



**PREFEITURA DE
FLORIANÓPOLIS**
MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

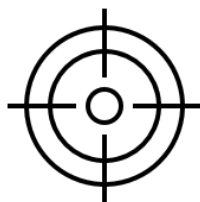


PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE FLORIANÓPOLIS

1ª Revisão



O que é PMGIRS?



Estabelece as diretrizes para a gestão ambientalmente responsável dos resíduos sólidos.



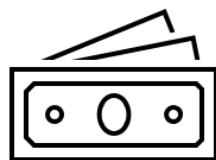
Abrange resíduos domiciliares, industriais, da construção civil, saneamento, saúde, agrossilvopastoris, serviços de transportes e mineração.

LEI 12.305/2010, PNRS

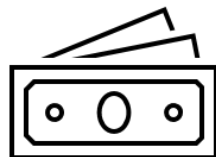
PMISB ≠ PMGIRS



Por que elaborar o PMGIRS?



É condição ao Município para acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.



Ser beneficiado por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento

LEI 12.305/2010, PNRS



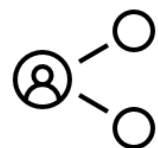
Contextualização



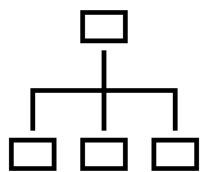
Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)



Redução do envio de resíduos ao aterro sanitário;



Gestão compartilhada dos resíduos;



Hierarquização dos resíduos: não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar, tratar e dispor.



Contextualização



O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Florianópolis – PMGIRS 2017/2021

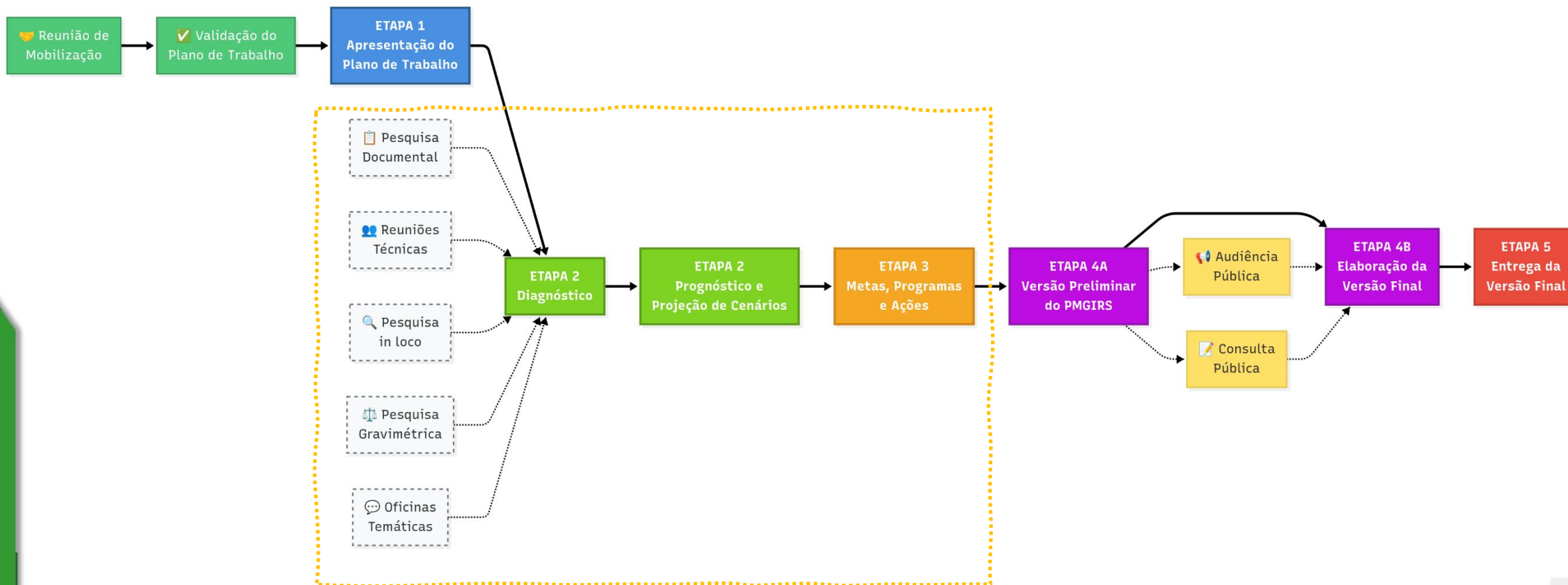
Instituído pelo Decreto Municipal nº 17.910, em 22 de agosto de 2017

