

PLANTIO EM APP DE MATA ATLÂNTICA PARA CUMPRIMENTO DE TCRA JUNTO À POLÍCIA AMBIENTAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.VI-018>

Carlos Alberto Ferreira Rino(*), Valéria Lucio Rino

* Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais e de Saneamento – IBEAS / Departamento de Água e Esgoto de Bauru. E-mail: carlosrinobr@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta as ações desenvolvidas pelo Departamento de Água e Esgoto de Bauru - DAE para o cumprimento de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA) firmando junto à Coordenação de Fiscalização e Biodiversidade (CFB) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Primeiramente são revistos os conceitos e as fundamentações legais para entendimento dos itens deste trabalho, em especial, a questão que envolve o cumprimento dos TCRA's. Posteriormente, é apresentado um estudo de caso, onde é mostrado o histórico da atuação do DAE desde o recebimento da autuação pela Polícia Ambiental do Estado de São Paulo até a elaboração do Relatório de Acompanhamento do Cumprimento do TCRA. O DAE recebeu da Polícia Ambiental do Estado de São Paulo a Notificação de Autuação Ambiental por “danificar 0,34 hectares de vegetação em estágio pioneiro, em APP, sem autorização do órgão competente”, em área localizada na APP do Rio Batalha. Posteriormente, o DAE e a CFB assinaram Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA) para realizar o plantio e a manutenção de 566 mudas de espécies arbóreas nativas da região. Em junho/24, o DAE iniciou as etapas do plantio: roçada, demarcação, coroamento e fechamento das covas. Logo depois, foi feita a adição de calcário e matéria orgânica. As mudas foram fornecidas pelo Jardim Botânico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA. Logo após, o DAE providenciou a rega das mudas, utilizando caminhão pipa com água não potável. O plantio das mudas foi realizado na APP do Rio Batalha, em área total de 3.396 m², nas propriedades denominadas Estância São José e Chácara Triunfo. Em setembro/24, foi feita visita de campo para acompanhamento e verificação das condições do plantio as mudas, onde foi observada a falha (senescência) em cerca de 40% das mudas. Essa perda excessiva das mudas está associada ao período de seca, com ausência de chuvas. A irrigação das mudas propiciada pelo DAE não teve a efetividade desejada. Será feito o replantio, com o início do período chuvoso favorecendo o estabelecimento das mudas.

ABSTRACT

This work presents the actions developed by the Departamento de Água e Esgoto de Bauru - DAE to comply with Environmental Recovery Commitment Term (TCRA), signed with the Coordenação de Fiscalização e Biodiversidade (CFB) of the Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Firstly, the concepts and legal foundations for understanding the items in this work are reviewed, in particular, the issue involving compliance with the TCRA's. Subsequently, a case study is presented, showing the history of DAE's actions from receiving the notice from the Environmental Police of the State of São Paulo to the preparation of the TCRA Monitoring Report. The DAE received from the Environmental Police of the State of São Paulo the Environmental Assessment Notification for “damaging 0.34 hectares of vegetation in the pioneer stage, in APP, without authorization from the competent body”, in an area located in the Batalha River APP. Subsequently, DAE and CFB signed an Environmental Recovery Commitment Agreement (TCRA) to plant and maintain 566 seedlings of tree species native to the region. On June 24, DAE began the planting stages: mowing, demarcation, crowning and closing the pits. Soon after, limestone and organic matter were added. The seedlings were provided by the Jardim Botânico of the Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA. Soon after, the DAE arranged for the seedlings to be watered, using a water truck with non-potable water. The planting of the seedlings was carried out in the Batalha River APP, in a total area of 3,396 m², on the properties called Estância São José and Chácara Triunfo. In September/24, a field visit was made to monitor and check the conditions of planting the seedlings, where failure (senescence) was observed in around 40% of the seedlings. This excessive loss of seedlings is associated with the dry period, with the absence of rain. The irrigation of the seedlings provided by the DAE was not as effective as desired. Replanting will be carried out, with the start of the rainy season favoring the establishment of seedlings.

PALAVRAS-CHAVE: APP, TCRA, Mata Atlântica.

