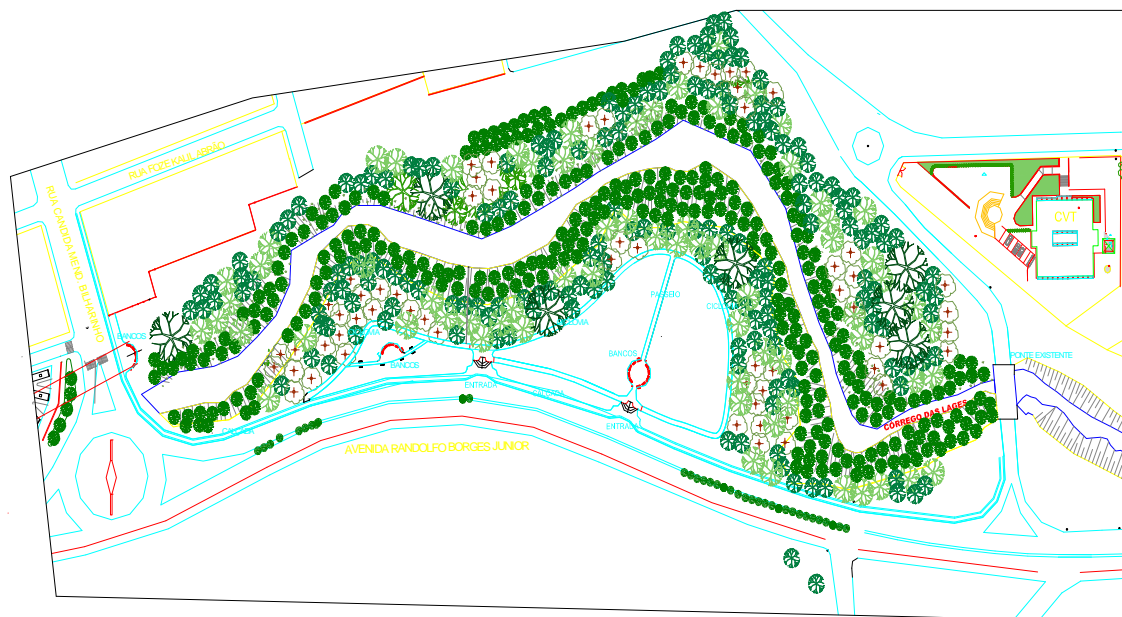


**PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL DA
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO
PARQUE DA CIDADE
(setor Córrego das Lages)**



1. INTRODUÇÃO:

A legislação brasileira, através do Código Florestal (Lei nº 477/65), prevê a completa preservação de Matas Ciliares, que são classificadas como Áreas de Preservação Permanente- APP. Suas características variam muito dependendo da largura do curso de água, do solo e substrato, do relevo e da vegetação. Esse código especifica a largura da APP que precisa ser mantida ao longo de um rio, córrego ou lago. Ela é medida a partir do nível máximo da lâmina de água.

A recuperação ou a regeneração natural de uma Área de Preservação Permanente - APP é um processo dinâmico, envolvendo diversos fatores, que se processa de médio a longos prazos. Nesse sentido, quando se pretende recompor formações florestais, é fundamental que se tenha em mente a distribuição das espécies em determinada área. Ela é determinada pela adaptação dessas espécies às condições da fitogeografia de uma dada região. De posse desses dados, pode-se pensar em traçar um programa de recuperação florestal já com a indicação das espécies a serem utilizadas e dos modelos específicos de recomposição.

O objetivo deste projeto é a recuperação da Área de Preservação Permanente – APP do Parque da Cidade (setor Córrego das Lages).

- **Localização:**

Parque da Cidade (setor Córrego das Lages) está localizado no início da Av. Randolpho Borges Júnior, no trecho da Rua Cândida Mendonça Bilharinho até a ponte de acesso ao Centro de Valorização Tecnológica – CVT na UNIVERDECIDADE (**FIG. 1**) e possui uma área de aproximadamente 5 hectares.



