

Agência  
Goiana de  
Infraestrutura  
e Transportes



ESTADO DE GOIÁS  
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES  
ASSESSORIA DE ASSUNTOS AMBIENTAIS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O transporte aéreo é um dos setores mais dinâmicos da economia mundial, cumpre importante papel estimulando as relações econômicas e o intercâmbio de pessoas e mercadorias, intra e entre as nações; e, também responde de forma direta e quase imediata às flutuações conjunturais, tanto políticas como econômicas, do mundo e das economias nacionais, assim, há amplo reconhecimento da importância do transporte aéreo para a vida moderna (Manual de Implantação de Aeroportos - IAC).

Apesar desses ganhos socioeconômicos, é imprescindível observar, quando cabível, o disposto na legislação ambiental relativas à administração e proteção das unidades aeroportuárias. A legislação ambiental brasileira instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), que incentivou a publicação da Resolução nº 01/86 do Conselho Nacional de Meio Ambiente incluindo a atividade aeroportuária como sujeita ao licenciamento ambiental.

Assim, a operação de uma unidade aeroportuária está legalmente vinculada à concessão de licenças ambientais expedidas pelo órgão ambiental pertinente, pelo processo de Licenciamento Ambiental, tanto para as fases de planejamento e implantação, como para operação (Revisão do Plano Aeroviário do Estado de Goiás - IAC).

Grande parte dos impactos ocorre na fase de implantação do empreendimento, já que a construção de um aeroporto exige, normalmente, grande movimentação de terras e disposição de materiais de construção, sendo degradação nessas áreas inevitável (MATOS, 2011). Todavia, também, está sujeito a degradação ambiental durante a operação, basta considerar que as chuvas são sazonais e possuem influência direta na formação de processos de erosivos (erosão hídrica).

Além da erosão, que é a modalidade de degradação mais conhecida e evidente em superfícies terrestres, outras formas costumam ser observadas nas superfícies dos solos como compactação, resultante do pisoteio de animais, e selamento superficial, em consequência do impacto de gotas de chuva em solo exposto (ARAÚJO et al., 2013).

Mesmo que existam práticas preventivas que reduzem a frequência e a intensidade das degradações, é inevitável não se deparar com situações que demandem a recuperação de áreas degradadas. Essa recuperação refere-se à aplicação de técnicas silviculturais, agrônômicas e de engenharia, visando à recomposição topográfica e à revegetação de áreas em que o relevo foi descaracterizado (MARTINS, 2013).

### 2. JUSTIFICATIVA

Considerando a existência de áreas degradadas no aeródromo de Goiás Velho, a presente contratação se justifica para:

- inibir o avanço das degradações;
- reduzir gastos futuros pelo agravamento das degradações;
- cumprir exigências ambientais necessárias ao desenvolvimento sustentável;
- garantir o pleno funcionamento do Aeródromo;
- atender Ação Civil Pública com nº de processo 0235229.54.2016.8.09.0065;
- executar o "Plano de Recuperação de Área Degradada – Aeródromo de Goiás Velho (PRAD)".

### 3. OBJETIVO

Contratação de empresa para execução de projeto de recuperação de áreas degradadas no Aeródromo de Goiás Velho.

### 4. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DAS ATIVIDADES

A abrangência geográfica do contrato é as áreas degradadas do Aeródromo Dr. Rui Brasil em Goiás Velho. Localizado a noroeste do município e pode ser acessado pela BR- 070 com as coordenadas 586500m E - 8239666m N – fuso 22 (WGS 84 - UTM), conforme Figura 1.

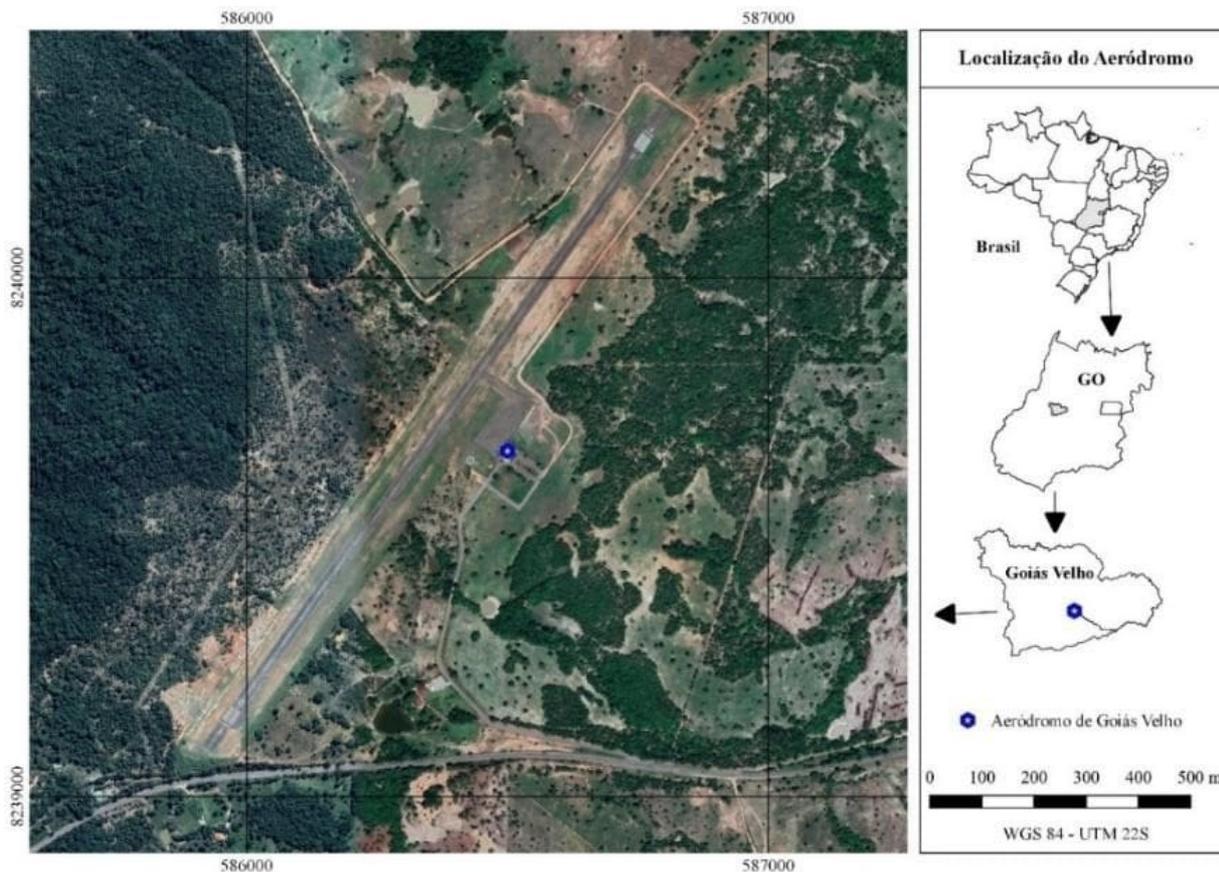


Figura 1. Localização do Aeródromo de Goiás Velho.

Considerando que o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) do Aeródromo foi elaborado em 2016, o Relatório de Vistoria nº 14/2021 PR-AESTR apresenta a atualização da situação das degradações (Figura 2), e em seu complemento apresenta as estratégias de recuperação para cada área como pode-se observar na Figura 3.