1ª REVISÃO

Horizonte de 20 anos



Processo de Revisão do PMGIRS



<https://redeplanejamento.pmf.sc.gov.br/pt-BR/planos/revisao-pmgirs>

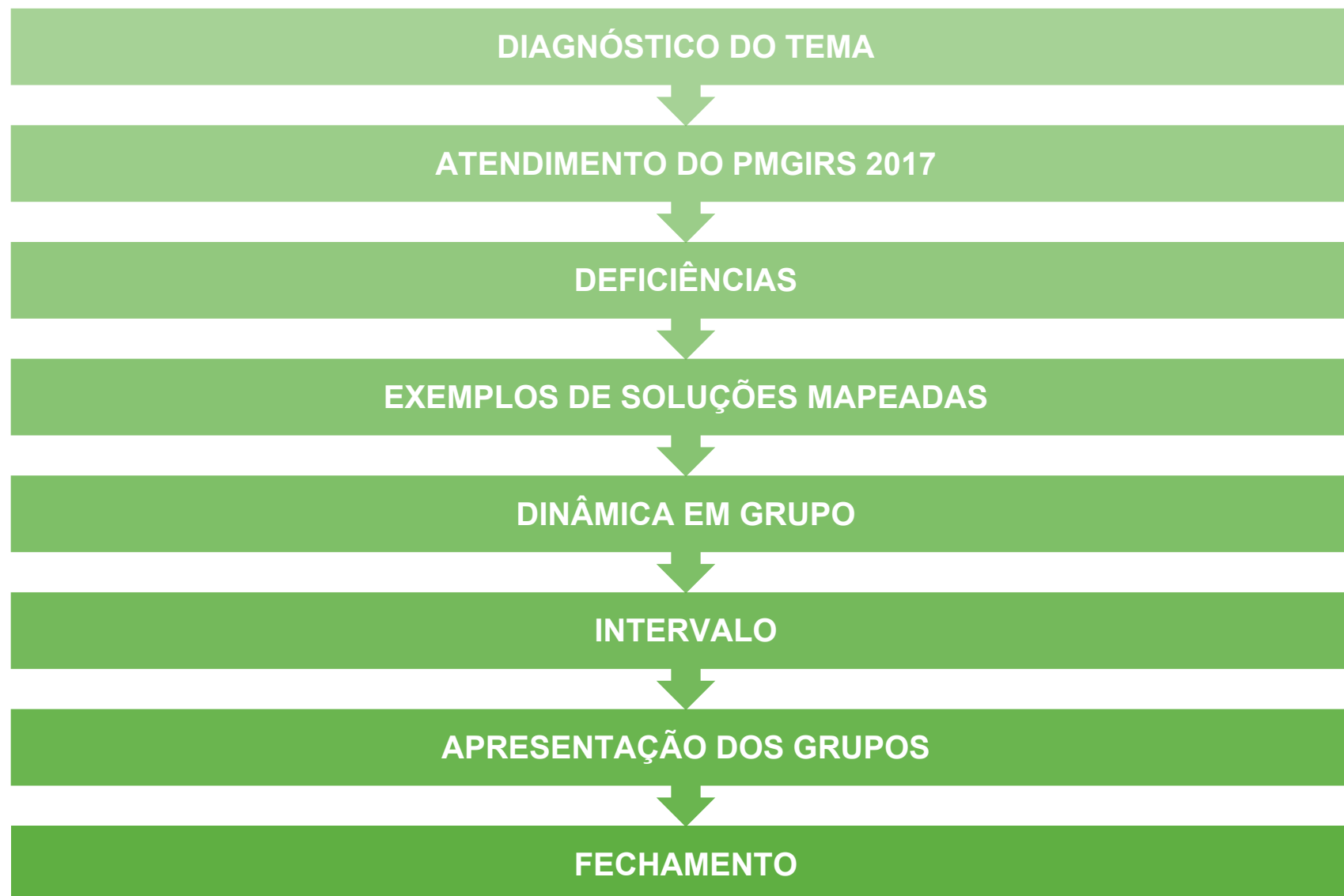
Previsão de conclusão: dezembro 2025

Oficinas



Oficina	Horário	Data	Tema
1	14h-17h	19/08	Valorização dos resíduos orgânicos
2	14h-17h	20/08	Cadeia de recicláveis secos e inclusão dos catadores
3	14h-17h	26/08	Gerenciamento de resíduos equiparados aos resíduos domiciliares no comércio e na prestação de serviço
4	14h-17h	27/08	Educação Ambiental e Redução da geração e do desperdício, reutilização e novos negócios em economia circular
5	14h-17h	02/09	Gerenciamento de resíduos em áreas críticas e de interesse social
6	14h-17h	03/09	Resíduos Volumosos e de Construção Civil
7	14h-17h	10/09	Limpeza Urbana
8	14h-17h	17/09	Sustentabilidade financeira e cobrança dos serviços de manejo dos resíduos
9	13-16h	01/10	Apresentação de tecnologias e proposição de metas

Funcionamento da Oficina



Acordos da oficina



- o objetivo das oficinas é a construção coletiva;
- as manifestações ocorrerão por meio dos trabalhos em grupo;
- assuntos a serem tratados serão exclusivamente sobre ações propostas ou informações complementares ao diagnóstico;
- apresentações individuais não serão permitidas;
- apresentação de projetos ou tecnologias deverão ser encaminhadas através de formulário online.





