



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

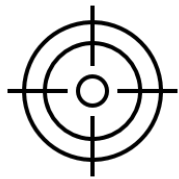


PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE FLORIANÓPOLIS

1ª Revisão



O que é PMGIRS?



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



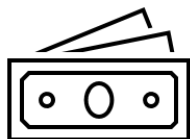
Abrange resíduos domiciliares, industriais, da construção civil, saneamento, saúde, agrossilvopastoris, serviços de transportes e mineração.

LEI 12.305/2010, PNRS

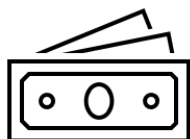
PMISB ≠ PMGIRS



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

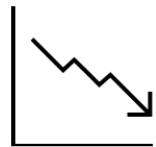
LEI 12.305/2010, PNRS



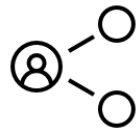
Contextualização



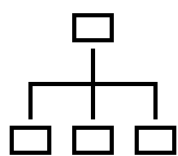
Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)



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

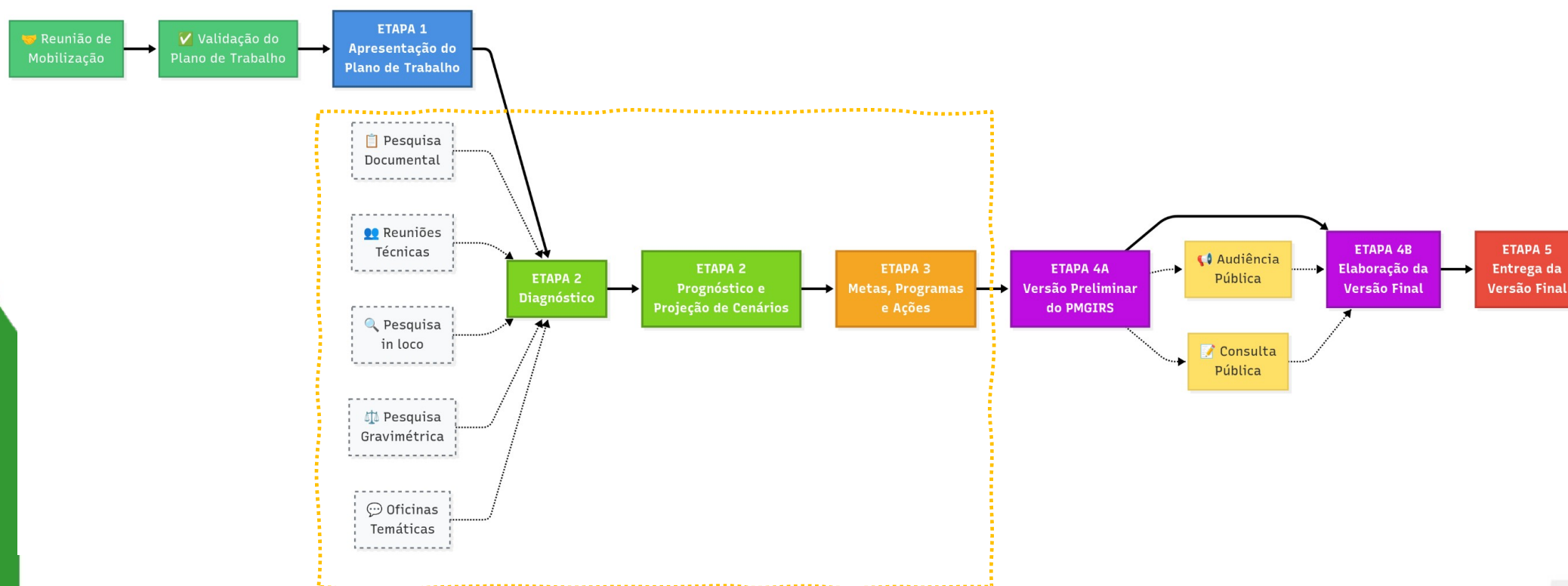
Instituído pelo Decreto Municipal nº 17.910 em 22 de agosto de 2017

