



PREFEITURA DE  
**MANAUS**

MEIO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE

# Plano Diretor

de Arborização  
Urbana







# PREFEITURA DE **MANAUS**

MEIO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE

Arthur Virgílio Neto  
**Prefeito de Manaus**

Antônio Nelson de Oliveira Júnior  
**Secretário de Meio Ambiente e  
Sustentabilidade**

Aldenira Rodrigues Queiroz  
**Subsecretária de Meio Ambiente e  
Sustentabilidade**

Lucas Kosvoski de Ourique  
**Diretor Técnico Operacional**

Rosemary Bianco da Costa  
**Diretora do Departamento de Arborização  
e Paisagismo**

Cristhianny Souza dos Santos  
**Projeto Gráfico**

Arlesson Sicsú  
**Fotografia**



# Apresentação

O processo de revisão do Plano Diretor de Arborização Urbana da cidade de Manaus, que resultou nesta cartilha que ora apresentamos, atendeu a uma necessidade básica de aperfeiçoamento do conjunto de diretrizes, normas e procedimentos referentes à arborização urbana da cidade.

Apreendeu-se muito com os erros e acertos da primeira versão do PDAU, mas verificou-se que é possível contribuir muito mais, fazendo dele um instrumento dinâmico e cada vez mais próximo da nossa realidade a partir das experiências vivenciadas nos últimos quatro anos.

Plantar em uma cidade como Manaus, que cresceu de costas para floresta, negando sua identidade, com inúmeros bairros oriundos de ocupações irregulares é um desafio constante, que perpassa pela necessidade de romper com paradigmas estabelecidos pela cultura de nossos colonizadores, bem como superar hábitos e valores arraigados.

Um elemento muito importante neste processo de melhoria da arborização da cidade, é que finalmente dispõe-se do apoio da gestão municipal que vestiu a camisa da arborização urbana e lançou em 2016 o Plano de Arborização da cidade de Manaus – ARBORIZA MANAUS, garantindo investimentos em pessoal, material, logística para a implantação e manutenção de projetos de arborização na cidade.

Graças à visão ambientalista do atual Prefeito Arthur Virgílio Neto, que estabeleceu como meta de seu governo, a ampliação da cobertura vegetal da cidade o ARBORIZA MANAUS se tornou um Programa de Governo, contemplando ações de paisagismo e educação ambiental, voltadas para a melhoria da qualidade ambiental da cidade de Manaus.

A atualização do PDAU/Manaus traz como novidades no âmbito de sua instrumentação: a regulamentação da doação de mudas; a garantia de proteção à espécies historicamente importantes para a região, consideradas a partir de agora, imunes ao corte; denominação de espécies indesejáveis na cidade, que constituem-se em invasoras que crescem desordenadamente e prejudicam a flora nativa; além de recomendações referentes à compensação ambiental, dentre outros aspectos.

O PDAU vem informar a população de nossa cidade sobre como contribuir eficientemente, com a arborização urbana, estabelecendo em definitivo uma parceria comunidade – poder público que engrandece nossa cidade, tornando-a a capital verde da Amazônia.

Antônio Nelson de Oliveira Júnior  
Secretário de Meio Ambiente e Sustentabilidade



# RESOLUÇÃO Nº 087/2016 – COMDEMA, DE 01 DE DEZEMBRO DE 2016

**DISPÕE** sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana da cidade de Manaus/AM.

**O CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**, usando das atribuições que lhe conferem os termos da Resolução nº 005/2002 – COMDEMA, e da Lei nº 605, de 24 de julho de 2001;

**CONSIDERANDO** o Princípio do Desenvolvimento Sustentável;

**CONSIDERANDO** os princípios da precaução e da prevenção que visam evitar danos ao meio ambiente, de modo a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar a sua qualidade;

**CONSIDERANDO** que a existência de indivíduos arbóreos é fundamental para a manutenção da qualidade de vida da população e para o equilíbrio ecológico do meio ambiente no perímetro urbano da Cidade de Manaus;

**CONSIDERANDO** a necessidade de conservar o patrimônio da floresta e os fragmentos florestais urbanos remanescentes na Cidade de Manaus;

**CONSIDERANDO** a necessidade permanente de revisão, atualização, consolidação e padronização das normas pertinentes a arborização urbana:



## **RESOLVE:** **CAPÍTULO I**

**Art. 1º**- Fica instituído o Plano Diretor de Arborização Urbana da cidade de Manaus - PDAU, um instrumento de planejamento municipal para a implantação da Política de produção, plantio, preservação, conservação, manejo e expansão da arborização na cidade.

**Art. 2º**- A implementação do Plano Diretor de Arborização Urbana ficará a cargo da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMMAS, nas questões relativas à elaboração, análise e implantação de projetos e planos de manejo da arborização urbana, podendo ainda, firmar convênios, cooperações, parcerias e permissões com instituições públicas e privadas para a consecução dos objetivos do Plano.

## **CAPÍTULO II** **Dos Objetivos do Plano Diretor de Arborização Urbana**





**Art. 3º** - Constituem objetivos do PDAU:

I - definir as diretrizes de planejamento, projeto, produção, implantação e manejo da Arborização Urbana;

II - promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano e melhoria da qualidade de vida;

III - implementar e manter a arborização urbana, visando o equilíbrio ambiental;

IV - estabelecer critérios de monitoramento dos órgãos públicos e privados cujas atividades tenham reflexos na arborização urbana;

V - implementar ações de educação ambiental, a fim de integrar e envolver a população, com vistas à manutenção e à preservação da arborização urbana.



### **CAPÍTULO III**

#### **Das Definições**

**Art. 4º** - Para os fins previstos nesta Resolução, entende-se por:

I - Arborização Urbana – é o conjunto de exemplares arbóreos que compõe a vegetação localizada em área urbana;

II - Manejo – é a intervenção aplicada à arborização, mediante o uso de técnicas específicas, com o objetivo de mantê-la, conservá-la e adequá-la ao ambiente;

III - Plano de Manejo – é um instrumento de gestão ambiental que determina a metodologia a ser aplicada no manejo da arborização, no que diz respeito ao planejamento e implementação das ações, aplicação de técnicas de implantação e de manejo, estabelecimento de cronogramas e metas, de forma a possibilitar a implantação do PDAU;

IV - Plano de Produção – é um instrumento de gestão da produção que determina a metodologia a ser aplicado na produção de mudas para arborização, no que diz respeito ao planejamento e implementação das ações, aplicação de técnicas de produção específicas à arborização, estabelecimento de cronogramas e metas, de forma a subsidiar a implantação do PDAU;

- V - Espécie Nativa – espécie vegetal que é inata de uma determinada área geográfica;
- VI - Espécie Endêmica – espécie vegetal que é inata em determinada área geográfica, não ocorrendo naturalmente em outras regiões;
- VII - Espécie Nativa não Usual – espécie nativa que não é usual para sua utilização em arborização urbana;
- VIII - Espécie Exótica – espécie vegetal que não é nativa de uma determinada área;
- IX - Espécie Exótica Invasora – espécie vegetal que ao ser introduzida se reproduz com sucesso, resultando no estabelecimento de populações que se expandem e ameaçam ecossistemas, habitats ou espécies com danos econômicos e ambientais;
- X - Espécie Frutífera – espécie vegetal que produz frutos comestíveis ou utilizados na alimentação humana;
- XI - Biodiversidade – é a variabilidade ou diversidade de organismos vivos existentes em uma determinada área;
- XII - Fenologia – é o estudo das relações entre processos ou ciclos biológicos e o clima, nas espécies vegetais, corresponde a sua floração e frutificação;
- XIII - Árvores Matrizes – são indivíduos arbóreos selecionados, com características morfológicas exemplares, que são utilizados como fornecedores de sementes ou de propágulos vegetativos com o objetivo de reproduzir a espécie;
- XIV - Inventário – é a quantificação e qualificação de uma determinada população por meio do uso de técnicas estatísticas de abordagem;
- XV - Banco de Sementes – é uma coleção de sementes de diversas espécies arbóreas armazenadas;
- XVI - Fuste – é a porção inferior do tronco de uma árvore, desde o solo até a primeira inserção de galhos;
- XVII - Poda – corte de ramificações em função de diversos fatores como: o controle fitossanitário, o desimpedimento da sinalização de trânsito em função da visibilidade, a desobstrução das redes de energia elétrica, telefônica e cabos, observado sempre a manutenção do equilíbrio da copa e a saúde da árvore;
- XVIII - Corte – supressão de espécie arbórea;
- XIX - Transplante – Retirada de espécime vegetal já desenvolvida de um local para outro;