RESÍDUOS VOLUMOSOS E DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O que são resíduos volumosos e construção civil?



Resíduos da Construção Civil: gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis (PNRS, 2012)

Resíduos Volumosos: materiais de grande porte/peso, que não são coletados pela coleta pública regular. Ex: móveis, restos de construção, eletrodoméstico, podas, lata de tinta, pneu, madeira, etc.





Resíduos da Construção Civil são classificados em:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: pavimento, solo, tijolos, telhas, argamassa, concreto, etc.

Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação

Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos, lâmpadas fluorescentes, amiantos ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde



Principais gerações de RCC:



- 1) Pequenas reformas, ampliações e demolições, geralmente não formalizadas junto aos órgãos competentes
- 2) Edificações de um ou mais pavimentos, quase sempre de forma legal (~700 alvarás de construção/demolição em 2024)
- 3) Obras públicas da Prefeitura Municipal de Florianópolis, Estado e União.
- 4) Obras de serviços público prestado por concessionárias (Casan, Celesc, etc)



Quantificação



Estimativa da geração

0,546 kg/hab/dia (Planares, 2022)
~ 114.000,0 t/ano (2024)

Serviços executados pela SMMADS (2024)



Veículo poliguindaste: 6.057,3 t



Veículo roll-on roll-off: 13.013 t



Veículo basculante: 3.690,5 t

Total: 22.760,8 t

Informado no Sistema MTR/IMA (2024)

Resíduos da construção civil - separados por código do IBAMA	Qtde. (t)
1701 - Cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	5876,189
1702 - Madeiras, vidro e plástico	2407
1703 - Misturas betuminosas, asfalto e produtos de alcatrão	45,35
1704 - Sucatas metálicas (incluindo ligas)	137,6
1705 - Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem	44720,6
1706 - Materiais de isolamento e materiais de construção contendo amianto	30,84
1708 - Materiais de construção à base de gesso	433,1
1709 - Outros resíduos de construção e demolição	3445,4
TOTAL	57.096,08



LEGISLAÇÃO PERTINENTE



Resolução CONAMA nº 307, 05 de julho de 2002



Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- ✓ Regramento nacional sobre a gestão dos resíduos da construção civil
- ✓ Traz a obrigatoriedade dos municípios elaborarem seus Planos Municipais de Gestão de Resíduos da Construção Civil
- ✓ Determina que os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil serão elaborados e implementados pelos grandes geradores
 - Quando empreendimento ou atividade passível de licenciamento ambiental:
 - o PGRCC deve ser analisado dentro do processo de licenciamento
 - Quando empreendimento ou atividade não enquadrada como objeto de licenciamento ambiental:
 - deverão ser analisados junto ao órgão competente que analisará o projeto do empreendimento

Lei Complementar nº 718, de 23 de novembro de 2021



Dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos da Construção Civil, Vegetais e Volumosos e o Plano Municipal de Gestão Integrada

São partes integrantes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos da Construção Civil, Vegetais e Volumosos:

I - o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, Vegetais e Volumosos para **Pequenos Geradores** a ser elaborado pelo Município;

I - a rede de ecopontos;

II - o sistema de coleta diferenciada de resíduos da construção civil, vegetais e volumosos para pequenos geradores; e

III - o programa voltado a organizar a ação de pequenos transportadores.



Lei Complementar nº 718, de 23 de novembro de 2021



II - os Planos de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, Vegetais e Volumosos a serem elaborados pelos **grandes geradores**;

III - o Cadastro e autorização dos transportadores a ser realizado pelo Município; e

IV - o Cadastro das Áreas Públicas e Privadas para recebimento, triagem, armazenamento temporário, reciclagem e beneficiamento a ser elaborado pelo município.



Exige atualização e regulamentação

Lei Complementar nº 10.607, de 11 de setembro de 2019



Dispõe sobre a proibição de uso de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipo de amianto ou asbestos em Florianópolis

Art. 1º Fica condicionada à aprovação de construção, reconstrução, ampliação, reforma e traslado no município de Florianópolis, à apresentação de uma comprovação negativa da existência de quaisquer tipos de amianto ou asbestos no empreendimento.

ANEXO I

Termo de Responsabilidade Técnica

De acordo como §3º do art. 2º da Lei n., declaro, sob as penas da Lei, que na construção, ampliação e/ou reforma do estabelecimento situado _____, não são utilizados produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbestos ou outros minerais que, porventura, o contenham sua composição, estando desde já ciente de que, no caso de demolição ou substituição de materiais que contenham tais elementos, deverão ser atendidas as normas técnicas de proteção e preservação da saúde do trabalhador e da comunidade.

