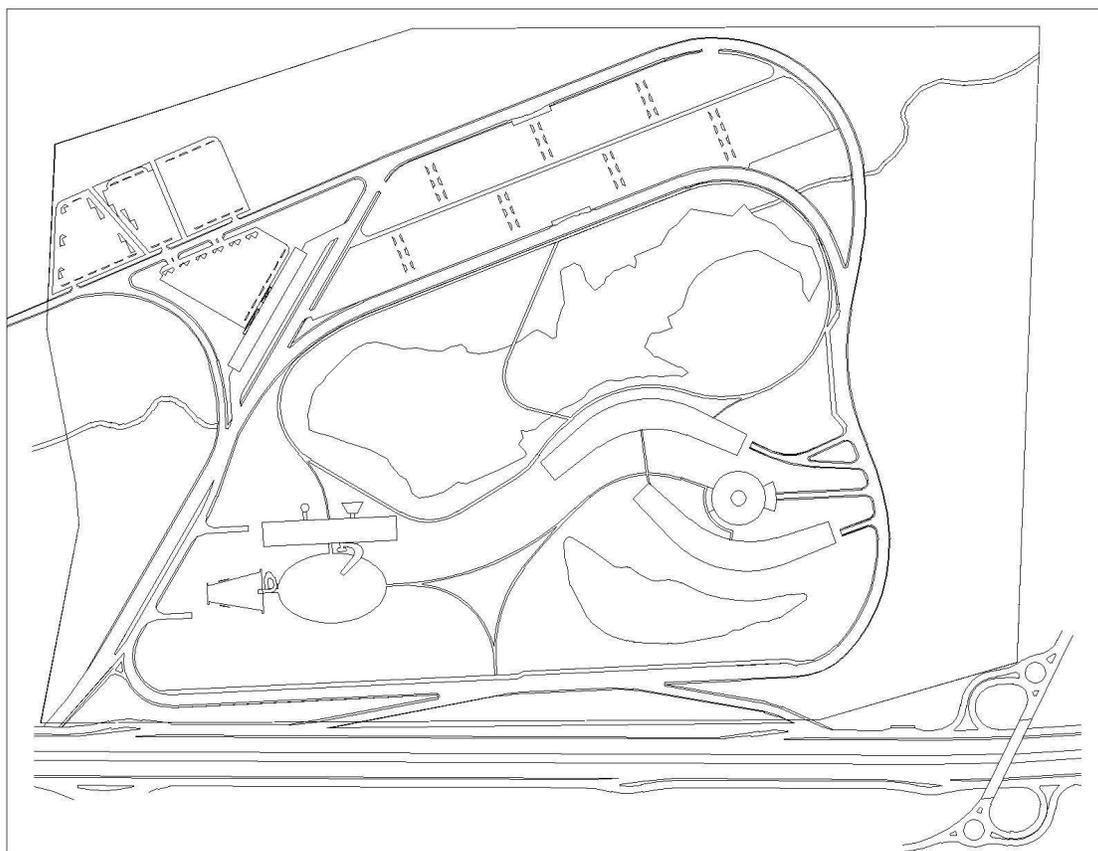




thiers matos | flavia renauld
paisagismo

rua são vicente, 73 | olhos d'água | 30.390-150 | belo hte | mg | telefax 31 3288 2466
matoserenault@terra.com.br | www.thiersmatos-flaviarenault.com



CENTRO ADMINISTRATIVO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO
MANUAL BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE JARDIM



thiers matos | flavia **renault**
paisagismo

rua são vicente, 73 | olhos d'água | 30.390-150 | belo hte | mg | telefax 31 3288 2466
matoserenault@terra.com.br | www.thiersmatos-flaviarenault.com

Empresa responsável pela elaboração do Projeto Executivo de Paisagismo Matos e Renault Paisagismo Ltda
CNPJ: 04.312.295/0001-92
Endereço: Rua SãoVicente, 73 – Bairro Olhos d'Água CEP 30.390-570 - Belo Horizonte/MG
Telefone: (31) 3288 2466
Coordenadores/ Projetistas: Paisagistas Thiers Matos e Flávia Renault Responsável Técnico/ Projetista: Arquiteto Harley Costa – CREA 74.049/D – MG
matoserenault@terra.com.br

SUMÁRIO

1 MEMORIAL DESCRITIVO.....	4
1.1 APRESENTAÇÃO.....	4
1.2 DESCRIÇÃO.....	4
2 MEMORIAL BOTÂNICO.....	7
3 IMPLANTAÇÃO DO JARDIM.....	7
3.1 PREPARO DO TERRENO.....	7
3.2 LOCAÇÃO DE PLANTAS E PREPARO DAS COVAS E CANTEIROS.....	7
3.3 PLANTIO.....	8
4 MANUTENÇÃO DO JARDIM.....	11
4.1 CONTROLE DE PRAGAS.....	11
4.2 CONTROLE DE DOENÇAS.....	14
4.3 CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS (ERVAS DANINHAS).....	15
4.4 PODAS.....	19
4.5 REGAS E IRRIGAÇÃO.....	21
4.6 ADUBAÇÃO.....	22
5 CUIDADOS GERAIS.....	23
6 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	23
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

Seguindo as diretrizes e orientações do Projeto Básico de Paisagismo para o Centro Administrativo de Minas Gerais (CAMG) e as questões abordadas por ele, seguem as definições do Projeto Executivo de Paisagismo.