- XX - Muda – estágio de desenvolvimento do vegetal, o qual se apresenta em geral com 3 a 5 folhas bem desenvolvidas, cotilédone esgotado, altura acima de 20 cm;
- XXI - Muda de Arborização ou de Implantação – estágio de desenvolvimento do vegetal, o qual se apresenta com pequena copa formada e fuste com altura mínima de 1,50m;
- XXII - Cabo Ecológico – redes aéreas protegidas;
- XXIII - Ilhas de Calor – fenômeno microclimático que consiste no aumento da temperatura do ar em alguns pontos das cidades em decorrência do elevado grau de urbanização.
- XXIV - Conservação – processo no qual se busca uso racional e manejo criterioso dos recursos naturais;
- XXV - Preservação – processo de caráter explicitamente protetor no qual se busca a intocabilidade do recurso;
- XXVI - Erva-de-passarinho – hemiparasita que provoca mortalidade em espécies arbóreas;
- XXVII - Poda de Formação – consiste em cortar os ramos laterais até a altura de 2m a fim de direcionar o desenvolvimento da copa. Pode ser realizada em duas fases: no viveiro, para obtenção de um único fuste reto com distribuição alternada dos primeiros ramos da árvore e no local definitivo do plantio, a fim de manter o direcionamento da copa e adequá-la aos espaços disponíveis, sempre levando em consideração o modelo arquitetônico da espécie;
- XXVIII - Poda de Adequação – é empregada para solucionar ou amenizar conflitos entre equipamentos urbanos e a arborização, bem como para remover suas partes;
- XXIX - Poda de Segurança – utilizada para compatibilizar a arborização e a infraestrutura urbana garantindo a segurança e o bem-estar da população;
- XXX - Cova – escavações no terreno natural com dimensões pré-definidas, onde serão colocados os espécimes a serem plantados ou transplantados;
- XXXI - Seleção – Vistoria, escolha e marcação dos espécimes saudios e ou aptos à poda, corte, transplante e demais tratos culturais ou fitossanitários;
- XXXII - Espécie Arbórea de Pequeno Porte – aquelas cujos espécimes atingem até 7 metros de altura na fase adulta;



XXXIII - Espécie Arbórea de Médio Porte – aquela cujos espécimes atingem de 8 até 19 metros de altura na fase adulta;  
XXXIV - Espécie Arbórea de Grande Porte – aquela cujos espécimes ultrapassam 20 metros de altura na fase adulta;  
XXXV - Área de Intervenção - área utilizada pelo empreendimento considerando todas as construções, circulação, estocagem e jardim.

## **CAPÍTULO IV**

### **Das Diretrizes do Plano Diretor de Arborização Urbana**

**Art. 5º** - Constituem-se em diretrizes do PDAU quanto ao planejamento, manutenção e manejo da arborização:

I - estabelecer um Programa de Arborização, considerando as características de cada região da cidade;

II - respeitar nos projetos de arborização o planejamento viário previsto para a cidade;

III - planejar a arborização conjuntamente com os projetos de implantação de infraestrutura urbana, em casos de abertura ou ampliação de novos logradouros pelo Município e das redes de infraestrutura subterrânea, compatibilizando-os antes de sua execução;

IV - manter nos passeios públicos, no mínimo, 40% de área vegetada;

V - dotar os canteiros centrais das avenidas projetadas a serem executadas no Município, de condições para receber arborização;

VI - efetuar plantios somente em logradouros, com o passeio público definido e meio-fio existente;

VII - atender às diretrizes da legislação vigente quanto ao planejamento, a implantação e o manejo da arborização em áreas privadas;

VIII - elaborar os Planos de Manejo de Arborização Pública de Manaus, por Zonas Geográficas, devendo ser coordenado pela SEMMAS, do ponto de vista técnico;

IX - promover a arborização pública adequada, sob as redes de distribuição de energia elétrica e telefonia, administrar e fiscalizar sua implantação, como forma de redução da execução desnecessária de poda;

X - utilizar cabos ecológicos em projetos novos e em substituição a redes



antigas, compatibilizando-os com a arborização urbana;

XI - priorizar a arborização em locais onde ocorra o fenômeno das ilhas de calor.

**Art. 6º** - Constituem-se em diretrizes do PDAU quanto ao instrumento de desenvolvimento urbano:

I - planejar ou identificar a arborização existente típica, como meio de tornar a cidade mais atrativa ao cidadão e ao turista, entendida como uma estratégia de desenvolvimento econômico;

II - compatibilizar e integrar os projetos de arborização das ruas com os monumentos, prédios históricos ou tombados e detalhes arquitetônicos das edificações;

III - promover a arborização das margens dos igarapés como instrumento de incremento da qualidade ambiental destes e de prevenção a deslizamentos;

IV - promover a desobstrução do solo impermeabilizado em logradouros públicos consolidados que viabilizem a implantação da arborização urbana.

**Art. 7º** - Constituem-se em diretrizes do PDAU quanto à melhoria da qualidade de vida e equilíbrio ambiental:

I - utilizar predominantemente espécies nativas regionais em projetos de arborização de ruas, avenidas e de terrenos privados, respeitando o percentual mínimo de 70% de espécies nativas, com vistas a promover a biodiversidade, vedado o plantio de espécies exóticas invasoras;

II - diversificar as espécies utilizadas na arborização pública, como forma de assegurar a estabilidade e a preservação da floresta urbana;

III - utilizar nas margens dos igarapés somente espécies típicas destas regiões e que possibilitem a sua conservação;

IV - estabelecer programas de atração da fauna na arborização de logradouros que constituem corredores de ligação com áreas verdes adjacentes;

V - adotar as diretrizes do PDAU do Município de Manaus quando da aprovação de projeto de arborização no processo de licenciamento em projetos de loteamentos urbanos.

**Art. 8º** - Constituem-se em diretrizes do PDAU quanto ao monitoramento da arborização:



- I - estabelecer um cronograma integrado do plantio da arborização de obras públicas, com prazo de dois anos para início de implementação;
- II - adotar, nos casos de manutenção/substituição de redes de infraestrutura aérea e subterrânea existentes, cuidados e medidas que compatibilizem a execução do serviço com a proteção da arborização;
- III - informatizar todas as ações, dados e documentos referentes à arborização urbana, com vistas a manter o cadastro permanentemente atualizado;
- IV - solicitar autorização junto à SEMMAS para promoção de distribuição de mudas à população seja por entidades públicas ou privadas.

## **CAPÍTULO V**

### **Da Educação Ambiental no que se refere à Arborização Urbana**

**Art. 9º** - A SEMMAS deverá desenvolver programas de educação ambiental com vista a:

- I - informar e sensibilizar a comunidade da importância da preservação e manutenção da arborização urbana;
- II - contribuir para a redução a depredação relacionada a danos à vegetação;
- III - incentivar as parcerias público-privadas a viabilizar a implantação de projetos de educação ambiental na promoção da arborização urbana;
- IV - estabelecer convênios ou intercâmbios com universidades e instituições de pesquisa, com intuito de pesquisa, troca de experiências e ação integrada no desenvolvimento de projetos educativos sobre arborização urbana;
- V - desenvolver ações educativas antes, durante e após as ações de arborização urbana;
- VI - sensibilizar a comunidade da importância do plantio de espécies nativas, visando a conservação e a manutenção do equilíbrio ambiental, observando as características de cada espécie, do local de plantio e de seu entorno;
- VII - sensibilizar a comunidade no que se refere a sua contribuição com



a manutenção da arborização implantada, por meio de ações efetivas de irrigação, retutoramento e proteção contra a depredação;  
VIII - Esclarecer a população com a relação aos prejuízos causados pelo plantio inadequado de espécies frutíferas nos canteiros centrais.

## **CAPÍTULO VI**

### **Da Instrumentação do Plano Diretor de Arborização Urbana**

#### **Seção I**

#### **Do Plano de Manejo**

**Art. 10** - O Plano de Manejo de Arborização Urbana atenderá aos seguintes objetivos:

I - unificar a metodologia de trabalho nos diferentes órgãos da Prefeitura Municipal de Manaus quanto ao manejo a ser aplicado na arborização;

II - diagnosticar a população de árvores da cidade por meio de inventário que caracterize qualitativa e quantitativamente a arborização urbana, mapeando o local e a espécie na forma de cadastro informatizado, mantendo-o permanentemente atualizado;

III - definir áreas, embasado nos resultados do diagnóstico, com o objetivo de caracterizar diferentes ecossistemas do município de acordo com as peculiaridades da arborização e meio ambiente que a constitui para servir de base ao planejamento de ações e melhoria da qualidade ambiental de cada área;

IV - definir metas plurianuais de implantação do PDAU, com cronogramas de execução de plantios e replantios;

V - elencar as espécies a serem utilizadas na arborização urbana nos diferentes tipos de ambientes urbanos, de acordo com as zonas definidas, os objetivos, diretrizes e Quadro de Espécies do PDAU;

VI - identificar com base no inventário, a ocorrência de espécies indesejáveis na arborização urbana, e definir metodologia e metas de substituição gradual destes exemplares (espécies tóxicas, sujeitas a organismos patógenos típicos, árvores ocas comprometidas) com vistas a promover a revitalização da arborização;



- VII - definir metodologia de combate a erva-de-passarinho;
- VIII - dimensionar equipes e equipamentos necessários para o manejo da arborização urbana, embasado em planejamento prévio a ser definido;
- IX - estabelecer critérios técnicos de manejo preventivo da arborização urbana;
- X - identificar áreas potenciais para novos plantios, estabelecendo prioridades para a implantação, priorizando as zonas menos arborizadas;
- XI – Estabelecer Índice de Cobertura Vegetal em função da densidade da arborização diagnosticada.