Figura 1: Recomposição da Mata ciliar do trecho do Córrego das Lages.



- **Descrição do local:**

Em vistoria realizada pela Secretaria do Meio Ambiente de Uberaba – SEMAM, na área do Parque da Cidade, constatou-se que a APP do Córrego das Lages, afluente direto do Rio Uberaba, encontra-se degradada.

Os solos são argilosos, profundos (basalto) em sua maior parte (**FIG. 2**), e em alguns pontos são barrentos e imperfeitamente drenados (**FIG. 3**).

Recomenda-se realizar o plantio de espécies de árvores e arbustos de florestas mesófilas semidecídua, decídua e hidrófila.



Figura 2: Solos argilosos (basalto).



Figura 3: Solos Barrentos.

A cobertura vegetal (forração) predominante é o capim elefante (napier) que possui um crescimento denso (tipo touceira) e agressivo, com ampla propagação e germinação de suas sementes, com uma altura média de 2 metros, encontrando-se presente em cerca de 50% da APP (**FIG. 4**). Este capim está no momento, evitando o desmoronamento dos taludes ao longo do córrego, mas ao mesmo tempo, por falta de seu manejo, está impedindo a regeneração natural das espécies florestais.

Recomenda-se realizar o manejo do capim elefante com a roçadeira manual, mantendo sua altura entre 15 e 20 cm (**FIG.5**). Com este tratamento o capim elefante emitirá novos perfilhos (**FIG. 6 e 7**), renovando seu ciclo biológico, superando o seu efeito inibidor sobre a regeneração de árvores jovens, um fenômeno chamado “alelopatia”. Por outro lado, eles protegem o solo, através de suas folhas que formam uma cobertura e de suas raízes que seguram o solo, evitando a erosão e contribuindo na conservação do solo.



Figura 4: Capim elefante (napier).



Figura 5: Capim elefante, emitindo novos perfilhos (em primeiro plano).





Figura 6: Novos perfilhos.



Figura 7: Área de APP com o capim elefante roçado no nível do chão.

As espécies florestais predominantes na APP do Parque da Cidade são as leucenas e os angicos e em menor número o Guapuruvu (**FIG. 8**), pata de vaca, oiti, mutambo (**FIG. 9**), ipês, espécies frutíferas domésticas em geral, bambus, palmeiras, etc.

Recomenda-se realizar o manejo das leucenas, eliminando-se mudas cujo Diâmetro da Altura do Peito - DAP seja inferior a 3 cm de diâmetro (**FIG. 10**). Se houver necessidade de fazer supressão de mais leucenas, com o DAP igual ou superior a 3 cm de diâmetro (**FIG. 11**), o desbaste deve ser feito de forma que fique um espaçamento mínimo de 3m x 3m entre plantas.



Figura 8: Guapuruvu.



Figura 9: Mutambo.



Figura 10: Leucenas em renque com DAP inferior a 3 cm de diâmetro.



Figura 11: Leucenas em renque com DAP superior a 3 cm de diâmetro.



- **Projeto Parque da Cidade:**

O projeto do Parque da Cidade (CODAU/ÁGUAVIVA); prevê a conservação do espaço público, pois contempla a recuperação ambiental (sócio-econômico-ecológico) da área em questão. Dessa forma, para que a APP não fosse prejudicada por intervenções antrópicas, deve-se estabelecer diretrizes ambientais para sua recuperação.

2. OBJETIVO:

Elaboração do projeto executivo da recomposição florestal da APP do Parque da Cidade para formalizar pedido de autorização de intervenção em APP a ser protocolado no Instituto Estadual de Florestas – IEF de Uberaba-MG.

3. DIRETRIZES AMBIENTAIS:

- **Princípios (Naturalização das margens):**

É muito elevado o potencial erosivo das águas ao final da canalização do Córrego das Lages (**FIG. 12,13 e14**), recomenda-se a mínima intervenção física nos taludes marginais (**FIG. 15, 16,17 e 18**).



Figura 12: Enchente de 2002.



Figura 13: Enchente de 18/03/2005.



Figura 13: Enchente de 18/03/2005.



