



Prefeitura Municipal de Votorantim

“Município VerdeAzul”

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE



Regulamento Projeto Selo Verde Municipal

Art. 1º Este regulamento sistematiza as normas e procedimentos referentes à participação, documentação e avaliação das iniciativas de empreendimentos residenciais, comerciais e institucionais, inscritas no “Projeto Selo Verde Municipal” para fins de certificação, divulgação e incentivos fiscais, conforme legislação específica.

Seção I

Dos objetivos do projeto

Art. 2º O Projeto Selo Verde Municipal tem como objetivo mobilizar, conscientizar, avaliar, reconhecer, certificar e divulgar as iniciativas sustentáveis, estimulando entes públicos, empresas, instituições, associações e pessoas físicas para as práticas e ações socioambientais, ofertando em contrapartida, benefícios tributários aos contribuintes e ampla publicidade dos participantes certificados.

Seção II

Da justificativa do projeto

Art. 3º O Projeto Selo Verde Municipal foi desenvolvido para fomentar a proteção ambiental, reduzir os impactos ambientais das edificações e estimular o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), por meio do reconhecimento de entes públicos, empresas e instituições que realizam práticas em consonância com os ODS abaixo:

- **ODS 6. Água potável e saneamento:** garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos;
- **ODS 7. Energia limpa e acessível:** assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos;
- **ODS 9. Indústria, inovação e infraestrutura:** construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

- **ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis:** tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
- **ODS 12. Consumo e produção responsáveis:** assegurar padrões de produção e de consumo sustentável;
- **ODS 13. Ação contra a mudança global do clima:** tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos;
- **ODS 14. Vida na água:** conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- **ODS 15. Vida terrestre:** proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;
- **ODS 17. Parcerias e meios de implementação:** fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Art. 4º O projeto visa estimular o sentimento de responsabilidade local e motivar a consciência crítica dos consumidores e a preferência por empresas, projetos, serviços e produtos que possuam responsabilidade socioambiental, fomentando um diferencial competitivo no mercado.

Art. 5º O projeto busca incentivar pessoas e organizações a instituírem práticas sustentáveis, com impacto positivo na sociedade, proporcionando melhor qualidade de vida à população e ao meio ambiente.

Seção III Da elegibilidade

Art. 6º Poderão se inscrever e participar do Projeto Selo Verde Municipal pessoas físicas e jurídicas domiciliadas em Votorantim, sendo os empreendimentos jurídicos representados por:

I. Entes públicos da administração direta: Prefeitura, secretarias e demais órgãos municipais;

II. Entes públicos da administração indireta: fundações, autarquias, empresas públicas e sociedade de economia mista;

III. Organizações privadas com fins lucrativos: empresas de micro, pequeno, médio e grande porte e empreendedor individual;

IV. Organizações da sociedade civil: Organização Não Governamental (ONG), Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), associações, institutos, instituições de ensino particular e públicas, instituições religiosas, entre outras com domicílio no município de Votorantim.

Parágrafo único: Poderão ser inscritas iniciativas realizadas em novas construções ou soluções sustentáveis implementadas após a construção inicial.

Art. 7º Não poderão ser inscritas instituições que estão cumprindo sanções legais advindas de crimes ambientais, mediante declaração do órgão responsável, com exceção dos empreendedores que investirem um valor superior ao estabelecido pelo órgão ambiental, em projetos socioambientais no município, mediante comprovação.

Art. 8º Não poderão ser inscritas práticas sustentáveis obrigatórias pela legislação.

Seção IV Das inscrições e período de inscrição

Art. 9º As inscrições são voluntárias e gratuitas.

Art. 10 As inscrições devem ser feitas por meio do envio do Formulário de inscrição "Projeto Selo Verde Municipal" Votorantim (anexo II), assinado e digitalizado, ao link <https://www.votorantim.sp.gov.br/seloverdemunicipal>

Art. 11 As inscrições das proposituras, podem ser feitas no período de 02 de janeiro a 05 de abril de cada ano.

Art. 12 O ato de inscrição implica no conhecimento prévio e total aceitação dos artigos que regem o regulamento vigente.

Seção V **Da composição da comissão do Selo Verde**

Art. 13 A comissão do Projeto Selo Verde Municipal de Votorantim será composta pela Comissão Gestora e pela Comissão Julgadora.

Art. 14 A Comissão Gestora será composta por um Coordenador e um Secretário Executivo, ambos os cargos serão ocupados por membros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) de Votorantim e indicados pelo presidente do conselho, por meio da publicação de Portaria Municipal.

Parágrafo único: A Comissão Gestora terá a função de organizar os pleitos recebidos, acionar e disponibilizar os projetos à Comissão Julgadora, retornar aos inscritos sobre a avaliação dos relatórios, acompanhar os processos de interposição de recurso e informar a Secretaria Municipal de Finanças sobre os certificados no projeto.

Art. 15 A Comissão Julgadora será composta por um representante, titular ou suplente, do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) de Votorantim das instituições abaixo, divulgadas por meio da mesma publicação de Portaria Municipal indicando a Comissão Gestora.

I – Secretaria de Meio Ambiente (SEMA);

II - Secretaria de Obras e Urbanismo (SOURB);

III - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento (SPD);

IV - Concessionária Águas de Votorantim (CAV).

Parágrafo único: Em caso de necessidade, ou ausência de representantes da Comissão Julgadora, o Presidente do COMDEMA poderá indicar outros membros do conselho para composição.