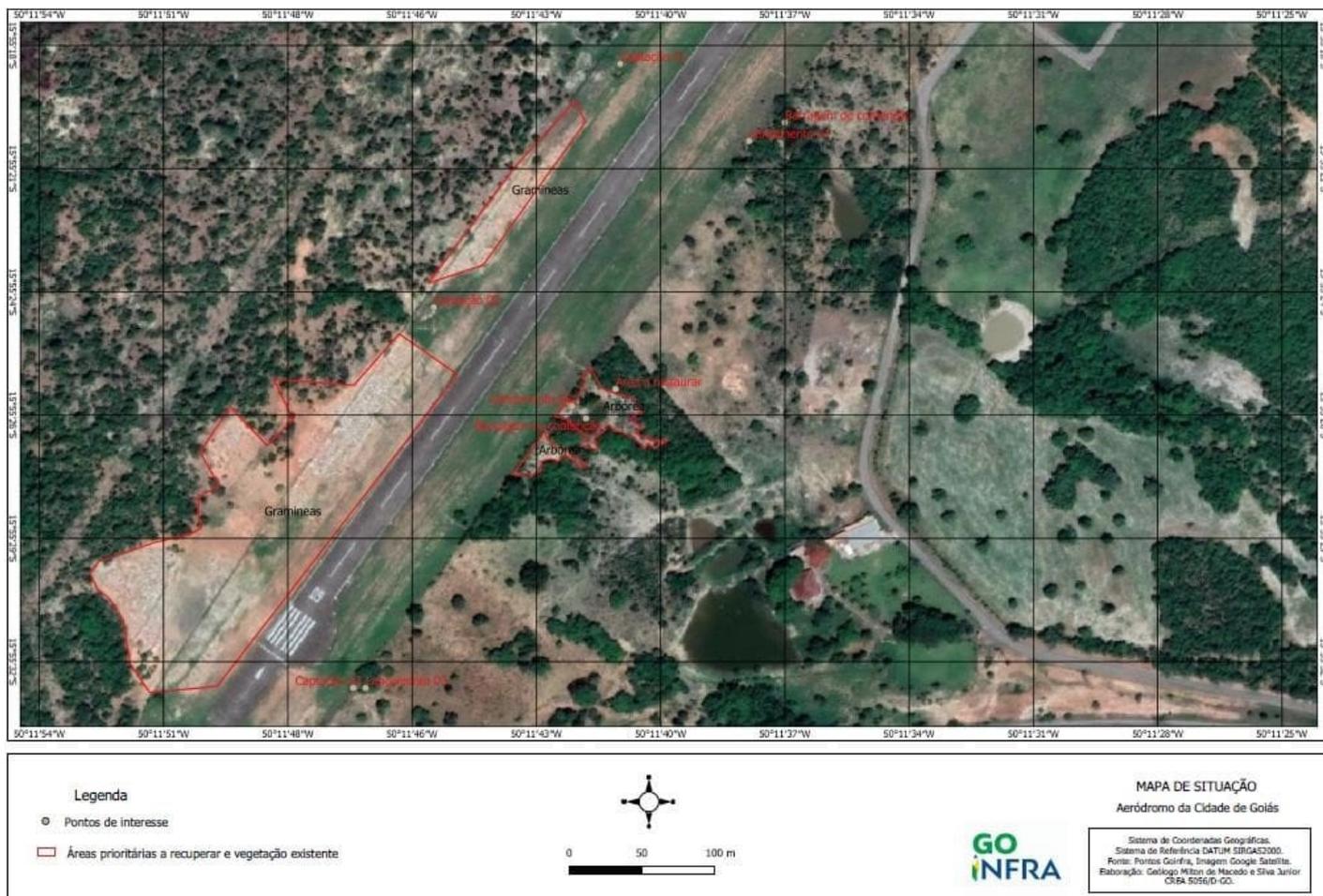


Figura 2. Mapa de situação das degradações no aeródromo. Fonte: Relatório de Vistoria nº 14/2021 PR-AESTR.

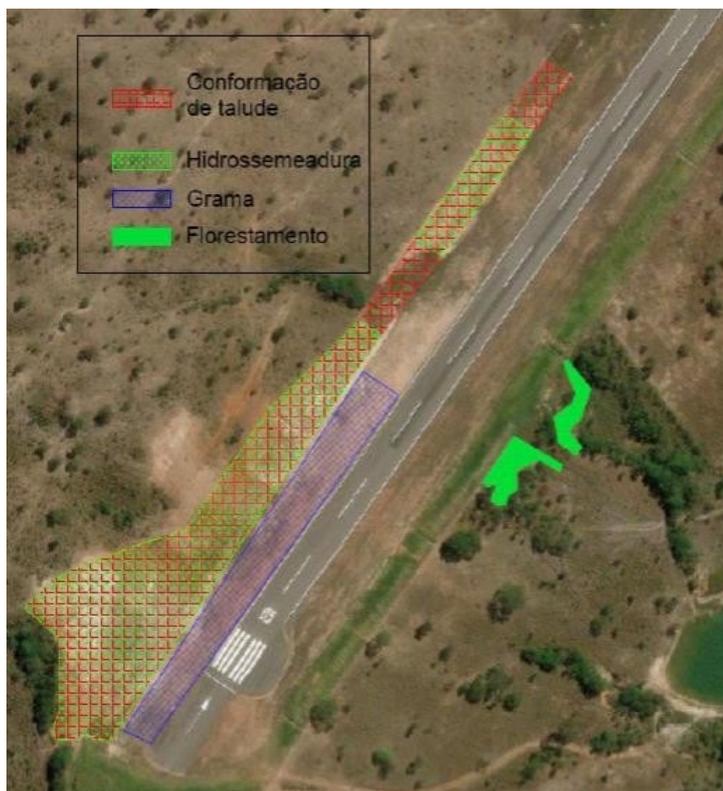


Figura 3. Estratégias de recuperação no aeródromo de Goiás Velho. Fonte: Complemento ao Relatório de Vistoria nº 14/2021 PR-AESTR.

## 5. ESCOPO

### 5.1 ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO

As intervenções para recuperação das áreas degradadas no Aeródromo serão o cercamento das áreas, desobstrução de bueiros, conformação de taludes, hidrossemeadura, plantio de mudas de gramíneas, plantio de tapete verde e plantio de mudas arbóreas (Tabela 01).

Tabela 01. Serviços e quantidades a serem executados no Aeródromo.

Serviços	Unidade	Quantidades
Cercamento da área	m	≈1.400
Desobstrução de bueiros	m <sup>3</sup>	79,8
Conformação de talude	m <sup>2</sup>	15.666,91
Hidrossemeadura	m <sup>2</sup>	17.594,33
Plantio de mudas de gramíneas	m <sup>2</sup>	7571,73
Tapete verde (placa de grama)	m <sup>2</sup>	25,13
Plantio de mudas arbóreas	m <sup>2</sup>	1.293,22

#### 5.1.1 CERCAMENTO DAS ÁREAS

De forma a inibir o acesso de animais às áreas a serem recuperadas, o perímetro dessas será cercado, evitando que as áreas sejam usadas para pastejo acarretando na compactação do solo e mortalidade das mudas pelo pisoteio. O perímetro das áreas possui aproximadamente 1.400 m.

#### 5.1.2 DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS

Considerando que os bueiros estão obstruídos em amplitude total de 79,80m<sup>3</sup>, a contratada realizará intervenções para desobstruí-los retirando todo entulho e biomassa que esteja minimizando ou impedindo o fluxo pelos bueiros.

#### 5.1.3 CONFORMAÇÃO DE TALUDES

Os taludes, de modo geral, apresentam características desfavoráveis que impedem e dificultam a revegetação, como: elevada declividade; dificuldade de aderência dos propágulos; exposição dos horizontes B e C; exposição de rochas; baixa retenção de umidade; baixa disponibilidade de nutrientes e riscos de deslizamento de terras.

Por isso, é necessário que seja realizada a conformação antes de realizar sementeira, recomenda-se suavizar a declividade, um ângulo de 2:1 ou menor são preferíveis, para em seguida realizar as intervenções de sementeira, também, deve-se escarificar a superfície do talude ou abrir mini covas antes da execução (5x5cm ou 10x10cm). A área prevista para conformação do talude é de 15.666,91 m<sup>2</sup>.

#### 5.1.4 HIDROSEMEADURA

A área prevista para hidrossemeadura é de 17.594,33 m<sup>2</sup>, essa é uma técnica de sementeira direta que mistura fertilizantes, materiais adesivos e sementes em água para posterior lançamento.

A espécie recomendada pelo PRAD é a *Paspalum Notatum* Fluegge e a época de plantio para essa espécie é entre abril e junho. Caso, mediante justificada comprovação, não seja possível adquirir sementes adequadas outra(s) pode(m) ser sugerida(s) para validação. Isso porque a aquisição de sementes de determinadas espécies em algumas regiões ou épocas podem ser inviáveis.

##### 5.1.4.1 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Antes da hidrossemeadura é preciso realizar um combate às formigas e cupins, com isca formicida ou em pó e cupinidas na área de plantio e no seu entorno (100m).

No caso de formigas cortadeiras, a isca granulada é o método mais empregado, deve-se optar por iscas granuladas acondicionadas em pequenas embalagens (10g cada) que evitam exposição do produto, o Fipronil e Sulfluramida são os mais recomendados na quantidade de 10 g/m<sup>2</sup> de terra solta. A isca é colocada ao lado da trilha/carreiro por onde as formigas transitam, nas proximidades do olheiro de alimentação.

Para os cupins, pode-se utilizar as técnicas e doses usuais recomendadas pelos fabricantes.