Figura 15: Interior da canalização do córrego da Lages.

Figura 14: Taludes instáveis.



Figura 16: Vistoria do canal.



Figura 17: Correção do talude (quebra de bico).



Figura 18: Erosão do talude (enxurrada da avenida e turbilhonamento ao final da canalização).

- **Muro de arrimo de pedras:**

Parte daqueles taludes já se encontra estabilizado e há trechos que deverão receber tratamento nesse sentido.

O objetivo deve ser a estabilização dos taludes a médio a longo prazo com intervenções vegetativas periódicas e persistentes.

Faz-se necessária a construção de um muro de arrimo estrutural e **paisagístico** à margem direita do Córrego das Lages, logo após o final de sua canalização (**FIG. 19 e 20**). A estabilidade do talude está comprometida, colocando em risco a pista asfaltada da avenida, veículos e transeuntes.



Figura 19: Correção do talude.

Sugere-se:

- ✓ O emprego de pedras tapiocanga (brutas) ou grandes matacões de basalto rejuntados, de faces expostas e fundos concretados;
- ✓ Deixar orifícios drenantes de sua linha média para baixo;
- ✓ Preencher com terra os espaços vazios entre a face de concreto e o talude;
- ✓ Roçar o capim elefante, conforme recomendações anteriores;
- ✓ Realizar plantio intercalado de mudas de bambu-de-jardim com mudas de primavera (cores sortidas) na parte de cima do talude, dando um efeito paisagístico durante todo o ano.

Figura 20: Construção de um muro de arrimo.

• **Recomposição Florestal da Área de Preservação Permanente - APP**

O projeto será desenvolvido no médio a longo prazo, com intervenções vegetativas periódicas e persistentes na APP do Córrego das Lages. Sendo que a princípio, serão realizados plantios das espécies nativas na APP, somente do lado direito da av. Randolpho Borges Júnior. O lado esquerdo será contemplado, mediante a anuência dos proprietários, por desapropriações, etc.

Na hora de planejar a recuperação de uma APP é preciso saber se vai ser necessário plantar árvores ou deixar a regeneração natural da floresta. Deve-se optar pela regeneração natural quando possível, pois o plantio é muito caro.

A proposta do projeto é recuperar uma área de aproximadamente 1 hectare da APP do Córrego das Lages, através de plantios das espécies de arbustos e árvores “facilitadoras” da sucessão vegetal. Isso irá permitir que cada espécie vegetal cumpra o seu papel no processo sucessional, conforme planta do projeto em anexo.

✓ **Descrição e distribuição das espécies para o plantio.**

As espécies a serem plantadas devem ser nativas das matas ciliares (APP) da região do plantio, pois é mais adequada para o ambiente, garantindo a recuperação da mata (**TAB. 1**).

Serão plantadas cerca de 70 espécies distintas, identificadas, representativas do cerrado,

O objetivo é aumentar a biodiversidade da fauna e da flora, além de identificar algumas espécies florestais com placas apropriadas, sensibilizando as pessoas através da educação ambiental sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Nas margens do Córrego das Lages apropriadas (30 m de distância do nível máximo da lâmina de água), serão plantadas cerca de 1.528 mudas de



árvores e arbustos de espécies florestais por hectare (**TAB. 1 e 2**), utilizando os seguintes espaçamentos:

Espaçamento 3x3 m, plantio de 778 mudas na parte de cima, próximo ao limite da ciclovia, conforme planta do projeto em anexo. Espaçamento 2x2 m, plantio de 750 mudas na parte de baixo, próximo ao curso de água.

A distribuição das espécies florestais é baseada na combinação de grupos ecológicos de diferentes estádios de sucessão secundária.

A utilização do esquema de plantio em quincôncio (**FIG. 21**) é o modelo que tem obtido melhores resultados, devido ao seu rápido recobrimento da área. O plantio das mudas deve ser feito em covas bem preparadas e adubadas.

✓ **Abertura das covas:**

As covas devem ter aproximadamente 30x30x30 cm para o plantio de mudas nas áreas mais plana da APP e para áreas com maior declive (taludes), as covas devem ter aproximadamente 15x15x15 cm. Ao seu redor, num raio de pelo menos 50 cm deve ser feita uma capina (**FIG. 22**).

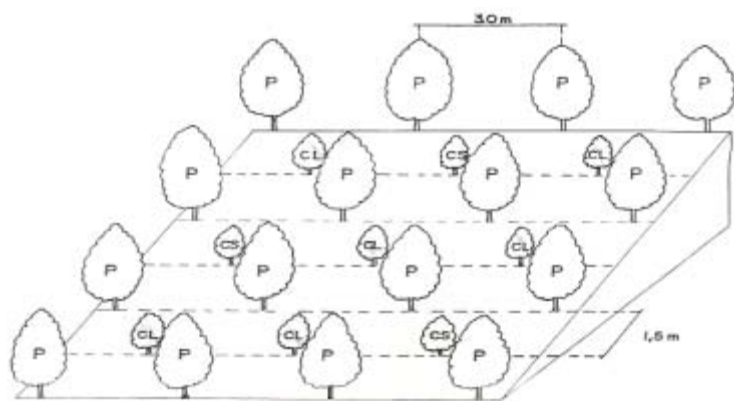


Figura 21: Esquema de plantio.



Figura 22: Abertura de cova.

✓ **Análise de solo e calagem:**

Para fazer a análise de solo, deve-se retirar a amostra de solo para avaliar a sua fertilidade e acidez. A calagem tem como objetivos a correção da acidez e adição de cálcio e magnésio ao solo. Deve ser recomendada com base na análise de solo e das espécies a serem plantadas, com a orientação de um técnico da área. De um modo geral pode-se usar em torno de 200 gramas de calcário dolomítico por cova.

✓ **Adubação:**

A adubação correta deve ser definida após uma análise do solo do local. De um modo geral pode-se usar em torno de 100 a 200 gramas de superfosfato simples por cova ou uma formulação NPK, como 0 4-14-8 (200 gramas) (**FIG. 23**).



✓ **Plantio das mudas:**

As mudas devem ser plantadas no início do período chuvoso, caso se disponha de sistema de irrigação, as mudas podem ser plantadas no período da seca.

Dever-se abrir uma coveta (**FIG. 24**) com uma cavadeira, conforme o tamanho do torrão da muda. As mudas devem ser retiradas do recipiente (**FIG. 25**).

A muda deve ser colocada na coveta, ajustada sua altura ao nível do solo e apertada a terra levemente ao redor do torrão da muda (**FIG. 26**).

Deve-se construir uma bacia ao redor da muda, para facilitar a retenção da água de irrigação.



Figura 23: Adubação.



Figura 24: Coveta.



Figura 25: Muda.



Figura 26: Plantio.

Relação de mudas de espécies florestais produzidas pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Plantio no Plator (Espaçamento 3x3 m)

Nome Comum	Família	Nome Científico	Floração	Grupo Ecológico	Sítio
Ameixa/ Frutífera		<i>Mespilus germanica</i>	Jul/Out	Pioneira	Encostas/ Topos
Pitanga	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	Ago/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Amora/ Frutífera			Ago/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Goiabeira/ Frutífera		<i>Psidium guajava</i>	Jun/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Caju/ Frutífera		<i>Anacardium occidentale</i>	Dez/Abr	Pioneira	Encostas/ Topos
Mamão/ Frutífera			Jun/Set	Pioneira	Encostas/ Topos
Cássia Aleluia	Leguminosae	<i>Senna multijuga</i>	Dez/Mar	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Angico Cangalha	Leguminosae mimosoideae	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Set/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Angico Vermelho	Leguminosae mimosoideae	<i>Anadenanthera peregrina</i>	Set/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Capixingui		<i>Croton floribundus</i>	Out/Dez	Pioneira	Encostas/ Topos