## **Seção II**

### **Da Produção de Mudas e Plantio**

**Art. 11** - Caberá à SEMMAS, dentre outras atribuições:

- I - produzir mudas de referência visando atingir os padrões mínimos estabelecidos para plantio em vias públicas, de acordo com o Anexo I;
- II - identificar e cadastrar árvores matrizes, para a produção de mudas e sementes;
- III - implementar um banco de sementes;
- IV - testar espécies com predominância de nativas não usuais, com o objetivo de introduzi-las na arborização urbana;
- V - difundir e perpetuar as espécies vegetais nativas;
- VI - promover o intercâmbio de sementes e mudas, respeitando a legislação em vigor;
- VII - conhecer e estabelecer registro da fenologia das diferentes espécies arbóreas cadastradas;

**Art.12** - As mudas de arborização deverão atender as especificações constantes no Anexo I da presente resolução.

**Art.13** - A execução do plantio deverá ser feita de acordo com o Anexo I da presente Resolução, obedecendo aos seguintes critérios:

- I - providenciar abertura da cova com dimensões mínimas de 60 cm de altura, largura e profundidade;
- II - retirar o substrato da cova, o qual poderá ser misturado na





proporção de 1:1 com composto orgânico ou esterco animal para preenchimento da cova;

III - o tutor apontado em uma das extremidades deverá ser cravado no fundo da cova a uma profundidade de 70 cm, sendo fixado com uso de marreta; posteriormente, deverá se preencher parcialmente a cova com o substrato preparado, posicionando-se então a muda, fazer amarração em "x" ou "8", evitando a queda da planta por ação do vento, ou seu dano por fixação inadequada do tutor;

IV - a muda com fuste bem definido deve ser plantada na mesma altura em que se encontrava no viveiro, sem enterrar o caule e sem deixar as raízes expostas;

V - após o completo preenchimento da cova com o substrato, deverá o mesmo ser comprimido por ação mecânica, sugerindo-se um pisotear suave para não danificar a muda;

VI - Fazer cobertura morta ao redor da muda plantada;

VII - Em canteiros centrais, após o plantio as mudas, deverão estas ser, preferencialmente, protegidas com cerca em altura e diâmetro equivalente ao tamanho da muda e modelo padrão determinado pela SEMMAS.

**Art.14** - A distância mínima entre as árvores e os elementos urbanos deverá obedecer às especificações constantes no Anexo II desta resolução.

**Art.15** - Em passeio público poderá ser executado o plantio de mudas desde que fique uma área livre de 1,20m de largura para o trânsito de pedestre, de acordo com a norma de acessibilidade NBR 9050.

**Art.16** - Nos passeios públicos, o proprietário do imóvel limítrofe deverá atender a legislação vigente e construir um canteiro em torno de cada árvore de seu lote, atendendo aos seguintes critérios:

I- manter dimensões mínimas de 1,20m x 2,50m sem pavimentação;

II- vegetar o canteiro com grama ou forração.

Parágrafo único - Nos canteiros em que as raízes das árvores estiverem aflorando além de seus limites, o proprietário deverá providenciar a poda das mesmas mediante orientação técnica da SEMMAS de acordo com o disposto no art. 31.



**Art.17** - O plantio em áreas verdes do parcelamento do solo, áreas de vegetação degradadas e áreas de preservação permanente devem ser realizados de acordo com as seguintes recomendações:

I - Em áreas verdes podem ser utilizadas mudas de espécies nativas florestais e ou frutíferas;

II - Em áreas de preservação permanente atender a Resolução CONAMA nº 429/2011 que trata sobre o a recuperação e plantio em APP.

**Art.18** - Dentro dos imóveis, os proprietários, ao realizar plantio de árvores, devem manter distância de 5 a 10m da linha de divisa do lote, considerando a fitofisionomia da espécie a ser plantada.

### **Seção III**

#### **Da Doação de Mudanças**

**Art. 19** - A doação de mudas advindas do Viveiro Municipal para o público em geral deverá ser de, no máximo, 5 (cinco) unidades por endereço, trimestralmente, sendo estas realizadas nos pontos de doação de mudas distribuídos nos parques, áreas protegidas da cidade e ou no próprio Viveiro Municipal.

I - A doação de mudas fica restrita às espécies frutíferas e ornamentais arbustivas e herbáceas;

II - a doação de mudas florestais será objeto de avaliação por parte do Departamento de Arborização e Paisagismo/DEAP/SEMMAS.

**Art. 20** - As doações superiores a 5 (cinco) mudas para pessoas físicas, entidades públicas e privadas devem ser requeridas via ofício, protocolado no atendimento da SEMMAS, constando os objetivos da doação, espécies e a quantidade de mudas.

I - Os pedidos serão avaliados, levando-se em consideração os objetivos que promovam a sustentabilidade ambiental, sendo o prazo de resposta do requerimento de até 15 dias, contados da data do protocolo;

II - O pedido de doação de mudas por parte de pessoas físicas e Instituições privadas quando autorizado, fica condicionado à permuta, que deve ser realizada com a entrega de materiais e insumos para produção de mudas.



III – Fica o beneficiado obrigado a informar a procedência das mudas se estas forem repassadas em eventos ou ações a terceiros.

IV- O cálculo da permuta tem como base o custo de 5% de uma UFM por muda.

**Art. 21** - A quantidade de mudas e as espécies a serem doadas estão sujeitas a disponibilidade no viveiro.

## Seção IV

### Do Manejo e da Conservação da Arborização Urbana

**Art. 22** - Após a implementação da arborização, será indispensável a vistoria periódica para a realização dos seguintes trabalhos de manejo e conservação:

I - irrigação, pelo menos três vezes por semana, durante os meses de junho a novembro, ou quando não haja precipitação de chuvas; nos demais períodos, a irrigação poderá ser realizada com periodicidade reduzida para duas vezes por semana, pelo período mínimo de um 1 (um) ano;

II - adubação orgânica suplementar por deposição em seu entorno, a critério técnico;

III - eliminação das brotações laterais, principalmente basais, evitando a competição com os ramos da copa por nutrientes e igualmente evitando o entouceiramento;

IV - retutoramento periódico das mudas;

V - reposição da muda em caso de sua morte ou supressão, em um período não superior a 6 (seis) meses;

VI - realização de capinas regulares, a fim de evitar competição com ervas daninhas, com cuidado, evitando-se causar danos às raízes laterais;

VII - prevenção e combate às pragas e doenças das árvores que compõem a arborização pública, preferencialmente por meio de controle biológico.

**Art. 23** - O manejo e a conservação deverá priorizar o atendimento preventivo à arborização com vistorias periódicas e sistemáticas, tanto para as ações de prevenção a riscos de condução como para reparos aos danos.



**Art. 24** - A copa e o sistema de raízes deverão ser mantidos o mais íntegros quanto possível, recebendo poda somente mediante indicação técnica da SEMMAS.

**Art. 25** - A supressão, a poda e o transplante de árvores localizadas em áreas públicas e privadas, deverão obedecer a legislação vigente.

**Parágrafo Único** - Caso seja constatada a presença de nidificação habitada nos vegetais a serem removidos, transplantados ou podados, estes procedimentos deverão ser adiados até o momento da desocupação dos ninhos.

**Art. 26** - Em caso de supressão, a compensação deverá ser efetuada de acordo com o disposto nesta Resolução.

**Art. 27** - A SEMMAS poderá eliminar, a critério técnico, as mudas nascidas no passeio público ou indevidamente plantadas, no caso de espécies incompatíveis com o PDAU.

**Art. 28** - A SEMMAS deverá promover a capacitação permanente da mão-de-obra para a manutenção das árvores em vias públicas do Município.

**Parágrafo Único.** Quando se tratar de mão-de-obra terceirizada, SEMMAS exigirá comprovação da capacitação para trabalhos em arborização.