##### 5.1.4.2 EXECUÇÃO DA HIDROSSEMEADURA

A solução para hidrossemeadura deverá conter 20.000 litros/ha, seguindo as especificações:

- 150-300 kg de sementes/ha da espécie Batatais (*Paspalum Notatum* Fluegge);
- Fertilizantes N P K + Micronutrientes: Fertilizante indicado é o organo mineral 3- 6-3, com 50% químico e 50% orgânico, à razão de no máximo de 400 kg por hectare na aplicação, ou seja, 300 kg por hectare em adubação N-P-K, acrescido de turfa calcitada a razão de 100 kg por hectare;
- 3.000 kg/ha de camada protetora, constituída de mulch ou capim picado, palha de arroz ou serragem de madeira para garantia a proteção imediata da superfície do solo, aderindo ou colando ao mesmo e funcionando como um escudo contra a ação das intempéries (chuva e ventos), permitindo também a fixação das sementes e da mistura acima referida, associada à umidade devida até a germinação das mesmas.
- Adesivos, dimensionados para armazenar 5 (cinco) litros de água por m<sup>2</sup>; Tem como finalidade principal ajudar na fixação dos materiais aplicados na hidrossemeadura e deve apresentar as seguintes características principais:
  - a. ser inofensivo à saúde;
  - b. ser insensível às oscilações de temperatura;
  - c. não perder seu efeito e nem alternar suas propriedades sob radiação solar (raios ultravioletas);
  - d. não prejudicar a germinação das sementes;
  - e. possibilitar a mistura de fertilizantes com sementes e todos os demais componentes;
  - f. manter sua permeabilidade ao ar e a água, mesmo sem implantação de vegetação protetora;
  - g. manter sua permeabilidade ao ar e a água superficial, bem como a umidade proveniente do subsolo;
  - h. pode ser aplicado em todos os tipos de solo;
  - i. promover o estabelecimento de micro-organismo e, portanto, a formação de húmus.

Ressalta-se que a qualidade das sementes é fator decisivo para qualquer plantio, principalmente na hidrossemeadura, pois é usual encontrar solos com problemas de umidade, compactação, lixiviamento, e fertilidade, etc. Portanto, as sementes devem ser de primeira qualidade, obtidas de campos de produção com comprovado requinte e geneticidade, proveniente de plantas resistentes a pH baixos, pouca fertilidade e umidade.

O preparo da solução, considerando o enchimento do tanque de 5000 litros, ocorrerá na seguinte sequência:

1. colocar 3.000 litros de água no tanque;
2. adicionar o aparelho agitador;
3. adicionar o fertilizante;
4. adicionar matéria orgânica;
5. adicionar o adesivo fixador, vagorosamente, para evitar a formação de caroços;
6. adicionar camada protetora;
7. acrescentar as sementes selecionadas, com o tanque sempre em agitação;
8. tomar o cuidado para colocar as sementes no tanque em último lugar;
9. completar o volume do tanque com água.

A aplicação deve ser feita pulverizando uniformemente a mistura aquosa sobre a superfície preparada. Durante todo o processo de aplicação a solução deve estar em movimento, a fim de garantir a suspensão do material e a homogeneização da mistura no tanque.

#### 5.1.5 MANUTENÇÕES DA HIDROSSEMEADURA

#### 5.1.5.1 IRRIGAÇÃO

Irigar a área semeada pelo menos uma vez por semana até a germinação das sementes e o pegamento das hastes ou estolões, na forma de chuvisco leve e nas horas amenas do dia, recomendando-se a proporção de 5 a 10 litros/m<sup>2</sup>.

#### 5.1.5.2 ADUBAÇÃO DE COBERTURA

Após 90 a 120 dias da semeadura para revigoração do crescimento ou germinação das espécies selecionadas, na proporção da ordem de 50% da adubação utilizada na solução, procedida a lanço manual, ou por via aquosa através de equipamento aspergidor.

#### 5.1.5.3 REPLANTIO

O replantio será realizado no segundo mês pós-hidrosseadura e, caso necessário, entre abril e junho dos anos seguintes nos pontos que não houve pegamento.

#### 5.1.5.4 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Assim como realizado no pré-plantio, o controle fitossanitário deve ser realizado no pós-plantio, em frequência trimestral, conforme o cronograma de execução. A fim de evitar a morte ou diminuição do desenvolvimento das mudas causadas por ataques de formigas e cupins, utilizando produtos de marcas comerciais que estejam registradas no Ministério da Agricultura e Pecuária.

#### 5.1.6 PLANTIO DE MUDAS DE GRAMÍNEAS

A área prevista é de 7.571,73 m<sup>2</sup> com plantio de *Paspalum Notatum* Fluegge com época de plantio recomendada entre abril e junho. Caso, mediante justificada comprovação, não seja possível adquirir mudas adequadas outra(s) pode(m) ser sugerida(s) para validação. Isso porque a aquisição de mudas de determinadas espécies em algumas regiões ou épocas podem ser inviáveis.

##### 5.1.6.1 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Antes do plantio realizar um combate às formigas e cupins, com isca formicida ou em pó e cupinidas na área de plantio e no seu entorno (100m).

No caso de formigas cortadeiras, a isca granulada é o método mais empregado, deve-se optar por iscas granuladas acondicionadas em pequenas embalagens (10g cada) que evitam exposição do produto, o Fipronil e Sulfluramida são os mais recomendados na quantidade de 10 g/m<sup>2</sup> de terra solta. A isca é colocada ao lado da trilha/carreiro por onde as formigas transitam, nas proximidades do olheiro de alimentação.

Para os cupins, pode-se utilizar as técnicas e doses usuais recomendadas pelos fabricantes.

##### 5.1.6.2 PREPARO DO SOLO

Trata-se de aração superficial com profundidade de 0,10 a 0,20 m, para quebrar a compactação do solo e proporcionar a oxigenação do subsolo, seguindo-se uma gradeação para destorroar e nivelar a superfície do terreno. Essas operações devem ser realizadas no sentido longitudinal, facilitando o controle de processos erosivos.

##### 5.1.6.3 CALAGEM E ADUBAÇÃO

Manualmente, 30 dias antes da hidrosseadura, executar calagem com calcário dolomítico na proporção de 1000 a 1500 kg de calcário por hectare, a fim de corrigir a acidez do solo, e adubação utilizando 200 kg/ha de NPK (50-100-50 kg/ha) acrescidos de 30 kg/ha de enxofre e 50 kg/ha de FTE-BR 12 (nutriente contendo boro, molibidênio etc, e utilizado na agricultura).

##### 5.1.6.4 EXECUÇÃO DO PLANTIO DE GRAMÍNEAS

As mudas devem ser adquiridas com as características mínimas:

- Ter boa formação;
- Isenta de pragas e doenças;
- Sistema radicular bem formado.

As covas devem ter dimensões adequadas para receber as mudas podendo variar entre 5x5 cm e 10x10 cm, enquanto o espaçamento entre linhas e entre mudas será de 20 cm, conforme a Imagem 1.

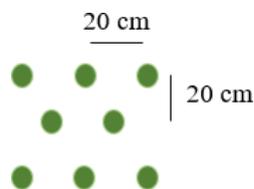


Imagem 1. Ilustração do espaçamento das mudas de gramíneas.

O plantio deve ser realizado entre abril e junho, na execução ter o cuidado para cobrir com solo apenas a base (com resquícios de raízes) da muda, pressionando-a firmemente contra ele e irrigar logo após plantio.

#### 5.1.7 MANUTENÇÕES DO PLANTIO DE GRAMÍNEAS

##### 5.1.7.1 IRRIGAÇÃO

Dever-se-á executar a irrigação das áreas plantadas antes e após o plantio, em dias alternados por 15 dias, na forma de chuvisco leve e nas horas amenas do dia, a proporção de 5 a 10 litros/m<sup>2</sup>. Posteriormente, irrigar pelo menos uma vez por semana até a germinação das sementes e o pegamento das hastes ou estolões.

##### 5.1.7.2 ADUBAÇÃO DE COBERTURA

Após 90 a 120 dias do plantio para revigoração do crescimento ou germinação das espécies selecionadas, na proporção da ordem de 50% da adubação de fundação, procedida a lança manual, ou por via aquosa através de equipamento aspergidor.

##### 5.1.7.3 REPLANTIO

O replantio deve ser realizado no segundo mês pós-plantio e, caso necessário, entre abril e junho dos anos seguintes nos pontos que não houve pegamento.

##### 5.1.7.4 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Assim como realizado na atividade no pré-plantio, o controle fitossanitário será realizado no pós-plantio, seguindo a frequência trimestral, conforme o cronograma de execução. A fim de evitar a morte ou diminuição do desenvolvimento das mudas causadas por ataques de formigas e cupins, utilizando produtos de marcas comerciais que estejam registradas no Ministério da Agricultura e Pecuária.

#### 5.1.8 PLANTIO DE TAPETE VERDE

No bordo esquerdo da cabeceira 05 na faixa do limite do aeródromo, efetuar-se-á o plantio de gramíneas, na forma de tapete vegetal da espécie Batatais (*Paspalum Notatum* Fluegge) em área de 25,13m<sup>2</sup>, conforme demonstrado na Figura 4. Esta variedade realiza um eficiente trabalho no controle de erosão e uma vez estabelecida também consegue um controle satisfatório nas ervas daninhas é bem adaptada a solos ácidos, solos arenosos, podendo ser plantada em áreas tropicais e subtropicais. Caso, mediante justificada comprovação, não seja possível adquirir tapetes da espécie proposta outra(s) pode(m) ser sugerida(s) para validação. Isso porque a aquisição de produtos de determinadas espécies em algumas regiões ou épocas podem ser inviáveis.



Figura 4. Tapete verde, grama batatais. Fonte: PRAD, 2016.