Pau-rei		<i>Pterigota brasiliensis</i>	Jul/Set	Pioneira	Encostas/ Topos
Jacarandá Mimoso		<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Set/Nov	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Cacaiteira	Mirtaceae	<i>Eugênia dysenterica</i>	Ago/Set	Pioneira	Encostas/ Topos
Tento	Leguminosae	<i>Ormosia fustigiata</i>	Agot/Set	Pioneira	Econostas/ Topos
Cedro	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	Ago/Set	Clímax/ Tolerante a sombra	Encostas/ Topos
Vinhático do Cerrado		<i>Plathymenia reticulata</i>	Set/Nov	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Pau-ferro	Leguminosae Caesalpinioideae	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Nov/Fev	Clímax/exigente de luz	Encostas/ Topos/
Marinheiro		<i>Guarea guidonia</i>	Dez/Mar	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Guarapa		<i>Apuleia mollaris</i>	Ago/Set	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Pau de Bálamo	Leguminosae Papilionoideae	<i>Myrocarpus fastigiatus</i>	Jan/Mar	Pioneira	Encostas/ Topos
Bálamo		<i>Myroxylon peruiferum</i>	Jul/Out	Pioneira	Encostas/ Topos
Sombreiro		<i>Clitoria fairchildiana</i>	Jan/Mai	Pioneira	Encostas/ Topos
Maria-Pobre	Sapindaceae	<i>Dilodendron birinnatum</i>	Mai/Jun	Pioneira	Encostas/ Topos
Capitão-do-seco	Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia</i>	Jul/Out	Pioneira	Encostas/ Topos
Cotieira		<i>Joannesia princeps</i>	Jul/Set	Pioneira	Encostas/ Topos
Ingá Amarelo	Leguminosae mimosoideae		Ago/Set	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Pau Jacaré		<i>Piptademia gonoacantha</i>	Out/Jan	Pioneira	Encostas/ Topos
Louro-pardo	Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i>	Jan/Mar	Pioneira	Encostas/ Topos
Louro outra espécie	Boraginaceae	<i>Cordia sp</i>	Jan/Mar	Pioneira	Encostas/ Topos
Mutambo	Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Set/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Calistemo	Myrtaceae	<i>Callistemon atrinus</i>	Set/Nov	Pioneira	Encostas/ Topos
Paineira/Barriguda	Bombacaceae	<i>Chorisia speciosa</i>	Dez/Abr	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Peroba Branca	Bignoniaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	Set/Nov	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Jatobá	Leguminosae Caesalpinioideae	<i>Hymenaea courbaril</i>	Out/Dez	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Ipê Roxo		<i>Tabebuia avellanedae</i>	Set/Dez	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Ipê Branco		<i>Tabebuia alba</i>	Jul/Set	Clímax/exigente de luz	Encostas/ Topos



Ipê Amarelo		<i>Tabebuia vellosi</i>	Set/Dez	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Pau Mulato	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Jun/Jul	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Sapucaia	Lecythidaceae	<i>Lecythis lanceolata</i>	Out/Fev	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos

Plantio no talude (Espaçamento 2x2 m)

Nome Comum	Família	Nome Científico	Floração	Grupo Ecológico	Sítio
Figueira	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Set/Out	Pioneira	Alagáveis/ Úmidos
Ingá-do-Brejo	Leguminosae mimosoideae	<i>Inga Uruguenseis</i>	Ago/Set	Clímax/Tolerante e a sombra	Alagáveis/ Úmidos
Monjoleiro	Leguminosae mimosoideae	<i>Acacia polyphylla</i>	Dez/Mar	Clímax/ Tolerante a sombra	Encostas/ Topos/ vales
Mulungu	Leguminosae Papilionoideae	<i>Erythrina falcata</i>	Set/Dez	Clímax/ Tolerante a sombra	Alagáveis/ Úmidos
Manguba		<i>Pachiria sp</i>	Set/Nov	Clímax/ Tolerante a sombra	Encostas/ Topos/ vales
Pororoca	Leguminosae Caesalpinioideae	<i>Diallum guianense</i>	Nov/Mai	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos/ vales
Sangra d'água		<i>Croton urucurana</i>	Dez/Jun	Pioneira	Alagáveis/ Vales
Pombeiro	Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Set/Nov	Clímax/ Tolerante a sombra	Encostas/ Topos/ vales
Açaí		<i>Euberpe Oleracea</i>	Ago/Dez	Clímax/ Tolerante a sombra	Alagáveis
Trema/ Crindiúva		<i>Trema micrantha</i>	Jul/Set	Pioneira	Encostas/ Topos/ vales
Figueira- de-folha larga			Set/Out	Pioneira	Alagáveis/ Vales
Jequitibá	Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i>	Out/Dez	Clímax/ exigente de luz	Econstas/ Topos/ vales
Óleo de copaíba	Leguminosae Caesalpinioideae	<i>Copaifera longsdorffii</i>	Dez/Mar	Clímax/exigente de luz	Econstas/ Topos/ vales
Açoita- cavalo	Tiliaceae	<i>Luehea paniculata</i>	Jul	Clímax/exigente de luz	Econstas/ Topos/ vales