INTRODUÇÃO

O Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA é um documento legal previsto no artigo 79-A da Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 (Brasil, 2024), conhecida como Lei dos Crimes Ambientais. O TCRA é um contrato em que se estabelece o compromisso entre os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA com pessoas físicas ou jurídicas

responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores.

De acordo com § 1º do artigo 79-A:

“O termo de compromisso a que se refere este artigo destinar-se-á, exclusivamente, a permitir que as pessoas físicas e jurídicas mencionadas no **caput** possam promover as necessárias correções de suas atividades, para o atendimento das exigências impostas pelas autoridades ambientais competentes.”

Portanto, o TCRA determina as medidas que devem ser executadas a fim de que os danos ao meio ambiente possam ser totalmente ou parcialmente revertidos. Ademais, pode também ser usado como um termo de compromisso em casos de autuação de pessoa física ou jurídica em crimes ambientais, com o objetivo de que as adequações sejam seguramente cumpridas. Ou ainda, usado como modo de reverter multas por descumprimento ambiental em serviços de recuperação ambiental.

O TCRA descreve a qualificação, endereço das partes compromissadas, o prazo de vigência, descrição de obrigações, cronograma de execução de serviços e as sanções administrativas em caso de descumprimento, possuindo força de título executivo extrajudicial.

No Estado de São Paulo (SIGAM, 2024), os TCRAs associados aos Autos de Infração Ambiental lavrados pela Polícia Militar Ambiental, são firmados com os cidadãos ou com as pessoas jurídicas autuados para adoção de medidas para reparação, regularização, prevenção ou mitigação de danos ambientais ou conversão de multas em serviços ambientais. Estes termos são assinados entre o infrator a Coordenação de Fiscalização e Biodiversidade (CFB). A CFB é uma coordenadoria da Subsecretaria de Meio Ambiente, órgão integrante da estrutura da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL, 2024)

A Restauração Ecológica (intervenção humana intencional em ecossistemas degradados ou alterados para desencadear o processo natural de sucessão ecológica) é um dos principais desafios na aplicação da legislação ambiental, particularmente pela Lei Federal 12.651/12, conhecida como novo código florestal.

O Estado de São Paulo foi pioneiro no Brasil ao lançar, desde 2001, regulamentações sobre este assunto. Recentes avanços na ciência e na prática da restauração ecológica permitiram a publicação da Resolução SMA 32/2014. Essa normativa determina que os órgãos e entidades ambientais monitorem o cumprimento de compromissos de recomposição da vegetação com base em indicadores ecológicos, que deverão ser medidos em campo pelos responsáveis por projetos. Quando forem atingidos os resultados esperados para os indicadores, isso indica que as ações previstas (como plantio de mudas, cercamento e manutenção) foram bem-sucedidas, e que a vegetação nativa veio para ficar. As novas florestas, cerrados e campos, após a restauração ecológica, servirão de abrigo para a fauna silvestre e prestarão importantes serviços ecossistêmicos para a população, como a proteção do solo e das águas, filtro biológico contra pragas agrícolas e a conservação da biodiversidade.

O DAE - Departamento de Água e Esgoto de Bauru (DAE, 2024) é uma autarquia, entidade da administração indireta do município de Bauru. Criado pela Lei Municipal nº 1.006, de 24 de dezembro de 1962, o DAE tem as atribuições de gerir, administrar e desenvolver os serviços públicos de água e esgoto na cidade. Em Bauru, a principal fonte de água é a captação superficial é feita no Rio Batalha (creca de 25 %) e há poços que captam água do Aquífero Guarani (75 %). Os esgotos sanitários são tratados nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) Candeia e Tibiriçá e está sendo concluída a construção da ETE Vargem Limpa.

OBJETIVOS

Apresentar as ações desenvolvidas pelo DAE-Bauru no cumprimento de TCRA firmando junto a Coordenação de Fiscalização e Biodiversidade (CFB) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL).

METODOLOGIA

Primeiramente são revistos os conceitos e as fundamentações legais para entendimento dos itens deste trabalho, em especial, a questão que envolve o cumprimento dos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRAs). Posteriormente, é apresentado um estudo de caso, onde é mostrado o histórico da atuação do Departamento de Água e Esgoto de Bauru (DAE) desde o recebimento da autuação pela Polícia Ambiental do Estado de São Paulo até a elaboração do Relatório de Acompanhamento do Cumprimento do TCRA.