Seção VI **Da avaliação**

Art. 16 Os participantes deverão encaminhar relatório descritivo padrão (anexo I) no formulário digital no site da Prefeitura Municipal de Votorantim, link <https://www.votorantim.sp.gov.br/seloverdemunicipal>, em formato PDF, para cada critério de sustentabilidade pleiteado, contendo apresentação do proponente, diagnóstico, proposta, execução, resultados, local, data, público envolvido e quantidade, com fotografias e outros documentos comprobatórios das iniciativas socioambientais.

Art. 17 A cada critério ambiental relacionado na seção VII, será atribuído 1 (um) ponto, obtendo a certificação “Selo Verde Municipal”, o participante que obtiver pontuação mínima de 7 (sete) pontos.

Art. 18 A certificação "Selo Verde Municipal Destaque" será concedida pela Prefeitura Municipal ao participante que atingir a maior pontuação nos critérios de avaliação obtida em cada ciclo do projeto.

Art. 19 A certificação "Selo Verde Municipal Destaque Máximo" será concedida pela Prefeitura Municipal ao participante que obtiver pontuação máxima de 15 (quinze) pontos, cumprindo com todos os critérios de avaliação em cada ciclo do projeto.

Art. 20 A Comissão Julgadora avaliará os relatórios, projetos e documentação em até 30 (trinta) dias úteis após o encerramento das inscrições, para produzir o boletim de notas e informar a pontuação aos participantes.

Art. 21 Após a divulgação do boletim de notas, pela Comissão Gestora, os participantes poderão recorrer do resultado da avaliação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da sua divulgação oficial, enviando ofício por e-mail (sema@votorantim.sp.gov.br), especificando as tarefas e itens em discordância com a avaliação, suas respectivas justificativas precisas e evidências, baseadas nos critérios contidos no regulamento vigente.

Parágrafo 1º: A notificação da decisão recursal deverá ser encaminhada ao proponente, pela Comissão Gestora, em até 10 (dez) dias úteis, após o recebimento dos itens alvos da interposição do recurso. O prazo da notificação da decisão recursal pode ser postergado, mediante apresentação de motivo justificado aos proponentes.

Parágrafo 2º: A pontuação dos critérios, objeto do recurso, após reavaliação, poderá ser mantida, acrescida ou suprimida.

Seção VII

Dos critérios de avaliação

Art. 22 Mediante comprovação, serão avaliados os critérios de sustentabilidade abaixo, valendo 1 (um) ponto cada item:

- I. Redução progressiva no consumo de energia elétrica num período mínimo de 04 (quatro) meses consecutivos e utilização de lâmpadas LED e/ou utilização de fontes energéticas alternativas e renováveis;
- II. Utilização de energia passiva e telhado verde ou pintura do telhado na cor branca ou jardim vertical ou horta;
- III. Construções com materiais sustentáveis e/ou madeira legal certificada ou de reflorestamento por meio apresentação da nota fiscal da aquisição da madeira, do Documento de Origem Florestal (DOF) em caso de madeira nativa e do Cadastro Técnico Federal (CTF) Ibama ou Cadmadeira do estabelecimento comercial revendedor;
- IV. Redução progressiva no consumo de água num período mínimo de 04 (quatro) meses consecutivos e/ou aproveitamento de água pluvial e/ou reúso de água;
- V. Redução progressiva da poluição (atmosférica, hídrica, sonora ou geração de resíduos sólidos) num período mínimo de 04 (quatro) meses consecutivos e/ou o uso de combustíveis renováveis e/ou de Gás Natural Veicular (GNV) em no mínimo 30% do consumo;
- VI. Gerenciamento dos resíduos gerados, comprovando o devido encaminhamento dos resíduos sólidos recicláveis para a reciclagem e realizar o reaproveitamento de materiais;
- VII. Utilização de produtos biodegradáveis para acondicionamento de itens direcionados aos seus clientes, como sacolas retornáveis, sacolas de papel, biodegradáveis ou oxibiodegradáveis, entre outros;
- VIII. Educação ambiental, sensibilização, campanhas internas e externas para promoção da sustentabilidade. Mínimo de duas campanhas internas a cada 04 (quatro) meses ou uma campanha externa a cada 04 (quatro) meses;
- IX. Áreas permeáveis arborizadas com espécies nativas em mais de 10% da área total do imóvel e controle de espécies exóticas no terreno;
- X. Passeio público ecológico por meio de instalação de piso permeável ou faixa de serviço permeável com medida mínima de 50% da área total do piso ou área de serviço ou plantio de arborização urbana com espécies indicadas pela SEMA e instituição do “Espaço Árvore” com medidas mínimas de 40% (quarenta por cento) de largura do passeio público e o dobro da metragem para o comprimento com área permeável;

- XI. Excedente florestal em Áreas de Preservação Permanente (APP) e/ou Reserva Legal (RL), determinadas pela legislação federal e/ou adoção de áreas verdes ou praças ou outras áreas de interesse ambiental no município de Votorantim;
- XII. No mínimo duas ações que protejam e favoreçam a biodiversidade além dos critérios elencados neste artigo (ver sugestões anexo III);
- XIII. Doação de no mínimo 20 mudas frutíferas nativas ao Viveiro Municipal para recuperação de matas ciliares, áreas verdes e doação aos munícipes;
- XIV. Contribuição financeira ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) de no mínimo 60 Unidades Fiscais do Município (UFM) e/ou apoio em projetos socioambientais no município, mediante comprovação;
- XV. Possuir selo e/ou certificação ambiental diversa, emitida por instituição reconhecida, conquistada nos últimos 2 (dois) anos.