Este projeto apresenta em forma de desenho técnico a locação das espécies vegetais; nome científico e popular; porte adequado de plantio; espaçamento e densidade de plantio; quantificação e observações pertinentes. Também é apresentado neste texto breve manual de implantação e manutenção, que visa uma melhor e mais objetiva implantação dos jardins.

1.2 DESCRIÇÃO

A área a ser trabalhada compreende um terreno de aproximadamente 800.000 m², no antigo Hipódromo Serra Verde. O terreno possui, em sua maioria, topografia pouco acidentada, que sofrerá as modificações de terraplanagem e aterros indicados no projeto arquitetônico e de movimentação de terra, onde serão implantadas as principais edificações.

O partido apresentado no Projeto Básico consiste em criar três áreas, aproximadamente circunscritas, iniciando nas principais edificações (Secretarias, Palácio, Auditório). Sendo a primeira área destinada a gramados, e vegetação de pequeno porte (forrações); a segunda área destinada principalmente a árvores de pequeno porte, palmeiras e com baixa densidade; a terceira área destinada à vegetação com alta densidade de árvores de médio, grande porte e palmeiras. Isto, seguindo as diretrizes e intenções apresentadas pelo escritório *Arquitetura e Urbanismo Oscar Niemeyer Ltda.*

O projeto enfoca alguns grupos botânicos representativos da paisagem do nosso estado, referências culturais, históricas e de simbolismo na vida do mineiro.

Alguns exemplos como:

Buritis – *Mauritia flexuosa* – palmeira presente nas veredas, nascentes, alagados e cursos d'água. Está também, presente na obra de Guimarães Rosa, que descreveu com precisão a paisagem sertaneja do estado.

Barriguda – *Chorisia ventricosa* – espécie arbórea notável por seu formato fora do comum, lembrando uma moringa. Planta escultórica que impressiona por seu aspecto bizarro e impactante. Representa a força do homem do sertão. O uso dessa espécie junto à Linha Verde pretende-se criar um forte

impacto visual (que, entretanto não compete com o conjunto arquitetônico).

Por ser a linha verde uma pista de alta velocidade este conjunto de árvores pretende quebrar o ritmo visual, criando um marco vegetal para o espaço.

A Palmeira-imperial – *Roystonea regia* – espécie exótica presente no projeto que tem sua utilização justificada, por fazer um forte apelo às estruturas da Praça da Liberdade – fazendo um *link* histórico - onde a alameda de palmeiras representa a coluna vertebral ligando as secretárias ao Palácio do Governo.

E muitos outros exemplos como os Ipês, quaresmeiras, jabuticabas, jacarandás, que propomos fazer parte da formação de uma mata heterogênea composta por espécies de cerrado e de diversas formações que ocorrem na área de transição com o cerrado.

A formação heterogênea proposta tem como alguns dos objetivos:

- que a percepção do ritmo normal das estações seja sentida e visualmente marcada, até como forma de reforçar e educar a população à observação da natureza;
- que seja um atrativo a fauna remanescente dos fragmentos vegetais próximos, fornecendo abrigo e alimento;
- que possa servir como banco de germoplasma *in situ* de espécies nativas.

Procurou-se contemplar também o conforto dos usuários garantindo áreas sombreadas, principalmente os caminhos e também proporcionando áreas de descanso. Desta forma buscando uma relação psicológica positiva com os espaços externos.

Devido à presença de nascentes importantes para alimentação dos lagos houve a preocupação em preservá-las e recuperar áreas degradadas que pudessem contribuir para sua degradação como erosão, assoreamento, etc.

No aspecto estético buscamos uma linguagem que dialogasse com a arquitetura e seguisse as proporções adequadas ao empreendimento. Essa linguagem tem como característica a utilização de uma única espécie em grandes manchas de formações, em maciços de arbustos e em grupos de árvores, distribuídos seguindo as diretrizes já citadas das áreas circunscritas.

A seguir imagem das diretrizes do escritório Arquitetura e Urbanismo Oscar Niemeyer Ltda:

2 MEMORIAL BOTÂNICO

Verificar tabelas no Projeto Executivo de Paisagismo.