Assinatura do Proprietário ou Responsável Técnico.

Lei Complementar nº 10.607, de 11 de setembro de 2019



Art. 3º. § 4º A destinação de resíduos contendo amianto para obras de qualquer tipo acima de cem metros quadrados será custeada pelo proprietário ou responsável pela obra, que deverá manter o comprovante de destinação final de resíduos, para fins de fiscalização e futuras obras no mesmo empreendimento.

§ 5º Será de responsabilidade da COMCAP a destinação final do resíduo nos empreendimentos com quantidade inferior à cem metros quadrados de substituição de amianto.



É um resíduo de alta complexidade no manuseio, podendo ser prejudicial à saúde





ESTRATÉGIAS ATUAIS PARA MANEJO DE RCC E VOLUMOSOS

1º Ecopontos



O que são?

Equipamento público destinado à entrega voluntária de pequenos volumes já segregados na fonte, entregues por pequenos geradores (até 1m³)

9 unidades:

Itacorubi
Coloninha
Capoeiras
Costeira
Ingleses
Canasvieiras
Morro das Pedras
Rio Vermelho
Monte Cristo

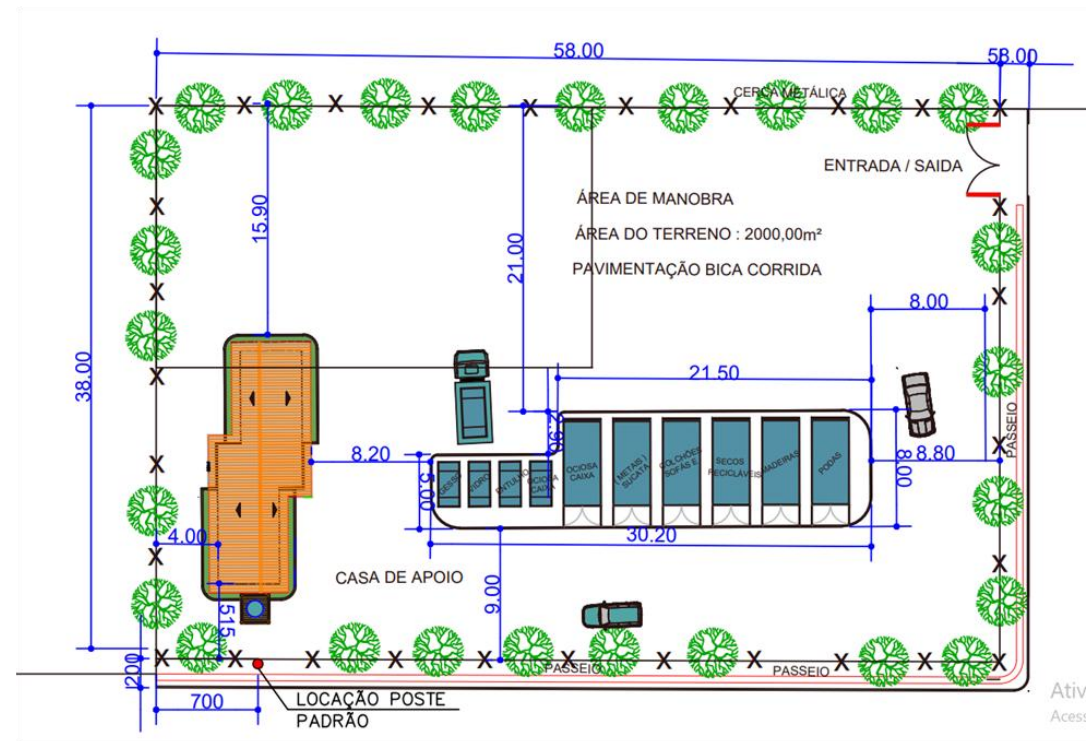


1º Ecopontos



- Atendimento de domingo a domingo
- Das 07h às 19h
- Caixas poliguindaste e roll-on roll-off
- Depósito fechado para alguns resíduos

 RECICLÁVEIS: ATÉ 500 LITROS	 ELETRÔNICOS: ATÉ TRÊS UNIDADES
 VIDROS: ILIMITADA PARA EMBALAGENS	 ELETRDOMÉSTICOS: ATÉ DOIS VOLUMES
 VERDES (PODAS DE ÁRVORES): ATÉ UM METRO CÚBICO	 PILHAS E BATERIAS: ATÉ 10 UNIDADES
 ORGÂNICOS COMPOSTÁVEIS: ATÉ UM BALDINHO DE 30 LITROS	 PNEUS ATÉ QUATRO UNIDADES
 ÓLEO DE COZINHA: ATÉ CINCO LITROS	 LÂMPADAS ATÉ 10 UNIDADES
 MADEIRA: ATÉ UM METRO CÚBICO	 ESPONJAS ATÉ 10 UNIDADES
 VOLUMOSOS: ATÉ QUATRO VOLUMES	 CÁPSULAS DE CAFÉ SACO DE ATÉ 10 LITROS
 ENTULHO: ATÉ UM METRO CÚBICO	 MATERIAL DE ESCRITA, LIVROS, ROUPAS, CALÇADOS E ARTIGOS DE COURO SACO DE ATÉ 10 LITROS