Parágrafo 1º: O proponente poderá adotar outras medidas socioambientais que não as citadas neste artigo, ficando assim, a Comissão Julgadora responsável por analisar as variantes.

Parágrafo 2º: Para efeitos deste projeto, considera-se:

- I – Fontes energéticas alternativas e renováveis: àquelas que não utilizam combustíveis fósseis não renováveis, exceto advinda de fonte hidroelétrica;
- II - Utilização de energia passiva: edificações que possuam projeto arquitetônico onde sejam especificadas as contribuições efetivas para a economia de energia elétrica decorrentes do aproveitamento de recursos naturais como iluminação natural e ventilação cruzada, tendo como benefício a diminuição do uso de aparelhos mecânicos de climatização;
- III - Telhado verde: cobertura de edificações, na qual é plantada vegetação compatível, com impermeabilização e drenagem adequadas e que proporcione melhorias em termos paisagísticos e termoacústicos;
- IV – Construções com materiais sustentáveis: utilização de materiais que atenuem os impactos ambientais, desde que as características sustentáveis sejam comprovadas;
- V - Aproveitamento de água pluvial: sistema que capte água da chuva e armazene em reservatórios para utilização no próprio imóvel;
- VI – Sistema de reuso de água: utilização, após o devido tratamento das águas residuais, se necessário, provenientes do próprio imóvel, para atividades que não exijam que a mesma seja potável;
- VII - Combustíveis renováveis: são aqueles formados por recursos naturais que se renovam em intervalos de tempo relativamente curtos. Exemplos de fontes renováveis de energia são o biodiesel, o etanol, a madeira, biomassa, hidrogênio, eletricidade, entre outros;
- VIII - Produtos biodegradáveis: aqueles fabricados a partir de matérias-primas naturais, com materiais rapidamente decompostos no meio ambiente, sem deixar resíduos;
- IX – Controle de espécies exóticas: com o adequado manejo e a devida autorização para espécies arbóreas exóticas, sem a necessidade de compensação ambiental, suprimir e/ou substituir espécies vegetais exóticas por nativas.
- X - Faixa de serviço: localizada em posição adjacente à guia, deve ter, no mínimo, 70 cm (setenta centímetros) e ser destinada à instalação de equipamentos e mobiliário urbano, à vegetação e a outras interferências existentes nos passeios, tais como tampas de inspeção, grelhas de exaustão e de drenagem das concessionárias de infraestrutura, lixeiras, postes de sinalização, iluminação pública e eletricidade (Lei Ordinária nº 2432, de 10 de abril de 2015).

Parágrafo 3º: O anexo III traz sugestões de ações que podem cumprir ao atendimento dos critérios de sustentabilidade do Projeto Selo Verde Municipal.

Seção VIII

Dos documentos

Art. 23 Serão aceitos como documentos comprobatórios:

1. Cópia do documento de identidade do responsável legal;

2. Procuração assinada pelo responsável legal com firma reconhecida concedendo direitos ao responsável pelo empreendimento;
3. CNPJ atualizado;
4. Contrato Social e/ou Estatuto de Criação da Empresa;
5. Documento de propriedade do imóvel;
6. Obrigatoriedade do relatório descritivo padrão (anexo I), em formato PDF, para cada critério de sustentabilidade pleiteado;
7. Formulário de inscrição (anexo II) deste regulamento, devidamente preenchido, assinado, escaneado e enviado em formato PDF, no link <https://www.votorantim.sp.gov.br/seloverdemunicipal>;
8. Vídeos;
9. Cópias de contas de energia e água;
10. Notas fiscais, recibos ou outros documentos de comprovação de aquisição, doação e utilização dos itens que compõe os critérios de sustentabilidade;
11. Laudos ambientais das fontes de poluição e outros laudos técnicos;
12. Participação efetiva na coleta seletiva do município, com apoio direto e/ou indireto às instituições de reciclagem, com evidências da correta destinação de resíduos;
13. Cópia de licenças e certificações ambientais;
14. Mapas, projetos executivos, construtivos, arquitetônico, hidrossanitário, elétrico, entre outros;
15. Demais comprovações dos critérios de avaliação.

Parágrafo único: A Comissão Gestora e Julgadora poderá exigir outros documentos comprobatórios que julgar necessário e fazer diligências *in loco*.

Seção IX

Da certificação e incentivos

Art. 24 Todos os certificados, além da participação em evento comemorativo com ampla divulgação, receberão uma placa da Prefeitura Municipal de Votorantim para exposição.

Art. 25 Os certificados no Projeto Selo Verde Municipal, poderão obter incentivos fiscais, conforme legislação específica.

Parágrafo único: Os certificados no Projeto Selo Verde Municipal que atenderem a todos os critérios de sustentabilidade (Selo Verde Municipal Destaque Máximo), poderão obter um índice maior de incentivos fiscais, conforme legislação específica.

Seção X

Da Validade da certificação e alteração da pontuação

Art. 26 A certificação do Selo Verde Municipal será válida pelo prazo de 2 (dois) anos, após a divulgação final oficial dos proponentes certificados, exceto quando houver a descontinuidade de critérios de sustentabilidade que resultem na subtração da nota, para abaixo da pontuação mínima de 7 (sete) pontos.

