabeleçam meio de educação ambiental para cada tema abordado.



**Tabela 18 - Mobilização Social: Ações e Atividades**

EIXO	AÇÃO	PEÇA	QUANT./ UNIDADE	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
DIFUSÃO E PUBLICIZAÇÃO DO PROJETO	Mobilização "porta a porta"	Formulário	100	Maior número de moradores inseridos dentro da área de atuação	Cadastrar e convidar pessoalmente a população diretamente beneficiada	Tamanho 21 cm x 29,7 cm (Anexo A)
	Processo de Mobilização Social	Banner	1	Comunidade beneficiada dentro da área de atuação, e demais partes interessadas	Expor em local com visibilidade durante os as ações de Mobilização Social	Em lona, em 4 (quatro) cores, com laminação fosca, frente, em tamanho 150 x 200 cm, acabamento com refilê na parte superior e canaleta na parte inferior
		Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho.
	Seminário Inicial	1º Folder	100	Membros do Subcomitê Ribeirão Onça, Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, dentre outros.	Distribuir no evento de lançamento do projeto e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10		Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETIVIZAÇÃO DO PROJETO	Oficina de Educação Ambiental	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		1º Folder	50	Membros do Subcomitê Ribeirão Onça Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, População Beneficiada com o projeto, dentre outros	Distribuir na oficina e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10		Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Divulgação	Placas Educativas	6	Comunidade beneficiada dentro da área de atuação	Implantar em pontos que possibilitem ampla divulgação	Aço galvanizado, de dimensões 150cm x 67cm
	Oficina de Educação Ambiental	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		1º Folder	50	Membros do Subcomitê Ribeirão Onça, Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, População Beneficiada com o projeto, dentre outros	Distribuir na oficina e disponibilizar para as partes interessadas.	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho
Cartaz	10	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g			
DIFUSÃO E PUBLICIZAÇÃO DO PROJETO	Seminário de Encerramento	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		2º Folder	200	Membros do Subcomitê Ribeirão Onça, Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, População Beneficiada com o projeto, dentre outros	Distribuir no evento de encerramento do projeto e disponibilizar para as partes interessada.	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120g com brilho
		Cartaz	10		Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g

Fonte: Consominas, 2020.



## 8. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica para execução das obras e serviços previstos no presente Termo de Referência deverá ser composta minimamente por 4 (quatro) profissionais, os quais deverão apresentar as qualificações técnicas descritas a seguir e as comprovações de registro em seus respectivos conselhos profissionais:

- **01 (um) Coordenador, com formação superior em Engenharia**, para atuar na coordenação do projeto, com no mínimo 10 (dez) anos de formação e experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em recuperação de áreas degradadas.  
Este profissional estará em contato direto com os demandantes do projeto, cuidando para que haja diálogo constante, evitando possíveis conflitos durante o processo de execução, sendo responsável pela organização e condução dos seminários.
- **01 (um) Engenheiro Florestal ou Agrônomo**, com no mínimo 07 (sete) anos de formação e experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em reflorestamento.
- **01 (um) Topógrafo com formação técnica**, com pelo menos 5 (cinco) anos de formação, com experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em serviços topográficos.
- **01 (um) Profissional** com formação superior e experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em educação ambiental e mobilização social.

Será de responsabilidade da CONTRATADA garantir todas as práticas de segurança do trabalho, de seus funcionários, para o desenvolvimento das atividades presentes neste TDR, conforme previsto na legislação pertinente.





## 9. INDICADORES DE AVALIAÇÃO DO PROJETO

Os indicadores têm por objetivo mensurar a efetividade dos projetos desenvolvidos no âmbito do CBH Rio das Velhas.

As mensurações destes indicadores deverão ser realizadas antes, durante e após a realização de cada projeto. Antes e durante a implementação do projeto, a Contratada será responsável por mensurar os indicadores preestabelecidos. Após a finalização do projeto, a Agência Peixe Vivo deverá tratar dos trâmites necessárias para definir como a mensuração dos indicadores será custeada.