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

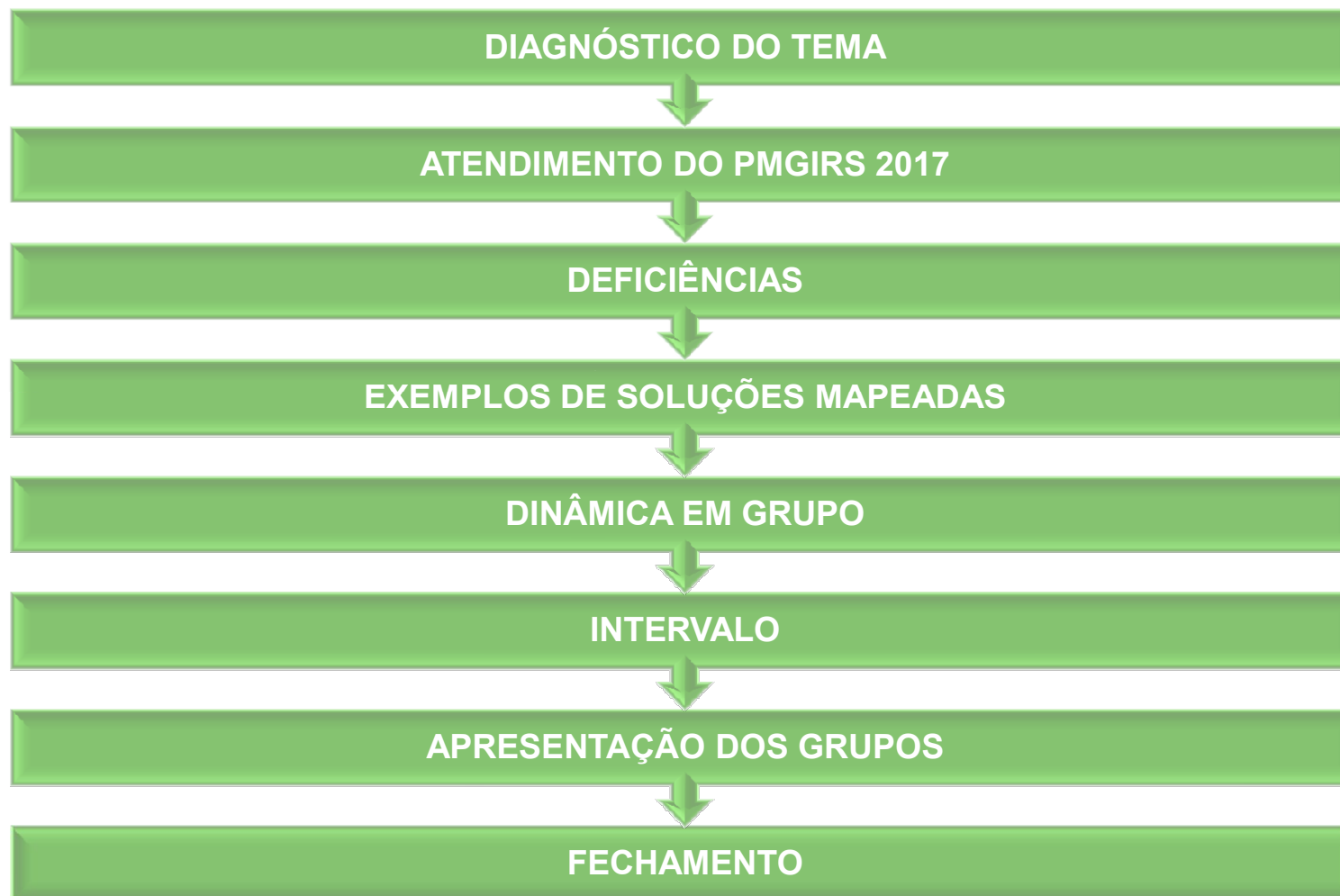


Oficinas



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	09/09	Sustentabilidade financeira e cobrança dos serviços de manejo dos resíduos
8	14h-17h	10/09	Limpeza Urbana

Funcionamento da Oficina



Acordos

- 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.





RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



O que são recicláveis orgânicos?



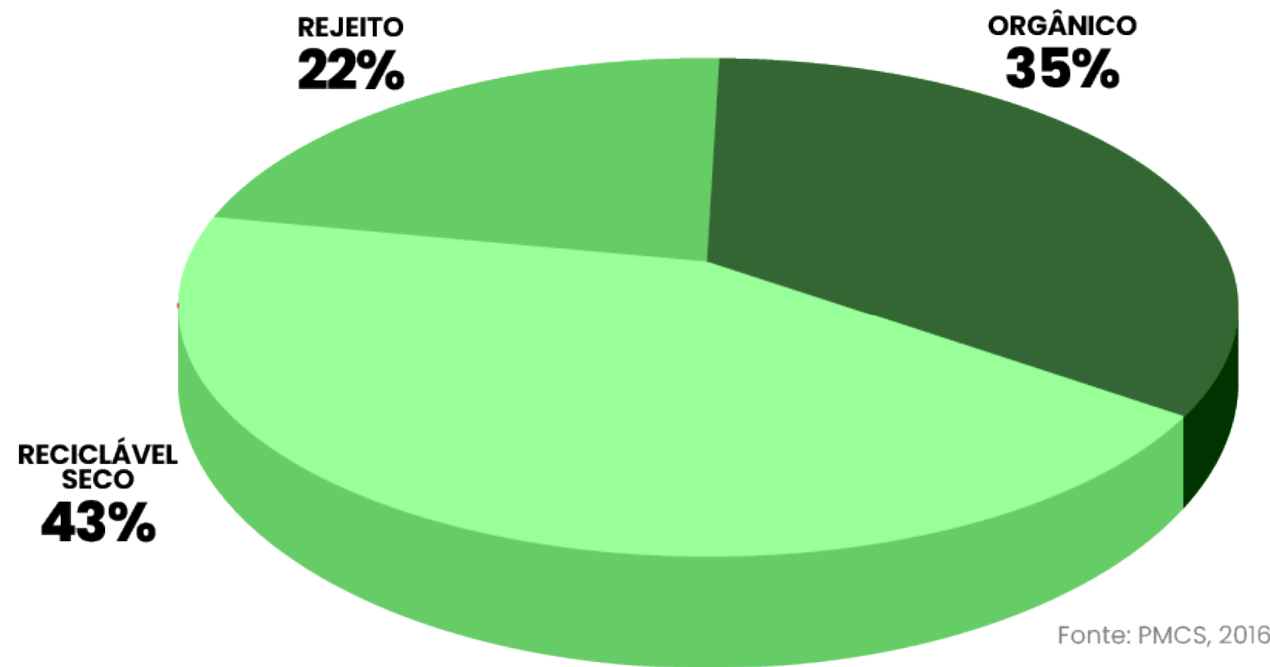
São constituídos basicamente por restos de animais ou vegetais descartados de atividades humanas:

Restos de alimentos: cascas de frutas, verduras e sobras alimentares.

Verdes: grama, capim, flores, galhos, cascas de árvores.



RESÍDUOS DE FLORIPA



Esta é a proporção típica das frações de resíduos
Apresentados na coleta domiciliar feita pela municipalidade

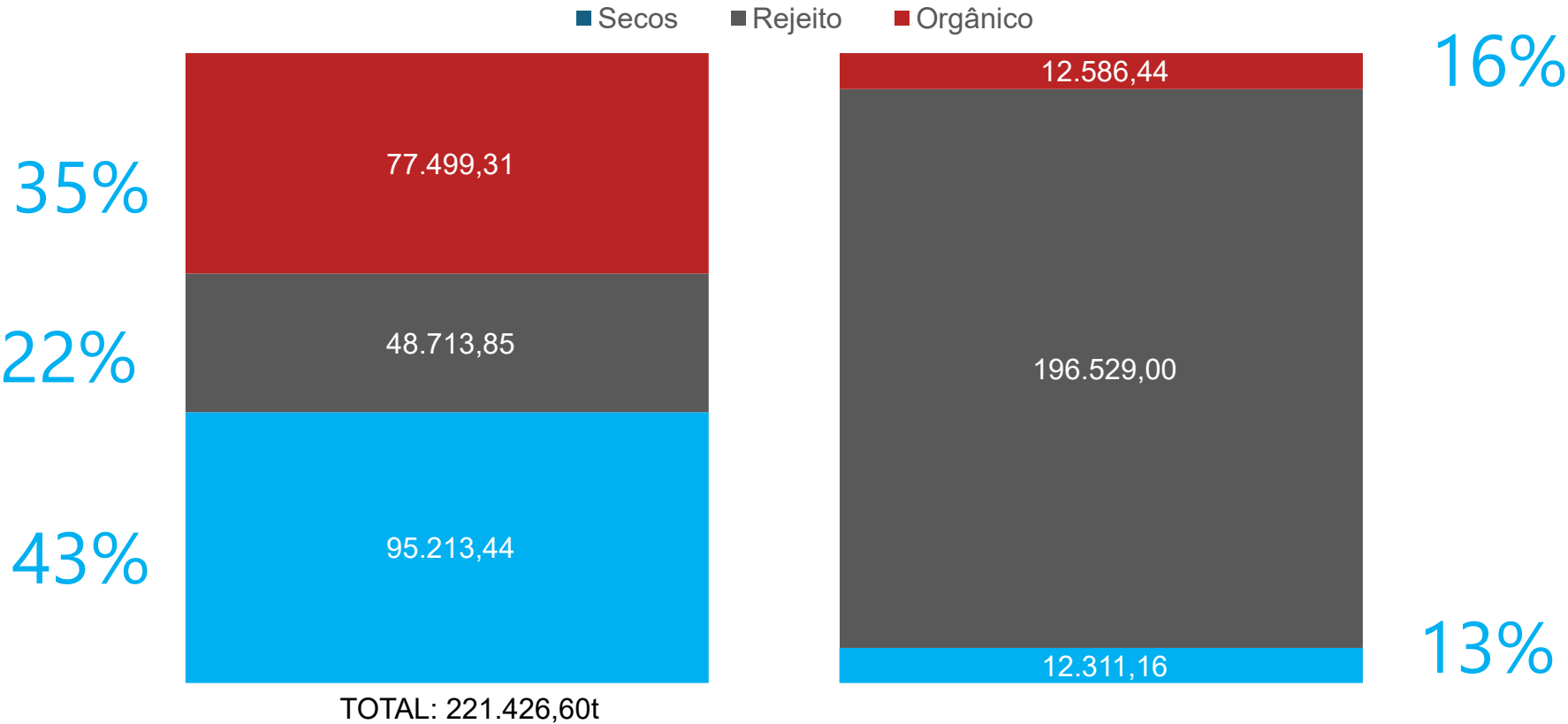


Geração e índices de desvio aterro sanitário



Total gerado por fração em 2024

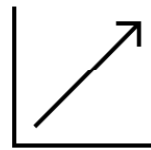
Total recuperado por fração em 2024



Aumento na Geração de Resíduos



Evolução da Geração Total de Resíduos



2017 → 2024: crescimento de **~33%** na quantidade total coletada



O aumento médio anual foi de aproximadamente 8%.