Parágrafo 1º: Após cada ciclo de 2 (dois) anos, os participantes deverão proceder nova inscrição, renovando todos os requisitos para concorrer à certificação Selo Verde Municipal.

Parágrafo 2º: Em qualquer tempo, o participante deverá informar à Comissão Gestora, qualquer alteração capaz de inutilizar a medida que levou à concessão da certificação.

Art. 27 Anualmente, a Comissão Gestora, poderá requisitar aos participantes certificados, prazos para comprovação de determinados critérios de sustentabilidade, a fim de manter as ações socioambientais.

Parágrafo 1º: Será subtraída da pontuação, cada critério inutilizado que levou à concessão da certificação.

Parágrafo 2º: Os participantes que não fornecerem as informações e evidências solicitadas pela Comissão Gestora no prazo solicitado, terão suas pontuações subtraídas em cada critério não respondido que levou à concessão da certificação.

Seção XI

Disposições gerais

Art. 28 Quaisquer dúvidas ou omissões que possam surgir a respeito do presente regulamento, serão resolvidas pela Comissão Gestora e Julgadora do Projeto Selo Verde Municipal.

Art. 29 A Prefeitura Municipal poderá atualizar o presente regulamento em qualquer tempo e deverá divulgá-lo sempre que o fizer.

Art. 30 O Projeto Selo Verde Municipal fica desde já autorizado ao direito de exibir, divulgar e debater as ações certificadas em programas e projetos do poder público, em escolas, universidades, seminários, congressos ou quaisquer eventos, podendo também fazer uso deste material para futuras publicações em caráter educacional e de divulgação.

Art. 31 Havendo desrespeito às normas ambientais ou aos padrões de qualidade e gerenciamento ambiental por parte da pessoa física ou jurídica, tal fato poderá acarretar na revogação da certificação.

Art. 32 Em caso de comprovação de dolo, fraude ou simulação em relação às informações prestadas, o participante será automaticamente desclassificado e ficará impedido de requerer esta certificação nos 05 (cinco) anos seguintes ao de sua exclusão.

Art. 33 O participante autorizará o ingresso da fiscalização sempre que notificado para os fins deste projeto.

ANEXO I

**Modelo de Relatório: Projeto Selo Verde Municipal
Encaminhar em formato PDF, conforme artigo 16.**



PROPONENTE:

DIAGNÓSTICO:

PROPOSTA:

EXECUÇÃO:

RESULTADO:

LOCAL E DATA:

PÚBLICO ENVOLVIDO E QUANTIDADE:

FOTOS DA AÇÃO:

CÓPIA DE OUTROS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS:

ANEXO II

Formulário de inscrição "Projeto Selo Verde Municipal" Votorantim Encaminhar em formato PDF, conforme artigo 10.

Link para envio: <https://www.votorantim.sp.gov.br/seloverdemunicipal>



Formulário de inscrição "Projeto Selo Verde Municipal" Votorantim.	
Nome do responsável legal:	
RG:	CPF:
Telefone:	
E-mail:	
Nome do empreendimento:	
CNPJ:	
Endereço do empreendimento:	
Telefone:	
E-mail:	

Assinalar nos quadros abaixo, os critérios sustentáveis realizados.

	I. Redução progressiva no consumo de energia elétrica num período mínimo de 04 (quatro) meses consecutivos e utilização de lâmpadas LED e/ou utilização de fontes energéticas alternativas e renováveis;
	II. Utilização de energia passiva e telhado verde ou pintura do telhado na cor branca ou jardim vertical ou horta;
	III. Construções com materiais sustentáveis e/ou madeira legal certificada ou de reflorestamento por meio apresentação da nota fiscal da aquisição da madeira, do Documento de Origem Florestal (DOF) em caso de madeira nativa e do Cadastro Técnico Federal (CTF) Ibama ou Cadmadeira do estabelecimento comercial revendedor;
	IV. Redução progressiva no consumo de água num período mínimo de 04 (quatro) meses consecutivos e/ou aproveitamento de água pluvial e/ou reúso de água;
	V. Redução progressiva da poluição (atmosférica, hídrica, sonora ou geração de resíduos sólidos) num período mínimo de 04 (quatro) meses consecutivos e/ou reaproveitamento de materiais e uso de combustíveis renováveis e/ou de Gás Natural Veicular (GNV) em no mínimo 30% do consumo;
	VI. Gerenciamento dos resíduos gerados, comprovando o devido encaminhamento dos resíduos sólidos recicláveis para a reciclagem;
	VII. Utilização de produtos biodegradáveis para acondicionamento de itens direcionados aos seus clientes, como sacolas retornáveis, sacolas de papel, biodegradáveis ou oxibiodegradáveis, entre outros;