Se superior a 1m³: entregar no CVR, mediante pagamento (Decreto 26.886/2024 – Preços Públicos)

1º Ecopontos



Ecoponto da Costeira



2º Coleta por Agendamento



O que é resíduo volumoso:

- Móveis
- Eletrodomésticos
- Restos de construção (pequenas quantidades e ensacados)
- Latas e Pneus
- Madeiras (separar de outros materiais).

OBS: Podas devem ser entregues para a coleta seletiva de verdes.



- Agendamento via whatsapp – (48) 3216-0202
- 4.600 coletas por agendamento realizadas em 2024



3º Limpeza em pontos de descarte irregular



- Aproximadamente 200 pontos de descarte irregular no município, alguns deles crônicos, com recorrência frequente de limpeza
- A municipalidade disponibiliza equipe para realização da limpeza corretiva nestes pontos
- É utilizado caminhão caçamba e retroescavadeira



4º Coleta de resíduos volumosos pelas intendências



Intendências Distritais:

Secretaria Municipal de Infraestrutura: **17 intendências**

Secretaria Municipal do Continente: **3 intendências**

- ✓ Atuam no apoio à limpeza das áreas de sua competência
- ✓ Não há padrão definido de forma/frequência → serviço ocorre conforme demanda ou organização local
- ✓ Em julho/25 foi realizada uma capacitação para os 17 intendentess da SMI.

5º Coleta de verdes porta a porta



- Início em 2020
- Coleta 1 x por mês
- Coleta com compactador
- Serviço atende todos os bairros

São resíduos verdes:

grama

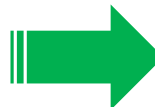
capim

folhas

flores

cascas de árvore

galhos com ou sem folhas



Manejo de resíduos volumosos e RCC



Área de Transbordo e Triagem (ATT)

Todos os resíduos volumosos e de construção civil recolhidos pelo município são encaminhados para a ATT, recebendo o seguinte fluxo:

- ✓ **Madeiras:** são triados manualmente. Parte triturada e inserida nas leiras de compostagem; parte destinada a empresas de reciclagem e parte é encaminhada ao aterro sanitário
- ✓ **Podas Urbanas:** destinadas ao beneficiamento (triturador) no próprio CVR e, posteriormente, à compostagem;
- ✓ **Resíduos inertes:** destinados a empresas parceiras de reciclagem de RCC;
- ✓ **Resíduos Ferrosos:** destinados a empresas de reciclagem de sucata metálica;
- ✓ **Volumosos misturados:** encaminhados ao aterro sanitário

Manejo de resíduos volumosos e RCC



Área de Transbordo e Triagem (ATT)



Manejo de RCC



Unidades privadas de coleta de RCC

- ✓ O município não possui cadastro das empresas que realizam a coleta privada de RCC
- ✓ Há ao menos: 34 empresas atuando no município
29 empresas atuando nos municípios vizinhos

Unidades privadas de destinação final de RCC

- ✓ O município não possui cadastro das empresas privadas de destinação final, sabe-se apenas sobre aquelas que possuem LAO.
- ✓ Unidade de triagem, com reservação: 5 unidades
- ✓ Unidade de reciclagem: 4 unidades
- ✓ Disposição final em aterro: 2 unidades (Palhoça e Biguaçu)



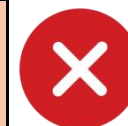


ATENDIMENTO AO PMGIRS 2017

Atendimento ao PMGIRS 2017



AÇÕES	METAS			
	IMEDIATO (até 3 anos)	CURTO PRAZO (de 4 a 9 anos)	MÉDIO PRAZO (de 10a 15 anos)	LONGO PRAZO (de 15 a 20 anos)
Elaborar Estudo de Viabilidade Técnico Econômica e Financeira (EVTEA) de unidade regional de reciclagem de resíduos Classe A (entulhos), em conjunto com demais municípios	Estudo elaborado			
Implantar unidade regional de reciclagem de resíduos Classe A (entulhos) em conjunto com demais municípios		Usina implantada		
Implantar instrumento legal que obrigue as construções públicas e privadas do município a utilizarem um percentual de materiais provenientes de agregados reciclados da construção civil.		Legislação aprovada CMF e regulamentada pela PMF		
Estimular o uso de resíduos Classe A na forma de agregado reciclado em obras de infraestrutura, edificações, construções, reformas e reparos, de caráter público e privado.		Percentual das obras públicas e manutenção de estradas utilizando agregado reciclado		
Implantar aterros de resíduos classe A, devidamente licenciados, para disposição final de resíduos de capina, raspagem e resíduos classe A não passíveis de utilização como agregado reciclado, em função de suas interferências na resistência dos produtos de concreto.	Aterro de resíduos classe A implantado			



Atendimento ao PMGIRS 2017



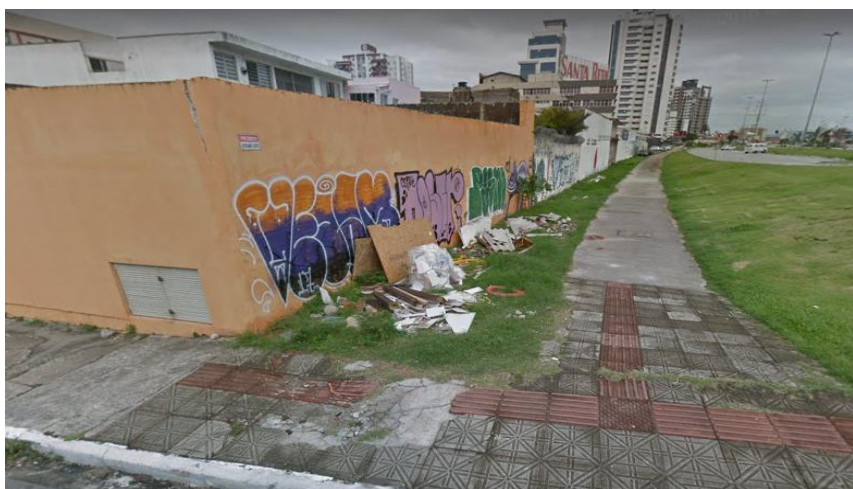
AÇÕES	METAS			
	IMEDIATO (até 3 anos)	CURTO PRAZO (de 4 a 9 anos)	MÉDIO PRAZO (de 10a 15 anos)	LONGO PRAZO (de 15 a 20 anos)
Estabelecer rotina de monitoramento e fiscalização das atividades dos geradores, transportadores, receptores e demais atores do processo de gestão RCC.	Rotina estabelecida			
Implantar unidades de recebimento de resíduos de construção – instituindo pontos de entrega para pequenos volumes no PEV municipal.	3 PEVs implantados	5 PEVs implantado s		
Implantar coleta de resíduos volumosos ou cata-treco.	coleta de resíduos volumosos implantado			
Implantar sistema, brechó ou feiras de reutilização / trocas de resíduos da construção civil, visando o reaproveitamento dos materiais.		sistema de reaproveitamento de resíduos implantado		
Realizar o levantamento das áreas de disposição irregular no município.	Relatório e mapas atualizados de localização das áreas de disposição irregular			
Realizar eliminação e recuperação das áreas de disposição irregular no município ("bota-foras"), diagnosticadas no PMGIRS.	Áreas eliminadas e recuperadas			



Atendimento ao PMGIRS 2017



- Projeto de revitalização de áreas com deposição irregular de resíduos iniciado em 2018.
- Parceria com o IPUF – setor de arte pública. Em descontinuidade



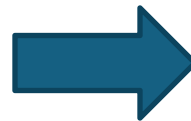
Beira Mar Continental



Obra “Passarinhada”, do artista Andy Rodrigues

Atendimento ao PMGIRS 2017

Rua Nossa Senhora do Rosário, Jardim Atlântico



Obra "A pesca da latinha",
de Rafael Lemmmas

Atendimento ao PMGIRS 2017



AÇÕES	METAS			
	IMEDIATO (até 3 anos)	CURTO PRAZO (de 4 a 9 anos)	MÉDIO PRAZO (de 10a 15 anos)	LONGO PRAZO (de 15 a 20 anos)
Realizar a identificação e cadastramento das empresas para atuarem na coleta de resíduos de construção no município, bem como estabelecer mecanismo de controle de locação das caixas estacionárias tipo brooks	Empresas cadastradas			
Promover a fiscalização da atuação das empresas e dos locais utilizados para destino final dos resíduos por elas coletados.	Relatórios anuais de fiscalização elaborados			
Palestras para capacitação dos funcionários de empresas de coleta e destinação final de RCD.	Sistema de gerenciamento dos resíduos de construção civil implantado			
Promover reuniões e cursos de capacitação para construtores e funcionários das empresas que atuam na coleta de resíduos de construção, de forma a orientá-los sobre os cuidados com a segregação na fonte e destinação final ambientalmente adequada.	Cursos de capacitação realizados anualmente			
Integrar as empresas no sistema de gerenciamento de resíduos de construção municipal ou regional, utilizando a infraestrutura disponibilizada pela municipalidade a partir de pagamento por preços públicos.	Empresas de entulho integradas ao sistema de gerenciamento de RCD			