**Art. 29**- Compete ao Município realizar e manter o credenciamento atualizado de pessoas físicas ou jurídicas capacitadas para realizar poda e ou corte de árvores.

**Parágrafo Único** - as pessoas físicas ou jurídicas devem ter cadastro atualizado junto a SEMMAS como prestador de serviço, devendo apresentar responsável técnico devidamente registrado no conselho de classe.



## Seção V Da Poda

**Art. 30** - As podas de espécies arbóreas de médio e grande porte situadas em áreas públicas deverão ser autorizadas pela SEMMAS e executadas conforme a legislação em vigor.

Parágrafo Único - Espécie arbórea (frutíferas e florestais) com Diâmetro a Altura do Peito - DAP > 10 cm em áreas particulares necessitam de autorização junto a SEMMAS para a realização de podas.

**Art. 31** - A poda de raízes só será possível se executada mediante a presença de técnicos da SEMMAS ou de profissionais legalmente habilitados, sob orientação desta Secretaria.

**Art. 32** - Compete a poda de espécime arbórea da arborização pública mediante a análise técnica e posterior autorização da SEMMAS:

I - servidores da Prefeitura Municipal, especificamente da Secretaria Municipal de Limpeza Pública SEMULSP devidamente treinados.

II - servidores de empresas concessionárias de serviços públicos ou contratados pela Prefeitura ou terceiros credenciados, treinados e acompanhados de responsável técnico.

III - Corpo de Bombeiros e Defesa Civil.

**Art. 33** - Nos casos de podas ordinárias programadas, deverão cumprir as seguintes exigências:

I - obtenção de autorização, por escrito, da SEMMAS, contendo o número de árvores, a identificação das espécies, a localização, a data e o motivo da poda;

II - cumprimento da norma técnica de poda NBR 16246-1 que estabelece os procedimentos para a poda de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas em áreas urbanas.

**Art. 34** - No caso de poda extraordinária de segurança, em face da necessidade de restabelecimento do bem estar da população, esta poderá ser executada em caráter de emergência e, posteriormente, comunicada à SEMMAS no prazo máximo de 05 dias úteis acompanhado de relatório fotográfico.



**Art. 35** - O pedido de autorização para a poda de árvore em área pública deverá ser encaminhado em formulário próprio da SEMMAS, que adotará, quando do seu recebimento, as seguintes providências obrigatórias:

I - a vistoria da vegetação a que se refere o pedido, visando a análise técnica da real necessidade da poda;

II - após a vistoria a SEMMAS emitirá parecer definitivo, com Laudo Técnico, indicando o tipo de poda recomendada, em prazo não superior a 10 (dez) dias úteis, notificando o requerente do deferimento ou não da autorização pretendida.

**Art. 36** - Os requerimentos de autorização relativos á áreas particulares deverão ser formalizados na SEMMAS em processo administrativo próprio para este fim.

I- Nos casos em que o requerente não seja o proprietário do imóvel deverá apresentar declaração, registrada em Cartório, de autorização do proprietário para o procedimento solicitado ou o contrato de locação válido, com cláusula que preveja esse tipo de intervenção;

II- No caso de não haver concordância do proprietário frente à poda da árvore, pode ser autorizada a poda parcial (Poda Unilateral) dos ramos que estão além da área limítrofe do lote, desde que o procedimento seja autorizado pelo técnico da vistoria.

**Art. 37** - A autorização de poda terá validade de 6 (seis) meses, findo o prazo o requerente deverá solicitar a renovação da autorização ou nova solicitação.

Parágrafo único - Somente após a adoção das providências estabelecidas acima, a SEMMAS emitirá a autorização de poda.

**Art. 38** - A limpeza dos restos vegetais, após a realização da poda, caberá ao seu executor.

Parágrafo único - Os restos vegetais resultantes de poda não poderão ser colocados em vias públicas, devendo ser estes dispostos no Aterro Municipal ou em área indicada para tal conforme o disposto no Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Manaus sob pena de multa prevista na Lei Orgânica do Município de Manaus e na Lei nº605/2001.



**Art. 39** - No caso da execução da poda resultar em morte da árvore, adotar-se-á medida compensatória conforme estabelecido nesta resolução.

**Art. 40** - Compete ao Município fiscalizar as podas realizadas em áreas particulares, podendo a qualquer momento interferir e/ou multar o munícipe que realizar a poda em desacordo com o estabelecido nesta Resolução.

**Art. 41** - Cabe ao requerente fornecer informações detalhadas no que se refere ao endereço dos pedidos de autorização de corte e ou poda, considerando-se que, quando estes não forem encontrados ou não houver pessoas no local, os requerimentos serão indeferidos após a segunda visita do técnico.

## **Seção VI**

### **Do Corte**

**Art. 42** - É proibido o corte de árvores em logradouros e vias públicas e em espaços territoriais especialmente protegidos, conforme a Lei nº 605/2001 e a Lei nº 12651/2012, sem autorização da SEMMAS.

I - O corte de árvores em áreas privadas urbanizadas é de responsabilidade do proprietário, seguindo os seguintes critérios:

- a. de 01 (uma) a 10 (dez) árvores, solicitação de autorização;
- b. Mais de 10 (dez) árvores, solicitação de licenciamento;

II - As solicitações de autorização para corte de 01 (uma) a 10 (dez) árvores e/ou remoção de vegetação, motivadas por risco à integridade física ou prejuízos econômicos ao imóvel, construção, modificação com acréscimo e parcelamento do solo e obras públicas serão submetidas à aprovação da SEMMAS, que se dará mediante a emissão de Parecer Técnico conclusivo, nas condições a seguir:

- a. Em áreas públicas legalmente protegidas, inseridas ou lindeiras a Unidades de Conservação Ambiental, respeitando o efeito de borda e zona de amortecimento;
- b. em terrenos com declividade superior ou igual a 45 graus, conforme Resolução CONAMA nº 303/2002.

§ 1º - Caberá à SEMMAS avaliar as solicitações de corte de árvore e/ou



remoção de vegetação em situações não contempladas no caput deste artigo.

§ 2º - Serão ouvidos os demais setores da SEMMAS e outras Secretarias Municipais envolvidas, nos casos em que a vegetação analisada estiver diretamente relacionada à atividade ou projeto desenvolvido pelos mesmos.

**Art. 43** - Os requerimentos de autorização relativos a áreas particulares que dispõe o inciso I do artigo anterior deverão ser formalizados na SEMMAS em processo administrativo exclusivo para este fim.

§ 1º - A autorização de corte, no limite máximo de 10 (dez) árvores na mesma propriedade, respeitado o período de um ano, não acarretará ônus com taxas administrativas ao requerente, devendo ser instruída com a seguinte documentação:

I - Requerimento;

II - RG e CPF (original e cópia);

III - Título de propriedade ou IPTU pago do imóvel, ou outro documento que comprove a posse mansa e pacífica do imóvel.

IV - Nos casos em que o requerente não seja o proprietário do imóvel deverá apresentar declaração, registrada em Cartório, de autorização do proprietário para o procedimento solicitado, ou o contrato de locação válido, com cláusula que preveja esse tipo de intervenção;

V - A autorização de corte terá validade de 06 (seis) meses, findo os quais deverá o requerente solicitar a renovação por 1(uma) vez da autorização e após uma nova solicitação.

§ 2º - A autorização de corte superior a 10 (dez) árvores na mesma propriedade, requer prévio licenciamento ambiental da SEMMAS, com ônus ao requerente.

§ 3º - Autorizações de corte em propriedades de terceiros só serão emitidas com a anuência do proprietário por escrito e com assinatura reconhecida, bem como os documentos comprobatórios de identidade e residência.

**Art. 44** - Somente poderá ser autorizado o corte de árvore e/ou remoção de vegetação, para construção ou parcelamento do solo, inclusive em obras públicas desde que:

I - Seja comprovada a impossibilidade de sua manutenção e/ou





transplante;

II - O responsável pelo corte de árvore e/ou supressão de vegetação apresente quando for o caso, Proposta de Execução de Cumprimento de Medida Compensatória, aprovada pela SEMMAS.

**Art. 45** - O pedido de autorização para o corte de árvore em área de domínio público, deverá ser encaminhado via ofício ou em formulário próprio da SEMMAS, que adotará, quando do seu recebimento, as providências obrigatórias:

I - A vistoria da vegetação a que se refere o pedido, visando a análise técnica da real necessidade da poda

**Art. 46** - As solicitações de autorização para corte de árvore, decorrente de risco de queda natural, tanto em área pública como em área privada, terão prioridade no atendimento.