HISTÓRICO

Em **10/04/23**, o DAE recebeu da Polícia Ambiental do Estado de São Paulo a Notificação de Autuação Ambiental por “danificar 0,34 hectares de vegetação em estágio pioneiro, em APP, sem autorização do órgão competente”, em área localizada na APP do Rio Batalha.

Em **15/06/23**, o DAE e a Coordenação de Fiscalização e Biodiversidade (CFB) assinaram Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA) para “regularização da atividade/dano junto ao órgão ambiental”, no caso, a CETESB. Como a CETESB informou que não seria possível a regularização desta atividade, em **31/10/23**, o DAE e a CFB assinaram novo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA), em que foram previstas as seguintes medidas:

- 1 - remover da área autuada os fatores de degradação que motivaram a presente infração e encaminhá-los para local ambientalmente adequado;
- 2 - promover o isolamento da área autuada;
- 3 - realizar o plantio e a manutenção de 566 mudas de espécies arbóreas nativas da região, no exato local da autuação, utilizando o espaçamento de 3 x 2 metros entre as mudas.

O DAE realizou as obras de desassoreamento do rio Batalha em novembro de 2022, com o objetivo de ampliar a vazão e distribuição do curso d’água com a finalidade específica de aumentar a captação para o município de Bauru. O material removido era composto basicamente por areia. Com o passar do tempo, esta areia acabou retornando ao leito do rio pela ação das chuvas, carregada pelo vento e o pouco remanescente, incorporada no solo. Deste modo, não foi possível realizar a retirada do material.

A área objeto de autuação não é de propriedade do DAE, mas sim de particulares (Estância São José e Chácara Triunfo). Estas propriedades possuem cercamento na faixa de 30 metros da APP, impedindo a passagem de gado destas propriedades para a APP. Porém, não há cerca nas proximidades do leito do Rio Batalha que poderia impedir a passagem de gado das propriedades localizadas na outra margem do Rio Batalha.

PLANTIO DAS MUDAS

Em junho/24, o DAE iniciou as etapas do plantio: roçada, demarcação, coroamento e fechamento das covas. Logo depois, foi feita a adição de calcário e matéria orgânica. E, para finalizar, o plantio de 566 mudas, além da colocação de tutores para suporte das mudas. As mudas foram fornecidas pelo Jardim Botânico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA, sendo que a relação das espécies das mudas fornecidas se encontra no Anexo A. Logo após, o DAE providenciou a rega das mudas, utilizando caminhão pipa com água não potável.

As Figuras 1 a 14 apresentam fotos, em ordem cronológica, com as etapas realizadas.



Figura 1. Roçada da área



Figura 2. Área após a roçada



Figura 3. Mudas fornecidas pelo Jardim Botânico



Figura 4. Matéria orgânica fornecida pela SEMMA



Figura 5. Abertura de cova



Figura 6. Coroamento



Figura 7. Colocação de calcário



Figura 8. Plantio de muda



Figura 9. Muda plantada



Figura 10. Muda plantada após recebimento de água



Figura 11. Área com mudas plantadas



Figura 12. Mudas após colocação dos tutores



Figura 13. Fornecimento de água não potável



Figura 14. Irrigação das mudas

O plantio das 566 mudas foi realizado na APP do Rio Batalha, em área total de 3.396 m², nas propriedades denominadas Estância São José e Chácara Triunfo, conforme Figura 15.



Figura 15. Local de plantio das mudas.

ACOMPANHAMENTO

No final de setembro de 2024, foi feita visita de campo para acompanhamento e verificação das condições do plantio as mudas. Na ocasião, foi observada a falha (senescência) em cerca de 40% das mudas, sendo aceito no máximo 5% de falha.

Essa perda excessiva das mudas está associada ao período de seca, com ausência de chuvas. A irrigação das mudas propiciada pelo DAE, com a utilização de caminhões-pipa, não teve a efetividade desejada. Também pode ter contribuído para esta alta perda, a presença de gado na área do plantio, levando a perda por pisoteamento e predação das mudas.

Para solucionar as falhas de mudas senescentes, o mais indicado é o replantio das mesmas com o início do período chuvoso favorecendo o estabelecimento das mudas. Quanto às mudas vivas no plantio, o indicado é a realização do coroamento com a retirada de gramíneas no entorno das mudas, facilitando o desenvolvimento das mudas seguindo com as irrigações periódicas até o período de chuva, juntamente com as adubações de cobertura com 50 a 100 gramas de N-P-K 20-05-20 a cada 30 dias.

As Figuras 16 a 20 apresentam fotos realizadas no local, em setembro de 2024.



Figura 16. Vista geral do plantio



Figura 17. Muda em desenvolvimento



Figura 18. Muda com falha
(senescência)



Figura 19. Muda com falha
(senescência)



Figura 20. Vestígio da presença de gado

O replantio está previsto para ocorrer no mês de dezembro de 2024.

CONCLUSÕES

Conforme previsto no TCRA assinado entre o DAE e a CFB, o acompanhamento deverá ser feito pelo período de 3 (três) anos. Após o replantio das mudas, previsto para ocorrer em dezembro de 2024, espera-se que chegue-se a um nível aceitável de falha (máximo 5%). Com isto, após este período, toda a área deverá estar coberta com vegetação nativa, tendo sido cumprido o objetivo principal do TCRA, que é a recuperação ambiental da área de APP degradada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm Acesso: 17 jun. 2024.
2. DAE – Departamento de Água e Esgoto de Bauru. **Sobre o DAE**. Disponível em <https://www.daebauru.sp.gov.br/empresa.php> Acesso: 22 jun. 2024.

3. SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. **Subsecretaria do Meio Ambiente**. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/sma/> Acesso: 20 jun. 2024.
4. SIGAM – Sistema Integrado de Gestão Ambiental. **Acesso à Informação**. Disponível em: <https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=17073> Acesso: 30 jun. 2024.

ANEXO A – RELAÇÃO DE ESPÉCIES DE MUDAS PLANTADAS

Nome popular	Nome Científico	Sucessão	Quantidade
Ingá branco	<i>inga laurina (Sw.) Wild.</i>	pioneira	10
Ingá ferradura	<i>Inga striata Benth.</i>	pioneira	25
Ingá vera	<i>Inga vera subsp. affinis (DC.) T.D.Penn.</i>	pioneira	50
Ingá metro	<i>Inga edulis Mart.</i>	pioneira	25
Pinha do brejo	<i>Magnolia ovata (A.St.-Hil.)Spreng.</i>	não pioneira	80
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliensis Camb.</i>	pioneira	30
Embauba	<i>Cecropia pachystachya Trec.</i>	pioneira	60
Canjambo	<i>Guarea kunthiana A. Juss.</i>	não pioneira	20
Canela	<i>Nectandra megapotamica (Spreng.) Mez</i>	não pioneira	11
Maria mole	<i>Dendropanax cuneatus (DC.) Decne. & Planch.</i>	pioneira	10
Sagaraji amarelo	<i>Rhamnidium elaeocarpumReissek</i>	não pioneira	30
Sagaraji vermelho	<i>Colubrina glandulosa Perkins</i>	pioneira	20
Figueira branca	<i>Ficus eximia Schott</i>	não pioneira	25
Ipê amarelo cascudo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	não pioneira	20
Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris Sw.</i>	pioneira	10
Mutambo	<i>Guazuma ulmifolia Lam.</i>	pioneira	20
Jequitibá branco	<i>Cariniana estrelensis(Raddi) kuntze.</i>	não pioneira	10
Dedaleiro	<i>Lafoensia pacari St. Hill.</i>	pioneira	20
Farinha seca	<i>Albizia niopoides (Spruce ex Benth.) Burkart</i>	pioneira	10
Pessegue do mato	<i>Eugenia myrcianthes Nied.</i>	não pioneira	10
Peito de pomba	<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	pioneira	10
Sangra d'água	<i>Crotom urucurana Baill.</i>	pioneira	10
Marinheiro	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	não pioneira	10
Pau cigarra	<i>Senna silvestris (Vell.) H.S.Irwin & Barneby</i>	pioneira	10
Louro pardo	<i>Cordia trichotoma (Vell.) Arrab. Ex Steud.</i>	pioneira	10
Cedro rosa	<i>Cedrela fissilis Vell.</i>	não pioneira	10
Ipê roxo sete folhas	<i>Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos</i>	não pioneira	10
total			566