DEFICIÊNCIAS ATUAIS E DESAFIOS

Deficiências Atuais



➔ **Lei nº 718/2021 não regulamentada**



Ausência de sistema:

- Para sistematização e controle dos PGRCC encaminhados à Floram e IMA no processo de licenciamento ambiental
- Para cadastro e controle do transporte e destino final de RCC, dificultando o rastreamento e contabilização dos resíduos
- Para cadastro de áreas públicas e privadas para recebimento, triagem e armazenamento temporário, reciclagem e beneficiamento

Deficiências Atuais



Ausência de programa de RCC nos demais municípios



Ausência de sistematização e monitoramento constante dos pontos de descarte irregular de resíduos



Inexistência da obrigatoriedade de emissão de MTR/CDF para resíduos da construção civil



Deficiências Atuais



Resistência comunitária e limitação de áreas municipais para a instalação de novos ecopontos



Dificuldade de controlar o limite/frequência de entrega nos ecopontos



Dificuldade de segregação dos RCC na fonte (cultura da população e intendências PMF), inviabilizando a valorização/beneficiamento



Deficiências Atuais



Baixa valorização de resíduos de construção e volumosos



Falta de mensuração do que é reutilizado como agregado



Não foi implantado Programa Freteiro Legal



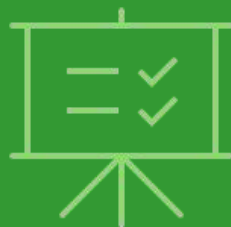


Deficiências Atuais

Resíduos contendo amianto:

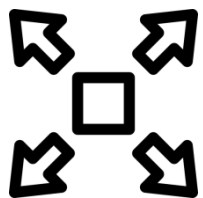
- ✓ Dificuldade em identificar e manusear resíduos contendo amianto, exigindo o uso de EPIs específicos
- ✓ Alto custo para destinação final de resíduos contendo amianto (~R\$ 6.000,00/t)
- ✓ Risco de saúde ocupacional e passivo trabalhista
- ✓ Dificuldade de regulamentação e implementação da Lei Amianto





EXEMPLOS DE SOLUÇÕES MAPEADAS

Soluções mapeadas



Expansão da rede de ecopontos



Sistema de gerenciamento de RCC para monitoramento de toda a cadeia



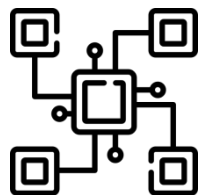
Inclusão de pequenos transportadores de resíduos à rede de ecopontos



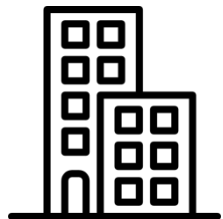
Soluções mapeadas



Centro de Referência Economia Circular (reparo e reuso)



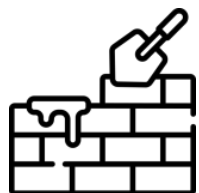
Integração entre as diferentes secretarias para regulamentar a Lei nº 718/2021 e viabilizar a execução



Uso de Outorga Onerosa do Direito de Construir em ações e implantação de equipamentos voltados à cadeia do RCC



Soluções mapeadas



Incentivar uso de agregado reciclado em obras públicas e privadas



Aquisição de caminhões e equipamentos para coleta de resíduos volumosos para fortalecimento dos serviços



Sensibilização e educação ambiental, para promover o gerenciamento ambientalmente adequado dos RCC





DINÂMICA EM GRUPO

Formação dos Grupos



Divisão: grupos de trabalho



Objetivo: Construir visão de futuro para os resíduos da construção civil e volumosos gerados em Florianópolis

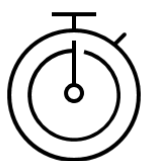


Atividade: Apontamento de Deficiências e proposição de Ações e projetos



Cada grupo descreve no **FORMULÁRIO**:

Oficina temática			
Deficiência			
Ação proposta:			
Responsáveis:			
Indicador de resultado:			
Execução da ação no horizonte do PMGIRS	CURTO	MÉDIO	LONGO PRAZO
	(0 a 5 anos)	(6 a 10 anos)	(11 a 20 anos)



Tempo: 40 minutos



Atividade 2: Projetos e Ações

Exemplos



Oficina temática	Valorização dos resíduos orgânicos		
Deficiências	Baixo percentual de valorização de resíduos orgânicos		
Ação proposta:	Implantar projeto de compostagem domiciliar, com capacitação e distribuição de sistemas individuais à população.		
Responsáveis:	Secretaria Municipal de Meio Ambiente		
Indicador de resultado:	Número de kits distribuídos (unidade)		
Execução da ação no horizonte do PMGIRS	CURTO	MÉDIO	LONGO PRAZO
	(0 a 5 anos)	(6 a 10 anos)	(11 a 20 anos)
	2.000	5.000	10.000