**Art. 47** - Poderá ser solicitada pelo Poder Público Municipal a adequação no projeto arquitetônico ou urbanístico, dentro dos parâmetros legais vigentes, com o objetivo de preservar espécimes significativos ou elemento de relevância ambiental, paisagística ou científica.

**Art. 48** - Detectado o dano ambiental proveniente do corte inadequado de árvores, aplicar-se-á medida compensatória nos termos desta Resolução, sem prejuízo das demais das penalidades cabíveis.

## **Seção VII**

### **Das Árvores Imunes ao Corte**

**Art. 49** - A declaração de imunidade ao corte de um espécime vegetal (indivíduo), de um conjunto de espécimes vegetais (conjunto da mesma espécie) ou de um fragmento vegetal (ecossistema), se dará por decreto após análise e pronunciamento favorável dos técnicos da SEMMAS.

**Art. 50** - A imunidade ao corte de espécimes vegetais conjuntos ou fragmentos serão definidas mediante a emissão de Parecer Técnico conclusivo em processo administrativo autuado na SEMMAS exclusivamente para este fim.

§1º - O Parecer Técnico de que trata o caput deste artigo será elaborado



por profissional legalmente habilitado.

§ 2º - Poderão ser exigidos outros documentos e informações complementares que visem à total compreensão do pretendido.

**Art. 51** - São considerados profissionais habilitados, para avaliação da solicitação de imunidade ao corte, os Engenheiros Florestais, Agrônomos e Biólogos da SEMMAS ou os contratados por esta para tal fim.

**Art. 52** - Por meio de qualquer cidadão, instituição pública ou privada, ou por iniciativa do Poder Executivo, poderá ser requerida a análise para verificação da viabilidade de declaração de imunidade ao corte de espécimes vegetais ou fragmento.

**Art. 53** - A declaração de imunidade à corte de vegetação poderá atingir área pertencente a local público ou a propriedade privada, devendo o seu proprietário ser informado oficialmente quando da autuação do requerimento, e posteriormente será informado mediante a publicação de ato competente no Diário Oficial do Município.

**Parágrafo Único** - Para análise da imunidade de corte de espécimes vegetais ou fragmento em área pública, caberá o pronunciamento da SEMMAS.

**Art. 54** - Do ato de declaração de imunidade ao corte de espécimes vegetais ou fragmento caberá recurso ao COMDEMA, no prazo de 30 (trinta) dias.

**Art. 55** - A(s) espécie(s) vegetal(ais) ou fragmento declarado imune a corte, será circundada por faixa "non aedificandi", cujas dimensões, determinadas pela SEMMAS, resguardando a proteção das raízes, serão publicadas no Diário Oficial do Município.

**Art. 56** - A partir do momento da abertura do processo administrativo e durante a etapa de tramitação da análise sobre a declaração de imunidade de corte de vegetação, ou fragmento, estas não poderão sofrer qualquer alteração que as descaracterizem.



**Art. 57** - Para identificação da(s) espécie(s) vegetal (ais) ou fragmento declarado oficialmente imune ao corte, fica obrigatória a fixação de placa informativa para visualização pública em modelo definido pela SEMMAS.

**Art. 58** - Os espécimes vegetais declarados imunes à corte só poderão ter permissão de poda ou outro tipo de manutenção que se faça necessário, mediante autorização da SEMMAS.

**Art. 59** - Todas as árvores imunes à corte estarão sujeitas a critérios específicos para poda e sua manutenção.

§ 1º - Deverá ser emitido um laudo indicando qual o tipo de poda a ser aplicado à espécie, observando os seguintes itens:

I - idade do indivíduo;

II - características da espécie;

III - estado fitossanitário;

IV - tipo de recinto onde a planta se encontra;

V - forma da copa original (natural);

VI - forma da copa pós-poda;

VII - motivo da poda.

§ 2º - Somente após a adoção das providências estabelecidas acima, a SEMMAS emitirá a autorização de poda.

**Art. 60** - O proprietário de área que contenha espécie(s) vegetal (ais) ou fragmento, declarado oficialmente imune à corte, apresentando este(s) características de degeneração, deverá comunicar o fato imediatamente à SEMMAS.

**Parágrafo Único** - Se for constatado, por técnico da SEMMAS, que a causa da degeneração não foi natural, será exigido ao proprietário à implantação de medida compensatória no caso de morte da vegetação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação em vigor.

**Art. 61** - No fiel cumprimento da legislação vigente, a nenhuma autoridade é dado considerar ou reconhecer qualquer direito de edificação sobre as áreas que tiverem vegetação imune ao corte, conforme Lei Federal nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e Lei



Municipal nº605/ 01 (Código Ambiental do Município de Manaus).

## **Seção VIII**

### **Das Espécies Imunes ao Corte**

**Art. 62** - Serão consideradas espécies imunes ao corte remanescente de floresta madura: castanheira (*Bertholetia excelsa*), copaíba (*Copaifera sp.*), Andiroba (*Carapa sp.*) e seringueira (*Hevea sp.*), em virtude de sua importância histórica, econômica e raridade da espécie.

**Art. 63** - As espécies vegetais declaradas imunes à corte só poderão ter permissão de poda ou outro tipo de manutenção que se faça necessário, mediante autorização da SEMMAS.

**Art. 64** - As espécies vegetais declaradas imunes à corte somente poderão sofrer ação de corte, em caso de risco iminente de queda, danos ao patrimônio público e privado, risco à população e para construção de obras de interesse público, mediante autorização da SEMMAS.

## **Seção IX**

### **Espécies Invasoras ou Indesejáveis**

**Art. 65** – As espécies caracterizadas como invasoras, tais como: Leucena (*Leucaena leucocephala*), Paliteira (*Clitoria racemosa*) e bambu (*Bambusa sp.*) deverão ser suprimidas das áreas públicas, com vistas à proteção da flora local e a identidade da arborização urbana;

**Art. 66** – É vedado o plantio de espécies do gênero *Ficus*, Flamboyant (*Delonix regia*) e Oiti (*Licania tomentosa*) em passeios públicos e canteiros centrais menores que 3 metros, em função do seu sistema radicular amplamente ramificado e superficial gerar danos às estruturas públicas e privadas.

**Art. 67** – É vedado o plantio de espécies frutíferas, tais como: mangueiras, jambeiros, jaqueiras, em passeios públicos e canteiros centrais, exceto palmeiras nativas.



## **Seção X**

### **Dos Transplantes**

**Art. 68** - Os transplantes vegetais, quando necessários, deverão ser autorizados pela SEMMAS e executados pelo interessado conforme o Anexo V desta resolução, cabendo à SEMMAS, definir o local de destino dos transplantes.

**Art. 69** - O período mínimo de acompanhamento profissional do vegetal transplantado será de dezoito meses, devendo ser apresentado relatório pelo responsável técnico, de acordo com as especificações e periodicidade definidas pela SEMMAS.

**Art. 70** - A qualquer tempo, quando houver alterações das condições do vegetal transplantado, inclusive morte do mesmo, o responsável técnico deverá apresentar relatório informando sobre as prováveis causas das alterações, ou em caso de morte do vegetal transplantado, deverá atender a legislação vigente.

**Art. 71** - Os locais de destino do vegetal transplantado, incluindo passeio, meio-fio, redes de infraestrutura, canteiros, vegetação e demais equipamentos públicos, deverão permanecer em condições adequadas após o transplante, cabendo ao responsável pelo procedimento, a sua reparação e/ou reposição, em caso de danos decorrentes do transplante.

## **Seção XI**

### **Da Vegetação em Áreas Privadas**

**Art. 72** - Todo estacionamento de veículos ao ar livre deverá ser arborizado, devendo o projeto de arborização e sua execução atenderem as especificações constantes nesta Resolução e na legislação vigente.

## **CAPÍTULO VII**

### **Dos Recursos Financeiros destinados para Arborização Urbana**



**Art. 73** - Caberá ao Fundo Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente - FMDMA financiar projetos de arborização urbana, em passeios públicos, praças, canteiros centrais, áreas verdes, incluindo projetos de produção de mudas para atender às demandas da arborização urbana.

## **CAPÍTULO VIII**

### **Das Infrações, Penalidade e das Medidas Compensatórias**

#### **Seção I**

##### **Das Infrações**

**Art. 74** - É proibido podar, cortar, derrubar, remover ou sacrificar árvores da arborização pública, sem previa autorização da SEMMAS.

**Art. 75** - É proibido pintar, cairar, pichar, fixar cabos e fios para suporte ou apoio de instalações de qualquer natureza ou finalidade, em árvores públicas e privadas.

§ 1º - A proibição contida neste artigo não se aplica aos casos de instalação de elementos de: iluminação, decorativa, recreativa ou esportiva de que estas não causem qualquer tipo de dano na arborização, tais como: perfurações, cortes ou estrangulamentos danosos à espécie.