3 IMPLANTAÇÃO DO JARDIM

3.1 PREPARO DO TERRENO

Após execução de toda a área pavimentada, vias, caminhos e praças, os canteiros deverão receber tratamento adequado para o plantio das mudas.

Para o plantio das espécies indicadas o terreno deverá estar livre de plantas daninhas, limpo de detritos de obras civis e lixo.

Após a limpeza deverá ser feita a escarificação do terreno, para descompactar e promover a aeração do solo, os torrões devem ser quebrados. Efetuar o nivelamento do solo, conforme projetos, acrescentando terra vegetal ou areia, se necessário, principalmente no plantio da grama e canteiros.

Nesta fase devem ser feitas as análises de solo para verificação das possíveis correções.

Seguinte a esse processo deverá ser feita a incorporação de insumos – adubo orgânico, adubo químico, calcário dolomítico, para os canteiros e gramados, conforme necessidade. Ver item 4.6 ADUBAÇÃO.

3.2 LOCAÇÃO DAS PLANTAS E PREPARO DAS COVAS E CANTEIROS

A locação das covas e canteiros, para o plantio, deverá respeitar o máximo possível o apresentado no projeto, para que o resultado final seja o esperado.

Observação: Em situações onde a locação seja dificultada pela presença de estruturas de instalações, ou outra situação adversa, visto que as compatibilizações de alguns projetos não foram feitas a tempo pelos técnicos responsáveis, isto é, até a data da conclusão do projeto executivo de paisagismo. As equipes responsáveis pelo projeto e pela fiscalização deverão ser acionadas para solução de cada caso individualmente.

Primeiro, determinar a locação dos elementos isolados com estaca ou piquete e posteriormente os canteiros com a utilização de corda ou mangueira flexível.

As covas para árvores e palmeiras devem possuir dimensão de no mínimo 60x60x60 (cm), à terra retirada deverá preparar uma mistura com calcário, adubo orgânico e adubo mineral NPK 6-30-6, para enchimento das covas.

Quantidades: Calcário – 400g
Adubo orgânico – 10 litros
Adubo mineral – 200g

No caso do transplante das palmeiras adultas a operação deverá ser feita com uso de equipamentos adequados, como guindastes e/ou munks e operados por pessoal qualificado. Neste caso as covas devem ser preparadas com dimensões mínimas compatíveis com os torrões. A melhor época para esta operação se compreende entre os meses de junho a agosto, período de seca. É de extrema importância que se proteja os troncos de possíveis ferimentos com cintas de borracha aonde vão ser colocadas as correntes para o içamento.

As covas para arbustos devem possuir dimensão mínima de 40x40x40 (cm), à terra retirada deverá preparar a mistura de adubação recomendada, para enchimento das covas.

Quantidades: Calcário – 300g
Adubo orgânico – 8 litros
Adubo mineral – 150g

Os canteiros deverão ter profundidade entre 15 cm e 20 cm e a adubação deverá seguir a mistura recomendada.

Quantidades: Calcário – 300g/m²
Adubo orgânico – camada de 5 cm/m²
Adubo mineral – 150g/m²

3.3 PLANTIO

As mudas deverão ser entregues em perfeita saúde, livres de pragas e doenças. Devem ser observadas as características especificadas no memorial botânico como porte, cor da floração, quantidade e espaçamento.

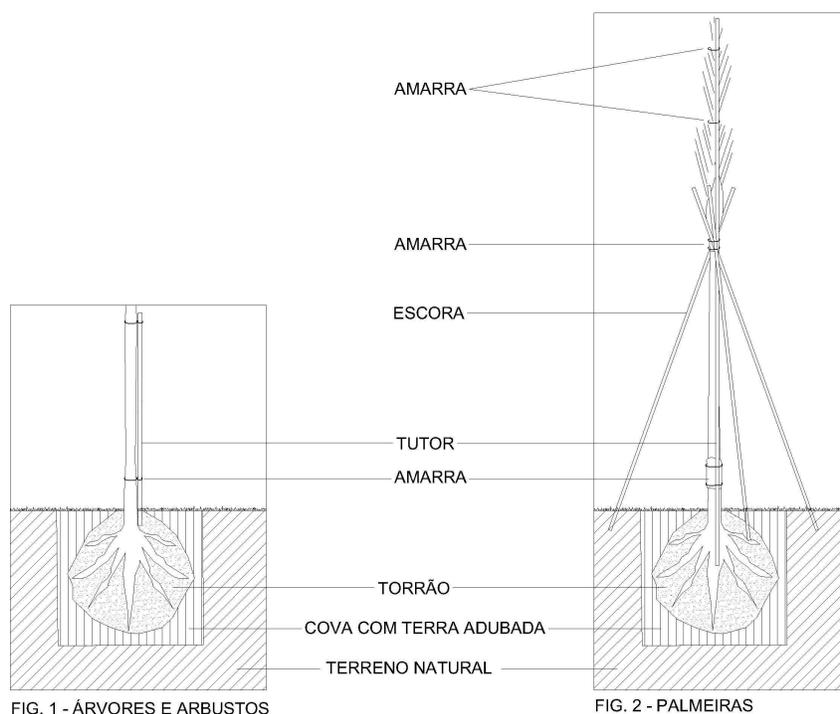
Os responsáveis pela implantação deverão ter um *Plano de Manejo de Mudas*, para que não haja necessidade de grande área para estoque gerando algum comprometimento das mudas.