ESTRATÉGIAS ATUAIS DE VALORIZAÇÃO DA FRAÇÃO



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



LEI Nº 10.501, DE 08 DE ABRIL DE 2019: DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DA RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

- Institui a obrigatoriedade da destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos orgânicos por meio dos processos de reciclagem e compostagem por pessoas jurídicas, de direito público ou privado, condomínios residenciais ou comerciais , com o seguinte cronograma:
 - 2020: 25%
 - 2025: 85%
 - 2030: 100%



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



1º Vermicompostagem

Tratamento Domiciliar

- Planejamento iniciado em 2017
- 1º Etapa (2018): 500 kits
- 2º Etapa (2019): 100 kits
- 3º Etapa (2020/21): 500 kits
- 4º Etapa (2023): 2 mil kits



Minhocários	Redução de Resíduos (t/mês)
2.000 kits	32
3.100 kits	49



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



2º Coleta Seletiva ponto a ponto

Restos Alimentares

- Início em setembro de 2020
- Coleta 2 x por semana
- Áreas horizontalizadas e/ou de interesse social
- Recolhe a bombona cheia e entrega uma vazia
- 17 t/mês



Maciço do Morro da Cruz

Monte Verde

Morro do Quilombo

Ratones

Ribeirão da Ilha

Jurerê

Monte Cristo- Revolução

VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS

3º Coleta Seletiva porta a porta

Restos Alimentares

- Início em junho de 2021
- Coleta 2 x por semana
- Coleta mecanizada com contentores de 120L
- Serviço atende comércios e condomínios (áreas verticalizadas)
- 112 t/mês



Áreas atendidas

9 bairros e 8 localidades

20% dos condomínios da cidade



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



4º Coleta Seletiva porta a porta

Resíduos Verdes

- Início em 2020
- Coleta 1 x por mês
- Coleta com compactador
- Serviço atende todos os bairros
- Recolhe em média: 65 t/mês

São resíduos verdes:

grama

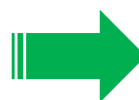
capim

folhas

flores

cascas de árvore

galhos com ou sem folhas



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



5º Pátios de Compostagem Descentralizados

Restos Alimentares e Verdes

- Edital de Pagamento por serviços de compostagem
- Início em junho de 2022
- 2 pátios credenciados:
 - R\$156,81 por tonelada compostada
 - Serviço de responsável técnico para acompanhamento, operação, licenciamento e elaboração de relatórios de pátio de compostagem:
 - De 3,5 a 5 t/mês = R\$ 1.186,20
 - De 5 a 10 t/mês = R\$ 2.372,40
 - Acima de 10 t/mês = R\$ 3.558,60



Compostadas: 26 t / mês

VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS

5º Pátios de Compostagem Descentralizados



Restos Alimentares e Verdes

- 3 pátios de compostagem de pequeno porte em operação:
 - Família Casca,
 - Ribeirão da Ilha e
 - Ecoquilombo



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



6º Beneficiamento das Podas Urbanas

- Atividade realizada desde 2010
- Aquisição de novo picador florestal em 2020
- Produção de material (cepilho) estruturante para as leiras de compostagem e hortas
- Capacidade do equipamento: 120 m³/H
- 600 T/mês gerenciadas no local



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



7º Compostagem Institucional

- 2008: Início da operação
- Leiras de Compostagem
Estáticas, Termofílicas e de Aeração
Passiva: método UFSC
- Área de +- 10.000 m²
- Processamento: de 290t/mês de restos alimentares, além dos verdes



VALORIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS ORGÂNICOS



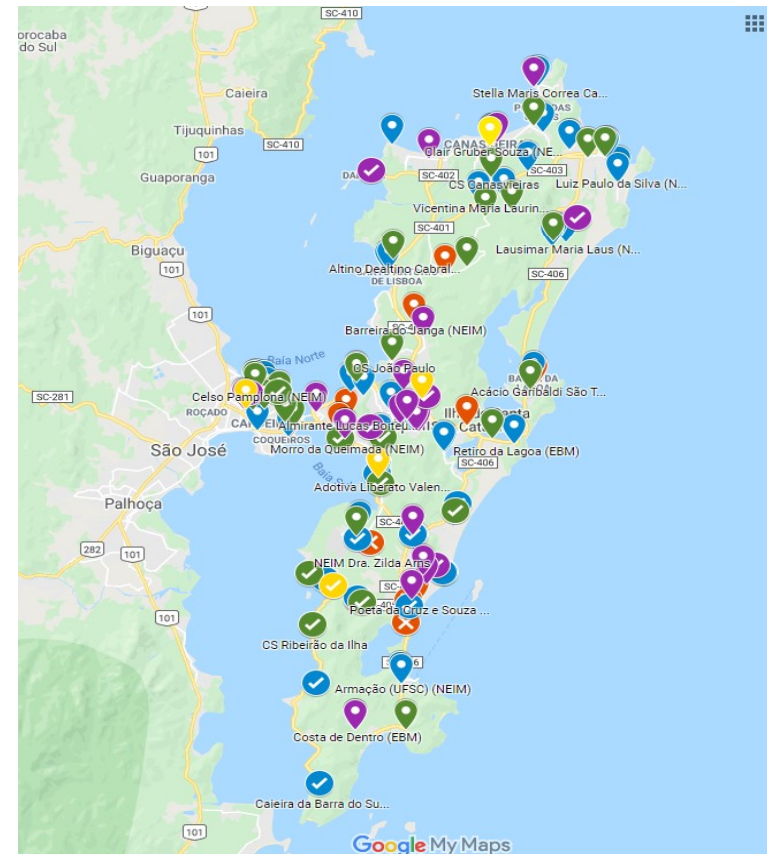
8º Compostagem em Caixas D'água

- 38 unidades implantadas em 2022
- Unidades educativas, CS e CRAS e Ecopontos



MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

-
- A photograph of a community garden in a hillside neighborhood. The garden features several raised beds with green plants, a large blue barrel on a wooden pallet, and a white building in the background.



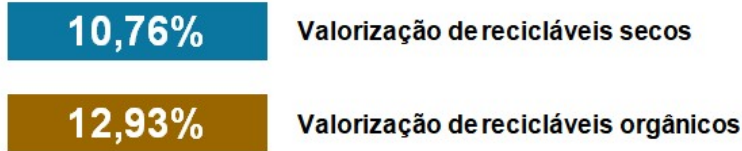
VALORIZAÇÃO DOS REICLÁVEIS ORGÂNICOS



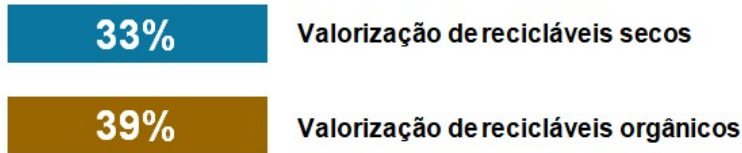
Indicadores

TÍTULO	2020	2021	2022	2023	2024
Total de Recicláveis orgânico Verde (tonelada)	3.482,19	4084,88	5.179,92	6.723,80	7.184,38
Total de Recicláveis orgânico Alimento (tonelada)	1.175,24	1810,11	2.966,24	4.845,20	5.126,78

Cidade



1º Bairro Lixo Zero





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 a 15 anos)	LONGO PRAZO (de 15 a 20 anos)
Adquirir picador para beneficiamento dos resíduos provenientes de podas	Picador adquirido			
Implantar calendário de realização dos serviços itinerantes de beneficiamento de podas urbanas	Calendário proposto, implementado e atualizado anualmente			
Utilizar os resíduos de podas beneficiados e outros resíduos orgânicos provenientes da limpeza urbana no processo de compostagem.	Resíduos verdes beneficiados e utilizados no processo de compostagem			
Implantar Pátio de Compostagem Central para atendimento da área urbana.	Pátio de Compostagem Municipal implantado.			
Implantar pontos de entrega voluntária de resíduos orgânicos em escolas e parques do Município.	PEVs de orgânicos implantados			
Incentivar os programas de compostagem doméstica através de composteiras e minhocários vedados a serem doados pela municipalidade aos interessados, que serão cadastrados no programa e receber capacitação para operacionalizar o sistema.	1230kits de Minhocários ou composteiras distribuídas à população (2% da população)			
Elaborar Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Financeira (EVTE) para implantação de uma unidade de biodigestão consorciada entre municípios e indústrias alimentícias e agroindústria da região.	Estudo elaborado			
Implantar projeto piloto, em parceria com as instituições de ensino e pesquisa locais, de biodigestão de resíduos sólidos para conhecimento da tecnologia, visando posterior implantação do sistema em escala real, a partir da aquisição da expertise da técnica de tratamento.	Projeto piloto implantado			