	VIII. Educação ambiental, sensibilização, campanhas internas e externas para promoção da sustentabilidade. Mínimo de duas campanhas internas a cada 04 (quatro) meses ou uma campanha externa a cada 04 (quatro) meses;
	IX. Áreas permeáveis arborizadas com espécies nativas em mais de 10% da área total do imóvel e controle de espécies exóticas no terreno;
	X. Passeio público ecológico por meio de instalação de piso permeável ou faixa de serviço permeável com medida mínima de 50% da área total do piso ou área de serviço ou plantio de arborização urbana com espécies indicadas pela SEMA e instituição do “Espaço Árvore” com medidas mínimas de 40% (quarenta por cento) de largura do passeio público e o dobro da metragem para o comprimento com área permeável;
	XI. Excedente florestal em Áreas de Preservação Permanente (APP), determinada pela legislação federal e/ou adoção de áreas verdes ou praças ou outras áreas de interesse ambiental no município de Votorantim;
	XII. No mínimo duas ações que protejam e favoreçam a biodiversidade além dos critérios elencados neste artigo (ver sugestões anexo III);
	XIII. Doação de no mínimo 20 mudas frutíferas nativas ao Viveiro Municipal para recuperação de matas ciliares, áreas verdes e doação aos munícipes;
	XIV. Contribuição financeira ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) de no mínimo 90 Unidades Fiscais do Município (UFM) e/ou apoio em projetos socioambientais no município, mediante comprovação;
	XV. Possuir selo e/ou certificação ambiental diversa, emitida por instituição reconhecida, conquistada nos últimos 2 (dois) anos.

DECLARO, para os devidos fins de direito, que as informações apresentadas ao Projeto Selo Verde Municipal são verdadeiras. RESPONSABILIZO-ME pela sua exatidão e veracidade, ciente de que, se falsa as declarações, estarei sujeito às penas da Lei. Decreto-Lei Federal nº 2.848/1940 (art. 299) - Código Penal. Art. 299. Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante:

Data: ____/____/____

(Assinatura)

ANEXO III

Sugestões de ações para o atendimento dos critérios de sustentabilidade do "Projeto Selo Verde Municipal" Votorantim.



I. Utilização de fontes energéticas alternativas e renováveis:

Energia solar fotovoltaica:

A energia solar fotovoltaica funciona por meio de placas solares que transformam a luz do sol diretamente em energia elétrica. Os sistemas fotovoltaicos utilizam dois principais equipamentos: o painel solar, que transforma a luz em energia elétrica por meio do efeito fotovoltaico; e o inversor solar, que adapta a corrente elétrica da eletricidade gerada pelo painel para que ela possa ser distribuída, utilizada ou armazenada. Existem três tipos de sistemas de energia solar fotovoltaica que, embora produzam eletricidade da mesma forma, lidam com a energia gerada pelo painel de maneira diferente, sendo:

- Sistema fotovoltaico conectado à rede (on grid): O painel solar capta a luz e a transforma em energia elétrica; o inversor fotovoltaico adapta a corrente elétrica da energia para que ela possa ser utilizada; a energia chega ao quadro de luz e é distribuída na sua casa ou empresa; a energia alimenta as luzes e equipamentos elétricos de todo o seu imóvel; o excesso de energia é injetado na rede elétrica, gerando créditos.
- Sistema fotovoltaico isolado ou autônomo (off grid): é um sistema autônomo, pois funciona com baterias que armazenam a produção diurna para ser utilizada à noite, dispensando a conexão com a rede elétrica.
- Sistema fotovoltaico híbrido: funcionam conectados à rede elétrica, injetando ou puxando energia dela, mas também contam com bateria para armazenar parte da energia solar que é utilizada quando o sistema opera isolado da rede.

As manutenções necessárias do sistema fotovoltaico são: o acompanhamento visual do estado dos equipamentos e monitoramento do histórico de geração do sistema para se antecipar em caso de alguma eventualidade e a manutenção e limpeza das placas solares e do inversor (Periodicidade: a cada 6 meses).

Energia solar térmica:

Os sistemas de energia solar térmica funcionam a partir de placas que captam o calor da radiação solar e o transferem para aquecer água, a qual é armazenada em reservatórios térmicos (acumulador solar) para ser utilizada posteriormente. A energia solar térmica funciona da seguinte forma: os coletores solares térmicos instalados sobre o telhado captam o calor da radiação solar e o transferem

para aquecer a água em seu interior. Posteriormente, a água é transportada para um reservatório térmico (acumulador solar). Durante a noite, a água quente armazenada no acumulador solar é utilizada. O número de coletores e o tamanho do reservatório térmico de um aquecedor solar são definidos de acordo com o volume de água quente utilizada na residência.

Energia eólica:

Energia eólica é a energia cinética proveniente da força de massas de ar em movimento (ventos).

A captação e utilização da energia eólica para geração elétrica é feita por meio de aerogeradores (turbinas eólicas).

O funcionamento de um aerogerador (gerador eólico) começa pelas suas hélices (ou pás), que giram ao contato com a força dos ventos, mas sempre de forma controlada.

O movimento das hélices faz girar o rotor e o eixo principal, o qual está conectado a uma caixa multiplicadora (gearbox) que aumenta a velocidade de rotação.

Por fim, essa energia mecânica da rotação chega ao gerador, no qual dois ímãs criam o processo de indução eletromagnética para produzir eletricidade.

Existe também o uso de mini aerogeradores, adaptados ao perímetro urbano, com funcionamento semelhante aos aerogeradores de grande porte.