O plantio das espécies mais sensíveis, como as forrações, deve ser feito, preferencialmente, no início da manhã ou final da tarde, quando a temperatura e o sol são menos intensos. Após o plantio todas as mudas devem ser regadas, molhando preferencialmente o solo.

Após a abertura das covas e incremento de insumos a cova deverá ser molhada em abundância, antes do plantio.

Mudas de árvores, arbustos e palmeiras devem ser tutoradas, com bambu ou madeira, sendo o amarrio feito de forma a não estrangular os ramos. (Veja

desenho abaixo). O amarrão deve ser feito com material plástico ou fita de borracha, materiais que não arrebentam facilmente. Arames devem ser evitados porque provocam ferimentos nos troncos, comprometendo a saúde da planta, como ataques de fungos e insetos.



TUTORAMENTO DE ÁRVORES, ARBUSTOS E PALMEIRAS.

O tipo de amarrão recomendado é em “oito deitado”. Desta forma o tutor não fica diretamente em contato com o tronco da planta. Deve ser firme, mas com certa flexibilidade permitindo pequena movimentação da planta em consequência dos ventos.

A utilização de armação metálica própria para escoramentos das mudas também pode ser utilizada, sendo a melhor opção para escoramento de palmeiras adultas. Indicamos este tipo de escoramento para as Palmeiras Imperiais, para as demais palmeiras e árvores adultas, indicamos a utilização de cabos de aço.



TUTORAMENTO COM ARMAÇÕES METÁLICAS.

As embalagens das mudas devem ser sempre retiradas e sem desfazer o torrão, para que não haja danos às raízes.

Verificar o nível da muda em relação ao solo, ficando a base do caule rente ao terreno nivelado final.

Para o plantio da grama, após a limpeza e nivelamento do terreno, no incremento de insumos não é utilizado o adubo orgânico.

O nível do terreno deve sempre ser uns 2 cm mais baixo que os pisos e meio-fios, assim, ao se fazer o plantio da grama e com seu crescimento, o gramado ficará no mesmo nível da área pavimentada, evitando assim a formação de degraus. Para o este resultado, onde houver necessidade utilizar terra vegetal, preenchendo até o nível ideal.

As placas ou tapetes devem ter boa procedência, não serem abauladas e terem apenas a quantidade mínima de terra necessária.

As placas ou tapetes devem ser colocadas justapostas, sem espaços entre elas e desencontradas para um melhor fechamento. Após a colocação das placas ou tapetes deverão ser “socadas” para garantir melhor contato com o solo.

A estocagem das placas empilhadas ou dos tapetes enrolados deve ser no mínimo de um e no máximo dois dias. Caso ocorrer a necessidade de um tempo maior. A grama deverá ser espalhada e molhada, para não desidratar.

4 MANUTENÇÃO DO JARDIM

Visando a perfeita saúde e desenvolvimento das espécies, de forma a garantir o resultado final tecnicamente planejado alguns cuidados devem ser tomados:

4.1 CONTROLE DE PRAGAS

O primeiro passo é a identificação do(s) inseto(s)-pragas entre os principais estão as formigas cortadeiras, as lagartas, as cochonilhas e os pulgões.

FORMIGAS CORTADEIRAS



Insetos sociais que apresentam castas reprodutoras e não reprodutoras. As principais espécies são a *Atta* (Saúvas) e a *Acromyrmex* (Quenquéns). São insetos mastigadores, cortam partes das folhas novas ou velhas e por isso deixando-as com aspecto recortado ou denteado.

Seus ninhos são subterrâneos, muito grandes compostos de várias câmaras e podendo ter uma população variável entre 3 e 5 milhões de indivíduos. O ninho pode ser indenticado com a presença de montinhos de terra, com um pequeno buraco no meio, para a espécie *Atta* a espécie *Acromyrmex* não apresente este montinho. A dificuldade no combate as formigas cortadeiras é devido aos seus hábitos noturnos, dificultando a localização do ninho. E por só conseguir o extermínio com a morte da rainha.