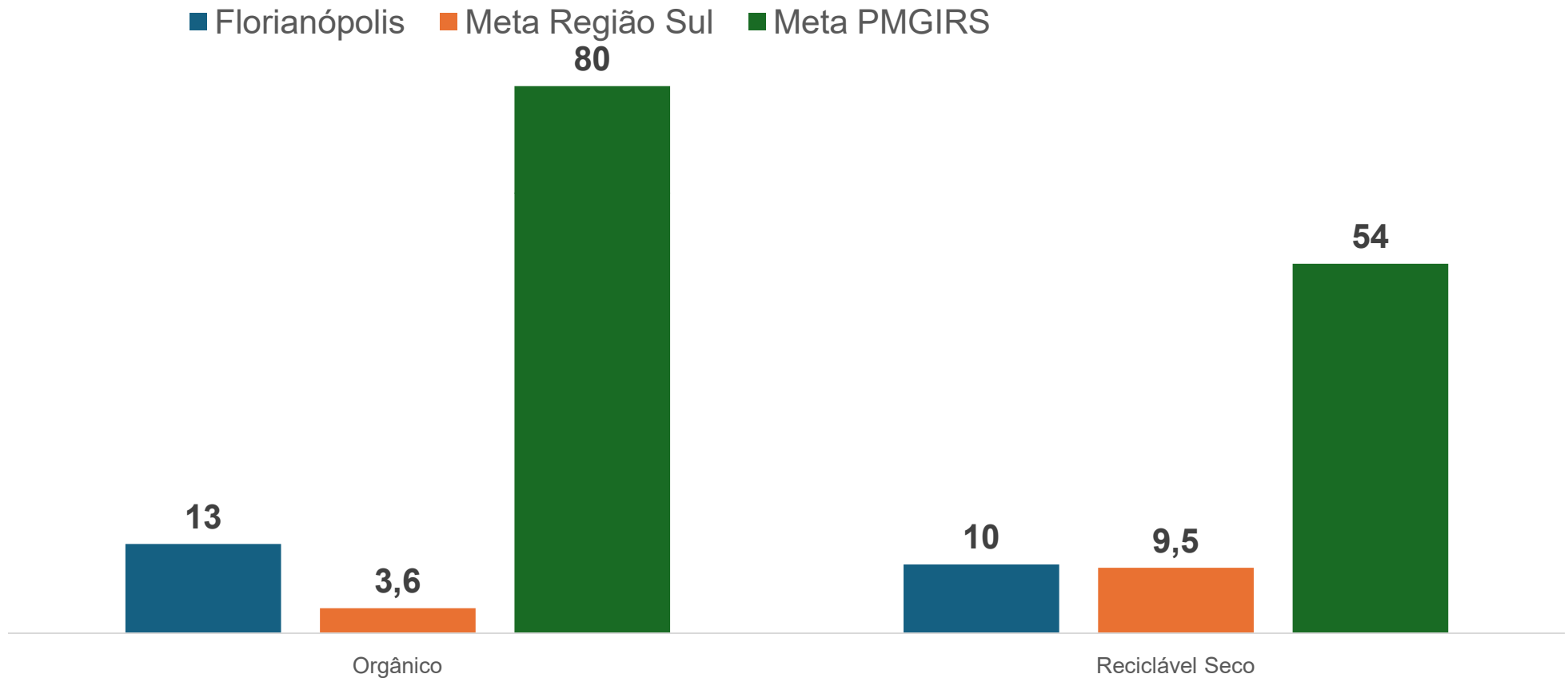
DEFICIÊNCIAS ATUAIS E DESAFIOS



Deficiências Atuais



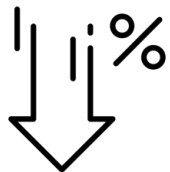
Baixos índices de valorização de recicláveis secos frente às metas estabelecidas para Florianópolis



Deficiências Atuais



Coleta seletiva de orgânicos disponível a apenas 20% dos condomínios residenciais da cidade: Necessidade de expansão.
Conciliar a coleta satélite entre condomínios e residências da rota



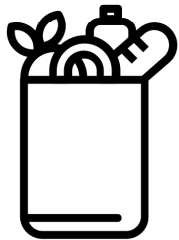
Baixa adesão de condomínios em alguns bairros onde a coleta de orgânicos está disponível



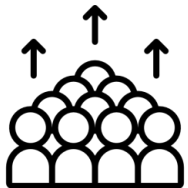
Deficiências Atuais



Contaminação dos resíduos coletados:
principalmente plásticos



Dificuldades no acondicionamento dos orgânicos:
poucos fornecedores de sacos compostáveis ou de
papel.



Aumento da população e da produção de resíduos
da cidade



Deficiências Atuais



Poucas áreas disponíveis para tratamento de resíduos: apenas 3 pátios institucionais de pequeno porte e 1 de médio porte



CVR Itacorubi:

Capacidade atual: 20 T/dia

Área produtiva: 8.500m²

Estoque de composto: 2.000m²

Estoque de cepilho: 1.000m²



Deficiências Atuais



Pátios de pequeno porte municipais:

Ecoquilombo - 0,9T/dia

Ribeirão da Ilha - 1,8T/dia

Família Casca – 2 T/dia

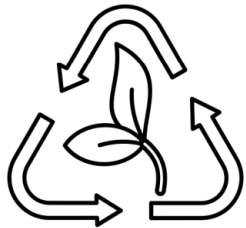


Pátios independentes:
Ausência de informações e
licenciamento

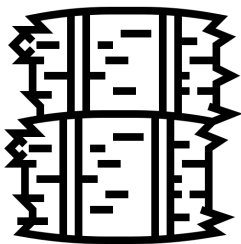
Deficiências Atuais



Necessidade de escoamento do composto orgânico produzido pela compostagem, quando aumentar a capacidade de tratamento



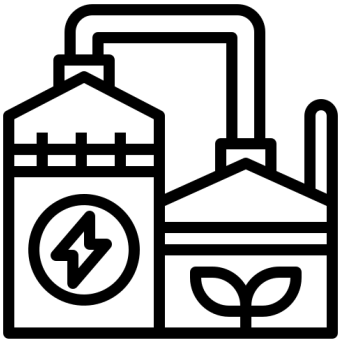
Dificuldades no escoamento do cepilho (podas trituradas)