II. Telhado verde ou jardim vertical ou horta:

Os telhados verdes necessitam de mão de obra qualificada para a instalação, de forma a não gerar problemas futuros. A instalação envolve algumas camadas, sendo elas:

- Camada de vegetação: a cobertura escolhida deve ser ideal para o clima do local onde vai ser instalada. A manutenção varia de acordo com a escolha entre telhado extensivo ou intensivo. É importante selecionar espécies nativas e adaptadas às condições locais.
- Substrato: é a camada de solo, que serve para fixação das plantas e fornece água e nutrientes necessários para manutenção das mesmas.
- Manta geotêxtil: é a camada filtrante, que separa as camadas de vegetação e substrato da camada drenante. Esta camada impede a passagem de partículas do substrato para o interior da camada drenante.
- Camada de drenagem: evita alagamentos, estresse da cultura e retém parte da água da chuva, importante em períodos de estiagem.
- Camada protetora: retém umidade e nutrientes acima da estrutura do telhado, fornecendo proteção física para a membrana de impermeabilização contra o crescimento de raízes.
- Impermeabilização: impede o contato da água com a estrutura do telhado. O ideal é utilizar produtos com uma membrana de drenagem de polietileno de alta densidade.
- Estrutura do telhado: deve suportar toda a carga do telhado verde.

Jardim vertical:

A construção de um jardim vertical pode ser feita de diversas formas, a partir de pequenos vasos, grades, materiais recicláveis (garrafas pet), pallets, caixotes empilhados, estrados de madeira e até em potes de vidro suspensos na parede. A disponibilidade de água, quantidade de sol, frequência no processo de irrigação e a incidência de vento no local são fundamentais para servirem de planejamento em uma estrutura de vegetação e escolha das espécies.

Horta:

Para a construção de hortas, deve ser levado em consideração os seguintes fatores:

- Acesso e disponibilidade de água para irrigação (que pode ser coletada da chuva para este fim);
- Incidência de grande quantidade de luz no espaço escolhido, mas com cobertura (sombrite) para

frio e chuvas;

- Preparo do solo para receber as espécies;
- Manutenção da horta: adubação, irrigação, poda das plantas e eliminação de ervas daninhas.

III. Construções com materiais sustentáveis:

- Madeira plástica: é feita com plástico reciclável, e além do aspecto ambiental, ela tem outras vantagens como evitar cupim, fácil limpeza e menor necessidade de manutenção.
- Bambu: material leve e resistente extraído da natureza.

- Blocos de adobe: é uma mistura de argila, areia, água e outros componentes naturais que é utilizado na confecção de tijolos crus. Por ser incorporado com fibras, esses blocos costumam ser até mais resistentes do que modelos mais tradicionais.
- Bioplástico: é o plástico produzido por meio de uma ou mais fontes renováveis. Os bioplásticos se decompõem na natureza com muito mais facilidade. Além disso, exigem menos energia de produção e emitem menos gás carbônico na atmosfera após a degradação. Na construção civil, eles podem ser utilizados para revestimentos, pisos, entre outros;
- Tinta biodegradável: sua base conta com corantes e óleos conseguidos na natureza e elimina os derivados de petróleo e elementos sintéticos, de forma que ao descascar ou em caso de demolição, não se tornam poluentes químicos no solo.
- Lâmpadas LED: menor consumo de energia elétrica, não produzem calor, auxiliam no controle de temperatura de ambientes, reduzindo a necessidade de ar condicionado em ambientes fechados.
- Telhas, paredes ou estruturas ecológicas: podem ser feitos a partir de placas prensadas de fibras naturais ou de materiais reciclados.

IV. Aproveitamento de água pluvial e/ou reuso de água:

Para aproveitamento ou reúso de água pluvial, a edificação deve possuir uma estrutura composta por coletores de água, como calhas e condutores, e direcionar toda a água para um reservatório. A água da chuva não é potável, portanto pode ser utilizada para irrigação de jardins, descargas no vaso sanitário, lavagem de pisos, máquinas, entre outros (NBR 15527 – Água de Chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis).

O reúso de água cinza (água que sai de pias ou ralos e que não contém uma carga de poluição elevada) exige uma estrutura de encanamentos, bombas hidráulicas e caixas d'água. A principal finalidade desse tipo de reúso é dar descarga no vaso sanitário.

Para evitar a contaminação da água potável é preciso projetar sistema de abastecimento duplo, um para água potável e outro para água de reúso. O empreendimento deve ser equipado com cisternas e reservatórios separados, tubulação independente e identificada com cores diferentes. Todo o conjunto deve receber sinalização indicando que aquela tubulação ou torneira fornece água não potável.

O tipo de tratamento a ser realizado, que pode envolver processos biológicos ou físico-químicos, dependerá da finalidade do uso da água a ser reaproveitada. No geral, toda água de reúso possui qualidade inferior à água potável, de forma que é utilizada somente para fins não potáveis, como geração de energia, refrigeração de equipamentos, lavagem de galpões, irrigação, combate a incêndios, limpeza de estacionamento, paisagismo, aquicultura, etc.

A melhor opção para as indústrias costuma ser reutilizar os seus próprios efluentes, na medida do possível, após tratamento adequado. Para implementar este tipo de reúso direto, é preciso ter uma estação de tratamento capaz de tratar os efluentes que seriam despejados no meio ambiente dentro da própria empresa, bem como distribuí-los para os fins necessários. Para isso, é importante realizar um balanço hídrico, ou seja, saber quanta água é utilizada em cada etapa do processo, e com qual qualidade. A partir disso, é possível identificar opções para otimização do uso da água e determinar

o potencial de reuso para assim implementar o sistema de reuso, com equipe especializada e monitorá-lo.