O controle químico é o mais eficiente para o caso das formigas, consiste no uso de iscas espalhadas nos caminhos marcados pelos insetos, ou próximo à entrada do ninho. Também é utilizado pó pulverizado dentro do ninho.

Exemplos de produtos fitossanitários registrados para controle de formigas-cortadeiras: Birlane 50 PO, Blitz, Bunema 330 CS, Formicida Granulado Pikapau, formicida Granulado Dinagro, Fluramin, Mirex dentre outros. Aplicação conforme fabricante.

LAGARTAS



As lagartas constituem a fase jovem das borboletas e mariposas. Os ovos são depositados nas folhas e após a eclosão devoram, principalmente, as partes tenras das plantas, portanto são insetos mastigadores. Muito vorazes podem destruir uma planta em pouco tempo. Existem muitas espécies e de hábitos diversificados podendo fazer ninhos ou não. Estes ninhos geralmente são feitos agrupando folhas com secreção específica e dando a forma de casulo. Tem hábitos noturnos.

A identificação das lagartas se faz pela presença de folhas cortadas, fezes no chão próximas à planta e também pelos ninhos.

O controle pode ser feito com a retirada do ninho e esmagamento dos insetos. No caso de ataque em muitas plantas pode ser feito o controle químico natural como o uso de calda de fumo ou calda de sabão. E também, com o uso de controle químico por inseticidas.

Exemplos de produtos fitossanitários registrados para controle de lagartas: Sevin 480 SC, Cefanol, Orthene 750 BR dentre outros. Aplicação conforme fabricante.

Receita Calda de fumo

100g de fumo em corda

100g de sabão em barra

100ml de calda de pimenta malagueta (curtida em álcool ou cachaça)

3 litros de água limpa

Picar o fumo e colocar de molho em 2 litros de água, por 24h, em recipiente escuro. Derreter o sabão em litro de água quente. Coar a calda de fumo e misturar

aos outros itens. Pulverizar no final do dia, utilizando-se de equipamento de proteção, principalmente para os olhos.

Receita Calda de sabão
50g de sabão de coco
5 litros de água limpa

Dissolver o sabão em água quente. Deixar esfriar antes de pulverizar.

COCHONILHAS



São insetos muito pequenos, sugadores que excretam uma substância açucarada atraindo formigas e criando condições para o desenvolvimento da fumagina (folhas esfumagadas). Apresentam dois tipos: cochonilha-de-carapaça possui forma de concha, que pode ser esverdeada, castanhas ou castanha-escura; cochonilha sem carapaça, possui o corpo recoberto por uma secreção pulverulenta geralmente na cor branca.

O controle pode ser feito com o controle químico natural como o uso de óleo vegetal ou calda de sabão. E também, com o uso de controle químico por inseticidas.

Exemplos de produtos fitossanitários registrados para controle de cochonilhas: Dimetoato CE, Actara, Confidor, Granutox, dentre outros. Aplicação conforme fabricante.

Receita Óleo vegetal
1 litro de óleo vegetal
100g de sabão neutro (ou 100ml de sabão líquido)
100 litros de água limpa
(para volumes menores, dividir os itens proporcionalmente à água)

Misturar os itens em 15 litros de água. Agitar até obter uma emulsão turva e adicionar o restante da água. Pulverizar.

PULGÕES



São insetos muito pequenos, geralmente desprovidos de asas, sugadores, de corpo frágil de cor preta ou verde. Vivem em colônias e são vetores de muitos fitovírus. Excretam uma substância açucarada atraindo formigas e criando condições para o desenvolvimento da fumagina (folhas esfumaçadas).

O controle pode ser feito com o controle químico natural como o uso de calda de fumo ou calda de sabão. E também, com o uso de controle químico por inseticidas.

Exemplos de produtos fitossanitários registrados para controle de pulgões: Cefanol, Sevin 480 SC, Pi-rimor 500 PM, dentre outros. Aplicação conforme fabricante.

Observação: Para o uso de inseticidas e pesticidas sempre consultar um engenheiro agrônomo

4.2 CONTROLE DE DOENÇAS

As plantas ornamentais estão sujeitas a uma série de doenças, causadas por bactérias, fungos, vírus e nematóides, que podem resultar em pequenas perdas ou a morte de muitos exemplares de uma única espécie ou de várias, já que são facilmente transmitidas.

A identificação das doenças em plantas é muitas vezes difícil, já que os sintomas apresentados podem ser resultantes de ataques de pragas (mais fácil de detectar), ou deficiência nutricional.

Para um melhor diagnóstico a visita de um engenheiro agrônomo se faz necessária, assim como exames laboratoriais. Identificada a(s) causa(s) seguir orientações do engenheiro agrônomo.