§ 2º - Após a retirada dos elementos, deverão ser removidos todos os dispositivos de fixação estranhos às árvores, tais como: fios, cordas e arames.

**Art. 76** - É proibido o trânsito e o estacionamento de veículos de qualquer tipo sobre os canteiros, passeios, praças, jardins públicos que causem danos à vegetação existente no local.

**Art. 77** - É proibido lançar substâncias nocivas em plantas.

#### **Seção II**

##### **Das Penalidades**



**Art. 78** - Toda ação ou omissão considerada infração administrativa ambiental ou crime ambiental contra a arborização urbana é passível das penalidades previstas pela legislação em vigor, em especial as previstas na Lei Municipal nº 605/2001 (Código Ambiental do Município) e na Lei Federal nº 9605/2008 (Lei de Crimes Ambientais).

### **Seção III**

#### **Das Medidas Compensatórias**

**Art. 79** - Caberá à SEMMAS estabelecer as formas de implementação de medida compensatória ou mitigadora, efetuadas mediante prévia indicação técnica desta Secretaria e sob sua orientação, em relação aos serviços de supressão de vegetação, bem como em relação à fiscalização de obras e/ou instalação de atividades capazes de causar impacto ambiental ou consideradas potencialmente poluidoras.  
Parágrafo Único. A implementação de medida compensatória obedecerá ao disposto no Anexo IV desta Resolução.

**Art. 80** - A indicação do local para a implementação da medida compensatória será definida pela SEMMAS, preferencialmente no mesmo local onde se deu o dano da vegetação ou na sua respectiva unidade geográfica.  
Parágrafo Único. A SEMMAS será responsável pelo acompanhamento da execução de plantio em arborização pública incluindo os logradouros públicos e praças.

**Art. 81** - São formas de compensação ou mitigação do dano ambiental:

- I - Plantio de mudas;
- II - Doação de mudas;
- III - Execução de arborização pública;
- IV - Recuperação de áreas degradadas;
- VI - Implantação de medidas de proteção, visando o controle da poluição, em qualquer de suas formas;
- VII - A prestação de serviços à comunidade com a execução de tarefas ou serviços junto a parques, praças, áreas verde, áreas públicas e Unidades de Conservação;
- VIII - Restauração de bem público danificado;



IX - Custeio de programas ou de projetos ambientais e educacionais;  
X - Aquisição de materiais de consumo, ferramentas e insumos para uso em projetos de recuperação ambiental e arborização;  
XI - Capacitação de profissionais para ministrar treinamentos aos técnicos da Prefeitura em áreas afins da arborização urbana.  
XII - Execução de obras civis em áreas verdes, praças e parques com vistas à melhoria do espaço público e a manutenção da qualidade ambiental.

§ 1º - Nos casos de compensação ou mitigação do dano ambiental, previstas nos incisos I e II deste artigo, observar-se-ão os prazos abaixo para indivíduos acima de 1,50 m de altura:

I - 30 (trinta) dias para a entrega de 1 a 100 mudas;

II - 06 (seis) meses para a entrega de 101 a 500 mudas;

III - 01 (um) ano para a entrega a partir de 501 mudas

§ 2º - Na forma prevista no inciso II do presente artigo, é prioritário o aproveitamento das mudas existentes no próprio local a ser licenciado (banco natural), desde que apresentem relevante interesse ecológico para a execução das atividades a serem desenvolvidas pela SEMMAS na composição do paisagismo do Município, observados os requisitos dispostos no Anexo I.

**Art. 82** - Fica facultado aos responsáveis por obras ou atividades causadoras de impacto ambiental irreversível ou inevitável, terceirizar a implantação das medidas compensatórias ou mitigadoras, relativas aos impactos ocasionados, desde que realizadas por empresas credenciadas SEMMAS.

Parágrafo Único - O acompanhamento e a manutenção das medidas compensatórias ou mitigadoras serão de inteira responsabilidade do seu executante.

**Art. 83** - Na implantação da medida compensatória, o plantio das mudas deve ser executado com espécies adequadas à região conforme estabelecido nesta Resolução.

**Art. 84** - As mudas de espécies arbóreas ou arbustivas/ herbáceas a serem adotadas para plantio da medida compensatória, ou aquelas que forem doadas como forma de compensação de dano ambiental





obedecerá aos requisitos desta Resolução sendo de espécie e porte especificados pelo setor competente da SEMMAS que indicará também o período de sua manutenção.

**Parágrafo Único** - O valor da medida compensatória relativa à recuperação ou compensação de dano ambiental proveniente de supressão de vegetação sem a autorização legalmente exigida não poderá ser inferior ao valor da medida compensatória relativa à supressão de vegetação devidamente autorizada pelo órgão competente.

**Art. 85** - A implantação de medida compensatória ou mitigadora referente à supressão de vegetação ou aos impactos ambientais ocasionados por execução de obras ou atividades sem a autorização legalmente exigida não exime a aplicação das sanções administrativas e penais previstas na legislação em vigor.

**Art. 86** - Esta Resolução e seus anexos entram em vigor na data de sua publicação.

**PLENÁRIA DO CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**, em Manaus, 01 de dezembro de 2016.

**Itamar de Oliveira Mar**  
Presidente do COMDEMA SEMMAS



## ANEXO I

### Especificações mínimas das mudas para plantios em vias públicas

Característica	Atributos/Variáveis
Altura mínima de inserção do primeiro galho	Igual ou superior a 1,50 m para Dicotiledôneas. Igual ou superior a 1,50 m para Monocotiledôneas.
Diâmetro mínimo à altura do peito – DAP	3cm
Tamanho do recipiente (pode ser saco plástico ou bombonas plásticas ou de lata)	15 – 20l
Perpendicularidade	Ângulo de 90º em relação ao nível do solo
Tortuosidade	Ausência completa de tortuosidade
Poda de condução	Ocorrência
Poda de formação	Aceitável 2 – 4 pernadas/muda
Injúrias Mecânicas	Ausência completa
Raízes Expostas	Ausência completa
Doenças /Pragas	Ausência completa
Deficiências nutricionais	Ausência completa
Origem/Certificação	Ser originada do viveiro municipal ou de viveiro cadastrado na SEMMAS
Condições/adaptação	Viçosa/aclimatada a pleno sol

## ANEXO II

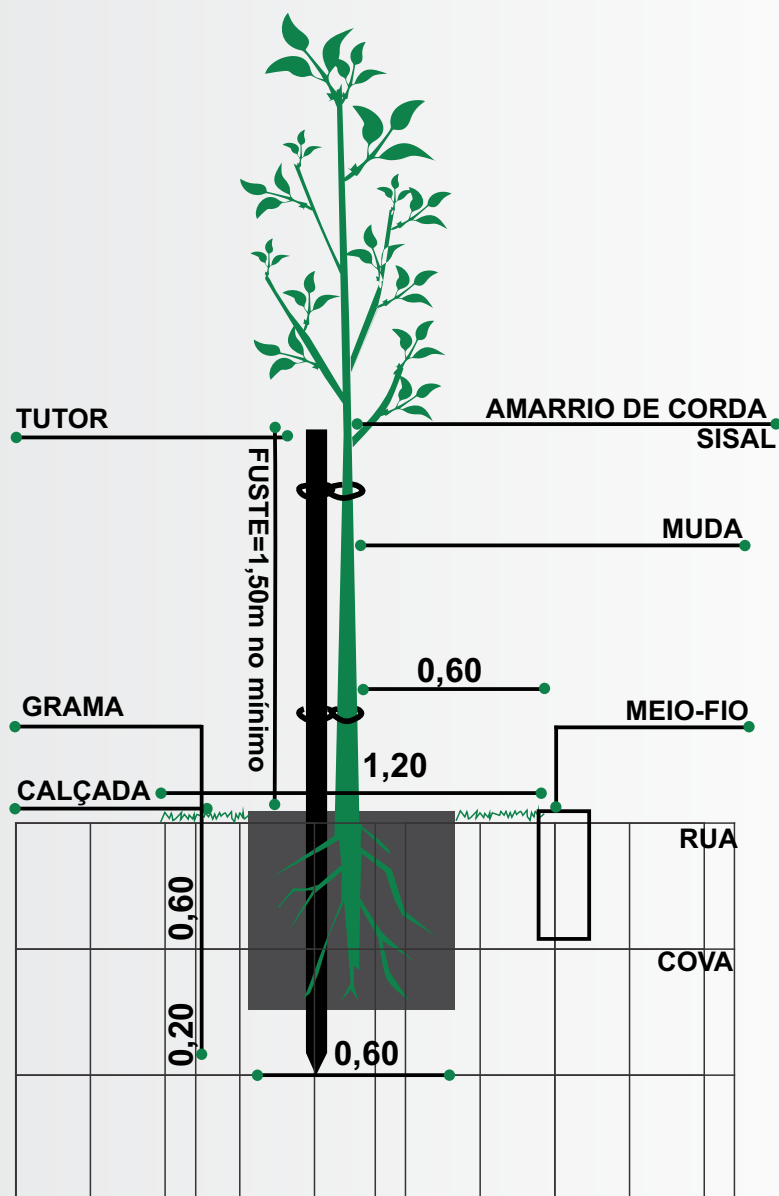
### Distância mínima entre as árvores e os elementos urbanos