V. Reciclagem:

A reciclagem transforma materiais e os reintroduz na cadeia produtiva a fim de que ainda gerem valor, aumentando sua vida útil, reduzindo-se a produção de resíduos que são encaminhados aos aterros sanitários, a utilização dos recursos naturais e melhorando a qualidade de vida das pessoas. Materiais como papéis, plásticos, vidros e metais podem ser reciclados. A logística reversa é uma solução para diminuir a quantidade de resíduos sólidos no meio ambiente, na qual as embalagens descartadas são recolhidas e recicladas pelo próprio fabricante.

VI. Reaproveitamento de materiais:

O reaproveitamento de materiais oferece novos usos a resíduos que seriam descartados, trazendo economia financeira sem a necessidade de compra de novos itens e economia de recursos naturais para a fabricação dos produtos. Muitos tipos de possíveis resíduos podem ser reaproveitados, inclusive o orgânico, podendo ser utilizado na compostagem de adubos.

Antes de realizar o reaproveitamento de resíduos, é importante saber classificá-los para entender as suas características e assim garantir a melhor destinação. Alguns métodos de reaproveitamento são listados a seguir:

- **Biodigestor:** equipamento utilizado para reaproveitar material orgânico, produzindo assim biogás e biofertilizantes. Esse equipamento geralmente é alimentado com restos de alimentos e fezes de animais, acrescidos de água. Esse processo gera gás metano, o qual é utilizado como combustível para fogões de cozinha, por exemplo. Além disso, o resíduo sólido restante no biodigestor pode ser aproveitado como fertilizante.
- **Compostagem:** é o processo de transformação dos materiais orgânicos em adubo. Nesse processo são utilizadas temperaturas e condições favoráveis para que a decomposição ocorra de forma mais acelerada.
- **Reutilização:** dispensa o reprocessamento do material, ou seja, o item não é transformado em um novo produto, mas pode ser reaproveitado em diversas outras possibilidades de uso. Desse modo, papéis usados podem ser utilizados como blocos de rascunho, móveis podem ganhar novas funções, garrafas podem se tornar objetos de decoração, caixas de acondicionamento podem ser utilizadas em outros processos, entre outros exemplos.

VII. Piso permeável ou faixa de serviço permeável:

Piso permeável, também conhecido como piso drenante, é um tipo de piso poroso formado por uma combinação de concreto com pedras granuladas. Sua função é impedir o acúmulo de água da chuva sobre sua superfície, fazendo com que ela escoe pelos poros da peça até o lençol freático abaixo de sua instalação. A instalação do piso drenante é rápida e simples. Eles são assentados diretamente sobre o solo previamente nivelado e compactado que recebe sobre ele uma camada de brita grossa, outra de brita fina e um banco de areia que ajudará a nivelar o piso.

Existem no mercado três tipos de piso drenante de concreto:

- **Concregrama:** esse tipo de piso drenante é vazado e os espaços livres podem ser preenchidos com grama;

- Intertravado permeável: não é vazado mas também pode receber grama entre as peças, que são encaixadas umas sobre as outras. Apresenta diversas cores e formatos;
- Piso fulget: é feito à base de cimento e pedras moídas. Sua aplicação lembra a execução de asfalto.

A faixa de serviço, para ser permeável, deve possuir espaço à vegetação (gramíneas ou outras) ou pavimentos permeáveis e fazer parte de sistema drenante que encaminha as águas para a drenagem pública existente (Lei Ordinária n.º 2432, de 10 de Abril de 2015).

VIII. Plantio de espécies arbóreas indicadas pela SEMA:

Nome Popular	Nome Científico	Altura
Quaresmeira	<i>Pleroma granulatum</i>	Atinge de 8 a 12 metros
Aroeira salsa	<i>Schinus molle</i>	Atinge de 5 a 10 metros
Manacá da serra	<i>Pleroma mutabile</i>	Atinge de 7 a 12 metros
Cabreúva	<i>Myroxylon peruiferum</i>	Atinge de 6 a 12 metros
Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>	Atinge de 3 a 5 metros
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Atinge 10 metros
Canudo de pito	<i>Mabea brasiliensis</i>	Atinge de 3 a 4 metros
Pau ferro	<i>Libidibia ferrea</i>	Atinge de 10 a 15 metros
Ipê amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	Atinge de 5 a 15 metros
Ipê branco	<i>Tabebuia roseoalba</i>	Atinge de 5 a 20 metros
Ipê rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Atinge de 20 a 35 metros
Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Atinge de 20 a 35 metros
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	Atinge 12 metros
Canafístula	<i>Cassia Ferruginea</i>	Atinge até 8 metros
Canelinha	<i>Nectandra megapotamica</i>	Atinge de 15 a 25 metros
Gabirola	<i>Campomanesia pubescens</i>	Atinge até 15 metros
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Atinge até 15 metros
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>	Atinge de 5 a 15 metros
Araçá-do-mato	<i>Campomanesia guazumifolia</i>	Atinge até 6 metros
Cereja-do-rio-grande	<i>Eugenia Involucrata</i>	Atinge até 8 metros
Fruta do conde	<i>Annona squamosa</i>	Atinge de 10 a 20 metros
Ingá	<i>Inga edulis</i>	Atinge de 5 a 25 metros
Jabuticaba branca	<i>Plinia peruviana</i>	Atinge até 15 metros

IX. Espaço Árvore:

O Espaço Árvore consiste em deixar no entorno das árvores um novo parcelamento de solo com condições mínimas adequadas ao local de plantio das espécies, garantindo de forma perene o seu crescimento e desenvolvimento. Em novo parcelamento de solo, as calçadas devem possuir um

mínimo de 2,5 (dois e meio) metros de largura e apresentação, pelo técnico projetista, de lista completa do nome popular e científico das árvores que irão compor a arborização e, ao lado do nome das árvores, a coordenada geográfica, indicando onde serão plantadas. Na implantação, deve ser fixada, na parte superior da sarjeta, preferencialmente, uma pequena placa circular denominada “Tachão”, onde devem constar as coordenadas da árvore ao lado.