Alguns sintomas de algumas doenças suscetíveis às plantas:

- encharcamento ou anasarca – aspecto de úmido ou besuntado de óleo – sintoma necrótico provavelmente bacteriano;
- mancha – morte ou degeneração de tecidos de folhas, flores, frutos... Causas diversas;
- crestamento – necrose rápida das folhas, flores, brotos;
- pústulas – sintoma típico de ferrugem, pequenas manchas com elevação da epiderme;
- seca – secamento e morte de folhas e outros órgãos de forma lenta, ocorre geralmente após murcha;
- perfuração – mancha necrótica das folhas e queda do tecido morto;
- morte de ponteiros – “Die back”, morte progressiva das pontas para a base de ramos de árvores e arbustos;
- podridão – decomposição generalizada de tecidos e órgãos;
- mumificação – aparece nas fases finais de certas podridões de frutos. Os frutos apodrecidos secam rapidamente, tornando-se enrugados, secos e escuros;
- tombamento – “Damping off”, podridão de tecidos da base da planta, geralmente ligado à nematóides ou fungos no solo;
- murcha – aparência de desidratação mesmo o solo estando úmido.

4.3 CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS (ERVAS DANINHAS)

O controle de plantas invasoras de vê ser feito periodicamente com arranquio manual dos canteiros, jardineiras e gramados.

O uso de herbicidas só é recomendado para grandes áreas de gramados e em ataques com grande número de indivíduos. Esta recomendação é devido ao fato de herbicidas serem extramente tóxicos, podendo contaminar o solo, águas subterrâneas, cursos d'água e atacar plantas ornamentais próximas.

No caso do uso de herbicidas é extremamente necessária a consulta a um engenheiro agrônomo para diagnóstico e tratamento.

Algumas espécies invasoras de jardins:



Taraxacum officinale – Dente-de-leão



Brachiaria plantaginea – Capim-marmelada



Eleusine indica – Capim-pé-de-galinha



Digitaria horizontalis – Capim-colchão



Sonchus oleraceus – Serralha



Oxalis oxypetala – Azedinha



Bidens pilosa – Picão-preto



Chenopodium album – Ançarinha-branca



Cyperus rotundus – Tiririca

4.4 PODAS

Para as espécies indicadas no projeto indicamos somente a poda de limpeza e manutenção, que consiste na retirada de partes indesejadas da planta como:

- retirada de galhos velhos e/ou doentes;
- retirada de ramos e partes das plantas que estejam mortos;
- retirada de ramos e partes infestadas, irremediavelmente, por insetos;
- retirada de ramos partidos em consequência de ventos, tempestades;
- retirada de ramos que se cruzam e raspam um no outro e que comprometem na estrutura da planta.

No caso de árvores junto às ruas, caminhos e passeios que comprometam a visibilidade ou a passagem deverá ser feita a poda de formação e condução da copa, já no primeiro ano após o plantio, esta poda consiste na retirada dos galhos baixos e junto à base da planta.

O período recomendado para as podas de formação compreende entre os meses de junho a agosto, período de seca. No caso de podas devido a ataques de pragas, doenças, vandalismo ou intempéries a poda deve ser feita rapidamente e sem previsão de época apropriada.

Os resíduos das podas que não estiverem comprometidos com doenças e/ou pragas podem ser depositados na área destinada a formação da mata (fora da Coletora A), evitando-se assim a exportação de nutrientes, garantindo a ciclagem destes através da decomposição da matéria orgânica. No caso de resíduos com ataque de doenças e/ou pragas deverá ser providenciado o bota-fora.

TÉCNICAS DE PODA

A poda deve ser feita sempre no local de inserção de um ramo com outro, ou do ramo com o tronco. Deve-se, no entanto ter o cuidado de manter as estruturas celulares existentes na parte inferior da inserção do ramo com o tronco.

Não se deve deixar parte de ramos, chamados de toco ou depressão. A remoção de ramos mais pesados, com mais de 5 cm de diâmetro deve ser feita por partes, para que seja evitado o lascamento do local do corte, o que, além do aspecto estético e desagradável, deixa uma maior área exposta a patógenos. Nestes casos, deve-se eliminar inicialmente a parte superior, como a folhagem, em seguida a parte central e finalmente a parte próxima a inserção com o tronco. O corte deve ser feito em bisel, junto a uma gema, para evitar o acúmulo de água, formando uma superfície lisa.

As áreas cortadas devem ser tratadas com fungicidas como pasta fúngicas, calda bordalesa etc.

Receita da Calda bordalesa

100g de sulfato de cobre

100g de cal hidratada

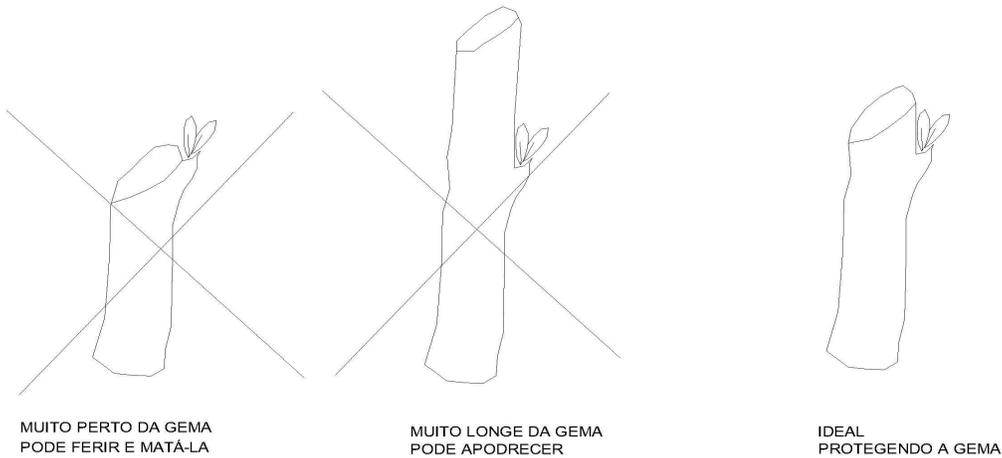
10litros de água limpa

(para volumes menores, dividir os itens proporcionalmente à água)

Com no mínimo 4 horas de antecedência dissolva o sulfato de cobre amarrado dentro de um pano de algodão em 1 litro de água.

Dissolver separadamente a cal hidratada no restante da água (9 litros), depois ir despejando o sulfato dissolvido aos poucos e mexendo.

Para verificar se o preparado não ficou muito ácido mergulhar uma faca de aço comum por 3 minutos, se a faca ficar com aspecto enferrujado, amarronzada, acrescentar mais cal.



PODA DE RAMOS COM INSERÇÃO EM OUTRO RAMO



PODA DE RAMOS COM INSERÇÃO EM TRONCO

TÉCNICAS DE PODAS

Para se ter sucesso nas podas deve-se utilizar sempre ferramentas adequadas, em boas condições de uso e bem afiadas. Com maior frequência, são utilizadas as seguintes ferramentas: canivete, tesoura de cabo curto, tesoura de cabo longo, serrote de lâmina curva e serrote de lâmina reta. Para ramos herbáceos utilizar canivete, para ramos com diâmetros maiores que 2cm utilizar serrote, no caso de ramos muito grossos de árvores adultas será necessário a utilização de motosserra. As tesouras são mais utilizadas para podar sebe ou cerca-viva, os cabos longos ajudam no manuseio da ferramenta.

Para essa prática é recomendada a utilização de mão de obra adequada.

A frequência com que o gramado necessita ser aparado depende de três fatores: tipo de grama, época do ano, regime de regas e adubação. De uma maneira prática, basta fazer um caminamento pelo gramado, se os movimentos forem tolhidos, com os pés afundados está na hora de fazer o corte no gramado.

Com isso o número de cortes anuais varia.

Se ocorrer demora no corte o gramado ficará com pontos falhos e aspecto de queimado, quando o corte for executado.

Além do corte, deve-se fazer o refilamento, que consiste em fazer a aparado do gramado quando o mesmo ultrapassar os limites para as guias do passeio.

Os equipamentos e ferramentas usadas no corte podem ser: tesoura de cabo longo, cortador de grama com motor tipo carrinho ou costal e trator acoplado com ceifadeira (para grandes áreas). A utilização de ceifadeiras com lâminas metálicas deve ser evitada, devido aos possíveis acidentes com lâminas partidas e/ou arremesso de pedras. As ceifadeiras com fio de nylon para corte são mais recomendadas.

4.5 REGAS E IRRIGAÇÃO

A rega e/ou irrigação é a forma artificial de aplicação de água às plantas, de forma a suprir suas deficiências hídricas em épocas de regime pluvial escasso, em quantidade e uniformidade satisfatória, proporcionando um bom desempenho das plantas.

A aplicação de água em plantas ou gramados pode ser feita através de regadores portáteis e/ou mangueiras com torneiras distribuídas pelo jardim. Entretanto, além de gastar muita água, este tipo de aplicação não apresenta uma boa uniformidade, podendo ter áreas bem molhadas e outras menos, provocando desigualdade de umidade no solo que afetará diretamente no desenvolvimento e crescimento das plantas no jardim, com surgimento de folhas amareladas e surgimento de pragas e insetos. Sendo assim, a melhor forma de aplicação de água, ou seja, irrigar o jardim será implantar um sistema eficiente de irrigação de jardins.

Um projeto de um sistema de irrigação deverá levar em consideração as espécies plantadas, o porte e a locação das plantas, para que não haja bloqueio dos jatos e aspersores.

Observação: As palmeiras transplantadas deverão receber irrigação diretamente na gema durante o período de adaptação e enraizamento. Este sistema (provisório) deverá ser feito em tubulação de PVC com aspersor e posto em funcionamento 2 vezes ao dia nos períodos de menor intensidade de sol e calor.

4.6 ADUBAÇÃO

A adubação para plantio deve seguir as orientações do item 3 IMPLANTAÇÃO DO JARDIM.

A adubação após plantio consistirá no incremento de adubo orgânico e adubo químico.

Na adubação orgânica pode-se usar esterco curtido de gado confinado, esterco curtido de frango, húmus de minhoca ou composto orgânico de compostagem. No caso de adubo orgânico proveniente de esterco curtido de gado é fundamental que seja proveniente de gado confinado, evitando a presença de propágulos de espécies vegetais encontradas em pastagens.

A indicação da adubação orgânica para canteiros de forrações, jardineiras e vasos em numa proporção de 20 litros por m². Assim como deve ser feita a adubação química com NPK 10-10-10 numa proporção de 150g/m². A frequência deve ser de duas adubações orgânicas anuais e uma adubação química anual.

Para a adubação de espécies de grande porte como árvores é indicada a adubação química pós plantio com NPK 10-10-10. A aplicação deve ser feita através de furos ao redor da planta (na projeção da copa) de aproximadamente 20cm a 30cm de profundidade. A quantidade varia de acordo com o porte da árvore, 10 furos para cada 2,5cm de diâmetro do tronco. Estes furos devem ser feitos com uma alavanca ou barra metálica. Para plantas com até 15 cm de diâmetro do tronco, utilizar 200g de NPK para cada centímetro. Em plantas com mais de 15 cm de diâmetro de tronco utilizar 400g de NPK para cada centímetro.

5 CUIDADOS GERAIS

- Para a execução da implantação do jardim é essencial a participação de um engenheiro agrônomo ou florestal na equipe, como responsável técnico;
- Substituir os tutores que estiverem danificados;
- Verificar a necessidade de substituição de mudas mortas, danificadas ou doentes, fica considerado que o contratado para a implantação do jardim, é responsável pela garantia de substituição de mudas de qualquer espécie que venham a morrer com exceção dos seguintes casos:
 - Danos ou perda de mudas, ocorridos por obras civis;
 - Danos ou perda de mudas, ocorrido por vandalismo;
 - Danos ou perda de mudas, ocorrido por calamidades naturais (granizo, enchente...);
 - Danos ou perda de mudas, ocorrido por ataques de insetos, não controlados.

Essa substituição deverá ocorrer ao longo do período de obras do jardim e durante o período de manutenção que tem previsão de 6 (seis) meses após a conclusão do jardim.

- Fazer o afofamento da terra em locais mais compactados;
- Retirar os entulhos e lixo que estiverem no jardim.
- Manter as características do projeto como espécies indicadas, formatos de canteiros e locação de plantas, para que as idéias não sejam descaracterizadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto paisagístico é a representação da intenção final do jardim, sendo assim, o respeito às especificações e orientações nele contidas garantem o resultado mais próximo do que foi planejado.

Sempre que necessário consulte o projetista e um engenheiro agrônomo e tenha uma equipe de jardineiros qualificados para a conservação e manutenção do jardim.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, A. R. R.; CARVALHO, J. G. **Manejo do solo e adubação para plantas ornamentais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.

CHACEL, F. M. **Paisagismo e ecogênese**. Rio de Janeiro: Fraiha, 2001.

COSTA, C. M. R.; *et al* (Organ.). **Biodiversidade em Minas Gerais**: um atlas para a sua conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998.

LORENZI, H. **Ávores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil vol.1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992.

LORENZI, H. **Ávores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil vol.2. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001.

MACIEL JÚNIOR, P. (Coord.) **Estudo de Impacto Ambiental – EIA**: Centro Administrativo de Minas Gerais - CAMG. Belo Horizonte: Lume Estratégia Ambiental, 2006.

MACIEL JÚNIOR, P. (Coord.): **Plano de Controle Ambiental - PCA**. Belo Horizonte: Lume Estratégia Ambiental, 2006.

MOTTA, H.; *et al*. **Roberto Burle Marx e a nova visão da paisagem**. São Paulo: Nobel, 1983.

MORAES, J. C.; CARVALHO, G. A. **Pragas de plantas ornamentais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

PAIVA, P. D. O. **Implantação e manutenção de jardins**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

SOUZA, R. M. de; NAVES, R. L.; BORI, A. J. **Doenças de plantas ornamentais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.