- 5 m da confluência do alinhamento predial da esquina;
- 6 m dos semáforos;
- 2,5 m das bocas- de- lobo e caixas de inspeção;
- 2,5 m do acesso de veículos;
- 5 m de postes com ou sem transformadores, de acordo com a espécie arbórea;
- 5 a 10 m de distância entre árvores, de acordo com o porte da espécie arbórea;
- 0,6 m do meio-fio viário, exceto em canteiros centrais;



## OUTRAS ESPECIFICAÇÕES

**FIGURA 1:** Especificações para o plantio de mudas na arborização urbana de canteiros centrais e passeios laterais.



## ANEXO III

Quadro de espécies nativas e exóticas recomendadas para a arborização urbana da cidade de Manaus

Espécie	Nome Científico
<i>Grande porte (20 a 30m de altura)</i>	
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth
Tamarindo	<i>Tamarindus indicath</i>
Oiti	<i>Licania tomentosa</i> Benth
Munguba	<i>Pachira aquática</i> Aubl.
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i>
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>
Ipê	<i>Handroanthus</i> sp.
Freijó	<i>Cordia goeldiana</i> Huber
Visgueiro	<i>Parkia</i> sp



Ipê



## Espécie

## Nome Científico

Médio porte (8 a 19 m de altura)

Pau Pretinho

Jutairana

Azeitoneira

Açaí do Pará

Açaí Juçara

Pata de vaca

Cocoloba

Sorvinha

Pau de Rosas

Lombrigueira

Ucuuba da terra firme

*Cenostigma tocantinum* Ducke

*Cynometra bauhiniifolia* Benth.

*Syzygium jambolana*

*Euterpe oleracea* Mart

*Euterpe Precatória* Mart

*Bauhinia variegata* L.

*Coccoloba* sp.

*Couma utilis* Muell. Arg.

*Physocalymma scaberrimum* Pohl.

*Andira inermis* (S.W.) H.B.K. var. *riedelii*

*Iryanthera juruensis* Warb.



37



Jutairana

## Espécie

## Nome Científico

Pequeno porte (3 a 7 m de altura)

Mungubarana da Campina

Palicore

Humirí

Cebolão

Urucum

Papoula

Ipê Jardim

Flamboyant mirim

*Pachira brevipes* (A. Rob.) W.S. Alverson

*Palicourea nitidella* (Muell. Arg.) Standl

*Humiria balsamifera* Aub.

*Clusia insignis* Mart.

*Veitchia merrellii*

*Hibiscus rosa sinensis*

*Tecoma stans*

*Caesalpinia pulcherrima* (L.)



Flamboyant



**Obs.:** As espécies de grande porte sugeridas devem ser plantadas de acordo com análise técnica em praças, projetos de recuperação vegetal e canteiros centrais com mais 3m de largura.

## **ANEXO IV**

### **Cálculo de Medida Compensatória**

Para o cálculo da compensação deve levar em consideração o diâmetro a altura do peito (DAP=1,30 m de altura) da árvore a ser suprimida, indicando o tipo de muda a ser compensada considerando o anexo VI, usando os seguintes parâmetros:

MC= Valor Básico ou MC = Valor Básico X Fator Conversor

Fórmula:  $d=c\pi$       D=diâmetro C=circunferência

$\pi$ = pi = 3,14



## ITEM I – Tabela de conversão para espécies exóticas e nativas.

### Espécie Exóticas

DAP (cm)	MUDA/ÁRVORE
10-20	3/1
20-30	4/1
30-50	7/1
50-100	10/1
DAP > 100	15/1

### Espécie nativas

DAP (cm)	MUDA/ÁRVORE
10-20	6/1
20-30	9/1
30-50	15/1
50-100	20/1
DAP > 100	30/1

### Espécie Protegidas

DAP (cm)	MUDA/ÁRVORE
10-20	12/1
20-30	18/1
30-50	30/1
50-100	40/1
DAP > 100	60/1

**Obs.:** Árvores mortas, em risco de tombar ou tombadas por intempéries são isentas de compensação.

## ITEM II – FATOR CONVERSOR = 2

O Valor Básico poderá ser multiplicado pelo fator Conversor, que tem valor igual a 2, desde que, instruído por Parecer Técnico, identifique o valor ecológico do “elemento verde”,





levando em conta:

- A Raridade da Espécie;
- O Valor Paisagístico;
- A Importância para a Fauna;
- A Segurança Ambiental;
- A sua localização e características do entorno por micro-bacia;
- A Legislação pertinente para a área.

### **ITEM III – POR ÁREA:**

01 (uma) muda – para cada 2 m<sup>2</sup>.

O cálculo da compensação deve levar em consideração a Área de Intervenção do empreendimento.

### **ITEM IV – CÁLCULO DE MEDIDA COMPENSATÓRIA DE MUDAS PARA PROJETOS AMBIENTAIS**

Considerando o artigo 81 desta resolução, quando devidamente justificada, a compensação ambiental pode ser convertida para projetos ambientais, sendo assim, a conversão de mudas deve seguir os seguintes parâmetros:

#### **Conversão:**

- 1 muda ( 0,5 a 0,7 m de altura) - 10% de 1(uma) UFM
- 1 muda ( 1,50 a 2,0 m de altura) - 30% de 1(uma) UFM

Os Projetos devem conter obrigatoriamente os seguintes itens:

- Dados Gerais;
- Objeto de Compensação Ambiental;
- Justificativa;
- Detalhamento do Produto e ou Serviço;
- Execução com cronograma detalhado;
- Orçamento de referência.

Os projetos devem ser aprovados e assinados pelos diretores de áreas e os responsáveis pela execução do mesmo.



## **ANEXO V**

### **Especificações para Transplantes**

No intuito de minimizar os danos e conseqüentemente aumentar o índice de pegamento dos espécimes transplantados, principalmente de espécimes de grande porte, o transplante deverá obrigatoriamente obedecer a seqüência de atividades abaixo relacionadas:

#### **1. Transplante**

1. Vistoria, seleção e marcação dos espécimes aptos para transplante;
2. Identificação dos indivíduos a serem transplantados pelo nome científico, vulgar e descrição das principais características botânicas, e grau de persistência a transplante;
3. A programação do transplante deverá obedecer à época mais propícia para cada espécie. Caso a informação seja desconhecida a programação do transplante deve ocorrer no período de menos circulação da seiva e menos taxa de transpiração das folhas;
4. Deve-se efetuar a numeração dos indivíduos e a marcação do norte magnético em seu tronco, facilitando o monitoramento e a adoção de condições similares ao local de origem;
5. Caso haja a necessidade de poda, será realizado processo somente em galhos secos, mal formados ou com injúrias severas, preservando a forma natural da copa e o balanço hormonal entre copa e sistema radicular;
6. Caso haja poda e o transplante não seja imediato, será feita aplicação de fungicidas para se evitar a instalação de fungos nas inserções dos galhos podados;
7. Os procedimentos relativos a poda constam nesta resolução;
8. Proceder ao escoramento dos indivíduos a serem



transplantados;

9. Providenciar o amarrio dos galhos mais baixos durante a escavação;

10. O corte das raízes e formação do torrão deverá ser efetuado com ferramentas bem amoladas evitando um menor dano as raízes e precedido pela escavação tipo trincheira;

11. No ato da abertura de cada parte da trincheira o torrão deve ser trabalhado manualmente de modo a apresentar-se em forma de funil, estreitando-se o diâmetro de acordo com sua profundidade;

12. Preferencialmente cada  $\frac{1}{4}$  da trincheira deverá ser aberto a cada 07 (sete) dias;

13. A escavação deverá ser feita a pelo menos a distância de 8 vezes o diâmetro do tronco (D.A.P.) ,e a uma profundidade de 04 vezes o diâmetro do tronco (D.A.P.). A profundidade nunca poderá ser inferior a 40 centímetros;

14. Após a abertura de cada  $\frac{1}{4}$  da trincheira a parte recém aberta deverá ser recoberta com restos vegetais ou serragem curtida;

15. Caso necessário, efetuar o amarrio para evitar o tombamento da árvore;

16. As covas que receberão os exemplares devem ser preparadas com pelo menos vinte dias de antecedência ao plantio, observando-se o seguinte:

a) Apresentar dimensões compatíveis com o tamanho do torrão;

b) O solo utilizado deve ser corrigido com calcário dolomítico;

c) Receber adubação, no fundo da cova, com composto orgânico ou esterco animal curtido;

d) Receber adubação de trezentos gramas de superfosfato simples incorporados à terra vegetal de boa qualidade com a qual será preenchida a cova.