Para fins de monitoramento dos indicadores do projeto objeto deste termo de referência são propostos três indicadores, a saber:

- Presença/ausência de resíduos sólidos/entulhos, lançados de forma irregular/clandestina após a limpeza;
- Bancos e de lixeiras em perfeito estado de conservação;
- Cerca implantada em perfeito estado de conservação.

Inicialmente, no primeiro mês de contrato de Contrato (Plano de Trabalho), a Contratada deverá fazer constar o “marco zero” do projeto. Informando sobre a situação atual do local.

No último mês de Contrato, haverá o relatório de situação (parte integrante do Relatório As Built) constando o status deste projeto após a implantação das benfeitorias.

Os indicadores pós projeto não são de responsabilidade da empresa Contratada, mas, a Agência Peixe Vivo deverá se encarregar de definir quanto ao custeio necessário para o acompanhamento destes indicadores. Os indicadores serão avaliados em pelo menos 01 (uma) oportunidade após a implantação do projeto, com frequência de inspeção a cada 06 (seis) meses.

As informações a respeito de cada um dos indicadores constam na Tabela 19.



**Tabela 19 - Matriz de avaliação dos indicadores de efetividade do projeto**

FORMAS DE VERIFICAÇÃO DO INDICADOR	PERIODICIDADE DA VERIFICAÇÃO	AUSÊNCIA DE RESÍDUOS DESCARTADOS IRREGULARMENTE NO INTERIOR DA ÁREA		
		BAIXA (nota 0)	MÉDIA (nota 1)	ALTA (nota 2)
Presença de resíduos sólidos	01 (uma) inspeção a cada 06 (seis) meses	Presença de resíduos após 06 (seis) meses	Presença de resíduos após 12 (doze) meses	Ausência de resíduos após 18 (dezoito) meses
FORMAS DE VERIFICAÇÃO DO INDICADOR	PERIODICIDADE DA VERIFICAÇÃO	BANCOS E LIXEIRAS EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO		
		BAIXA (nota 0)	MÉDIA (nota 1)	ALTA (nota 2)
Estado de conservação do interior da área verde	01 (uma) inspeção a cada 06 (seis) meses	<100% dos bancos e lixeiras em perfeito estado de conservação após 06 (seis) meses	<100% dos bancos e lixeiras em perfeito estado de conservação após 12 (doze) meses	100% dos bancos e lixeiras em perfeito estado de conservação após 18 (dezoito) meses
FORMAS DE VERIFICAÇÃO DO INDICADOR	PERIODICIDADE DA VERIFICAÇÃO	CERCAMENTO IMPLANTADO EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO		
		BAIXA (nota 0)	MÉDIA (nota 1)	ALTA (nota 2)
Estado de conservação dos dispositivos de proteção da área verde	01 (uma) inspeção a cada 06 (seis) meses	<100% da cerca de proteção em perfeito estado de conservação após 06 (seis) meses	<100% da cerca de proteção em perfeito estado de conservação após 12 (doze) meses	100% da cerca de proteção em perfeito estado de conservação após 18 (dezoito) meses

O projeto será avaliado da seguinte maneira, por meio dos seus indicadores, após 18 (dezoito) meses:

- De 0 (zero) a 2 (dois): baixa efetividade: estratégia a ser repensada;
- De 3 (três) a 4 (quatro): média efetividade: estratégia pode ser aperfeiçoada;
- De 5 (cinco) a 6 (seis): alta efetividade: estratégia pode ser replicada.

## 10. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO

Todos os produtos especificados no presente Termo de Referência, cujo prazo de execução é de 7 (sete) meses, 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 Agência Peixe Vivo distribui às suas contratadas para fins de padronização da confecção dos produtos entregues.

Os trabalhos a serem executados conforme o escopo e as especificações técnicas apresentadas neste Termo de Referência devem ser comprovados a partir da apresentação de Produtos, que deverão ser estruturados, minimamente, da seguinte forma:

**Apresentação:** Dados da contratação, legislação pertinente, objetivos do projeto/programa, explicação simplificada do conteúdo do produto;

**Introdução:** Dados gerais da área de estudo, justificativa e fundamentação da elaboração do produto;

**Metodologia:** Detalhamento dos processos metodológicos e da estruturação do produto. Neste item a contratada deverá utilizar fotos, mapas, listas de presença e atas, e demais elementos que comprovem a realização do trabalho a ser exposto pelo produto;

**Considerações Finais:** Conclusões e avaliação do trabalho realizado, com destaque para sucessos e dificuldades ao longo da elaboração do projeto/programa;

**Referências Bibliográficas:** Relação de todas as fontes bibliográficas utilizadas para elaboração do Produto.

Os produtos devem ser enviados à CONTRATANTE, primeiramente, em formato digital para fins de avaliação e, posteriormente, em 1 (uma) cópia impressa e 3 (uma) via digital em CD-ROM com as devidas adequações solicitadas.

Os Produtos a serem entregues pela CONTRATADA são:

**Produto 01 - Plano de Trabalho:** em até 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço;

**Produto 02 - Relatório de Locação Topográfica:** em até 60 (sessenta) dias após a emissão da ordem de serviço;

**Produto 03 - Relatório de Mobilização Social:** em até 210 (duzentos e dez) dias após a emissão da ordem de serviço;





**Produto 04 - Relatório “As Built” e Recomendações:** em até 210 (duzentos e dez) dias após a emissão da ordem de serviço.

## 11. CONTRATAÇÃO

Será selecionada a Pessoa Jurídica que possuir perfil técnico adequado para as atividades propostas e apresentar a melhor proposta técnica e financeira, tendo em vista a previsão dos custos estimados à execução dos serviços correspondente ao valor máximo de R\$ 499.838,97 (quatrocentos e noventa e nove mil, oitocentos e trinta e oito reais e noventa e sete centavos).

## 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 Agência Peixe Vivo, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- Comparecer às reuniões previamente agendadas, munido de informações sobre o andamento dos Produtos em elaboração.

## 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. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO

Os serviços relativos à Fiscalização e o Gerenciamento do futuro Contrato será de inteira responsabilidade da Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo. A qualquer momento, o Contratante poderá solicitar dados e/ou informações necessárias para a condução adequada do Contrato. Poderão ser solicitadas reuniões técnicas a serem realizadas na cidade de Belo Horizonte, onde está situada a sede da Agência Peixe Vivo, sempre que necessário. Para trabalhos cujo objeto contratado requeira a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional, a mesma deverá ser apresentada pela CONTRATADA logo após a assinatura do Contrato com a Agência







Peixe Vivo, sendo o pagamento do Produto 01 condicionado à apresentação desta ART.

## **15. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE**

O Atestado de Capacidade Técnica que poderá ser emitido é uma faculdade.

O referido 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 Técnica, como parte integrante da equipe chave, 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.

Apresentando-se a necessidade de alteração de profissional inicialmente alocado no projeto, para a equipe-chave, a Contratada deverá formalizar o pedido por meio de Ofício encaminhado à Agência Peixe Vivo, indicando um 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.

O pedido de substituição passará por análise da Agência Peixe Vivo 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 o término do Contrato não serão aceitos.

## **16. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO**

O pagamento dos serviços prestados será efetuado em até 15 (quinze) dias após a apresentação de Nota Fiscal, juntamente com a apresentação de documentação fiscal, que deverá ser emitida somente após a aprovação dos produtos pela Diretoria Técnica da Agência Peixe Vivo totalizando 9 (nove) meses, sendo 7 (sete) meses para execução dos serviços a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.





Além disso, a Nota Fiscal somente deve ser entregue para a Agência Peixe Vivo mediante a entrega das versões finais impressas dos Produtos, bem como do CD/DVD com a cópia da versão digital.

Os pagamentos associados à prestação e execução dos serviços serão efetuados após a aprovação dos Produtos previstos no âmbito do projeto, e distribuídos conforme previsto na Tabela 20.



**Tabela 20 - Cronograma Físico-Financeiro**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	meses						
		01	02	03	04	05	06	07
<b>Produto 01 - Plano de Trabalho</b>		10%						
Seminário Inicial								
Implantação do Canteiro de Obras e Instalação de Placa de Identificação do Projeto			5%					
<b>Produto 02 - Relatório de Locação topográfica</b>			5%					
Oficinas de Mobilização Social								
Limpeza, Capina e Manejo da Área (1.500 m²)				10%				
Recuperação do Campo de Futebol (661,40 m²)				12%				
Reconformação de Taludes/Recuperação de Áreas Degradadas					7%			
Criação de Acessos e Espaços de Convivência (1.867,30 m²)					14%			
Construção de Cercas (469,1 m)						5%		
Cerca Viva (191,72 m)						2%		
Plantio Total e Enriquecimento Florestal (673 mudas)							10%	
Seminário Final								
<b>Produto 03 - Relatório de Mobilização Social</b>								10%
<b>Produto 04 - Relatório As Built e Recomendações</b>								10%
<b>PERCENTUAL SIMPLES</b>		10%	10%	22%	21%	7%	10%	20%
<b>PERCENTUAL ACUMULADO</b>		10%	20%	42%	63%	70%	80%	100%

**17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABNT, 1994. NBR 13.133 de Maio de 1994. **Execução de levantamento topográfico.**

ABNT, 1991. NBR 11.682 de Setembro de 1991. **Estabilidade de Taludes.**

AGB Peixe Vivo, 2014. **Guia para Elaboração de Documentos (GED).** Acesso em Setembro de 2019, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>.

AGB Peixe Vivo, ATO CONVOCATÓRIO N° 003/2019. **Contratação de Consultoria Especializada Para Desenvolvimento e Elaboração de Termos de Referência Para Contratações de Projetos Ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas Priorizadas no Segundo Chamamento Para Apresentação De Demandas Espontâneas.** Acesso em Dezembro de 2019, disponível em <https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/files/uploads/2019/04/ANEXO I TDR-Gerenciadora 2019-LOTE-3 ATO-003 2019.pdf>

CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa nº 02, de 31 de agosto de 2004. **Estabelece diretrizes para a criação e o funcionamento dos subcomitês, vinculados ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em



<http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2002-2004%20criacao%20subcomites.pdf>

CBH Rio das Velhas, 2004. **Plano diretor de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio das Velhas: resumo executivo.** Instituto Mineiro de Gestão das Águas, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, 2005 Acesso em Setembro de 2019, disponível em [https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/files/uploads/2009/10/images\\_arquivos\\_plano\\_diretor\\_completo.pdf](https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/files/uploads/2009/10/images_arquivos_plano_diretor_completo.pdf)

CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa nº 03, de 20 de março de 2009. **Estabelece critérios e normas e define mecanismos básicos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2003-2009%20met%20cobr.pdf>.

CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa nº 04, de 06 de julho de 2009. **Altera a DN nº 03/2009.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2004-2009%20metodologia%20de%20cobranca.pdf>.

CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa nº 08, de 20 de dezembro de 2016. **Dispõe sobre os mecanismos para a 2ª seleção de demandas espontâneas de estudos, projetos e obras que poderão ser beneficiados com os recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, no âmbito do CBH Rio das Velhas, detalhados no Plano Plurianual de Aplicação, para execução em 2015 a 2017.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em [http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/DN\\_08\\_2016\\_mecanismos\\_selecao\\_deman\\_espont\\_2017.pdf](http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/DN_08_2016_mecanismos_selecao_deman_espont_2017.pdf)

CBH Rio das Velhas, 12 de abril de 2016. **Cartilha UTE Ribeirão Onça.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em [http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2016/04/07\\_cartilha\\_onca\\_225x27cm\\_2016\\_04\\_13\\_issuu-2.pdf](http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2016/04/07_cartilha_onca_225x27cm_2016_04_13_issuu-2.pdf)

CBH Rio das Velhas, 2015. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Belo Horizonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa Nº 07/2017. **Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nessa bacia, referente aos exercícios de 2018 a 2020.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em [http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2017/11/DELIBERA%C3%87%C3%83O-CBH-VELHAS-07\\_2017-APROVA-PPA-CBH-VELHAS-2018-2020.pdf](http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2017/11/DELIBERA%C3%87%C3%83O-CBH-VELHAS-07_2017-APROVA-PPA-CBH-VELHAS-2018-2020.pdf)

CBH Rio das Velhas, Ofício Circular nº 07 de 07 de fevereiro de 2017. **Segundo chamamento público para apresentação de projetos de demanda espontânea.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em





[http://cbhvelhas.org.br/images/2017/Relatorios/Oficio\\_circular\\_07\\_2017\\_CBH\\_RIO\\_DAS\\_VELHAS\\_demandas\\_espontaneas\\_07\\_02\\_2017.pdf](http://cbhvelhas.org.br/images/2017/Relatorios/Oficio_circular_07_2017_CBH_RIO_DAS_VELHAS_demandas_espontaneas_07_02_2017.pdf)

CBH Rio das Velhas, **Programa Revitaliza Rio das Velhas**. Acesso em Setembro de 2019, disponível em <http://cbhvelhas.org.br/programarevitaliza/>

CBH Rio das Velhas, **Manual de Identidade Visual**. Acesso em Setembro de 2019, disponível em

[http://cbhvelhas.org.br/images/geral/MANUAL\\_DE\\_IDENTIDADE\\_VISUAL\\_CBH\\_Rio\\_das\\_Velhas\\_DVD.zip](http://cbhvelhas.org.br/images/geral/MANUAL_DE_IDENTIDADE_VISUAL_CBH_Rio_das_Velhas_DVD.zip)

CONSÓRCIO ECOPLAN ENGENHARIA, SKILL ENGENHARIA (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL). (2013). *Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas*. Acesso em Setembro de 2019, disponível em [http://agenciapeixevivo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/200.98.167.210\\_site\\_arquivos\\_RE\\_VELHAS\\_Rev01.pdf](http://agenciapeixevivo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/200.98.167.210_site_arquivos_RE_VELHAS_Rev01.pdf)

Decreto Estadual nº 39.692 de 29 de Junho de 1988. (s.d.). Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Acesso em Setembro de 2019, disponível em <http://www.cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/legislacao/decreto%20criacao%20cbh%20velhas.pdf>

Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. **Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 30 de janeiro de 1999.

Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências**. Diário Oficial da União. 09 de janeiro de 1997.

DNIT 106/2009 - ES; **Terraplanagem - Cortes Especificação de serviço**. Acesso em Setembro de 2019, disponível em [http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-servicos-es/dnit106\\_2009\\_es.pdf](http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-servicos-es/dnit106_2009_es.pdf)

DNIT 015/2006 - ES; **Drenagem - Drenos subterrâneos - Especificação de serviço**. Acesso em Setembro de 2019, disponível em [http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-servicos-es/dnit015\\_2006\\_es.pdf](http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-servicos-es/dnit015_2006_es.pdf)

Ministério do Trabalho e Emprego, **Norma Regulamentadora 18 (NR-18) - Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção**. SUDECAP, Caderno de Encargos - **Obras complementares e paisagismo**. Acesso em Setembro de 2019, disponível em [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/noticia/sudicap\\_capitulo\\_21.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/noticia/sudicap_capitulo_21.pdf)

Prefeitura Municipal de Contagem, 2018. **Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) - Avenida das Bandeiras**.