##### 5.1.8.1 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Antes do plantio deverá ser realizado um combate às formigas e cupins, com isca formicida ou em pó e cupinicidas na área de plantio e no seu entorno (100m).

No caso de formigas cortadeiras, a isca granulada é o método mais empregado, deve-se optar por iscas granuladas acondicionadas em pequenas embalagens (10g cada) que evitam exposição do produto, o Fipronil e Sulfluramida são os mais recomendados na quantidade de 10 g/m<sup>2</sup> de

terra solta. A isca é colocada ao lado da trilha/carreiro por onde as formigas transitam, nas proximidades do olheiro de alimentação.

Para os cupins, pode-se utilizar as técnicas e doses usuais recomendadas pelos fabricantes.

#### 5.1.8.2 LIMPEZA

Eliminação completa da vegetação preexistente podendo ser realizada por capina manual.

#### 5.1.8.3 CALAGEM E ADUBAÇÃO

A calagem e adubação serão realizadas, manualmente, em até 30 dias antes do plantio, a calagem com calcário dolomítico na proporção de 1000 a 1500 kg de calcário por hectare, a fim de corrigir a acidez do solo, enquanto a adubação utilizará 200 kg/ha de NPK (50-100-50 kg/ha) acrescidos de 30 kg/ha de enxofre e 50 kg/ha de FTE-BR 12 (nutriente contendo boro, molibidênio etc, e utilizado na agricultura).

#### 5.1.8.4 APLICAÇÃO DOS TAPETES

Dentre as recomendações, cita-se:

- Época de plantio recomendado para abril e junho;
- Antes do plantio, o terreno deve estar nivelado e limpo (limpeza);
- Irrigar antes e após o plantio;
- Plantar os tapetes de forma alternada para que não formem linhas ou corredores;
- Durante o descarregamento não jogar as placas, diretamente, no chão, o impacto pode quebra-las;
- Descarregá-las o mais próximo possível da área de plantio.
- Procurar plantar assim que o veículo de transporte chegar ao local;
- Utilizar somente placas que estiverem inteiras, quebradas só devem ser utilizadas em casos de acabamento;
- Preencher os espaços com terra adubada.

### 5.1.9 MANUTENÇÕES DO PLANTIO DE TAPETE VERDE

#### 5.1.9.1 IRRIGAÇÃO

No ato do plantio, e nos primeiros 90 dias na forma de chuvisco leve e nas horas amenas do dia, a proporção de 5 a 10 litros/m<sup>2</sup>.

#### 5.1.9.2 ADUBAÇÃO DE COBERTURA

Após 45 dias do plantio, aplicar de fertilizantes com NPK 20-05-20, manualmente, visando suprir as deficiências nutricionais.

#### 5.1.9.3 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Assim como realizado na atividade no pré-plantio, o controle fitossanitário deve ser realizado no pós-plantio, seguindo a frequência trimestral, conforme o cronograma de execução. A fim de evitar a morte ou diminuição do desenvolvimento das mudas causadas por ataques de formigas e cupins, utilizando produtos de marcas comerciais que estejam registradas no Ministério da Agricultura e Pecuária.

### 5.1.10 PLANTIO DE MUDAS FLORESTAIS

A área prevista para plantio de mudas nativas é 1.293,22 m<sup>2</sup>, totalizando em 144 mudas para plantio acrescidas de 15 mudas para replantio (10%).

#### 5.1.10.1 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Em torno de 30 dias antes do plantio, deverá ser realizado um combate às formigas e cupins, com isca formicida ou em pó e cupinidas na área de plantio e no seu entorno (100m).

Após a roçada prévia e estando a área desimpedida, a mesma deverá ser percorrida para destruição dos formigueiros e cupinzeiros. Os formigueiros, nem sempre visíveis, poderão ser localizados pelas manchas no terreno, por carreadores, montículos, resíduos, olheiros etc.

No caso de formigas cortadeiras, a isca granulada é o método mais empregado, deve-se optar por iscas granuladas acondicionadas em pequenas embalagens (10g cada) que evitam exposição do produto, o Fipronil e Sulfluramida são os mais recomendados na quantidade de 10 g/m<sup>2</sup> de terra solta. A isca é colocada ao lado da trilha/carreiro por onde as formigas transitam, nas proximidades do olheiro de alimentação.

Para os cupins, pode-se utilizar as técnicas e doses usuais recomendadas pelos fabricantes.

#### 5.1.10.2 LIMPEZA (ROÇADO E COROAMENTO)

A limpeza da área corresponde a roçada, manual ou semimecanizada (roçadeira costal), da vegetação herbácea e das subarbuscivas invasoras, assim como o coroamento das áreas onde as mudas serão plantadas, conforme item 5.1.11.3, obedecendo o espaçamento pré-estabelecido (item 5.1.10.4). O material vegetal residual permanecerá na área para formar manta protetora do solo, oferecendo nutrientes e matéria orgânica ao solo.

#### 5.1.10.3 CALAGEM

A calagem será realizada, manualmente, 30 dias antes do plantio, com calcário dolomítico na proporção de 1000 a 1500 kg de calcário por hectare, a fim de corrigir a acidez do solo.

#### 5.1.10.4 DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES E ESPAÇAMENTO

O plantio deverá ser realizado observando três grupos de espécies: (1) Pioneiras, que são aquelas que necessitam de grande quantidade de luz do sol para germinarem e crescerem e terem crescimento rápido; (2) Secundárias, que crescem nas sombras das pioneiras e quando jovens não suportam muita insolação e têm crescimento moderado; e,

Espécies clímax, que são aquelas que necessitam de sombra durante boa parte de sua vida e têm crescimento mais lento.

As pioneiras devem ser em maior quantidade e posicionarem-se em torno das árvores dos outros dois grupos com espaçamento de 3,0 x 3,0 metros, como demonstrado na Figura 5.

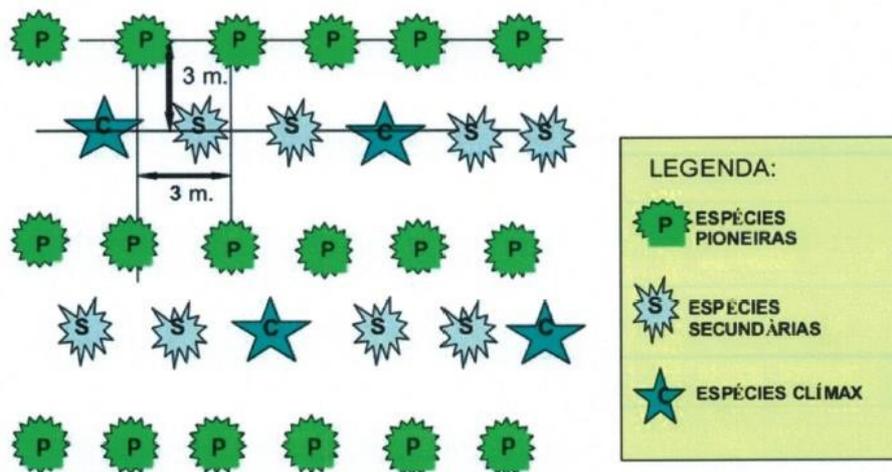


Figura 5. Linhas de espécies pioneiras alternadas com linhas de espécies não pioneiras. Fonte: PRAD do aeródromo de Goiás Velho.

#### 5.1.10.5 COVEAMENTO E ADUBAÇÃO DE FUNDAÇÃO

As covas deverão ter dimensões mínimas de 40 cm de diâmetro por 40 cm de profundidade, espaçadas entre si em cerca de 3,0 x 3,0 m. O solo de preenchimento deve estar livre de pedras, entulhos e lixo, em condições adequadas, e priorizar o uso da camada mais superficial por ser mais rica em matéria orgânica, se inadequado, substituí-lo por outro com constituição, porosidade, estrutura e permeabilidade adequadas ao bom desenvolvimento da espécie plantada.

Para melhorar as condições do solo a ser introduzido nas covas, deve-se melhorar suas condições químicas e físicas com adubação de fundação utilizando as seguintes especificações técnicas:

- Deverá ser misturado ao substrato da cova 100 g de fertilizante NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), fórmula 10-30-10 e 5 (cinco) litros de matéria orgânica do tipo biosólido, como esterco de curral curtido, turfa, composto orgânico etc;
- O procedimento acima não poderá ser anteceder o plantio em mais de quinze dias, visando diminuir a perda do Nitrogênio e Potássio por volatilização e/ou lixiviação.

#### 5.1.10.6 PROCEDIMENTOS DE PLANTIO DE MUDAS

As mudas devem ser nativas e de alta qualidade, adquiridas de viveiros florestais da região com as seguintes características:

- Ter boa formação e estar rustificada;
- Isenta de pragas e doenças;
- Ter tronco reto e bem formado;
- A copa com pelo menos três ramos;
- Sistema radicular bem formado e consolidado na embalagem de entrega, rejeitando-se aquelas cujas raízes tenham sofrido quaisquer danos.
- As mudas deverão ter entre 40 cm e 80 cm de altura.

Plantadas no centro da cova evitando que a muda fique soterrada preenchendo seu entorno com substrato (terra + fertilizante + matéria orgânica). A fim de facilitar o pegamento e desenvolvimento das mudas, o executor do plantio deverá seguir as seguintes recomendações:

- O plantio em nível respeitando o espaçamento já estabelecido;
- Caso as mudas tenham sido produzidas com embalagem plástica (ou material impermeável), retirá-la com cuidado para evitar danos (destorroamento, injúrias, desfolhamento, etc.);
- O colo da muda deve ficar ao nível da superfície do solo;
- O substrato adicionado a cova deve ser inserido de forma a criar condições para a captação e infiltração de água, ou seja, nem compactado nem demasiadamente aerado;
- Irrigar a cova antes do plantio e a muda e substrato após.

Recomenda-se utilizar um grande número de espécies para aumentar a diversidade florística. O plantio será parcelado em 03 (três) anos, sendo plantadas as espécies pioneiras na primeira etapa no período chuvoso, que geralmente inicia no quarto trimestre de cada ano e encerra no final do primeiro trimestre do ano subsequente. No caso do plantio da área em estudo, as mudas das espécies pioneiras deverão ser plantadas no início do quarto trimestre do 1º ano de implantação do projeto. As espécies secundárias serão plantadas no início do quarto trimestre do 2º ano; e, as climáx, no 3º ano.

Lista de espécies a serem plantadas no 1º ano após o plantio (pioneiras).

Nome vulgar	Nome científico	Quantidade
Angico-branco	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	A escolher.
Aroeira	<i>Myracrodun urundeuva</i> Fr.All.	A escolher.
Capitão	<i>Terminalia argentea</i> Mart et. Succ.	A escolher.
Carvoeiro	<i>Sclerobium paniculatum</i> Vog.	A escolher.
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	A escolher.
Embaúba	<i>Cecropia pachystachia</i> Tréc.	A escolher.
Embirucu	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart E Zucc) A. Robyns	A escolher.
Genipapo	<i>Genipa americana</i> L.	A escolher.
Guapeva	<i>Pouteria torta</i> (mart.) Radlk	A escolher.
Ingá	<i>Inga cylindrica</i> Mart.	A escolher.
Ingá-banana	<i>Inga uraguensis</i> Hooker et Arnott	A escolher.
Ingá-de-sapo	<i>Inga</i> sp.	A escolher.
Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	A escolher.
Mamoninha	<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	A escolher.
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	A escolher.
Nó-de-porco	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl	A escolher.
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i> (A.St.Hil.) Dawson.	A escolher.
Pau-formiga	<i>Triplaris brasiliana</i> Cham.	A escolher.
Pente-de-macaco	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	A escolher.
Pimenta-de-macaco	<i>Xylopia aromatica</i> Lam.	A escolher.
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	A escolher.
Piriquiteira	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	A escolher.
Saboneteiro	<i>Sapindus saponaria</i> L.	A escolher.
Sangra-d'água	<i>Croton urucurana</i> Baill.	A escolher.
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	A escolher.
Tarumã	<i>Vitex polygama</i> Cham.	A escolher.
Unha-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link	A escolher.
Virola	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	A escolher.

Lista de espécies a serem plantadas no 2º ano após o plantio (secundárias).

Nome vulgar	Nome científico	Quantidade
Açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	A escolher.
Bálsamo	<i>Myroxylon oeruiferum</i> L.f.	A escolher.
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	A escolher.
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	A escolher.
Chichá	<i>Sterculia striata</i> St. Hill. Et Naud.	A escolher.
Farinha-seca	<i>Albizia hasslerii</i> (Chodat) Burr.	A escolher.
Gonçalo-alves	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	A escolher.
Guatambu	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	A escolher.
Ipê-amarelo-do-cerrado	<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Bentham	A escolher.
Ipê-branco	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex DC.) Standl.	A escolher.
Ipê-tabaco	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	A escolher.
Jacarandá-caviúna	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	A escolher.
Jacarandá-mimoso	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. Ex Hayne	A escolher.
Jatobá-do-cerrado	<i>Nectandra membranacea</i> (Swartz) Griseb.	A escolher.
Louro Mandiocão	<i>Didymopanax morototonii</i> (Aubl.) Dcne. Et Planch.	A escolher.
Marinheiro	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	A escolher.
Sobre	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	A escolher.

Lista de espécies a serem plantadas no 3º ano após o plantio (climáceas).

Nome vulgar	Nome científico	Quantidade
Capitã-do-campo	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	A escolher.
Garapa	<i>Apuleia molaris</i> Spruce	A escolher.
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nichol.	A escolher.
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Ex DC.) Standl	A escolher.
Jatobá-da-mata	<i>Hymenaea courbaril</i> L var. <i>Stilbocarpa</i> (Hayne) Lee et Lang	A escolher.
Jequitibá	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	A escolher.
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	A escolher.
Pau-d'óleo	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	A escolher.
Pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. Ex Tul. Var. <i>Ferrea</i>	A escolher.

Peroba	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> M.Arg.	A escolher.
Sucupira-preta	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	A escolher.
Teto	<i>Adenathera pavonina</i> L.	A escolher.
Vinhático	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	A escolher.
Angico	<i>Anadenathera peregrina</i>	A escolher.
Jequitibá rosa	<i>Cariniana legalis</i>	A escolher.
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	A escolher.
Jacarandá	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	A escolher.
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	A escolher.

O percentual de replantio é de 10%, mudas que não sobreviverem devem ser substituídas por espécies do mesmo grupo.

#### 5.1.10.7 TUTORAMENTO

Todas as mudas devem receber tutores para sustentar as mudas na posição vertical e garantir crescimento retilíneo. Em madeira com dimensões de 2,0 cm x 2,0 cm x 2,2 m, enterrado no mínimo a 70 cm de profundidade dentro da cova.

Muda deve ser fixada ao tuto por amarrilhos, em forma de oito deitado, com material de borracha ou sisal ou outro que não venha a ferir o fuste da muda durante seu crescimento.

#### 5.1.11 MANUTENÇÕES DO PLANTIO DE MUDAS

As manutenções serão realizadas por 3 anos após o 1º plantio, visando reduzir os processos de predação e competição no período em que as mudas estão mais frágeis.

##### 5.1.11.1 ADUBAÇÃO DE COBERTURA

Consiste na fertilização complementar das mudas plantadas. Decorridos 2 meses do plantio deverá ser aberta uma cova a cerca de 0,20m do colo da muda, com uma profundidade de 0,20m, que receberá 100g de NPK 20-00-20 por muda; 12 meses do plantio, esta operação será repetida, nas mesmas condições.

##### 5.1.11.2 IRRIGAÇÃO

Durante o plantio as covas devem ser irrigadas antes do plantio e as mudas após o plantio. Além disso, em períodos espaçados de 30 dias, quando houver estiagem por período de 30 dias ou precipitação pluviométrica inferior a 10mm, as mudas devem ser irrigadas com 1 (um) litro de água por indivíduo.

##### 5.1.11.3 COROAMENTO

Consiste em manter limpo uma área circular em torno da muda. O raio do coroamento será de 1,0 m e deve ser feito manualmente. Considerando que o PRAD recomenda entre 1,5 e 2 anos após o plantio, as pioneiras serão coroadas até o segundo ano e as secundárias a partir do segundo ano até o terceiro, enquanto as clímax a partir do terceiro até o fim do contrato.

O procedimento para coroamento será:

- Puxar com auxílio de enxada, aterra do entorno para corrigir a bacia de acumulação;
- Invasoras com mais de 0,20m de altura podem ser arrancadas manualmente ou com a enxada;
- Essa operação deve ser realizada trimestralmente.

##### 5.1.11.4 REPLANTIO

Estima-se que haja uma perda de 10% das mudas plantadas, que deverão ser repostas, conforme respectivo grupo (pioneiras, secundárias ou clímax), repetindo-se as mesmas operações de plantio e manutenções, respeitando-se o prazo final do contrato.

A avaliação de necessidade de replantio será realizada entre o quadragésimo e o sexagésimo dia do plantio, destacando que, a demora no replantio pode causar prejuízos tanto às mudas a serem replantadas, como ao conjunto. Assim, para o replantio as covas serão reabertas, em dimensões suficientes para receber as novas mudas, não havendo necessidade de se remover todo o volume de terra, aplicando-se as mesmas orientações utilizadas para o plantio. Todavia, em decorrência do curto espaço de tempo compreendido entre o plantio e o replantio, 40 dias, será considerada realizada a adubação de plantio/fundação, porém a adubação de cobertura dar-se-á com NPK 10-10-10 na quantidade de 100g/cova.

##### 5.1.11.5 ROÇO

Recomenda-se a limpeza de gramíneas dentro da área plantada, evitando cortar as espécies da regeneração natural, pois estas ajudarão a recompor a área reflorestada.

Esta atividade terá frequência trimestral até o completo desenvolvimento das mudas ou de acordo com a necessidade que se apresente, em caso de infestação de daninhas mais agressivas. A roçada deverá ser conduzida com empenado, foice ou aparador costal mecanizado, que assegurem o corte da vegetação.

A cobertura morta oriunda do roço, assim como do coroamento, deve ser mantida nas entre linhas de plantio. Também, alocar uma fina camada superficial de cobertura morta nas covas com finalidade de manutenção da umidade na cova, diminuição da insolação direta do sol e diminuição de plantas daninhas nas coroas.

##### 5.1.11.6 COMBATE A FORMIGAS CORTADEIRAS E CUPINS

Assim como realizado no preparo da área (pré-plantio), o controle fitossanitário deve ser realizado no pós-plantio, seguindo a frequência trimestral, conforme o cronograma de execução. A fim de evitar a morte ou diminuição do desenvolvimento das mudas causadas por ataques de formigas e cupins, utilizando produtos de marcas comerciais que estejam registradas no Ministério da Agricultura e Pecuária.

#### 5.1.12 MONITORAMENTO

Outra atividade periódica que deve ser incluída nos serviços é o monitoramento, uma vez que o processo de recuperação começa, o monitoramento torna-se necessário para verificar se os objetivos propostos foram cumpridos.

O monitoramento será realizado por meio de percentual de cobertura vegetal nas áreas de gramíneas e nas áreas de plantio de mudas por meio de percentual de sobrevivência das mudas.

Sua frequência ocorrerá trimestralmente com registro fotográfico e relatório técnico de acompanhamento, esse documento servirá de base para atividades “Conforme demanda” estabelecidas no cronograma.

#### 5.1.13 CRONOGRAMA

Diferentes espécies vegetais possuem características específicas para que o ocorra seu pleno desenvolvimento, logo, é recomendado que o plantio siga o cronograma a seguir.

Atividades	Ano 1: meses de atividade											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Cercamento das áreas</b>			x									
<b>Desobstrução dos bueiros</b>			x									
<b>Conformação de taludes</b>			x									
<b>Hidrosseadura</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Execução da hidrosseadura				x								
Irrigação da hidrosseadura				x	x							
Adubação de cobertura						x						
Replântio					x							
<b>Plantio de gramíneas</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Preparo do solo			x									
Calagem e adubação			x									
Execução do plantio				x								
Irrigação				x	x							
Adubação de cobertura						x						
Replântio					x							
<b>Plantio de tapete verde</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Limpeza			x									
Calagem e adubação			x									
Aplicação dos tapetes				x								
Irrigação				x	x	x						
Adubação de cobertura					x							
<b>Plantio de mudas</b>												
Combate a formigas e cupins									x			x
Limpeza									x			
Calagem									x			
Coveamento										x		
Adubação de fundação										x		
Execução do plantio das pioneiras										x		
Tutoramento										x		
Adubação de cobertura												x
Irrigação										x	x	
Coroamento												x
Replântio											x	
Roço												x
<b>Monitoramento</b>						x			x			x

Atividades	Ano 2: meses de atividade											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Hidrosseadura</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Irrigação da hidrosseadura*				x	x							
Adubação de cobertura*						x	x					
Replântio*					x							
<b>Plantio de gramíneas</b>												
Combate a formigas e cupins			x			X			X			x

Calagem e adubação*			x										
Irrigação*				x	x								
Adubação de cobertura*						x	x						
Replântio*					x								
<b>Plantio de tapete verde</b>													
<b>Irrigação*</b>													
<b>Plantio de mudas</b>													
Combate a formigas e cupins			X			x			x				x
Calagem													
Coveamento										x			
Adubação de fundação										x			
Execução do plantio das secundárias										x			
Tutoramento										x			
Adubação de cobertura													x
Irrigação										x	x		
Coroamento			x			x			x				x
Replântio												x	
Roço			x			x			x				x
<b>Monitoramento</b>			x			x			x				x

\*Conforme demanda.

Atividades	Ano 3: meses de atividade											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Hidrosseadura</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Irrigação da hidrosseadura*				x	x							
Adubação de cobertura*						x	x					
Replântio*					x							
<b>Plantio de gramíneas</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Calagem e adubação*			x									
Irrigação*				x	X							
Adubação de cobertura*						x	x					
Replântio*					x							
<b>Plantio de tapete verde</b>												
<b>Irrigação*</b>												
<b>Plantio de mudas</b>												
Combate a formigas e cupins			x			x			x			x
Calagem									x			
Coveamento										x		
Adubação de fundação										x		
Execução do plantio das climáceas										x		
Tutoramento										x		
Adubação de cobertura												x
Irrigação										x	x	
Coroamento			x			x			x			x
Replântio											x	
Roço			x			x			x			x
<b>Monitoramento</b>			x			x			x			x

\*Conforme demanda.

Atividades	Ano 4: meses de atividade											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Monitoramento</b>		x										

O cronograma proposto considera os meses correspondentes ao período chuvoso e de estiagem, sendo recomendável que os períodos de plantio ocorram nas datas propostas: gramíneas entre abril e junho e mudas arbóreas entre outubro e dezembro. Caso, após contratação, ocorra alteração da espécie de gramínea proposta o cronograma poderá ser ajustado para atender as necessidades hídricas da(s) espécie(s).

## 6. PRAZO

O prazo do contrato será de trinta e cinco meses (conforme cronograma), contados a partir da ordem de serviço.

## 7. RELATÓRIOS DE MONITORAMENTO

Uma cópia impressa e uma cópia digital (DVD-ROM ou pen-drive) para cada relatório trimestral de monitoramento que deve conter registro fotográfico, apresentar a situação das áreas, possíveis propostas de replantio e irrigação, estar acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável técnico pela execução da recuperação. Os arquivos digitais de texto devem ser entregues em formato pdf.

## 8. FORMA DE PAGAMENTO

A medição será efetuada mensalmente desde que tenha ocorrido intervenções no respectivo mês, para isso a contratada apresentará relatório de medição descrevendo as atividades realizadas e quantidades utilizadas (incluindo registro fotográfico de cada ação).

## 9. HABILITAÇÃO JURÍDICA

A habilitação jurídica será comprovada, conforme o caso, mediante a apresentação de:

- a. Cédula de Identidade, no caso de pessoa física.
- b. Registro comercial, no caso de empresa individual.
- c. Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado. Em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso, de sociedades por ações, acompanhado da ata de eleição de seus administradores.
- d. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício.
- e. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

## 10. REGULARIZAÇÃO FISCAL TRABALHISTA

Regularidade Fiscal e Trabalhista será comprovada mediante a apresentação de:

- a. Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas - CPF ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ do Ministério da Fazenda.
- b. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado.
- c. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal e Seguridade Social, por meio de Certidão Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e Contribuições Social, expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional ([www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br)).
- d. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, por meio de Certidão Negativa de Débito em Dívida Ativa expedida pela Secretaria de Estado da Economia ou equivalente da Unidade da Federação onde a Licitante tem sua sede.
- e. Prova de regularidade para com a Fazenda Pública do Estado de Goiás, por meio de Certidão de Débito Inscrito em Dívida Ativa – Negativa, expedida pela Secretaria de Estado da Economia.
- f. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal (Tributos Mobiliários), por meio de Certidão expedida pela Secretaria de Finanças do Município ou equivalente onde a Licitante tem sua sede.
- g. Prova de regularidade relativo ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, por meio do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, expedido pela Caixa Econômica Federal – CEF.
- h. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos da Lei Federal nº 12.440/2011. (A obtenção da certidão, eletrônica e gratuita, encontra-se disponível em todos os portais da Justiça do Trabalho na rede mundial de computadores – Tribunal Superior do Trabalho, Conselho Superior da Justiça do Trabalho e Tribunais Regionais do Trabalho, e terá a validade de 180 (cento e oitenta dias), contados da data de sua expedição).
- i. Caso a participação no certame seja da matriz, com possibilidade de que a execução do objeto licitado seja por filial, ou vice-versa, a prova da regularidade fiscal e trabalhista deverá ser de ambas.

## 11. QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS

Deverá apresentar no mínimo um Atestado de Capacidade Técnica por execução de projeto e obras de recuperação de áreas degradadas, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a aptidão para executar obra/objeto compatível em características semelhantes ao objeto desta licitação, devidamente registrado no CREA/CAU e acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA/CAU, em nome de profissional de nível superior legalmente habilitado, com vínculo empregatício com a licitante, onde fique comprovada a sua responsabilidade técnica na execução de obras/objetos com as características dos serviços constante neste Termo de Referência.

- Certidão de registro de pessoa física no CREA/CAU, em nome de cada profissional detentor do(s) atestado(s) apresentado(s) em atendimento ao Termo de Referência, com validade na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, emitida pelo CREA/CAU da jurisdição do domicílio do profissional. - Comprovação de que a Proponente possui, em seu quadro permanente, profissional de nível superior detentor de atestado ou anotação de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço semelhante. Que poderá ser comprovado através de cópia da Carteira de Trabalho ou outro documento legal que comprove, nos termos da legislação vigente, que o profissional indicado pertence ao quadro permanente da empresa.

**12. EQUIPE TÉCNICA**

A licitante deverá fornecer equipe técnica para a realização dos serviços, equipamentos de proteção individual, todos os equipamentos técnicos para a realização dos trabalhos de campo e escritório, facilidades de alimentação, transporte e circulação na área a ser trabalhada.

A equipe que irá executar os serviços deverá ser coordenada por profissional legalmente habilitado para tal, cuja idoneidade técnica - científica deverá ser comprovada através da entrega de currículo, a ser aprovado pela CONTRATANTE. O mesmo vale para a contratação dos profissionais que comporão a equipe.

O Responsável Técnico pelo trabalho deverá ser devidamente registrado na entidade profissional competente, possuindo habilitação pelo respectivo conselho para a execução dos serviços previstos neste Termo de Referência, bem como ser legalmente vinculado à empresa contratada e possuir experiência comprovada na execução de serviços semelhantes aos contemplados no objeto deste Termo de Referência, sendo recomendável uma equipe composta por, no mínimo:

- 01 (um) profissional com graduação em Engenharia Florestal, Agronomia, Biólogo ou áreas correlatas, com comprovação do seu registro no Conselho Profissional, por meio da apresentação de certidão de registro de pessoa física no respectivo conselho.
- 01 (um) profissional com graduação em Engenharia Civil, ou áreas correlatas, com comprovação do seu registro no CREA, por meio da apresentação de certidão de registro de pessoa física no respectivo conselho.

**13. VISITA TÉCNICA**

Recomendamos a visita técnica no local. Esta deverá ser feita pelo responsável técnico, ou associado da empresa, ou funcionário com autorização da empresa (emitida por escrito e assinada pelo responsável legal) para representá-la, o qual se responsabilizará pela visita.

O objetivo será esclarecer dúvidas a respeito da situação do local, suas condições, serviços a serem executados e todos os dispositivos e equipamentos necessários para a sua execução. Não poderá ser alegado desconhecimento de quaisquer serviços, inclusive uso de materiais e equipamentos para a realização dos mesmos.

**14. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

- a. Certidão Negativa de Falência e de Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida por Cartório Distribuidor da sede da licitante ou expedida via internet;
- b. Balanço Patrimonial relativo ao último exercício encerrado, apresentado na forma da Lei (vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios), o qual será utilizado para a análise da boa situação financeira da licitante;
- c. A comprovação da boa situação financeira mencionada na alínea "b" do item 17 será baseada no cálculo (que deverá ser apresentado pela licitante, assinado pelo seu contador.
- d. Os índices de Liquidez Corrente (LC), Liquidez Geral (LG) e Solvência Geral (SG), demonstrados a seguir, serão julgados como inábeis as licitantes que apresentarem resultado igual ou menor do que 1,00 (um) em qualquer um dos índices referidos:

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

**15. DA SINALIZAÇÃO DA OBRA**

É de responsabilidade da CONTRATADA toda a sinalização da via e programação de interdições durante o período das obras.

A sinalização deverá seguir os padrões do manual de sinalização DNIT.

**16. DO CANTEIRO**

É de responsabilidade da empresa contratada instalar seu canteiro, almoxarifado, refeitório, pátio de máquinas, escritório e banheiros químicos em áreas apropriadas e devidamente regularizadas junto aos órgãos competentes.

**17. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

- a. indicar 1 (um) Gestor para liderar e acompanhar pessoalmente a equipe da credenciada nas eventuais execuções dos serviços de campo;
- b. exercer a fiscalização da execução do contrato por meio do Gestor do Contrato e do Fiscal do Projeto, servidores especialmente designados, na forma prevista no caput do art. 67, da Lei nº 8.666, de 1993;
- c. proporcionar todas as condições necessárias para que a contratada possa cumprir o estabelecido no contrato;
- d. prestar todas as informações e esclarecimentos necessários para a fiel execução contratual;
- e. garantir o acesso e a permanência dos técnicos da contratada nas dependências da GOINFRA, quando necessário, para a execução dos serviços objeto do contrato;

- f. exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- g. comunicar, formalmente, à CONTRATADA, quaisquer falhas ocorridas ou descumprimento do contrato, através de notificações que, poderão ser feitas via e-mail, via Sistema FOR, via SEI (Sistema Eletrônico de Informações) e/ou via WhatsApp. Para cada demanda a GOINFRA irá padronizar quais os canais de comunicação deverão ser usados.
- h. rejeitar, no todo ou em parte, serviços em desacordo com o especificado neste Termo e no edital, aplicando as penalidades cabíveis.
- i. efetuar o pagamento à CONTRATADA, mediante a apresentação das respectivas medições, devidamente detalhadas e atestadas pelas empresas.

## 18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a. executar o contrato em conformidade com o Termo de Referência e o instrumento contratual arcando com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, sem qualquer ônus adicional à CONTRATANTE;
- b. ser responsável, em relação aos seus funcionários ou prepostos, por todas as despesas decorrentes da execução dos contratos, tais como: salários, encargos sociais, taxas, impostos, seguros, seguro de acidente de trabalho, transporte, hospedagem, alimentação e outros que possam representar custos para a execução do objeto do contrato de credenciamento;
- c. responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que venham a ser exigidas por força da lei, ligadas ao cumprimento do contrato decorrente;
- d. manter, durante o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram a contratação, particularmente no que tange à regularidade fiscal e capacidade técnico-operacional;
- e. justificar eventuais motivos que impeçam ou atrasem a realização dos serviços objeto do contrato, apresentando novo cronograma, a ser analisado pela GOINFRA;
- f. conciliar os trabalhos contratados com as atividades da GOINFRA, de modo a não causar embaraços ao andamento normal de suas competências;
- g. apresentar, quando solicitado pela GOINFRA, relação completa dos profissionais que executarão os trabalhos, indicando os cargos, funções e respectivos nomes completos, bem como o cronograma;
- h. manter as informações e dados empresariais e da própria GOINFRA em caráter de absoluta confidencialidade e sigilo, ficando expressamente proibida a sua divulgação, por qualquer meio, obrigando-se, ainda, a efetuar a entrega para a GOINFRA de todos os documentos produzidos em razão do contrato e correlatos, em ato simultâneo à entrega do relatório final ou do trabalho contratado.
- i. elaborar produtos técnicos com qualidade e pontualidade.
- j. abrir e preencher periodicamente o Livro de Ordens do CREA vinculado à ART de elaboração do projeto;
- k. Acatar todas as exigências legais da CONTRATANTE, sujeitando-se à sua ampla e irrestrita fiscalização, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.
- l. Responsabilizar-se por todo e qualquer dano ou prejuízo que causar à Administração, por seus colaboradores, prepostos ou terceiros, por ação ou omissão, em decorrência da execução dos serviços.
- m. Responder pelos atos e omissões de sua responsabilidade.
- n. Comunicar à Administração, por escrito, qualquer anormalidade na prestação do serviço e prestar os esclarecimentos que a Administração julgar necessários.
- o. Manter cópia de todos os documentos técnicos, administrativos ou de qualquer natureza, oriundos ou relativos à execução do contrato, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, após o encerramento da vigência contratual, incluindo-se todas as prorrogações.
- p. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando forem vítimas os seus empregados, durante o desempenho dos serviços ou em conexão com esses, ainda que acontecido nas dependências da CONTRATANTE.
- q. Executar fielmente o objeto contratado, de acordo com as normas legais, zelando sempre pelo seu bom desempenho, realizando os serviços e entregas em conformidade com a proposta apresentada e segundo as orientações da contratante, observando-se os critérios de qualidade dos materiais e dos serviços a serem fornecidos.
- r. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, existentes ao tempo da contratação ou por vir resultantes da execução do contrato.
- s. Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento licitatório.
- t. Efetuar o pagamento de todos os tributos, taxas, contribuições e outros encargos demandados pela execução do serviço prestado e da regularidade legal da empresa contratada, durante toda a execução do contrato, mantendo-se regular durante toda a sua vigência.
- u. Implantar os serviços no prazo preestabelecido e de acordo com as especificações constantes neste Termo de Referência.
- v. Garantir a integridade, a confiabilidade e o sigilo dos dados e informações, salvo os de conhecimento público, oriundos da execução do contrato.
- w. Fazer cumprir todas as normas e leis trabalhistas, em especial as relacionadas à saúde ocupacional e segurança do trabalho.
- x. Utilizar sinalização diurna e noturna de acordo com as normas vigentes e da GOINFRA, visando garantir a segurança dos usuários dos seus profissionais.
- y. Será de total e completa responsabilidade da CONTRATADA a divulgação não autorizada ou o uso indevido de qualquer informação pertinente à GOINFRA.
- z. Caso se verifique a quebra de sigilo das informações oriundas do objeto da contratação, serão aplicadas as sanções previstas na Lei nº 8.666/93, sem prejuízo das demais cominações legais.

## 19. DAS MULTAS E SANÇÕES

Constituem ilícitos administrativos, a serem considerados em todas as modalidades licitatórias, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, além da prática dos atos previstos nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993, a prática dos atos previstos no art. 7º da Lei federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, ou em dispositivos de normas que vierem a substituí-los.

Ao candidato a cadastramento, ao licitante e ao contratado, que incorram nas faltas referidas no art. 77 aplicam-se, segundo a natureza e a gravidade da falta, assegurados a ampla defesa e o contraditório, as sanções previstas nos arts. 86 a 88 da Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 7º da Lei federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, quando se tratar de licitação na modalidade pregão

Nas hipóteses previstas, o CONTRATADO poderá apresentar sua defesa no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da notificação do ato, sendo facultada a produção de todas as provas admitidas em direito, por iniciativa própria e às suas expensas.

- Quando necessárias, as provas serão produzidas em audiência previamente designada para este fim.
- Concluída a instrução processual, a comissão designada ou, quando for o caso, o serviço de registro cadastral, dentro de 15 (quinze) dias, elaborará o relatório final e remeterá os autos para deliberação da autoridade competente para aplicar a penalidade, após o pronunciamento da área jurídica.

A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sujeitará o CONTRATADO, também, à multa de mora, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos as regras estabelecidas no quadro a seguir.

ITEM	DESCRIÇÃO DA NÃO CONFORMIDADE	CLASSIFICAÇÃO	PERÍODO DE APLICAÇÃO DA MULTA	REINCIDÊNCIA	VALOR DA PENALIDADE /MULTA
1	A recusa no recebimento de comunicações da GOINFRA por parte da CONTRATADA através de seus prepostos.	LEVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,10%</b> (zero vírgula um por cento)
2	Ausência do Engenheiro Residente que não obedeça às razões justificadas.	MÉDIA	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,30%</b> (zero vírgula três por cento)
3	A não elaboração dos Programas de Saúde Ocupacional (PCMSO, PPRA, PCMAT), constatados pela GOINFRA	MÉDIA	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada 30 dias	<b>0,30%</b> (zero vírgula três por cento)
4	A constatação pela GOINFRA da falta de equipamentos de segurança (E.P.I.'s e E.P.C.'s)	MÉDIA	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,30%</b> (zero vírgula três por cento)
5	O não atendimento por parte da CONTRATADA dos requisitos relacionados a veículos e equipamentos	LEVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,10%</b> (zero vírgula um por cento)
6	Atraso no envio de informações, levantamentos e documentos obrigatórios ou outros solicitados pela GOINFRA	LEVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,10%</b> (zero vírgula um por cento)
7	A indisponibilidade de equipamentos ou insumos necessários para funcionamento das instalações provisórias, que interfiram no andamento da gestão ou execução do contrato, por período superior a 48 horas.	LEVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,10%</b> (zero vírgula um por cento)
8	Execução parcial ou não execução pela CONTRATADA do controle tecnológico dos serviços, definido pela GOINFRA.	GRAVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,50%</b> (zero vírgula cinco por cento)
9	Atraso no preenchimento, assinatura ou envio do Diário de Obras.	LEVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,10%</b> (zero vírgula um por cento)
10	O descumprimento de qualquer das determinações contidas no termo de referência, no Edital ou na legislação de proteção do meio ambiente ou de manejo ambiental.	MÉDIA	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,30%</b> (zero vírgula três por cento)
11	A execução de qualquer serviço previsto no Termo de Referência fora dos padrões das normas técnicas indicadas no Termo de Referência	GRAVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,50%</b> (zero vírgula cinco por cento)
12	A constatação pela GOINFRA da falta de comunicação por escrito (Notificação) à fiscalização da GOINFRA devido a equipamento utilizado na realização das obras estar em desacordo com as normas e/ou apresentar más condições de funcionamento e/ou, quando couber, apresentar-se sem certificado de calibração.	LEVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,10%</b> (zero vírgula um por cento) por equipamento.
13	Ausência total ou parcial da sinalização das frentes de serviço, e/ou em desacordo com os padrões estabelecidos no Termo de Referência.	GRAVE	Imediato após a ocorrência.	Acréscimo de 50% do valor a cada reincidência.	<b>0,50%</b> (zero vírgula cinco por cento)

Os valores serão acumulados no caso de ocorrência de mais de uma penalidade para o mesmo mês e serão deduzidos do valor total da medição do mês de ocorrência. Caso o valor supere o valor da medição, a diferença poderá alcançar outros valores a receber, inclusive de outros

contratos celebrados entre a CONTRATADA e a Administração Estadual.

As penalidades seguirão a classificação definida no quadro anterior, sendo que 5 (cinco) ocorrências de faltas classificadas como graves incorrerão em rescisão unilateral do contrato e aplicação de demais sanções cabíveis. Deverá ser seguido ainda o seguinte critério: 5 (cinco) faltas leves contabilizam uma falta média e 5 (cinco) faltas médias configuram uma falta grave.

Para as faltas não especificadas no quadro de penalidades e que configuram a inexecução contratual, mesmo que parcial, a CONTRATADA estará sujeita, além das cominações legais cabíveis, à multa graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites máximos:

- 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato ou retirar a nota de empenho, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;
- 1% (um por cento) sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, em caso de serviços executados fora das especificações técnicas, independente da recusa de apropriação pela fiscalização ou da glosa deste serviço realizado fora de especificação;
- 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento não realizado;
- 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

A multa aplicada será descontada da garantia do CONTRATADO.

Se o valor da multa exceder ao da garantia prestada, além da perda desta, o CONTRATADO responderá pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou, ainda, se for o caso, cobrada judicialmente. A suspensão de participação em licitação e o impedimento de contratar com a

Administração serão graduados pelos seguintes prazos:

- 6 (seis) meses, nos casos de:
  - aplicação de duas penas de advertência, no prazo de 12 (doze) meses, sem que o CONTRATADO tenha adotado as medidas corretivas no prazo determinado pela Administração;
- 12 (doze) meses, no caso de retardamento imotivado da execução de obra, de serviço, de suas parcelas ou do fornecimento de bens.
- 24 (vinte e quatro) meses, nos casos de:
  - entregar como verdadeira mercadoria falsificada, adulterada, deteriorada ou danificada;
  - paralisação de serviço, de obra ou de fornecimento de bens sem justa fundamentação e prévia comunicação à Administração;
  - praticar ato ilícito visando frustrar os objetivos de licitação no âmbito da administração estadual;
  - sofrer condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de qualquer tributo.

A prática de qualquer das infrações previstas anteriormente, sujeita a empreiteira contratada à declaração de inidoneidade, ficando impedido de licitar e contratar com a administração estadual, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida quando ressarcida a Administração dos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da respectiva sanção.

A aplicação das sanções a que se sujeita a empreiteira contratada, inclusive a de multa aplicada nos termos deste edital, não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas na legislação de regência.

Todas as penalidades previstas serão aplicadas por meio de processo administrativo, sem prejuízo das demais sanções civis ou penais estabelecidas em lei.

## 20. BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. Bertrand, 2013.

DNIT IPR – 734 – Manual de Vegetação Rodoviária, 2009.

DNIT 071/2006 – ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por vegetação herbácea – Especificação de serviço

DNIT 072/2006 – ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas íngremes ou de difícil acesso pelo processo de revegetação herbácea - Especificação de serviço

DNIT 073/2006 – ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por revegetação arbórea e arbustiva – Especificação de serviço

DNIT 074/2006 – ES - Tratamento ambiental de taludes e encostas por intermédio de dispositivos de controle de processos erosivos – Especificação de serviço

MARTINS, S.V. Recuperação de áreas degradadas. Aprenda Fácil, 2013. MATOS, A.T. Poluição Ambiental: Impactos no Meio Físico. UFV, 2010.



Documento assinado eletronicamente por **JOABY DIVINA DAS NEVES LIMA, Líder de Área ou Projeto**, em 22/09/2022, às 11:47, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **GABRIELA DE VAL BORGES, Assessor (a) Especial**, em 28/09/2022, às 12:20, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.go.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=1](http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1) informando o código verificador **000033868949** e o código CRC **48412720**.



---

ASSESSORIA DE ASSUNTOS AMBIENTAIS  
AVENIDA GOVERNADOR JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA , 20 (BR-153, Km 3,5) - Bairro CONJUNTO CAICARA - GOIANIA - GO -  
CEP 74775-013 - (62)3265-4109.



Referência: Processo nº 202000036004302



SEI 000033868949

---

Criado por [1374604143](#), versão 9 por [1374604143](#) em 22/09/2022 11:47:35.