Palha: escassez em algumas épocas do ano
Contaminação com plásticos



Deficiências Atuais



Tecnologias de tratamento em larga escala:

- Pouco difundidas no Brasil
- Alto custo de CAPEX
- Repasses de recursos limitados além do município





EXEMPLOS DE SOLUÇÕES MAPEADAS



Soluções mapeadas



Prevenção ao desperdício de alimentos
Banco de Alimentos



Implantar pátios de compostagem descentralizados associados a hortas comunitárias, principalmente em áreas isoladas (Costa da Lagoa)



Realizar credenciamento de pátios descentralizados de compostagem para incentivar os pequenos negócios



Soluções mapeadas



Incentivar e expandir a compostagem nas Escolas



Expandir a coleta seletiva de orgânicos para toda a cidade



Ampliar a acessibilidade da coleta de resíduos verdes



Dar continuidade ao Programa Minhoca na Cabeça



Soluções mapeadas



Fornecer sacos compostáveis para a população



Acessar fundos climáticos para financiamento dos projetos



Soluções mapeadas



Investir em tecnologias:
Aumentar a capacidade de tratamento de orgânicos



Desafios em números



Descrição	Total	Verdes	Orgânicos
Total gerado de orgânicos (2024)	77.499,31	24.357	53.142
		7.184,38	5.126,78
Total Valorizado	12.311,16		
Déficit de valorização (ano)	64.912,87	17.172,62	48.015,22
Déficit de valorização (dia)	178	47	131





DINÂMICA EM GRUPO

Formação dos Grupos



Divisão: grupos de trabalho



Objetivo: Construir visão de futuro para os resíduos recicláveis orgânicos em Florianópolis

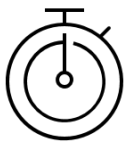


Atividade 1: Apontamento de Deficiências



Cada grupo descreve no **FORMULÁRIO**:

Oficina temática	
Deficiências	



Tempo: 10 minutos



Atividade 2: Projetos e Ações



Cada grupo descreve no **FORMULÁRIO**:

Oficina temática			
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: 30 minutos



Atividade 2: Projetos e Ações

Exemplos



Oficina temática	Valorização dos 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		
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)
	<u>1</u>		



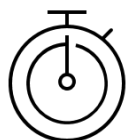
INTERVALO



Apresentação dos Trabalhos em Grupo



Cada grupo apresenta sua proposta



Tempo: 10 minutos





FECHAMENTO

Fechamento

Validação da Manutenção das Ações do PMGIRS 2017



Ano	Meta mínima de desvio dos recicláveis secos (%)	Meta mínima de desvio dos resíduos orgânicos (%)
2025	55	85
2026	57	90
2027	58	90
2028	58	90
2029	59	90
2030	60	90
2031	60	90
2032	60	90
2033	60	90
2034	60	90
2035	60	90



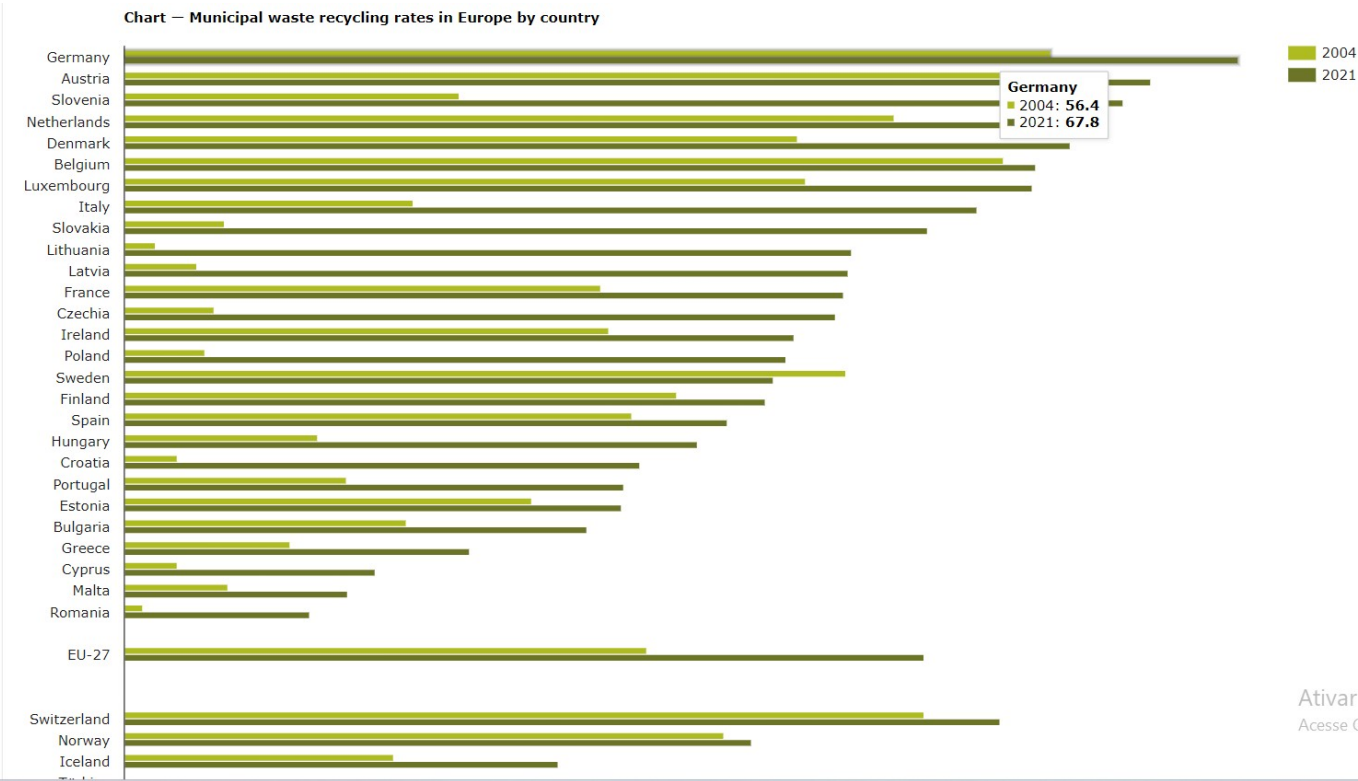
Fechamento

PLANARES,
2022:

REGIÃO/ANO	2020	2024	2028	2032	2036	2040
Norte	-	1,5%	3,0%	4,5%	6,0%	7,5%
Nordeste	-	1,5%	3,0%	4,5%	6,0%	7,5%
Centro-Oeste	-	1,9%	3,9%	5,8%	7,7%	9,6%
Sudeste	-	3,6%	7,2%	10,8%	14,4%	18,1%
Sul	-	3,6%	7,2%	10,8%	14,4%	18,1%
Brasil	SI*	2,7%	5,4%	8,1%	10,8%	13,5%



European
Environment
Agency



Ativar o
Acesse Con





PRÓXIMAS ETAPAS



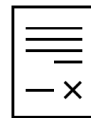
Conclusão da Etapa
Prognóstico e
“Metas, programas e ações”



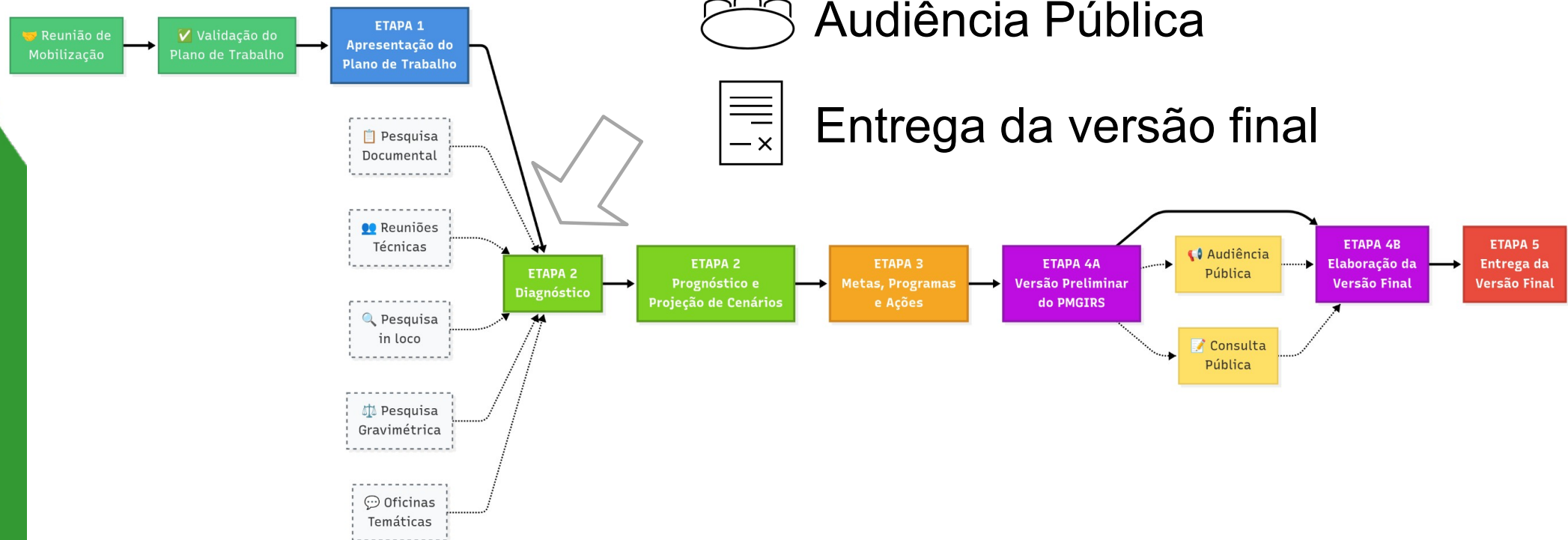
Consulta pública



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	09/09	Sustentabilidade financeira e cobrança dos serviços de manejo dos resíduos
8	14h-17h	10/09	Limpeza Urbana

OBRIGADA





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