17. Antes do içamento e transporte o torrão deve ser envolvido com sacos de aniagem ou similar, devidamente amarrados, de



modo mantê-lo firme durante o estes processos;

18. A árvore só deverá ser içada quando não houver mais raízes prendendo-a ao solo, utilizando-se cintas apropriadas feitas de lona ou material similar para não provocar ferimentos ou descascamentos no tronco;

19. A árvore deverá ser suspensa transportada por processos e equipamentos que levem em conta o porte da arvore buscando causar menor dano ao tronco e ao torrão formado;

20. Não permitir que o torrão e as raízes sequem durante o processo de transplante;

21. A disposição do individuo na cova deverá obedecer ao norte magnético, a perpendicularidade do tronco e o nivelamento do colo da planta com o solo;

22. O substrato deve ser compactado, evitando deixar vazios e a árvore deverá ficar bem firme;

23. Após a compactação do substrato, as árvores deverão ser amarradas com cintas resistentes (feita de tiras de borracha ou similar) ligadas a cabos igualmente resistentes fixados no solo em três pontos, no mínimo; no caso de árvores de grande porte, o amarrio será feito com cabos de aço;

24. Formar uma bacia para captação de água, com terra, na projeção da copa;

25. Utilizar cobertura morta na bacia de captação;

26. Efetuar a irrigação após o plantio.

## **2. Manutenção Inicial (4 meses iniciais)**

1. Efetuar a irrigação 03 (três) vezes por semana;
2. Controle de pragas e doenças;
3. Revisão das escoras.

## **3. Manutenção Periódica (período mínimo de 18 meses)**

1. Irrigação semanal;
2. Tratos culturais (adubação, poda, controle fitossanitário e demais tratos culturais necessários)



## DIAGRAMA DO PLANTIO DE UMA ÁRVORE

As raízes estruturais devem estar logo abaixo da superfície do solo. A dilatação da raiz nem sempre será visível nem árvores jovens.

Devem ser aplicado 2 ou 3 polegadas de folhas (como cobertura morta) sobre o torrão. As folhas devem ser mantidas distante da base do

O saco de pano e a corda devem ser cortados do topo do torrão.

Uma embalagem de baixo perfil não irá interferir com o futuro crescimento da raiz. Corte o início de um ou dois anéis de arame da embalagem regular

Ajuste o torrão de solo não perturbado para prevenir uma fixação.

Fixe aos tutores no solo abaixo da cova.

Use duas estacas opostas com laços separados e flexíveis, se for necessário um acompanhamento.

Use materiais biodegradáveis para envolver o tronco, se necessário.

Uma bacia de captação (opcional) irá direcionar a irrigação dentro da bola de raiz.

A largura do topo da cova e pelo menos 1.5 (preferencialmente 2) vezes o diâmetro do torrão do solo.

Realizar o preenchimento ao redor da base para estabilizar a árvore; a estabilização ocorrerá naturalmente apertando levemente.



## Técnicas de transplante de árvores

Trincheira para poda de raízes

Limite da trincheira

Fase I - Cavar 50% da trincheira em três seções. Preencher trincheira com restos vegetais e irrigar.

Fase II – Cavar os demais 50% da Trincheira; preencher a trincheira; transplantar a árvore na próxima estação chuvosa; poda de raízes na linha de escavação final.

## Anexo VI

### Lista de espécies indicadas para compor as compensações ambientais



Nº	Espécie Exóticas	Altura mínima (m)	Característica
----	------------------	-------------------	----------------

1	Pitanga ( <i>Eugenia uniflora</i> L.)	0,5 m	Frutífera
2	Rambutan ( <i>Nephelium lappaceum</i> L.)	0,5 m	Frutífera
3	Abacate ( <i>Persea americana</i> )	0,5 m	Frutífera
4	Ingá ( <i>Inga sp.</i> )	0,5 m	Frutífera
5	Fruta-pão ( <i>Artocarpus altilis</i> )	0,5 m	Frutífera
6	Graviola ( <i>Annona muricata</i> )	0,5 m	Frutífera
7	Biriba ( <i>Rollinia mucosa</i> )	0,5 m	Frutífera
8	Goiaba ( <i>Psidium guajava</i> )	0,5 m	Frutífera
9	Acerola ( <i>Malpighia glabra</i> )	0,5 m	Frutífera
10	Bacaba ( <i>Oenocarpus bacaba</i> )	0,5 m	Frutífera
11	Cacau ( <i>Theobroma cacao</i> L.)	0,5 m	Frutífera
12	Cupuaçu ( <i>Theobroma grandiflorum</i> )	0,5 m	Frutífera
13	Açaí ( <i>Euterpe precatória</i> )	0,5 m	Frutífera
14	Ata ( <i>Annona squamosa</i> )	0,5 m	Frutífera
15	Buriti ( <i>Mauritia flexuosa</i> L. f.)	0,5 m	Frutífera
16	Jaqueira ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	0,5 m	Frutífera
17	Jabuticabeira ( <i>Plinia trunciflora</i> )	0,5 m	Frutífera
18	Jambeiro ( <i>Eugenia malaccensis</i> )	0,5 m	Frutífera
19	Laranjeira ( <i>Citrus sinensis glabra</i> )	0,5 m	Frutífera
20	Cajueiro ( <i>Anacardium occidentale</i> )	0,5 m	Frutífera
21	Bacuri ( <i>Platonia insignis</i> Mart.)	0,5 m	Frutífera
22	Limão ( <i>Citrus sp.</i> )	0,5 m	Frutífera
23	Pupunha ( <i>Bactris gasipaes</i> )	0,5 m	Frutífera

24	Jutairana ( <i>Cynometra bauhiniifolia</i> )	1,50 m	Florestal
25	Pau-prezinho ( <i>Cenostigma tocaninum</i> Ducke)	1,50 m	Florestal
26	Mogno ( <i>Swietenia macrophylla</i> King)	1,50 m	Florestal
27	Sorva ( <i>Couma utilis</i> (Mart) Mull. Arg.)	1,50 m	Florestal
28	Matamatá ( <i>Eschweilera coriacea</i> )	1,50 m	Florestal
29	Cedro ( <i>Cedrela spp</i> )	1,50 m	Florestal
30	Ipê ( <i>Handroanthus sp</i> )	1,50 m	Florestal
31	Jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> )	1,50 m	Florestal
32	Carvalho ( <i>Quercus spp</i> )	1,50 m	Florestal



33	Breu ( <i>Protium heptaphyllum</i> March.)	1,50 m	Florestal
34	Andiroba ( <i>Carapa guianensis</i> Aubl)	1,50 m	Florestal
35	Angelim ( <i>Andira Parviflora</i> Ducke)	1,50 m	Florestal
36	Abiurana ( <i>Pouteria caimito</i> Radlk)	1,50 m	Florestal
37	Castanheira ( <i>Bertholletia excelsa</i> H.B.K)	1,50 m	Florestal
38	Cerejeira ( <i>Amburana acreana</i> (Ducke) A. C. Smith)	1,50 m	Florestal
39	Cumarú ( <i>Dipteryx ferrea</i> Ducke)	1,50 m	Florestal
40	Cupiúba ( <i>Goupia glabra</i> Aubl.)	1,50 m	Florestal
41	Louro ( <i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K)	1,50 m	Florestal
42	Peroba ( <i>Aspidosperma populifolium</i> )	1,50 m	Florestal
43	Pata de vaca ( <i>Bauhinia forficata</i> )	1,50 m	Florestal
44	Acácia dourada ( <i>Acacia farnesiana</i> )	1,50 m	Florestal
45	Seringueira ( <i>Hevea brasiliensis</i> )	1,50 m	Florestal
46	Tamarindo ( <i>Tamarindus indica</i> )	1,50 m	Florestal
47	Sibipiruna ( <i>Caesalpinia peltophoroides</i> )	1,50 m	Florestal
48	Oiti ( <i>Licania tomentosa</i> )	1,50 m	Florestal
49	Munguba ( <i>Pachira aquatica</i> )	1,50 m	Florestal
50	Visgueiro ( <i>Parkia sp.</i> )	1,50 m	Florestal







PREFEITURA DE  
**MANAUS**

MEIO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE