



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

ESTUDO SIMPLIFICADO DA VOLUMETRIA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, MASSA VERDE E INSERVÍVEIS DE JAÚ/SP PARA ADEQUAÇÃO TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

APRESENTAÇÃO

À medida que os anos vão passando a preservação ambiental vem se tornando uma preocupação mundial. a questão ambiental é um tema obrigatório, pois compromete a nossa e as futuras gerações, bem como a qualidade de vida de todos os seres vivos do planeta (MACHADO, 2012). A geração desenfreada de resíduos, associada a uma disposição inadequada tem como consequência a poluição do meio ambiente. Aos poucos, a consciência ambiental se estende às empresas deste setor de construção, mas ainda é um processo bastante lento.

O presente documento é um Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) para o licenciamento Ambiental do depósito de Resíduos da Construção Civil, Massa Verde e Inservíveis de Jaú/SP.

Na busca de atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instrumentalizada pela Lei federal nº 12.305/10, que organiza a forma com que o país lida com o lixo, exigindo dos setores públicos e privados transparência no gerenciamento de seus resíduos.

Dessa forma, a Secretaria do Meio Ambiente de Jaú/SP, está apresentando este estudo simplificado de viabilidade ambiental, para servir de instrumento de tomada de decisão no que tange a vida útil de áreas no município, elaboração de instrumentos legais municipais e definição de metodologias de destino.

Portanto, o presente estudo ambiental tem suas bases legais assentadas na referida Política Nacional de Resíduos Sólidos, que nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010, os resíduos da construção civil são *“aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da*





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



preparação e escavação de terrenos para obras civis”, massas verdes provenientes de podas e jardinagem e descarte de inservíveis.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Empreendimento

Identificação do Empreendedor	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAÚ/SP
Nome do Empreendimento	ESTUDO SIMPLIFICADO DA VOLUMETRIA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, MASSA VERDE E INSERVÍVEIS DE JAÚ/SP PARA ADEQUAÇÃO TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL
Responsável pelo Estudo	Eng. Florestal Dr. Amilcar Marcel de Souza – Secretário do Meio Ambiente de Jaú/SP.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAÚ

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jaú

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Objeto do Estudo Ambiental

O objeto de licenciamento estudado no presente Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA refere-se à estimativa do volume proveniente de resíduos da Construção Civil, massa verde e inservíveis da cidade de Jaú/SP.

O local de estudo estava localizado no Sítio São Jorge na Rodovia Eng. Paulo Nilo Romano KM 167 leste, local que recebeu o depósito desses resíduos até 11 de março de 2021, sendo encerrado e remanejado para a recuperação de estrada rural dentro da metodologia do Programa Melhor Caminho da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo.

2.2 Localização da Área do Estudo

A área do presente estudo está situada dentro dos limites da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê Jacaré (UGRHI-13), na Subbacia 3 do Rio Jaú, conforme figuras 01 e 02.



Figura 01: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - UGRHI. Detalhe para as UGRHIs Tietê-Jacaré. Fonte: CBH Tietê-Jacaré, (2016).





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

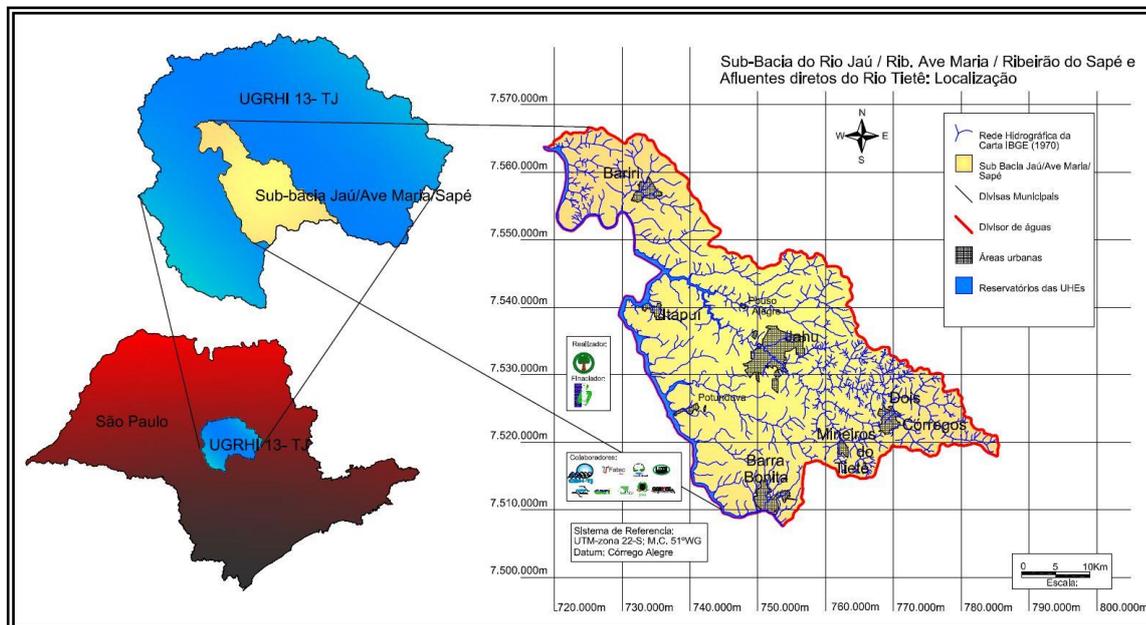


Figura 02: Localização da Subbacia do Rio Jáú na UGRHI Tietê-Jacaré. Fonte: Instituto Pro Terra (2016).

O município de Jaú/SP, apresenta uma característica geomorfológica de Planalto Central Ocidental e uma característica pedológica predominante de Latossolo Vermelho + Latossolo Vermelho eutrofer, Latossolo Vermelho Distrofer e Neossolos Quartzarenicos. Na área do presente estudo, o solo predominante é o Latossolo Vermelho eutrofer, conforme apresentado na figura 03.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Sub-Bacia do Rio Jaú / Ribeirão Ave Maria / Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do Rio Tietê: Solos

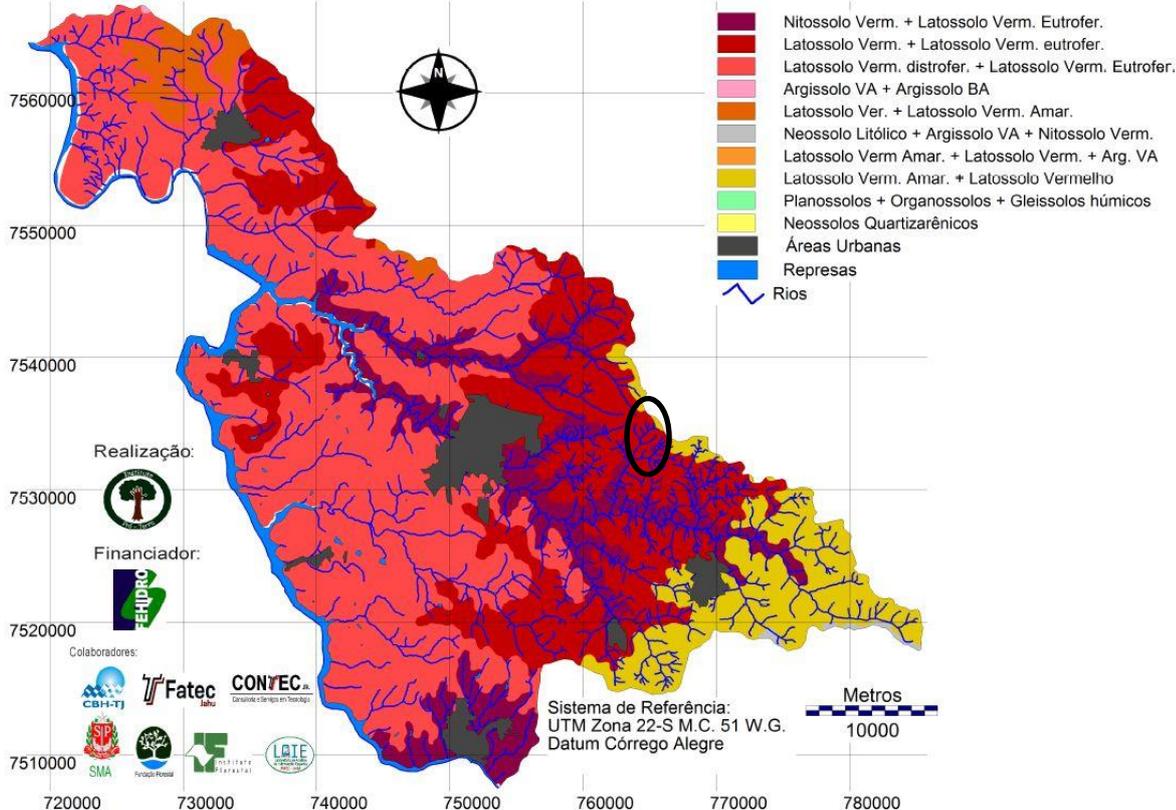


Figura 03: Tipos de solos na Subbacia do Rio Jaú, com destaque no círculo em preto para a região do estudo. Fonte: Instituto Pro Terra (2016).

Quanto ao clima e a hidrologia do município de Jaú, apresenta uma temperatura máxima próximo dos 35° (outubro) e a mínima de 15° (maio a julho). Já a precipitação passa dos 200 mm nos meses de dezembro e janeiro e apresenta baixa precipitação nos meses de junho a agosto. A média anual chega a 1200mm.

O uso do solo no município é voltado principalmente às atividades agropecuárias onde a monocultura canieira é preponderante. De acordo com o projeto LUPA (Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo) da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI, 2015), órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, em 2007/2008, Jaú





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



contava com uma área cultivada de 23.872,3 ha de cana-de-açúcar, ou seja, aproximadamente 40,41% de seu território.

A vegetação natural é escassa e de acordo com o Inventário Florestal do Estado de São Paulo (2018), publicado no Sistema de Informações Florestal do Estado de São Paulo – SIFESP (2019) representa apenas 5,4% (3.749,06 ha) da área da Subbacia do Rio Jaú. No município de Jaú, a cobertura de florestas nativas é de 1031,63 ha o que equivale a 1,5% da área da cobertura original (PDRF-Tietê-Jacaré, 2016).

A vegetação, drasticamente reduzida e degradada, é típica da Floresta Estacional Semidecidual, Savana (Cerrado) e formações arbóreas e arbustivas em região de várzea, sendo encontrada, sobretudo, nas margens do rio Tietê no local da foz do Rio Jaú, também chamado de Marambaia.

Sub-Bacia do Rio Jaú / Ribeirão Ave Maria / Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do Rio Tietê: Vegetação Remanescente

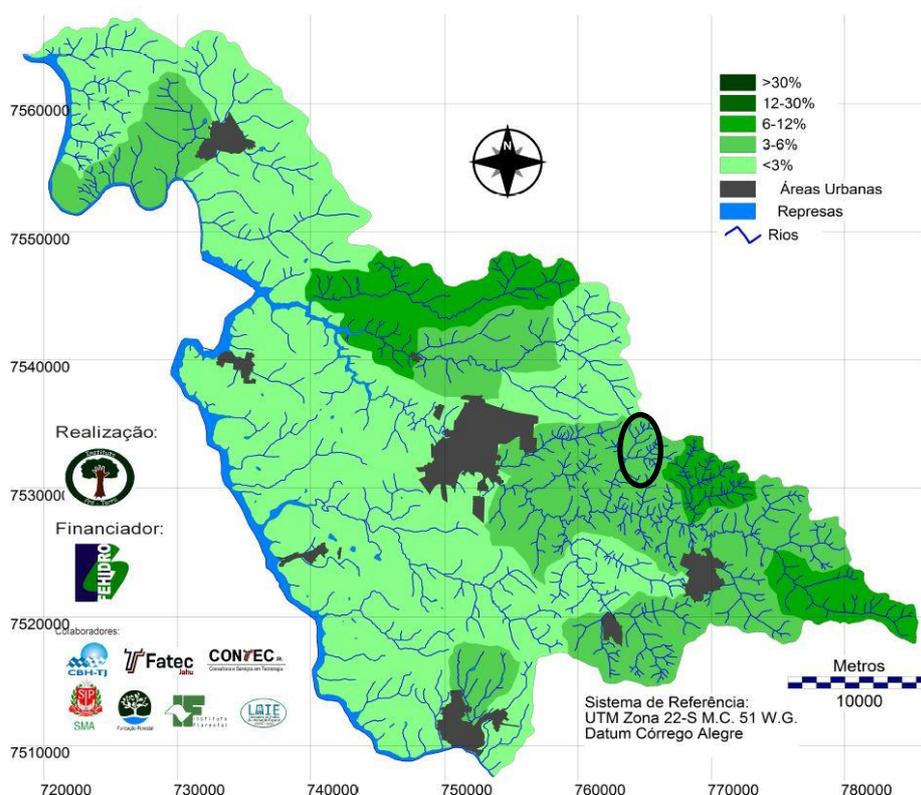


Figura 04: Tipos vegetacionais na Subbacia do Rio Jaú, com destaque no círculo em preto para a região do projeto. Fonte: Instituto Pro Terra (2016).





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu



Figura 05: Acesso de Jaú até a área do descarte em estudo delimitada pela linha vermelha.

3 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Os resíduos da construção civil, massa verde e inservíveis, compõem-se basicamente de resíduos difíceis de se degradar ou não degradáveis, o que os tornam diferenciados dos Resíduos Sólidos Urbanos no quesito de disposição em solo, pois tendem a não ter volume diminuído com o decurso do tempo, esgotando o espaço de disposição com maior rapidez e privando outros usos após o encerramento das atividades.

Desta forma, a Secretaria do Meio Ambiente organizou dentro de seu Plano de Gestão Ambiental (2021-2024), a adoção de medidas técnicas, administrativas e legais para fazer todas as adequações legais que sejam necessárias para o cumprimento da PNRS.

Neste presente estudo, foi feita a análise da vida útil da área em questão, através da cubagem do terreno e do diagnóstico do volume depositado mensalmente nesta área.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440

Fone (14) 3621-6989

sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

4 METODOLOGIA

O diagnóstico do volume para a área, foi realizado através dos modelos digitais de terreno, onde foi utilizado o software PhotoScan para ser desenhado o perímetro da área de interesse.

Dessa forma, obteve-se automaticamente a área de interesse do estudo para que estão delimitadas na figura 06 abaixo.

Através da simulação da planificação da vertente é possível calcular o volume total estimado.

O valor real do volume vai depender do percentual de inclinação que for ser preservado na encosta e que será estudado de forma mais detalhado, caso seja configurado a vida útil da área com viabilidade para o pedido de licenciamento junto a CETESB.

Já para o volume de resíduos da construção civil que é gerado diariamente em Jaú e depositado nessa área em estudo, foi marcado por 30 dias todos os caminhões e seus volumes carregados que depositaram neste na presente área. Assim, foi possível estimar o volume depositado e desta forma confrontar com o volume de capacidade da área.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440

Fone (14) 3621-6989

sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

4.1 Caracterização das áreas

Área 1: A área 1 já possui depósito de construção civil e tem uma capacidade de armazenamento dentro de 2600 m³. Sem estar compactada e 3800 m³ compactada. Nas fotos 1 e 2 estão demonstrados o local estudado.



Foto 01: Visão Geral da área de descarte.



Foto 02: Visão Geral da área de descarte.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

Área 2: A área 2 não possui depósito até presente data e terá como solicitação para o mesmo. Nas fotos 3 e 4 estão demonstrados o local estudado



Foto 03: Visão Geral da área a receber descarte.



Foto 04: Visão Geral da área a receber descarte



“JAÚ CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO”

“RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL”





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jauú/SP - CEP 17201-440

Fone (14) 3621-6989

sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

Área 3: A área 3 já possui depósito de construção civil e tem uma capacidade de armazenamento dentro de 2800 m³. Sem estar compactada e 3640 m³ compactada. Nas fotos 5 e 6 estão demonstrados o local estudado.



Foto 05: Visão Geral da área de descarte.



Foto 06: Visão Geral da área de descarte.



“JAU CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO”

“RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL”





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440

Fone (14) 3621-6989

sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jaú

4.2. Visão Geral da área de Estudo



Figura 06: Delimitação da área de estudo

Legenda:

Área 1: ———

Área 2: ———

Área 3: ———



“JAU CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO”

“RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL”





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

5 RESULTADOS

5.1. Volume diagnosticado do potencial de depósito da área de estudo

Os resultados apresentados são os que foram medidos são os depositados nas áreas 1 e 3. A Área 2 foi estudada com a análise da viabilidade de ampliação deste antigo depósito. Como mencionado, esse local foi encerrado em março de 2021.

Abaixo estão apresentados os resultados da quantificação em metros cúbicos do potencial de depósito na área de estudo

Tabela 01: Volume de resíduos da Construção Civil gerados mensalmente em Jaú/SP.

Área	Volume em m ³ sem compactação	Volume em m ³ com compactação (+30%)
1	15000	10500
3	15420	10794
Total	30.420	21.294

Tabela 02: Volume de resíduos da Massa Verde gerados mensalmente em Jaú/SP.

Área	Volume em m ³ sem compactação	Volume em m ³ com compactação (+30%)
1	2000	600
3	2000	600
Total	2000	1200





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jauú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



Secretaria de
Meio Ambiente de Jahu

Tabela 03: Volume de resíduos da Inservíveis gerados mensalmente em Jauú/SP.

Área	Volume em m ³ sem compactação	Volume em m ³ com compactação (+30%)
1	1500	1050
3	1700	1190
Total	3200	2240

Tabela 04: Volume de resíduos totais gerados em Jauú/SP.

Tipo	Volume em m ³ sem compactação	Volume em m ³ com compactação (+30%)
Construção Civil	30.420	21.294
Massa Verde	2000	1200
Inservíveis	3200	2240
Total	35.620	24.734





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

“Fundada em 15 de agosto de 1853”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Rua Edgard Ferraz, 619 – Centro - Jaú/SP - CEP 17201-440
Fone (14) 3621-6989
sec.meioambiente@jau.sp.gov.br – www.jau.sp.gov.br



CONCLUSÕES

De acordo com os dados coletados o valor total de resíduos provenientes da construção civil, massa verde e inservíveis somam 35.620 m³ com volume compactado de 24.734 m³.

Portanto, esse é volume de dimensionamento para a implantação de uma eventual usina de reciclagem dessas matérias ou criação de um aterro para este tipo de resíduo, onde deverá ser feito o licenciamento ambiental junto à CETESB.

Esses dados, servirão para as tomadas de decisões para a realização de todas as providências para atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instrumentalizada pela Lei federal nº 12.305/10.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional dos Resíduos Sólidos**, Disponível em <http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/> acesso em 04 de fevereiro de 2021.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Inventário Florestal do Estado de São Paulo (2020), publicado no Sistema de Informações Florestal do Estado de São Paulo – SIFESP (2019). Acesso em 4 de março de 2021. Disponível em <https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2020/07/inventarioflorestal2020.pdf>

INSTITUTO PRO TERRA. Plano Diretor de restauração Florestal da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré. Acesso em 4 de março de 2021. Disponível em <http://www.institutoproterra.org.br/attach/upload/planodiretorderestauracaoflorestaltietejacare.pdf>

MACHADO, A. de Q. **Licenciamento Ambiental: atuação preventiva do Estado à luz da Constituição da República Federativa do Brasil**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