Mangue			Jun/set	Pioneira	Alagáveis/ Vales
Pinha do brejo		<i>Talauma ovata</i>	Dez/Abr	Clímax/tolerante a sombra	Alagados
Jenipapo	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Set/Dez	Clímax/exigente de luz	Vales/ Alagados
Palmeira Imperial			Ago/Dez	Climax/Tolerante a sombra	Encostas/ Topos/vales

Tabela 1: Mudanças produzidas no viveiro do IEF.

Mudas de espécies florestais transplantadas para sacos de 9 litros, vindas do viveiro do IEF para o viveiro do Horto Municipal (Foram retiradas 11.400 mudas do viveiro do IEF pelo Horto Municipal no ano de 2008).

As espécies florestais descritas na tabela complementar e são para o enriquecimento da APP do Parque da Cidade

Nome Comum	Família	Nome Científico	Floração	Grupo Ecológico	Sítio
Aroeira vermelha	Euphorbiaceae	<i>Shinus terebinthifolius</i>	Jul/Set	Pioneira	Encostas/ Topos/ vales
Fedegoso		<i>Senna macranthera</i>	Set/Out	Pioneira	Encostas/ Topos
Jambolão		<i>Syzygium jambolanum</i>	Jun/Set	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos/ vales
Sibipiruna	Leguminosae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Jul/Out	Pioneira	Encostas/ Topos
Tamboril		<i>Enterolobium contortisiliquim</i>		Pioneira	Encostas/ Topos
Coqueiro Jerivá	Palmaceae	<i>Arecastrum romanzoffianum</i>		Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Araribá		<i>Centrolobium robustum</i>	Jul/Set	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Baru	Leguminosae	<i>Dipteryx alata</i>	Set/Out	Pioneira	Encostas/ Topos
Farinha seca			Jun/Set	Pioneira	Encostas/ Topos
Guapeva		<i>Pouteria torta</i>	Jul/Out	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Mirindiba do cerrado		<i>Lafoensia SP.</i>	Jun/Set	Clímax/Tolerante a sombra	Encostas/ Topos/Vales
Guatambu		<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Jul/Set	Clímax/ Exigente de luz	Encostas/ Topos
Sete lasca	Melastomataceae	<i>Miconia SP.</i>	Jun/Ago	Pioneira	Encostas/ Topos

Tabela 2: Mudanças que estão no Horto Municipal.



- **Curso d'água tributário do Córrego das Lages.**

Há dentro da área do parque um pequeno tributário natural do Córrego das Lages pela sua margem direita (**FIG. 27 e 28**)

Sugere-se a regularização e forração dos seus taludes. Este tratamento, associado às suas águas límpidas e correntes, enriquecem paisagística e ambientalmente o parque.

Sua transposição poderá ser feita por pequena (s) ponte (s) de concreto com pedras aparentes.



Figura 27: Pequeno tributário tubulado sob a avenida.



Figura 28: Curso do tributário já dentro da APP do Córrego das Lages.

José Sidney da Silva

Engº Agrônomo/Diretor de
Biodiversidade