Tachão: pino indicativo de resina, com formato circular, de raio de 5cm, com parafuso soldado, com comprimento de 10 cm, texto em alto relevo, que serve de identificação da árvore e localização.

Quanto ao tamanho mínimo do “Espaço Árvore”: a largura deve ser, no mínimo, de 40% (quarenta por cento) da largura total da calçada e o comprimento deverá ser, no mínimo, de 80% (oitenta por cento) da largura total da calçada.

X. Adoção de áreas verdes ou praças ou outras áreas de interesse ambiental no município de Votorantim:

O programa “Adote uma Praça” oferece a oportunidade para que pessoas, empresas ou instituições, possam ajudar na conservação, ajardinamento e manutenção dos espaços públicos, como praças, parques, canteiros centrais, áreas verdes e sistemas de lazer da cidade.

O interessado que adotar o espaço público, assume o compromisso de cuidar do espaço, mantendo limpos gramados, canteiros, bancos, passarelas e caminhos pertencentes à área adotada, além de realizar o controle de plantas daninhas. Em troca, terá direito, se desejar, de instalar uma ou mais placas de identificação da adoção do espaço público.

Para participar do programa e adotar um espaço público, o interessado deve apresentar um requerimento protocolado na Prefeitura Municipal de Votorantim com o preenchimento do Termo de Adesão e Termo de Responsabilidade, presentes no Decreto nº 3658/08.

XI. Ações que protejam e favoreçam a biodiversidade:

- Instalação de comedouros para aves: os comedouros podem representar um recurso extra importante para as aves urbanas, principalmente durante períodos de escassez de alimento. Também podem trazer benefícios na manutenção de serviços de dispersão de sementes, no caso de utilização de frutas nativas; Ao instalar um comedouro, prefira um local sombreado e protegido da chuva. O alimento oferecido deve estar sempre fresco e seco. O comedouro deve ser higienizado com frequência para evitar que doenças sejam transmitidas aos animais.

- Aplicação de adesivos em vidros para evitar colisão de aves. O motivo para as aves colidirem contra o vidro é que elas não o enxergam. Para evitar esses casos de acidentes com a avifauna é preciso mostrar de alguma forma que existe uma estrutura ali na qual elas não podem passar. De acordo com entidades de conservação, uma alternativa é colocar faixas na vertical na janela que ofereça algum risco, com a aplicação de fitas adesivas, ou ainda, com o uso de uma caneta artística. Outra alternativa é utilizar marcações circulares em janelas e vidraças, o que se mostrou mais efetivo.

O uso de vidros espelhados também provoca acidentes com aves, que enxergam o reflexo do céu e acabam por colidir com as vidraças, portanto, o uso de vidros espelhados não é aconselhável.

- Cercamento com aberturas para a circulação e passagem de fauna: possibilita o fluxo de espécies da fauna, para que se movimentem livremente. Para isso, deve-se estabelecer um vão totalmente livre com abertura de ao menos 50 cm de largura a cada 100 m de cerca e/ou utilização de cercamento que possua abertura ou espaçamento mínimo de 60 cm do chão até a primeira haste da cerca, que deve ser de arame liso, ao menos a cada 100 m de cerca. Ou a implantação de cerca viva, com o plantio de vegetação, sem a presença de qualquer outro tipo de cercamento.

- Sinalização da presença de fauna para evitar atropelamentos: em locais próximos às áreas com vegetação, com histórico de travessia de animais, é importante instalar placa(s) de sinalização, a fim de preservar a fauna local, reduzir acidentes de trânsito e possibilitar à comunidade o conhecimento das espécies da fauna local, como instrumento de sensibilização e conscientização.

- Uso de espécies de plantas, que compõem o espaço do imóvel, que ofereçam alimento à fauna, por meio da produção de néctar, pólen, frutos e sementes. Dentre as plantas citadas, sugere-se o plantio de: Ixora (*Ixora coccinea*), Lantana (*Lantana camara*), Flor camarão-vermelho ou amarelo (*Justicia brandegeana*), Flor-de-São-João (*Pyrostegia venusta*), Caliandra (*Callistemon viminalis*), Helicônia (*Heliconia psittacorum*), Fruta-do-Sabiá (*Acnistus arborescens*), Gabiroba-do-Campo (*Campomanesia adamantinum*), Alecrim-do-Campo (*Baccharis dracunculifolia*), entre outras.

XII. Doação de mudas frutíferas nativas:

As mudas doadas devem atender os seguintes critérios:

- Apresentar bom estado fitossanitário;
- Apresentar folhas e caule com coloração e formas normais;
- O sistema radicular deve estar bem formado e consolidado;
- Estarem isentas de pragas e doenças;
- Virem acondicionadas em embalagem plástica resistentes;
- As mudas devem ser entregues no viveiro municipal;
- Sugere-se que as espécies façam parte da lista de espécies indicadas pela SEMA (tópico VIII deste anexo).