Oficina temática	Valorização dos recicláveis secos		
Deficiências	Capacidade de triagem reduzida no município		
Ação proposta:	Implantar unidade de triagem mecanizada no Norte da Ilha		
Responsáveis:	Secretaria Municipal de Meio Ambiente		
Indicador de resultado:	Unidade implantada		
Execução da ação no horizonte do PMGIRS	CURTO	MÉDIO	LONGO PRAZO
	(0 a 5 anos)	(6 a 10 anos)	(11 a 20 anos)
	1		

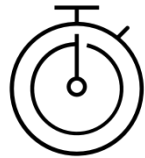


INTERVALO

Apresentação dos Trabalhos em Grupo



Cada grupo apresenta sua proposta



Tempo: 10 minutos





FECHAMENTO



PRÓXIMAS ETAPAS



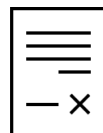
Conclusão da Etapa Prognóstico e “Metas, programas e ações”



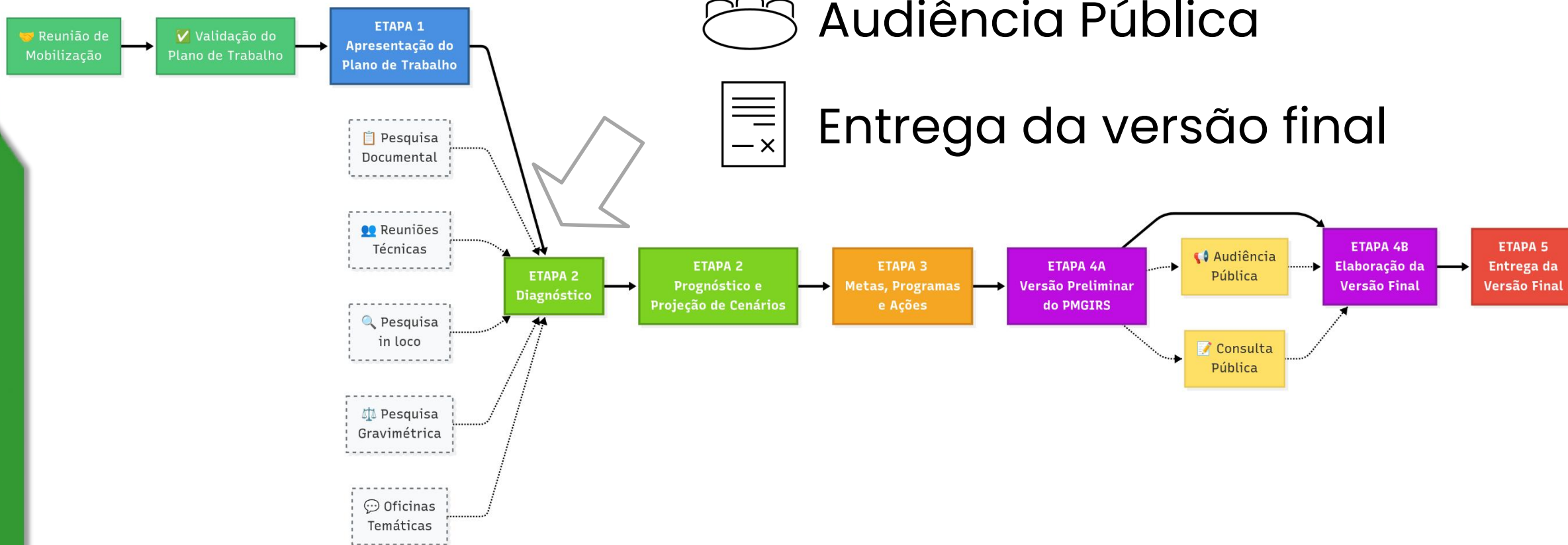
Consulta pública



Audiência Pública



Entrega da versão final



Fechamento



Oficina	Horário	Data	Tema
1	14h-17h	19/08	Valorização dos resíduos orgânicos
2	14h-17h	20/08	Cadeia de recicláveis secos e inclusão dos catadores
3	14h-17h	26/08	Gerenciamento de resíduos equiparados aos resíduos domiciliares no comércio e na prestação de serviço
4	14h-17h	27/08	Educação Ambiental e Redução da geração e do desperdício, reutilização e novos negócios em economia circular
5	14h-17h	02/09	Gerenciamento de resíduos em áreas críticas e de interesse social
6	14h-17h	03/09	Resíduos Volumosos e de Construção Civil
7	14h-17h	10/09	Limpeza Urbana
8	14h-17h	17/09	Sustentabilidade financeira e cobrança dos serviços de manejo dos resíduos
9	13-16h	01/10	Apresentação de tecnologias e proposição de metas

OBRIGADO





**PREFEITURA DE
FLORIANÓPOLIS**
MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL