



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE PARANAGUÁ/PR

Relatório de Eventos

Setembro/2021



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE PARANAGUÁ/PR

Relatório de Eventos

CONTRATANTE:



ELABORAÇÃO E RESPONSABILIDADE:



De Curitiba/PR para Paranaguá/PR
Setembro/2021

APRESENTAÇÃO DA EQUIPE

Coordenação Geral

Helder Rafael Nocko | *Engenheiro Ambiental, Msc.*

Coordenação Técnica

André Luciano Malheiros | *Engenheiro Civil, Dr.*

Equipe Técnica

Bruno Gomes Camargo	<i>Engenheiro Sanitarista e Ambiental</i>
Cinthya Hoppen	<i>Analista de Projetos</i>
Daniel Thá	<i>Economista</i>
Eron José Maranhão	<i>Economista</i>
Karin Kässmayer	<i>Advogada</i>
Larissa dos Santos Silva	<i>Analista de Projetos</i>
Paulo Henrique Costa	<i>Geógrafo</i>
Roberta Gregório	<i>Engenheira Ambiental</i>
Rossana Ribeiro Ciminelli	<i>Economista</i>
Thainá Sanches Becker	<i>Analista de Projetos</i>
Tiago Aparecido Perez Vieira	<i>Engenheiro Ambiental</i>

Equipe de Apoio

Dóris Regina Falcade Pereira	<i>Acadêmica de Engenharia Ambiental</i>
Ludmila Holz Amorim de Sena	<i>Acadêmica de Eng. Ambiental e Sanitária</i>
Nilton Lopes Junior	<i>Acadêmico de Eng. Ambiental e Sanitária</i>

APRESENTAÇÃO

Apresentamos à Prefeitura Municipal de Paranaguá o Relatório de Eventos, do
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE PARANAGUÁ/PR.

Helder Rafael Nocko
Engenheiro Ambiental, Msc.
Coordenador Geral

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	APRESENTAÇÃO E CONTEXTO DOS EVENTOS.....	12
2.1.	Reunião inicial	12
2.2.	Oficinas dos Comitês	13
2.3.	Eventos Setoriais	13
2.4.	Audiência Pública.....	14
3.	OBJETIVOS.....	15
3.1.	Objetivo Geral	15
3.2.	Objetivos Específicos	15
4.	MOBILIZAÇÃO E MATERIAIS UTILIZADOS	16
4.1.	Reunião Inicial	16
4.2.	Oficinas dos Comitês	16
4.3.	Eventos Setoriais	19
4.4.	Audiência Pública.....	24
5.	METODOLOGIA	29
5.1.	Reunião inicial	29
5.2.	Oficinas dos Comitês	30
5.3.	Eventos Setoriais	39
5.4.	Audiência Pública.....	45
6.	PARTICIPAÇÃO	47
6.1.	Reunião Inicial	47
6.2.	Oficinas dos Comitês	48
6.3.	Eventos Setoriais	56
6.4.	Audiência Pública.....	62
7.	CONCLUSÃO	65

ANEXO A – Apresentações de Slides dos Eventos do PMSB/Paranaguá	66
Reunião inicial	67
1ª Oficina dos Comitês.....	74
2ª Oficina dos Comitês.....	83
3ª Oficina dos Comitês.....	117
4ª Oficina dos Comitês.....	144
1º Evento Setorial.....	150
2º Evento Setorial.....	180
Audiência Pública.....	198
ANEXO B – Atas dos Eventos do PMSB/Paranaguá.....	218
Reunião inicial	219
1ª Oficina dos Comitês.....	224
2ª Oficina dos Comitês.....	228
3ª Oficina dos Comitês.....	264
4ª Oficina dos Comitês.....	282
1º Evento Setorial.....	288
2º Evento Setorial.....	306
Audiência Pública.....	326

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estratégias de mobilização, participação social e comunicação por fase do PMSB...	12
Figura 2: <i>E-mail</i> de divulgação das Oficinas dos Comitês.....	17
Figura 3: Formulário de inscrição para as Oficinas.....	18
Figura 4: Imagens de divulgação dos Eventos Setoriais.....	19
Figura 5: Formulário de inscrição para os Eventos.....	20
Figura 6: <i>E-mails</i> de divulgação dos Eventos Setoriais.....	21
Figura 7: Divulgação dos Eventos no <i>Facebook</i>	22
Figura 8: Divulgação dos Eventos no <i>Instagram</i>	22
Figura 9: Divulgação do evento pela Prefeitura no <i>site</i> oficial.....	23
Figura 10: Imagem de divulgação da Audiência.....	24
Figura 11: Formulário de inscrição para a Audiência.....	25
Figura 12: <i>E-mail</i> de divulgação da Audiência Pública.....	26
Figura 13: Divulgação da Audiência no <i>Facebook</i>	26
Figura 14: Divulgação da Audiência no <i>Instagram</i>	27
Figura 15: Divulgação da Audiência pela Prefeitura no <i>site</i> oficial.....	28
Figura 16: Apresentação realizada na Reunião Inicial.....	30
Figura 17: Apresentação realizada na 1ª Oficina.....	31
Figura 18: Apresentação realizada na 2ª Oficina.....	32
Figura 19: Formulário para contribuições ao Diagnóstico do PMSB Paranaguá.....	33
Figura 20: Apresentação realizada na 3ª Oficina.....	34
Figura 21: Formulário para contribuições ao Prognóstico do PMSB Paranaguá.....	35
Figura 22: Formulário para contribuições aos Programas do PMSB Paranaguá.....	36
Figura 23: Formulário para contribuições à hierarquização dos projetos do PMSB.....	37
Figura 24: Apresentação realizada na 4ª Oficina.....	38
Figura 25: Apresentação realizada no 1º Evento Setorial.....	40
Figura 26: Formulário para contribuições ao diagnóstico do PMSB Paranaguá.....	41
Figura 27: Apresentação realizada no 2º Evento Setorial.....	42
Figura 28: Formulário para contribuições ao Prognóstico do PMSB Paranaguá.....	43
Figura 29: Formulário para contribuições aos Programas do PMSB Paranaguá.....	44

Figura 30: Apresentação realizada na Audiência Pública.	45
Figura 31: Formulário para contribuições ao Resumo Executivo do PMSB Paranaguá.	46
Figura 32: Lista de presença da Reunião Inicial.	47
Figura 33: Participantes da 1ª Oficina dos Comitês do PMSB.	48
Figura 34: Participantes da 2ª Oficina dos Comitês do PMSB.	50
Figura 35: Participantes da 3ª Oficina dos Comitês do PMSB, dia 23/04 (acima) e 26/04 (abaixo).	53
Figura 36: Participantes da 4ª Oficina dos Comitês do PMSB.	55
Figura 37: Inscrições do 1º Evento Setorial do PMSB.	57
Figura 38: Estatísticas do 1º Evento Setorial do PMSB.	59
Figura 39: Inscrições do 2º Evento Setorial do PMSB.	59
Figura 40: Estatísticas do 2º Evento Setorial do PMSB.	61
Figura 41: Inscrições da Audiência Pública do PMSB.	62
Figura 42: Estatísticas da Audiência Pública do PMSB.	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista de presença dos participantes da 1ª Oficina dos Comitês do PMSB.....	49
Tabela 2: Lista de presença da 2ª Oficina dos Comitês do PMSB – manhã.	50
Tabela 3: Lista de presença da 2ª Oficina dos Comitês do PMSB - tarde.....	51
Tabela 4: Lista de presença da 3ª Oficina dos Comitês do PMSB – 23/04.	53
Tabela 5: Lista de presença da 3ª Oficina dos Comitês do PMSB – 26 /04.	54
Tabela 6: Lista de presença da 4ª Oficina dos Comitês do PMSB.....	56
Tabela 7: Lista de inscritos do 1º Evento Setorial do PMSB.....	57
Tabela 8: Lista de inscritos do 2º Evento Setorial do PMSB.....	60
Tabela 9: Lista de inscritos do 2º Evento Setorial do PMSB.....	62

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um importante instrumento de planejamento e de gestão dos serviços de saneamento, que contemplam os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de gerenciamento de resíduos sólidos e de manejo das águas pluviais, o qual foi instituído pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007).

Conforme estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico, o PMSB deve contemplar minimamente o diagnóstico da situação atual dos serviços de saneamento básico; objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços; programas, projetos e ações para atingir os objetivos e metas estabelecidos; ações para emergências e contingências; além de contemplar mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Sendo assim, o PMSB configura uma ferramenta essencial para o gerenciamento das atividades operacionais dos serviços de saneamento básico no município, para o planejamento das ações de melhoria dos sistemas e para o acompanhamento da implementação e da eficácia das ações.

De acordo com o estabelecido na Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e no Termo de Referência (TR) para elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), durante a elaboração do PMSB deve ser assegurado o controle e a participação social, que compreende o conjunto de mecanismos e de procedimentos que forneçam à sociedade o acesso às informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das propostas. Dentre esses mecanismos estão a realização de debates, de audiências

públicas, de consultas públicas, de conferências municipais, bem como a participação de órgãos colegiados e a criação de comitês de acompanhamento do PMSB.

Nesta linha, foram realizados diferentes eventos, tanto com os Comitês envolvidos na elaboração do Plano, quanto com a população, para garantir a total participação de todos os atores envolvidos no saneamento básico de Paranaguá. Assim, este documento tem por objetivo apresentar os eventos realizados ao longo da elaboração do PMSB.

Ressalta-se que devido à pandemia de *Covid-19*, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, e seus consequentes desdobramentos, os eventos foram realizados em sua maioria de maneira remota, por meio de programas de videochamada e transmissões *online*.

2. APRESENTAÇÃO E CONTEXTO DOS EVENTOS

Os Eventos de Mobilização Social foram divididos em Oficinas com os Comitês, Eventos Setoriais e Audiência Pública e foram realizados conforme cronograma apresentado na Figura 1. Como já explicitado anteriormente, devido ao atual cenário da pandemia da *Covid-19*, todos os eventos (exceto a reunião inicial, realizada no dia 28 de fevereiro de 2020) foram realizados de maneira remota, com auxílio de programas de videochamada e transmissões *online*.

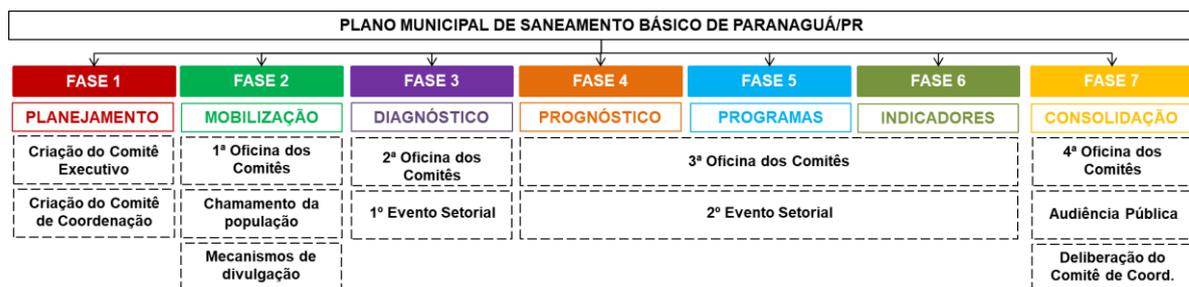


Figura 1: Estratégias de mobilização, participação social e comunicação por fase do PMSB.

Fonte: Adaptado de FUNASA (2018).

2.1. Reunião inicial

Previamente, foi realizada uma Reunião Inicial com integrantes da Prefeitura de Paranaguá e da CBL, para apresentação das etapas do Plano e suas principais atividades. Apesar de não estar prevista no planejamento como um evento oficial, ela foi de extrema importância para que os principais representantes municipais e da contratante pudessem tomar conhecimento dos encaminhamentos iniciais do PMSB e opinassem sobre assuntos como a identidade visual e formas de mobilização social.

2.2. Oficinas dos Comitês

As Oficinas dos Comitês tiveram por objetivo principal o acompanhamento das etapas de elaboração do PMSB por parte dos Comitês, e sua devida capacitação para que pudessem ser interlocutores capazes de transmitir com clareza e conhecimento os termos do PMSB à população.

Nesse sentido, foram realizadas quatro Oficinas, conforme as fases de elaboração do Plano, e possuíam os seguintes objetivos:

- **1ª Oficina dos Comitês:** Discussão das estratégias de participação social;
- **2ª Oficina dos Comitês:** Discussão do diagnóstico do PMSB;
- **3ª Oficina dos Comitês:** Discussão do prognóstico e dos programas, projetos e ações do PMSB; e
- **4ª Oficina dos Comitês:** Discussão dos indicadores e do documento consolidado, minuta de projeto de lei e resumo executivo do PMSB.

Essas oficinas foram realizadas previamente aos eventos setoriais, com o objetivo de capacitar os Comitês para atuar como interlocutor do PMSB junto aos atores sociais e, também, auxiliar na organização dos eventos participativos.

2.3. Eventos Setoriais

Os eventos setoriais foram encontros com a finalidade de tornar a discussão do PMSB acessível à comunidade. Tiveram por objetivo a discussão do conteúdo abordado no PMSB com os atores sociais envolvidos na sua elaboração e toda a população de Paranaguá. Foram realizados dois eventos setoriais, sendo seus objetivos descritos a seguir:

- **1º Evento Setorial:** Discussão sobre o conteúdo do diagnóstico da situação atual dos serviços de saneamento básico e seus impactos na qualidade de vida da população; e
- **2º Evento Setorial:** Discussão sobre os estudos de prognóstico, definição das metas e objetivos e cenários para a gestão dos serviços de

saneamento básico e sua reestruturação e discussão acerca das soluções propostas (programas, projetos e ações do PMSB) para resolver os problemas indicados no diagnóstico (além de suas causas) e atingir os objetivos e metas estabelecidos para a gestão dos serviços de saneamento básico no município.

2.4. Audiência Pública

Ao final da elaboração do PMSB, o último evento realizado foi a Audiência Pública. Nela, a população em geral foi convidada a apreciar a proposta final do Plano e avaliá-lo de acordo com a legislação e de acordo com as contribuições sugeridas durante o processo. Após essa audiência o Comitê Executivo deliberou a aprovação do Plano.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

O Objetivo principal dos eventos foi a divulgação e validação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá.

3.2. Objetivos Específicos

- Discutir, complementar e validar as informações contidas no PMSB-Paranaguá/PR; e
- Possibilitar a contribuição popular com relação ao disposto no PMSB-Paranaguá/PR.

4. MOBILIZAÇÃO E MATERIAIS UTILIZADOS

4.1. Reunião Inicial

A primeira Reunião do PMSB foi realizada no dia 28 de fevereiro de 2020. Foram contatados via *email* os representantes das principais secretarias municipais, da empresa contratante e da Prefeitura.

4.2. Oficinas dos Comitês

As Oficinas dos Comitês foram divulgadas para os integrantes dos Comitês Executivo e de Coordenação por *email* e *whatsapp*, conforme Figura 2.

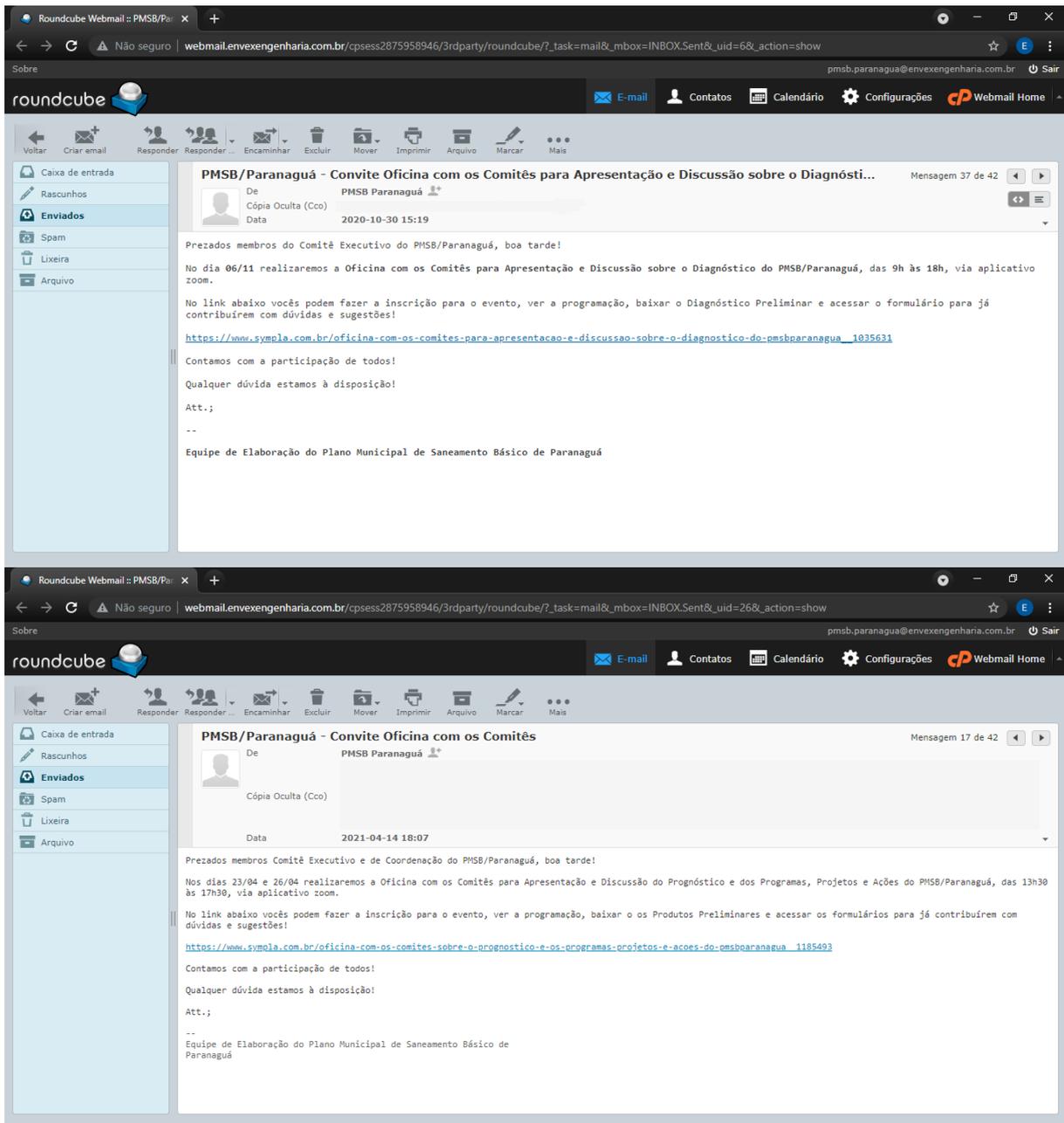


Figura 2: E-mail de divulgação das Oficinas dos Comitês.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Por ser uma modalidade de eventos *online*, foram criados também formulários para inscrição dos participantes, como mostra a Figura 3: Formulário de inscrição para as Oficinas.. Estes formulários puderam ser acessados através dos *links*:

- **2ª Oficina dos Comitês:** https://www.sympla.com.br/oficina-com-os-comites-para-apresentacao-e-discussao-sobre-o-diagnostico-do-pmsbparanagua_1035631

- **3ª Oficina dos Comitês:** https://www.sympla.com.br/oficina-com-os-comites-sobre-o-prognostico-e-os-programas-projetos-e-acoes-do-pmsbparanagua_1185493

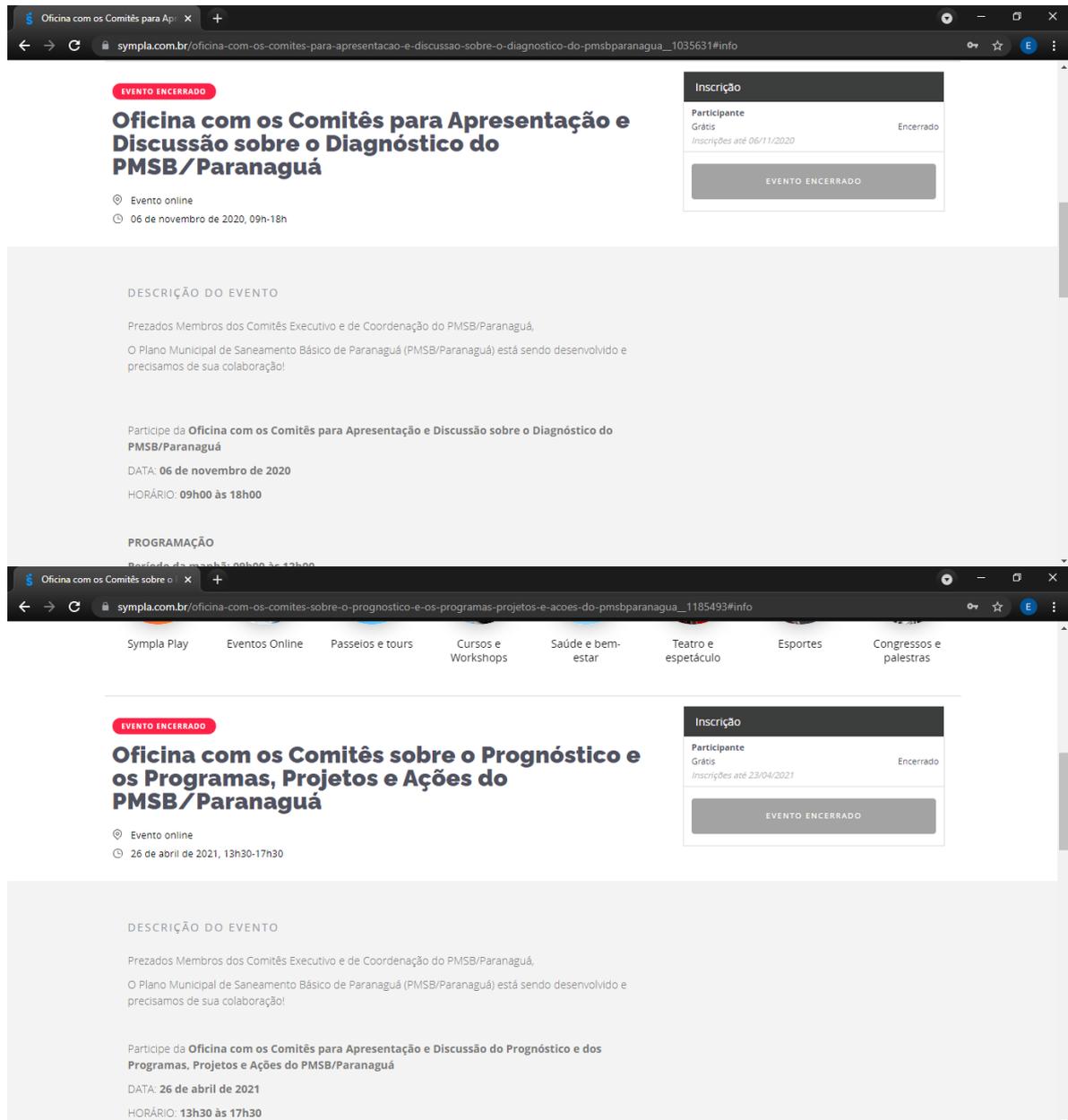


Figura 3: Formulário de inscrição para as Oficinas.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

4.3. Eventos Setoriais

Os Eventos Setoriais tiveram como público alvo a população em geral. Nesta linha, a divulgação online foi realizada fazendo-se uso das imagens apresentadas na Figura 4.



Figura 4: Imagens de divulgação dos Eventos Setoriais.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Para estes Eventos foram criados também formulários para inscrição dos participantes, como mostra a Figura 5. Estes formulários puderam ser acessados através dos *links*:

- **Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Diagnóstico:** https://www.sympla.com.br/evento-setorial-para-apresentacao-e-discussao-do-diagnostico-do-pmsbparanagua_1068241
- **Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Prognóstico e dos Programas, Projetos e Ações:** https://www.sympla.com.br/evento-setorial-para-apresentacao-e-discussao-do-prognostico-e-dos-programas-do-pmsbparanagua_1230260

EVENTO ENCERRADO

Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Diagnóstico do PMSB/Paranaguá

Evento online
16 de dezembro de 2020, 13h30-17h30

DESCRIÇÃO DO EVENTO

Caros munícipes de Paranaguá,
O Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá (PMSB/Paranaguá) está sendo desenvolvido e precisamos de sua colaboração!

Participe do **Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Diagnóstico do PMSB/Paranaguá**. Será online e ao se inscrever, você receberá por e-mail o link de acesso à transmissão via Youtube.

QUANDO SERÁ?
DATA: 16 de dezembro de 2020
HORÁRIO: 13h30 às 17h30

No link: <https://forms.gle/vD8M6X5o9NjplyKz7> você encontra o Diagnóstico Preliminar do PMSB e já pode fazer suas contribuições antes do evento, mas se preferir, traga suas dúvidas e/ou sugestões para nosso encontro virtual.

Qualquer problema e/ou dificuldade, estamos à disposição!
Envie um e-mail para pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

Contamos com a participação de todos para debatermos a atual situação do saneamento básico municipal!

Inscrição

Participante: Grátis
Inscrições até 16/12/2020

Encerrado

EVENTO ENCERRADO

EVENTO ENCERRADO

Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Prognóstico e dos Programas do PMSB/Paranaguá

Evento online
16 de junho de 2021, 19h-21h

DESCRIÇÃO DO EVENTO

Caros munícipes de Paranaguá,
O Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá (PMSB/Paranaguá) está sendo desenvolvido e precisamos de sua colaboração!
Queremos saber a sua opinião sobre o saneamento básico de Paranaguá nos próximos 20 anos!

Participe do **Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Prognóstico e dos Programas, Projetos e Ações do PMSB/Paranaguá**. Será online e transmitido via Youtube por meio desse link: https://youtube.com/DIC1D_BnK64

Ao se inscrever no evento, você receberá um e-mail de confirmação também com o link.

QUANDO SERÁ?
DATA: 16 de junho de 2021
HORÁRIO: 19h00 às 21h00

ACESSE OS DOCUMENTOS ANTES DO EVENTO
ACESSO AO PROGNÓSTICO:
No link: <https://forms.gle/voQw45D2UimdiJMwE7> você encontra o Prognóstico Preliminar do PMSB e já pode fazer suas contribuições antes do evento;

ACESSO AOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES:
No link: <https://forms.gle/yfNDQfpua9njKjNCA> você encontra os Programas, Projetos e Ações Preliminares do PMSB e já pode fazer suas contribuições antes do evento;

Suas contribuições são muito importantes para que já possamos solucionar eventuais dúvidas!

Qualquer problema e/ou dificuldade, estamos à disposição!
Envie um e-mail para pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

Contamos com a participação de todos!

Inscrição

Participante: Grátis
Inscrições até 16/06/2021

Encerrado

EVENTO ENCERRADO

Figura 5: Formulário de inscrição para os Eventos.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Além disso, foi realizada ampla divulgação por meio de redes sociais e *email*, como mostram a Figura 6, a Figura 7, a Figura 8 e a Figura 9.

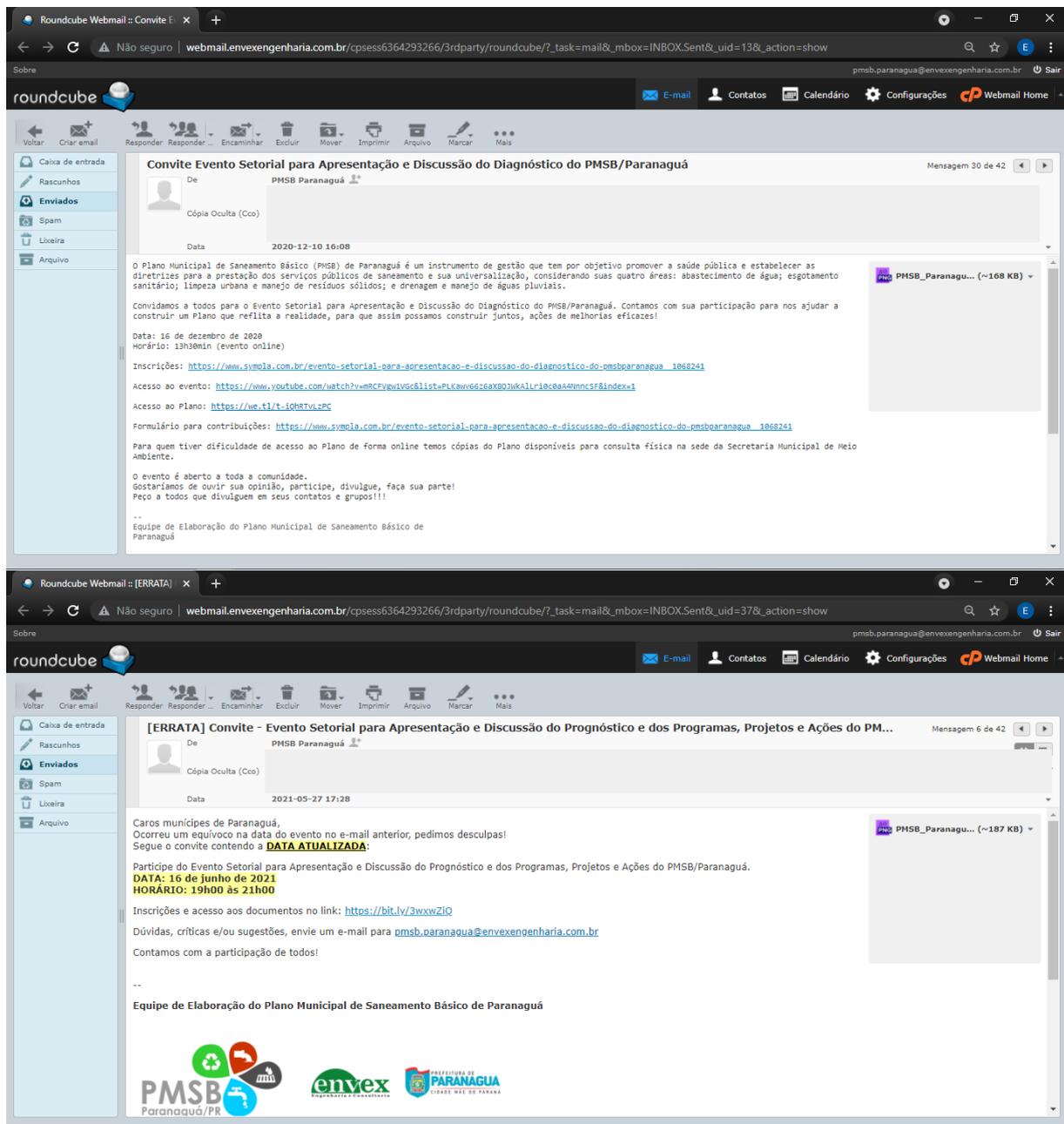


Figura 6: E-mails de divulgação dos Eventos Setoriais.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 7: Divulgação dos Eventos no Facebook.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 8: Divulgação dos Eventos no Instagram.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

PORTAL DO CIDADÃO | PORTAL DA TRANSPARÊNCIA | CONCURSOS/PSS | LEGISLAÇÃO | WEBMAIL | FALE CONOSCO

PREFEITURA DE PARANAGUA CIDADE MÃE DO PARANÁ

SECRETARIAS | CIDADÃO | EMPRESA | TURISTA | SERVIDOR | NOTÍCIAS

NOTÍCIAS

Prefeitura convida sociedade civil para participar de evento sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico

O evento planeja o sistema de saneamento básico para os próximos 20 anos

11 de Junho de 2021 / Jornalista: Com informações Gabriel Santos / Meio Ambiente

PREFEITURA DE

A Prefeitura de Paranaguá, por meio da Secretária Municipal de Meio Ambiente (Semma), convida a população, nesta quarta-feira, 16, para acompanhar as ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). O encontro do "Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Prognóstico e dos Programas, Projetos e Ações do PMSB/Paranaguá" acontece online, às 19h.

O PMSB constitui o planejamento que busca repensar o sistema de saneamento básico na cidade pelos próximos 20 anos. O plano considera quatro áreas importantes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, coleta de lixo e manejo de resíduos sólidos. A empresa EnvEX Engenharia é a responsável pelo projeto.

"É importante que a população possa participar deste evento, porque o plano será feito para os próximos 20 anos. Por isso, se a sociedade civil ter alguma dica ou sugestão que possa melhorar o saneamento básico da cidade", comenta o secretário de Meio Ambiente, Vinicius Higashi.

O evento será transmitido pelo Youtube no link: <https://youtu.be/OICfD-BnfG4>

Para participar do evento, as inscrições podem ser feitas no Sympla: https://www.sympla.com.br/evento-setorial-para-apresentacao-e-discussao-do-prognostico-e-dos-programas-do-pmsbparanagu%C3%A1_1230260

CATEGORIAS

Administração e RH
Administrações Regionais
Agricultura e Pesca
Assistência Social
Cagepar
Comunicação Social
Conselho de Educação
Conselho de Saúde
Conselho Tutelar
Cultura e Turismo
Defesa Civil
Educação
Esportes
Fazenda
Governo e Ouvidoria Geral
Indústria e Comércio
Licitação
Meio Ambiente
Obras Públicas
Planejamento
Saúde
Segurança
Serviços Urbanos

Figura 9: Divulgação do evento pela Prefeitura no site oficial.

Fonte: Paranaguá (2021).

4.4. Audiência Pública

Analogamente aos Eventos Setoriais, a Audiência Pública teve como público alvo a população em geral. Nesta linha, a divulgação online foi realizada fazendo-se uso da Figura 10.



Figura 10: Imagem de divulga o da Audiência.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Para este evento foi criado também um formulário para inscri o dos participantes, como mostra a Figura 11. Este formulário pode ser acessado através do link: https://www.sympla.com.br/audiencia-publica-de-aprovacao-do-pmsbparanagua_1301672

Fale com o organizador: EnvEx Engenharia e Consultoria **Simplá** Login

Audiência Pública de Aprovação do PMSB/Paranaguá

02 de setembro de 2021, 19h-21h
Evento online via Youtube

DESCRIÇÃO DO EVENTO

Caros munícipes de Paranaguá,

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá (PMSB/Paranaguá) é um importante instrumento no processo de planejamento dos serviços de saneamento básico, que envolvem: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Convidamos a todos para a **Audiência Pública de Aprovação do PMSB/Paranaguá** com a apresentação dos programas, projetos e ações propostos para o PMSB/Paranaguá.

QUANDO SERÁ?

DATA: **02 de setembro de 2021**
HORÁRIO: **19h00 às 21h00**

Com a sua inscrição realizada, te enviaremos o link para acesso à apresentação. Por meio do evento online os inscritos poderão realizar suas inscrições. No dia do evento, você também poderá acessar: https://youtu.be/YNvmk_wrFFc

ACESSE O DOCUMENTO ANTES DO EVENTO

No link <https://forms.gle/HxByMN2MvtyQREM9> você encontra o Resumo Executivo dos Produtos do PMSB e já pode fazer suas contribuições antes do evento. Mas, também poderá levar seus comentários para a audiência pública, quando poderá se comunicar com os consultores do Plano.

PARA VER OS DEMAIS PRODUTOS DO PMSB, ACESE O LINK:

<https://bit.ly/pmsb-2020>

Qualquer problema e/ou dificuldade, estamos à disposição!
Envie um e-mail para pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

Contamos com a participação de todos!

Inscrição R\$ 0,00
Participante Grátis
Inscrições até às 19h
CONTINUAR

Figura 11: Formulário de inscrição para a Audiência.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Além disso, foi realizada ampla divulgação por meio de redes sociais e *e-mail*, como mostram as Figura 12, Figura 13, Figura 14 e Figura 15.

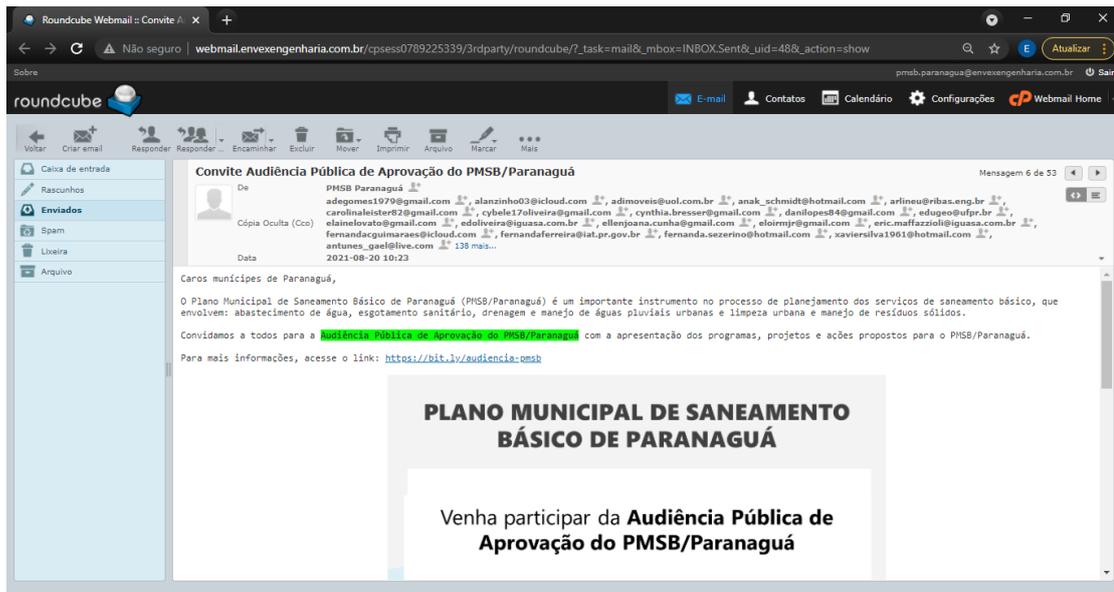


Figura 12: E-mail de divulgação da Audiência Pública.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 13: Divulgação da Audiência no Facebook.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 14: Divulgação da Audiência no Instagram.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



População pode participar de audiência pública sobre Plano Municipal de Saneamento Básico

Projeto irá planejar as ações do município durante os próximos 20 anos

24 de Agosto de 2021 / Jornalista: Com Informações Gabriel Santos / Meio Ambiente

PREFEITURA DE

A Prefeitura de Paranaguá, por meio da Secretária Municipal de Meio Ambiente (Semma), informa a realização de audiência pública, na próxima quinta-feira, 2 de setembro, para apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município. O evento acontece online, às 19h, sendo transmitido na plataforma Youtube.

O plano serve na definição das futuras ações relacionadas as várias áreas do saneamento básico. A empresa EnvEX Engenharia está responsável pela organização do PMSB de Paranaguá que traçará as diretrizes do projeto.

Para participar da audiência, a sociedade civil deve fazer as inscrições no site Sympla. Após a confirmação será enviado um e-mail com um link de acesso à transmissão. As inscrições estão disponíveis através do link: https://www.sympla.com.br/audiencia-publica-de-aprovacao-do-pmsbparanagua_1301672

Os interessados também poderão ter acesso a audiência pública no dia do evento: https://www.youtube.com/watch?v=YNVmN_wrFFc

> Encontre-nos no Facebook

Enviar por email | Twitter | Facebook | Pinterest | Whatsapp

CATEGORIAS

- Administração e RH
- Administrações Regionais
- Agricultura e Pesca
- Assistência Social
- Cagepar
- Comunicação Social
- Conselho de Educação
- Conselho de Saúde
- Conselho Tutelar
- Cultura e Turismo
- Defesa Civil
- Educação
- Espportes
- Fazenda
- Governo e Ouvidoria Geral
- Indústria e Comércio
- Licitação
- Meio Ambiente
- Obras Públicas
- Planejamento
- Saúde
- Segurança

Figura 15: Divulgação da Audiência pela Prefeitura no site oficial.

Fonte: Paranaguá (2021).

5. METODOLOGIA

5.1. Reunião inicial

A Reunião Inicial foi realizada no dia 28/02/2020, às 14h00, na Prefeitura de Paranaguá. Nela estiveram presentes representantes da Prefeitura, da CAGEPAR, da CBL, além de integrantes da equipe de elaboração do Plano de Saneamento.

O escopo da reunião foi apresentar aos envolvidos na gestão pública e também à contratante as etapas a serem desenvolvidas no PMSB e as principais atividades planejadas, conforme pode ser visto na Figura 16, retirada da apresentação realizada.

Foram definidos também os próximos passos para a concepção do produto subsequente, incluindo levantamento de dados, elaboração do diagnóstico e reuniões com setores responsáveis.

Os detalhes da reunião podem ser vistos na apresentação de slides e na ata do evento disponíveis no ANEXO A e no ANEXO B, respectivamente.



Figura 16: Apresentação realizada na Reunião Inicial.
 Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

5.2. Oficinas dos Comitês

5.2.1. 1ª Oficina dos Comitês

Realizada no dia 24/04/2020 via *Skype*, a 1ª Oficina dos Comitês teve a participação dos integrantes do Comitê Executivo do PMSB de Paranaguá para a apresentação das etapas do projeto e dos Produtos já desenvolvidos.

Conforme pode ser visto na Figura 17, foram apresentadas as Fases 1 e 2 do PMSB, que contemplaram as estratégias de mobilização para a etapa subsequente (Diagnóstico).

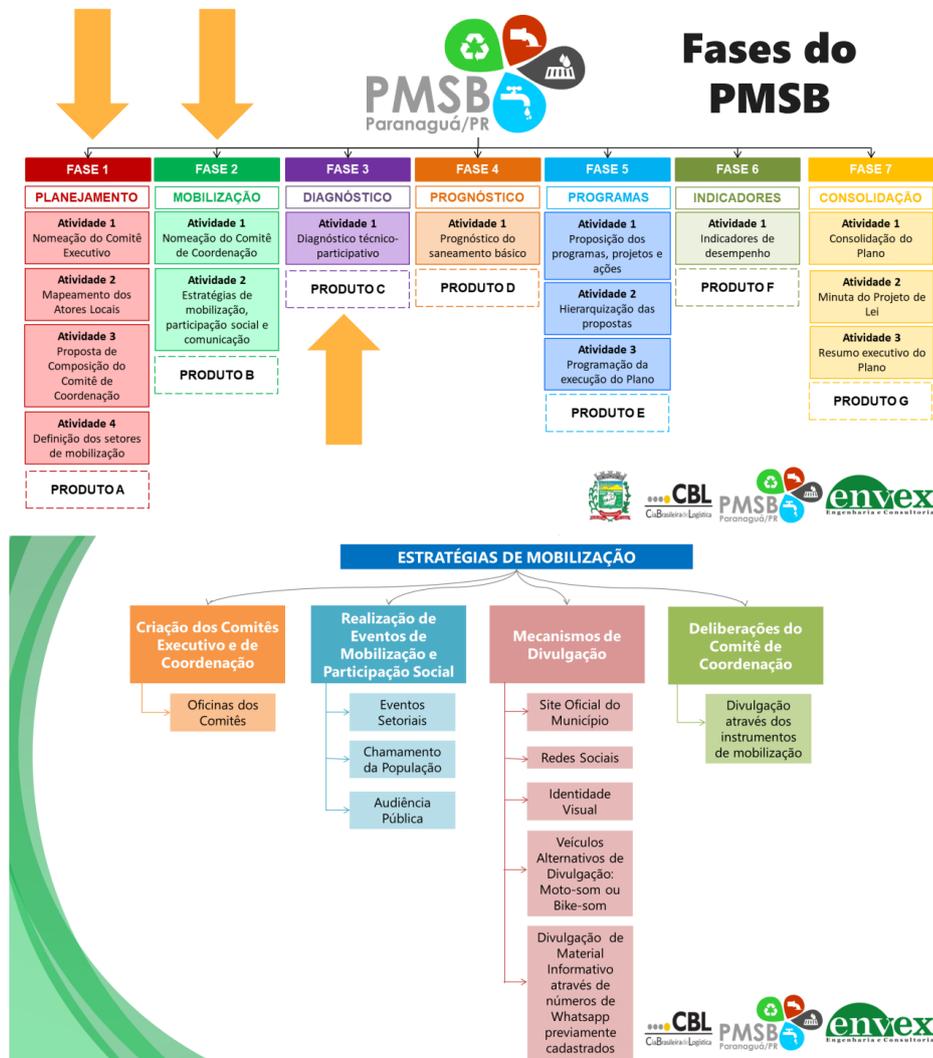


Figura 17: Apresentação realizada na 1ª Oficina.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Os detalhes da oficina podem ser vistos na apresentação de slides e na ata do evento disponíveis no ANEXO A e no ANEXO B, respectivamente.

5.2.2. 2ª Oficina dos Comitês

A 2ª Oficina dos Comitês foi realizada no dia 06/11/2020, dividida em duas etapas, sendo a primeira no período da manhã e a segunda no período da tarde, ambas por meio do programa de videochamadas Zoom. Contou com a participação dos integrantes dos Comitês Executivo e de Coordenação e apresentou o Diagnóstico para os serviços de saneamento básico (Produto C), como pode ser visto na Figura 18.

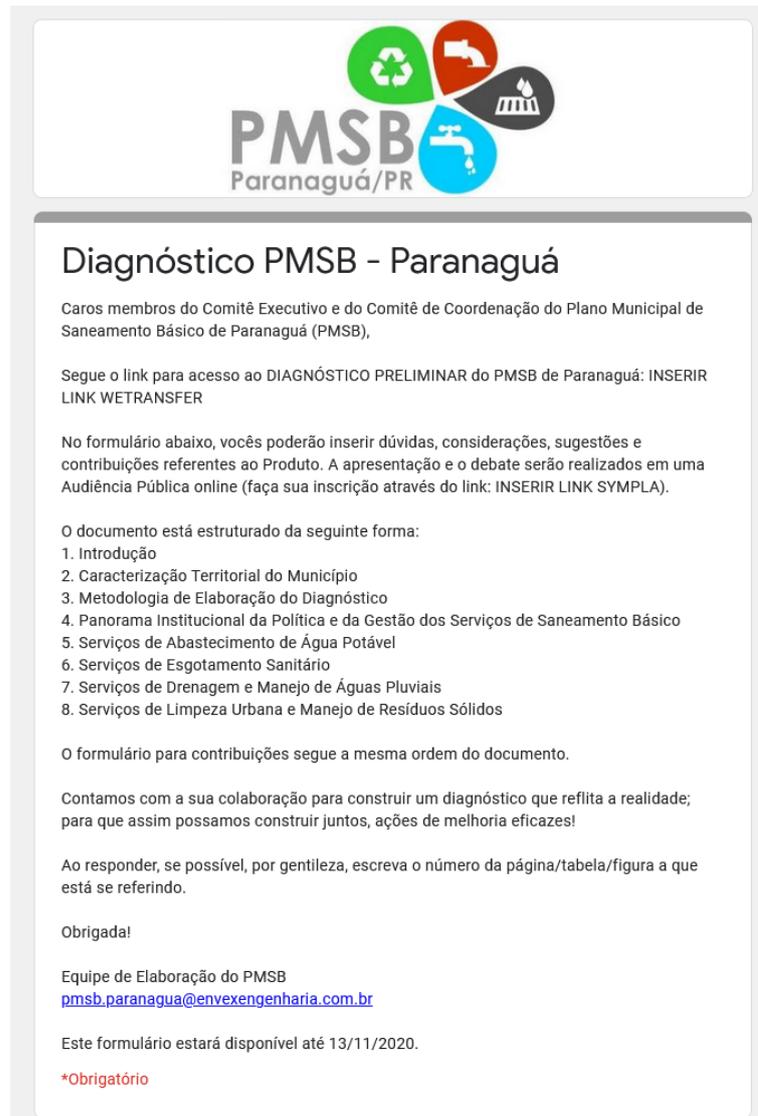


Figura 18: Apresentação realizada na 2ª Oficina.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Os detalhes da apresentação, bem como a ata do evento, podem ser vistas nos ANEXOS A e B.

Nesta Reunião foram discutidos os principais pontos acerca da gestão do saneamento básico no município de Paranaguá e para isso foi desenvolvido um questionário para contribuições, disponibilizado previamente ao evento, conforme apresentado na Figura 19.



Diagnóstico PMSB - Paranaguá

Caros membros do Comitê Executivo e do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá (PMSB),

Segue o link para acesso ao DIAGNÓSTICO PRELIMINAR do PMSB de Paranaguá: INSERIR LINK WETRANSFER

No formulário abaixo, vocês poderão inserir dúvidas, considerações, sugestões e contribuições referentes ao Produto. A apresentação e o debate serão realizados em uma Audiência Pública online (faça sua inscrição através do link: INSERIR LINK SYMPLA).

O documento está estruturado da seguinte forma:

1. Introdução
2. Caracterização Territorial do Município
3. Metodologia de Elaboração do Diagnóstico
4. Panorama Institucional da Política e da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico
5. Serviços de Abastecimento de Água Potável
6. Serviços de Esgotamento Sanitário
7. Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais
8. Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O formulário para contribuições segue a mesma ordem do documento.

Contamos com a sua colaboração para construir um diagnóstico que reflita a realidade; para que assim possamos construir juntos, ações de melhoria eficazes!

Ao responder, se possível, por gentileza, escreva o número da página/tabela/figura a que está se referindo.

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

Este formulário estará disponível até 13/11/2020.

***Obrigatório**

Figura 19: Formulário para contribuições ao Diagnóstico do PMSB Paranaguá.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

5.2.3. 3ª Oficina dos Comitês

A 3ª Oficina dos Comitês foi realizada com o intuito de apresentar aos Comitês os Produtos D e E, relacionados, respectivamente, ao Prognóstico e aos Programas,

Projetos e Ações desenvolvidos. Nesta linha, se fez necessária a divisão do evento, sendo este ocorrido nos dias 23/04 e 26/04/2021, ambos às 13h30.

No dia 23, via Zoom, foram apresentados os objetivos e metas do PMSB, além do prognóstico desenvolvido. Já no dia 26, também por meio do Zoom, apresentaram-se os programas, projetos e ações definidos para o horizonte de 20 anos do planejamento e da gestão do saneamento no município de Paranaguá. Na Figura 20 podem ser vistos alguns trechos das apresentações.

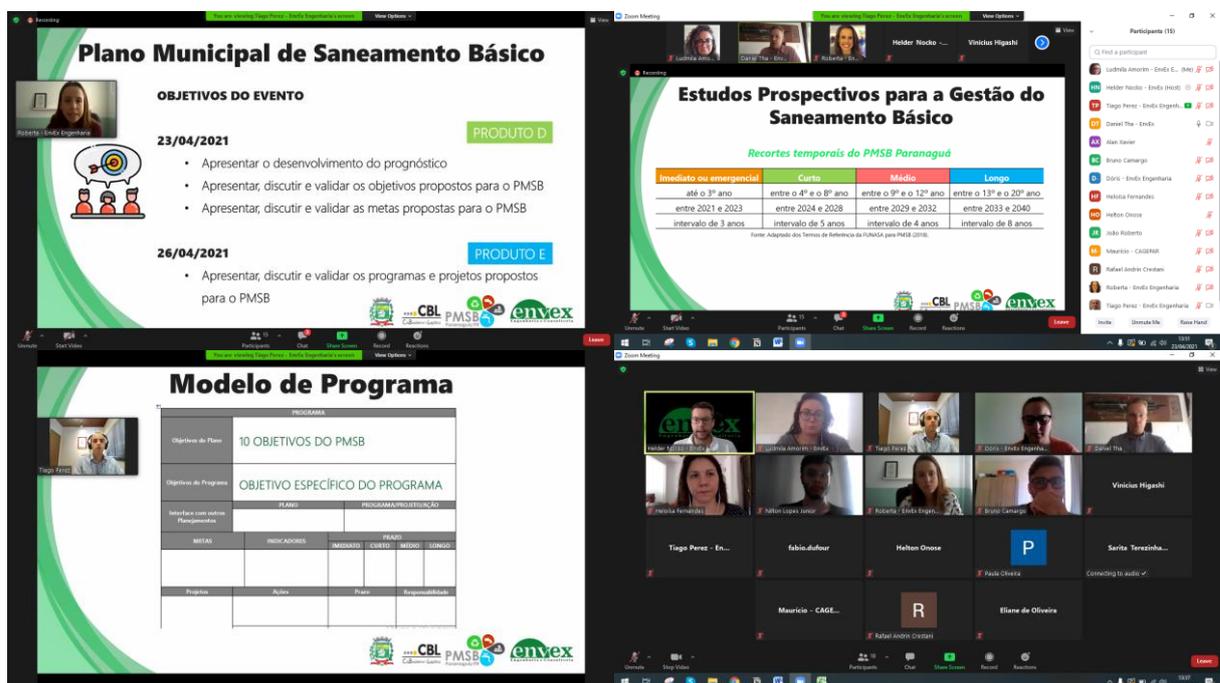
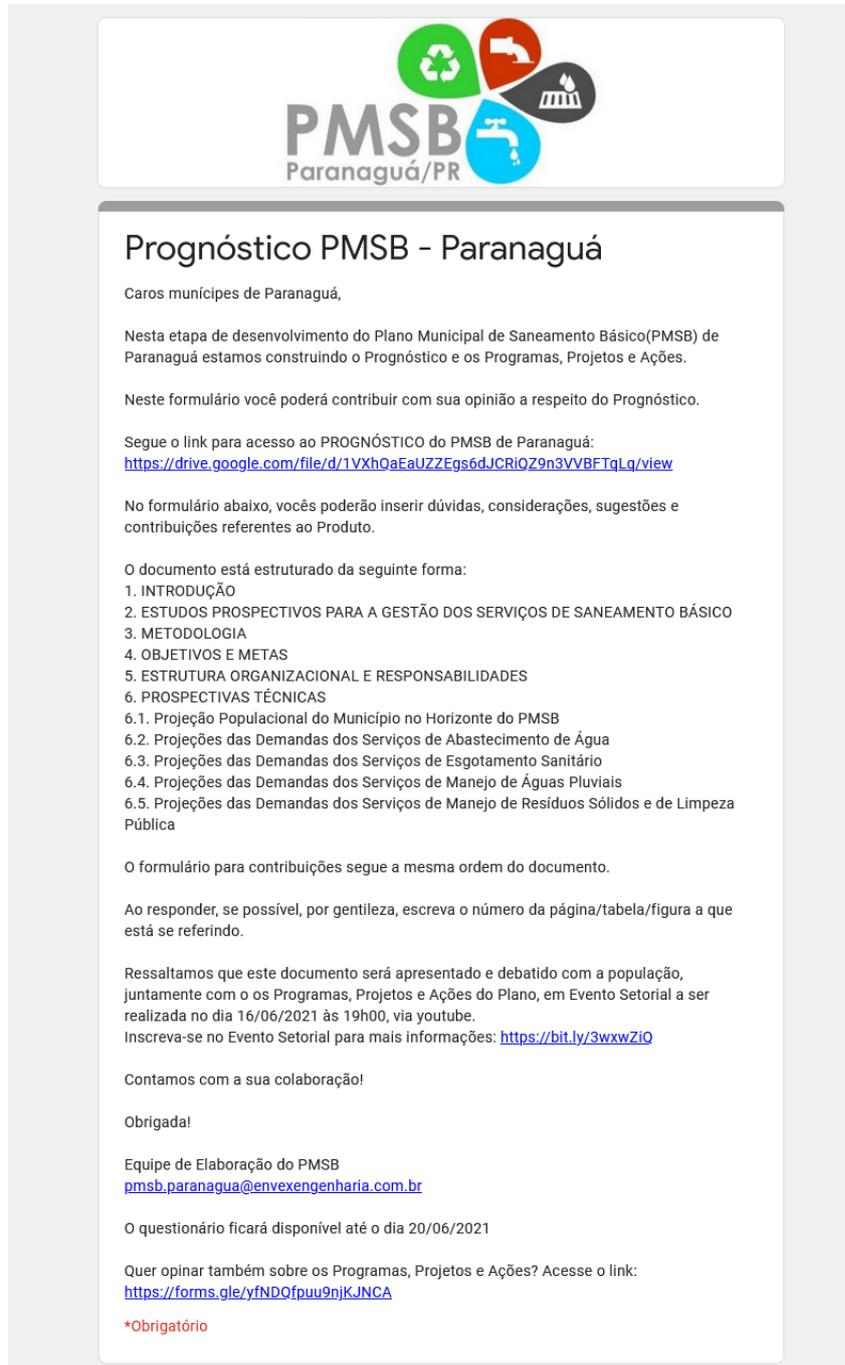


Figura 20: Apresentação realizada na 3ª Oficina.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Os detalhes da oficina podem ser vistos na apresentação de slides e na ata do evento disponíveis no ANEXO A e no ANEXO B, respectivamente.

Como feito anteriormente, para os Produtos D e E também foram criados questionários para contribuições, como pode ser visto na Figura 21 e na Figura 22.




PMSB
Paranaguá/PR

Prognóstico PMSB - Paranaguá

Caros munícipes de Paranaguá,

Nesta etapa de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico(PMSB) de Paranaguá estamos construindo o Prognóstico e os Programas, Projetos e Ações.

Neste formulário você poderá contribuir com sua opinião a respeito do Prognóstico.

Segue o link para acesso ao PROGNÓSTICO do PMSB de Paranaguá:
<https://drive.google.com/file/d/1VXhOaEaUZZEgs6dJCRIQZ9n3VVBFTqLq/view>

No formulário abaixo, vocês poderão inserir dúvidas, considerações, sugestões e contribuições referentes ao Produto.

O documento está estruturado da seguinte forma:

1. INTRODUÇÃO
2. ESTUDOS PROSPECTIVOS PARA A GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO
3. METODOLOGIA
4. OBJETIVOS E METAS
5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RESPONSABILIDADES
6. PROSPECTIVAS TÉCNICAS
 - 6.1. Projeção Populacional do Município no Horizonte do PMSB
 - 6.2. Projeções das Demandas dos Serviços de Abastecimento de Água
 - 6.3. Projeções das Demandas dos Serviços de Esgotamento Sanitário
 - 6.4. Projeções das Demandas dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais
 - 6.5. Projeções das Demandas dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e de Limpeza Pública

O formulário para contribuições segue a mesma ordem do documento.

Ao responder, se possível, por gentileza, escreva o número da página/tabela/figura a que está se referindo.

Ressaltamos que este documento será apresentado e debatido com a população, juntamente com os Programas, Projetos e Ações do Plano, em Evento Setorial a ser realizada no dia 16/06/2021 às 19h00, via youtube.
Inscreva-se no Evento Setorial para mais informações: <https://bit.ly/3wxwZiQ>

Contamos com a sua colaboração!

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

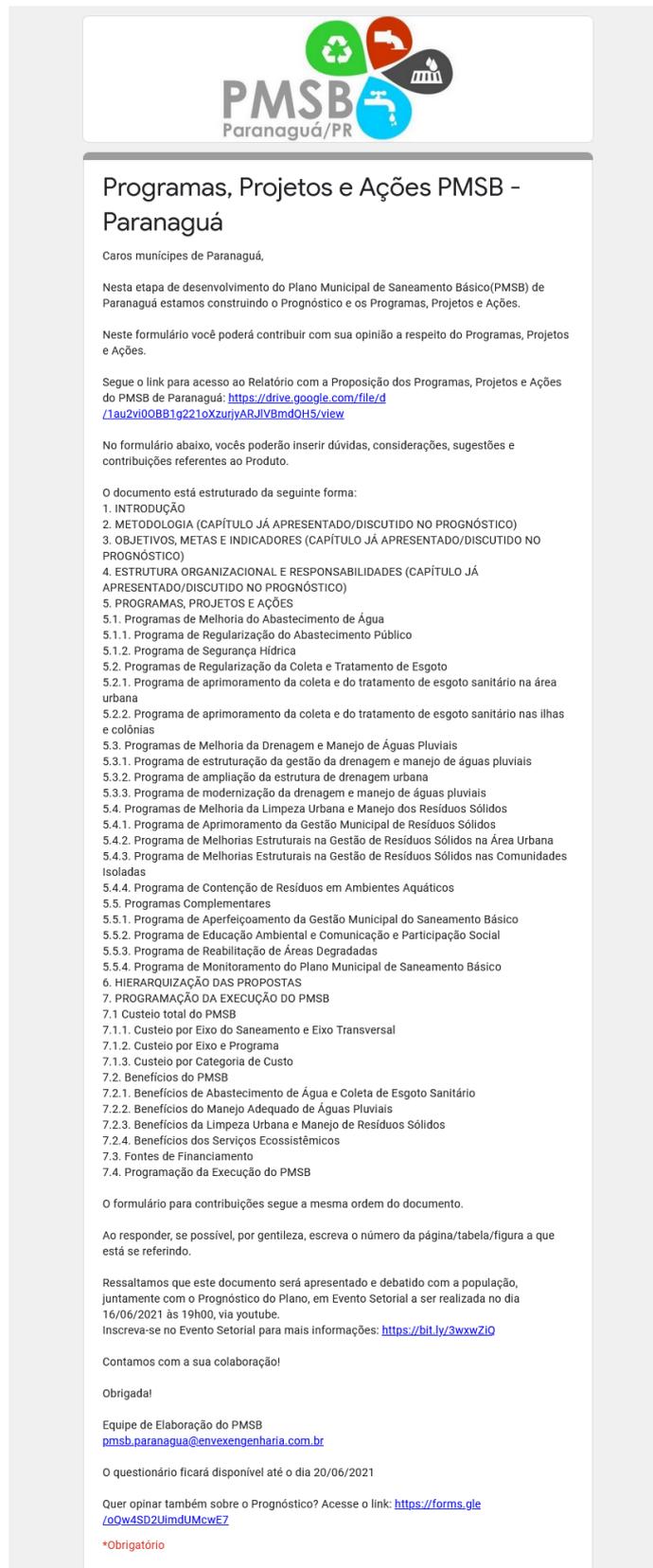
O questionário ficará disponível até o dia 20/06/2021

Quer opinar também sobre os Programas, Projetos e Ações? Acesse o link:
<https://forms.gle/yfNDOfpuu9njKJNCA>

*Obrigatório

Figura 21: Formulário para contribuições ao Prognóstico do PMSB Paranaguá.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).




PMSB
Paranaguá/PR

Programas, Projetos e Ações PMSB - Paranaguá

Caros munícipes de Paranaguá,

Nesta etapa de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico(PMSB) de Paranaguá estamos construindo o Prognóstico e os Programas, Projetos e Ações.

Neste formulário você poderá contribuir com sua opinião a respeito do Programas, Projetos e Ações.

Segue o link para acesso ao Relatório com a Proposição dos Programas, Projetos e Ações do PMSB de Paranaguá: <https://drive.google.com/file/d/1au2vi00BB1g221oXzurjyARJVBmdOH5/view>

No formulário abaixo, vocês poderão inserir dúvidas, considerações, sugestões e contribuições referentes ao Produto.

O documento está estruturado da seguinte forma:

1. INTRODUÇÃO
2. METODOLOGIA (CAPÍTULO JÁ APRESENTADO/DISCUITIDO NO PROGNÓSTICO)
3. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES (CAPÍTULO JÁ APRESENTADO/DISCUITIDO NO PROGNÓSTICO)
4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RESPONSABILIDADES (CAPÍTULO JÁ APRESENTADO/DISCUITIDO NO PROGNÓSTICO)
5. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES
 - 5.1. Programas de Melhoria do Abastecimento de Água
 - 5.1.1. Programa de Regularização do Abastecimento Público
 - 5.1.2. Programa de Segurança Hídrica
 - 5.2. Programas de Regularização da Coleta e Tratamento de Esgoto
 - 5.2.1. Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana
 - 5.2.2. Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário nas ilhas e colônias
 - 5.3. Programas de Melhoria da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais
 - 5.3.1. Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais
 - 5.3.2. Programa de ampliação da estrutura de drenagem urbana
 - 5.3.3. Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais
 - 5.4. Programas de Melhoria da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos
 - 5.4.1. Programa de Aprimoramento da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos
 - 5.4.2. Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana
 - 5.4.3. Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos nas Comunidades Isoladas
 - 5.4.4. Programa de Contenção de Resíduos em Ambientes Aquáticos
 - 5.5. Programas Complementares
 - 5.5.1. Programa de Aperfeiçoamento da Gestão Municipal do Saneamento Básico
 - 5.5.2. Programa de Educação Ambiental e Comunicação e Participação Social
 - 5.5.3. Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas
 - 5.5.4. Programa de Monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico
6. HIERARQUIZAÇÃO DAS PROPOSTAS
7. PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PMSB
 - 7.1. Custeio total do PMSB
 - 7.1.1. Custeio por Eixo do Saneamento e Eixo Transversal
 - 7.1.2. Custeio por Eixo e Programa
 - 7.1.3. Custeio por Categoria de Custo
 - 7.2. Benefícios do PMSB
 - 7.2.1. Benefícios de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto Sanitário
 - 7.2.2. Benefícios do Manejo Adequado de Águas Pluviais
 - 7.2.3. Benefícios da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
 - 7.2.4. Benefícios dos Serviços Ecosistêmicos
 - 7.3. Fontes de Financiamento
 - 7.4. Programação da Execução do PMSB

O formulário para contribuições segue a mesma ordem do documento.

Ao responder, se possível, por gentileza, escreva o número da página/tabela/figura a que está se referindo.

Ressaltamos que este documento será apresentado e debatido com a população, juntamente com o Prognóstico do Plano, em Evento Setorial a ser realizada no dia 16/06/2021 às 19h00, via youtube.

Inscreva-se no Evento Setorial para mais informações: <https://bit.ly/3wxwz10>

Contamos com a sua colaboração!

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

O questionário ficará disponível até o dia 20/06/2021

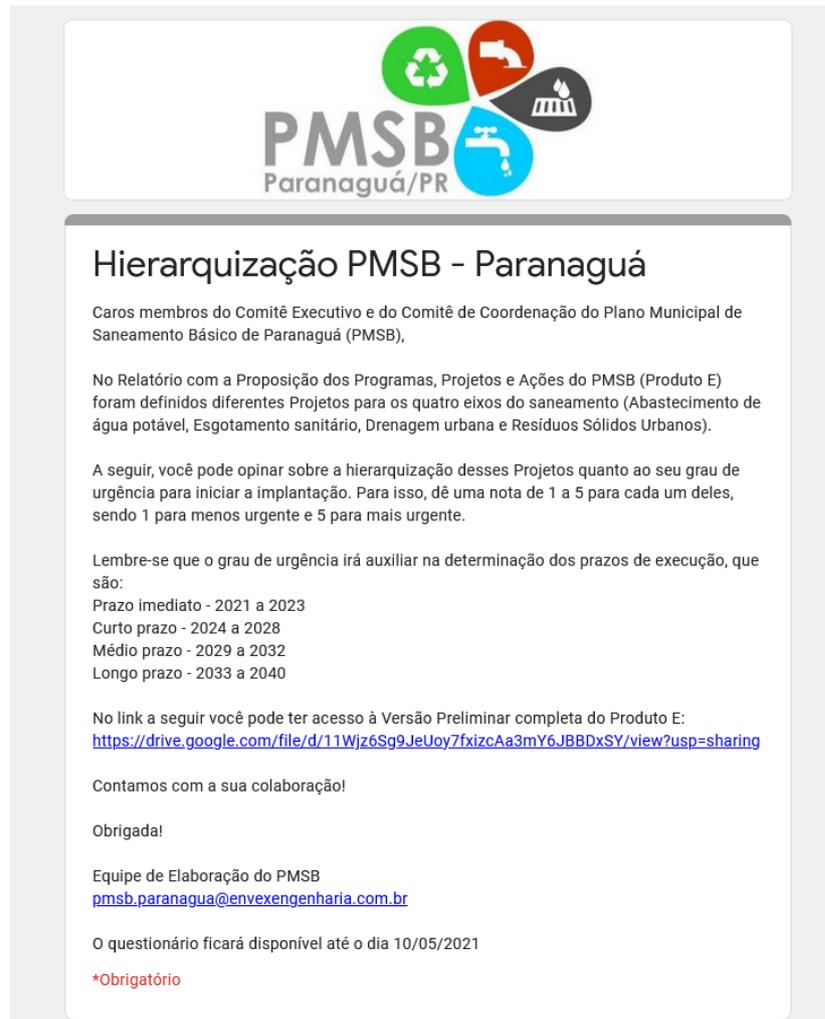
Quer opinar também sobre o Prognóstico? Acesse o link: <https://forms.gle/oQw4SD2UimdUMcWE7>

*Obrigatório

Figura 22: Formulário para contribuições aos Programas do PMSB Paranaguá.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Durante o evento foram levantadas questões referentes à hierarquização dos projetos e por esse motivo criou-se também um questionário para que os integrantes dos comitês pudessem opinar a respeito deste tema. Nesta linha, a Figura 23 apresenta o formulário desenvolvido.



Hierarquização PMSB - Paranaguá

Caros membros do Comitê Executivo e do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá (PMSB),

No Relatório com a Proposição dos Programas, Projetos e Ações do PMSB (Produto E) foram definidos diferentes Projetos para os quatro eixos do saneamento (Abastecimento de água potável, Esgotamento sanitário, Drenagem urbana e Resíduos Sólidos Urbanos).

A seguir, você pode opinar sobre a hierarquização desses Projetos quanto ao seu grau de urgência para iniciar a implantação. Para isso, dê uma nota de 1 a 5 para cada um deles, sendo 1 para menos urgente e 5 para mais urgente.

Lembre-se que o grau de urgência irá auxiliar na determinação dos prazos de execução, que são:

- Prazo imediato - 2021 a 2023
- Curto prazo - 2024 a 2028
- Médio prazo - 2029 a 2032
- Longo prazo - 2033 a 2040

No link a seguir você pode ter acesso à Versão Preliminar completa do Produto E:
<https://drive.google.com/file/d/11Wjz6Sg9JeUoy7fxizcAa3mY6JBBDxSY/view?usp=sharing>

Contamos com a sua colaboração!

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

O questionário ficará disponível até o dia 10/05/2021

***Obrigatório**

Figura 23: Formulário para contribuições à hierarquização dos projetos do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

5.2.4. 4ª Oficina dos Comitês

A 4ª Oficina dos Comitês foi realizada no dia 02/08/2021 e teve como objetivo a apresentação dos indicadores de monitoramento e da minuta de decreto de lei do PMSB. Teve participação dos integrantes da equipe de elaboração, bem como dos Comitês Executivo e de Coordenação, conforme apresentado na Figura 24.

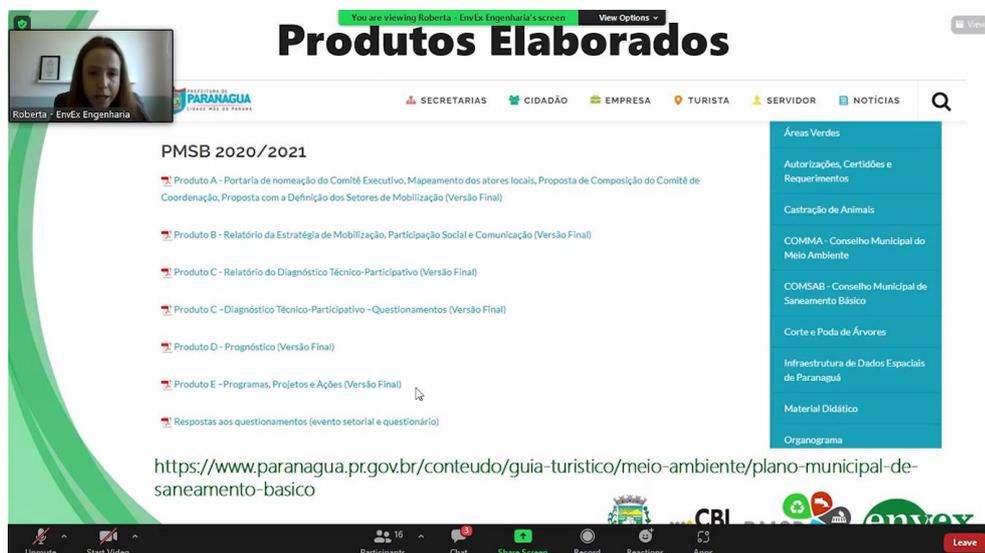
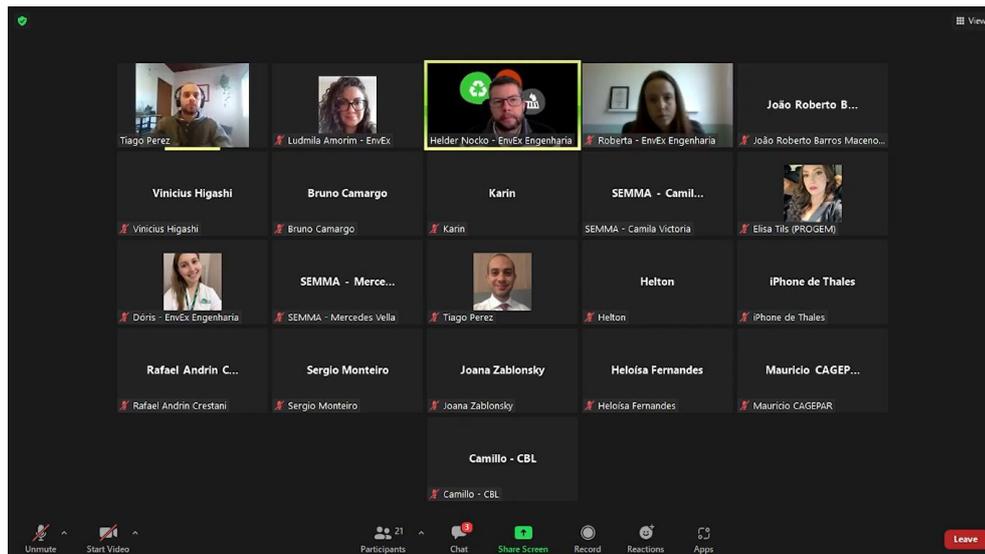


Figura 24: Apresentação realizada na 4ª Oficina.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A apresentação de slides e a ata do evento podem ser vistas no ANEXO A e no ANEXO B, respectivamente.

5.3. Eventos Setoriais

5.3.1. 1º Evento Setorial

O 1º Evento Setorial foi realizado no dia 16 de dezembro de 2020, via *Zoom*, e contou com a participação dos integrantes dos Comitês Executivo e de Coordenação, sendo transmitido via *Youtube* para a população. Seus objetivos principais foram apresentar o desenvolvimento do diagnóstico; apresentar as potencialidades e os desafios identificados nos serviços de Saneamento Básico; validar o diagnóstico; obter contribuições e entender os anseios e as perspectivas da população. Na Figura 25 pode ser vista parte da apresentação.

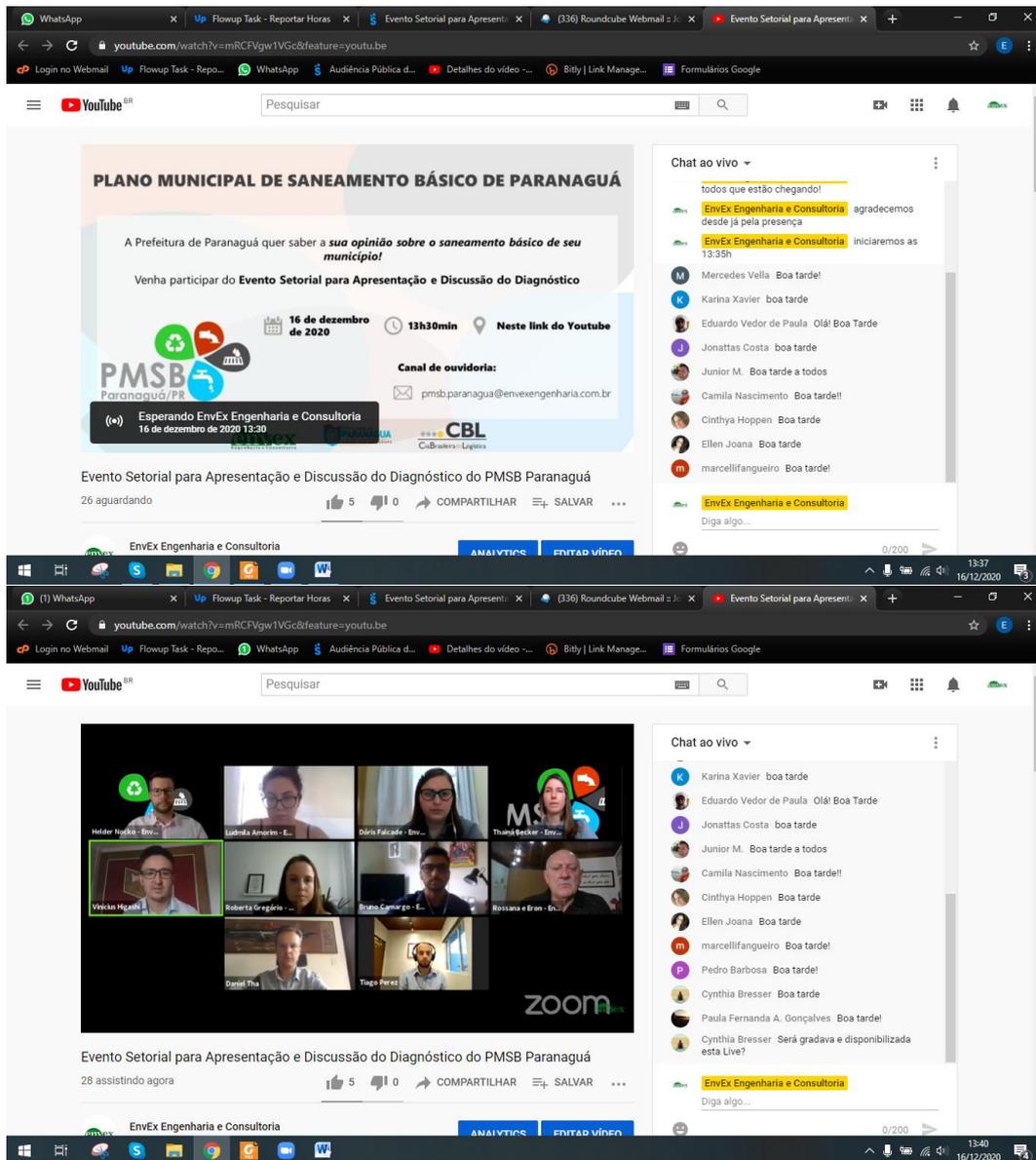
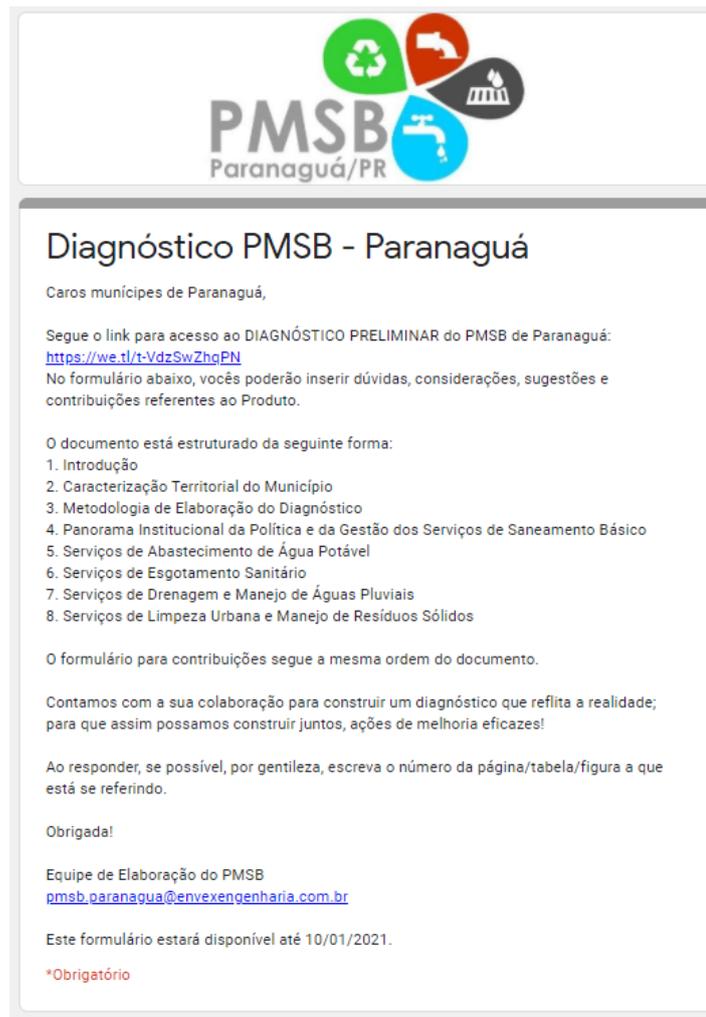


Figura 25: Apresentação realizada no 1º Evento Setorial.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Os detalhes do Evento podem ser vistos nos ANEXOS A e B, que mostram a apresentação de slides realizada e a Ata do Evento, respectivamente.

Para receber maiores contribuições da população, foi criado um questionário sobre o produto apresentado (Figura 26).



Diagnóstico PMSB - Paranaguá

Caros munícipes de Paranaguá,

Segue o link para acesso ao DIAGNÓSTICO PRELIMINAR do PMSB de Paranaguá:
<https://we.tl/t-VdzSwZhqPN>
No formulário abaixo, vocês poderão inserir dúvidas, considerações, sugestões e contribuições referentes ao Produto.

O documento está estruturado da seguinte forma:

1. Introdução
2. Caracterização Territorial do Município
3. Metodologia de Elaboração do Diagnóstico
4. Panorama Institucional da Política e da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico
5. Serviços de Abastecimento de Água Potável
6. Serviços de Esgotamento Sanitário
7. Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais
8. Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O formulário para contribuições segue a mesma ordem do documento.

Contamos com a sua colaboração para construir um diagnóstico que reflita a realidade; para que assim possamos construir juntos, ações de melhoria eficazes!

Ao responder, se possível, por gentileza, escreva o número da página/tabela/figura a que está se referindo.

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranaguá@envexengenharia.com.br

Este formulário estará disponível até 10/01/2021.

*Obrigatório

Figura 26: Formulário para contribuições ao diagnóstico do PMSB Paranaguá.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

5.3.2. 2º Evento Setorial

O 2º Evento Setorial, realizado no dia 16 de junho de 2021 via *Zoom*, contou com a participação dos membros dos Comitês, da equipe de elaboração do Plano e foi transmitido via *Youtube* para a população. Seus principais objetivos foram apresentar, discutir e validar os objetivos e as metas propostas no produto D, bem como os programas e projetos propostos no produto E. Na Figura 27 pode ser vista parte da apresentação realizada.

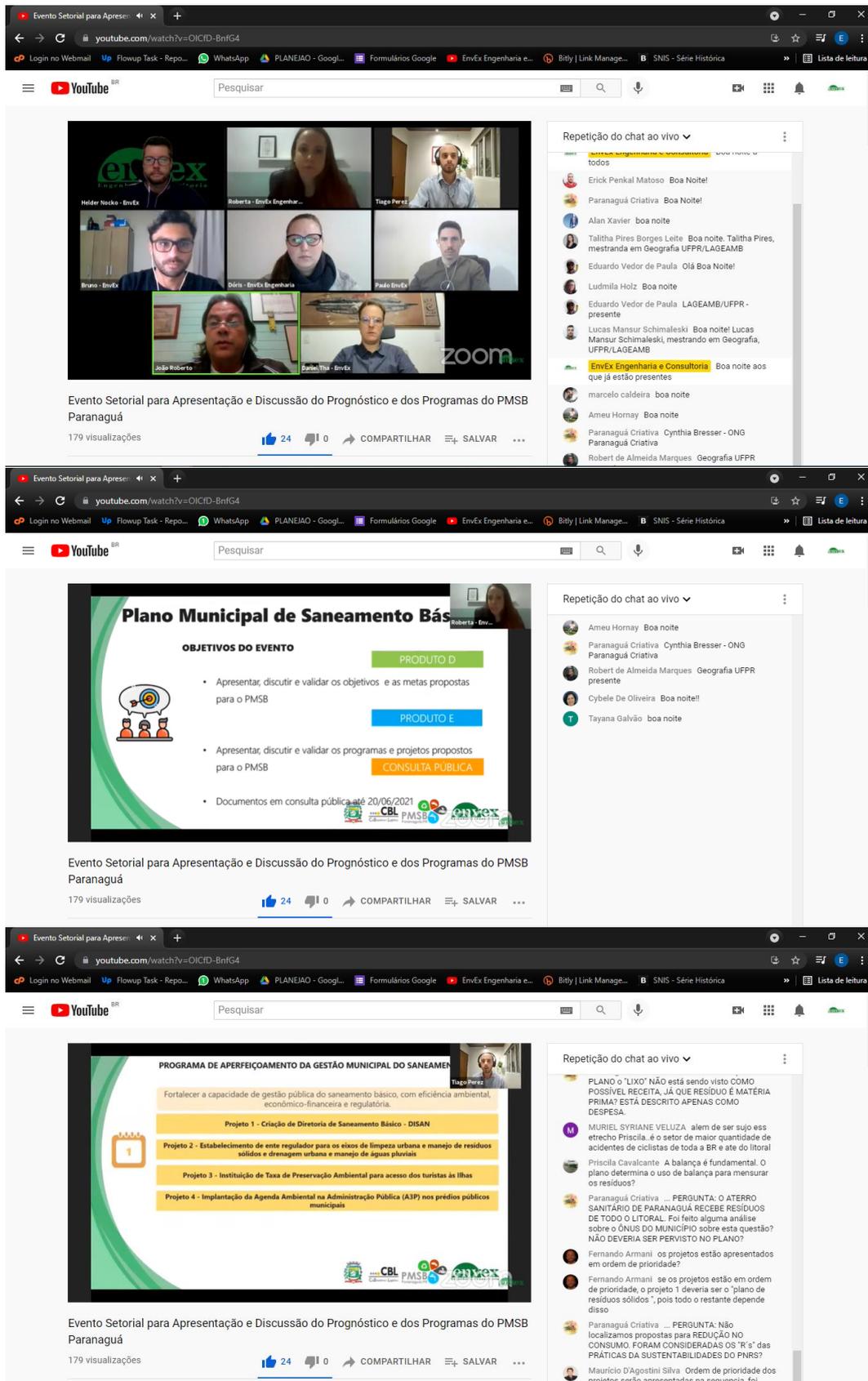
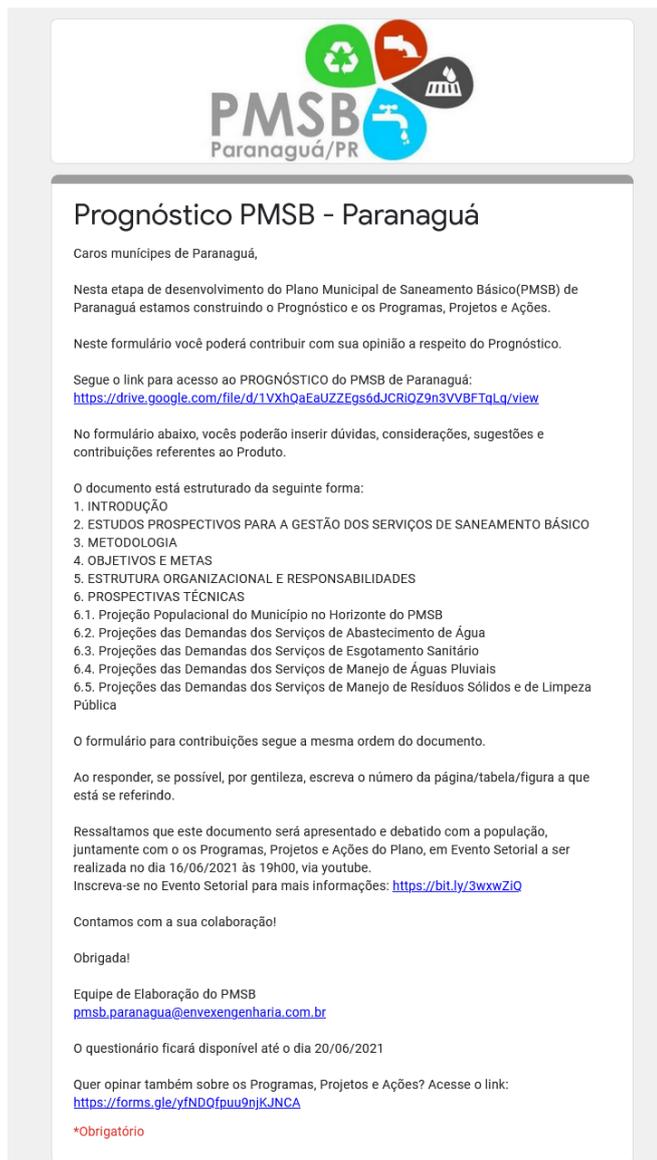


Figura 27: Apresentação realizada no 2º Evento Setorial.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Detalhes da reunião podem ser vistos na apresentação de slides e na ata do evento disponíveis no ANEXO A e no ANEXO B.

Para receber maiores contribuições da população, foram criados questionários sobre os produtos apresentados (Figura 28 e Figura 29).



PMSB
Paranaguá/PR

Prognóstico PMSB - Paranaguá

Caros munícipes de Paranaguá,

Nesta etapa de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Paranaguá estamos construindo o Prognóstico e os Programas, Projetos e Ações.

Neste formulário você poderá contribuir com sua opinião a respeito do Prognóstico.

Segue o link para acesso ao PROGNÓSTICO do PMSB de Paranaguá:
<https://drive.google.com/file/d/1VXhQaEaUZZEgs6dJCRIOZ9n3VVBFtLq/view>

No formulário abaixo, vocês poderão inserir dúvidas, considerações, sugestões e contribuições referentes ao Produto.

O documento está estruturado da seguinte forma:

1. INTRODUÇÃO
2. ESTUDOS PROSPECTIVOS PARA A GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO
3. METODOLOGIA
4. OBJETIVOS E METAS
5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RESPONSABILIDADES
6. PROSPECTIVAS TÉCNICAS
 - 6.1. Projeção Populacional do Município no Horizonte do PMSB
 - 6.2. Projeções das Demandas dos Serviços de Abastecimento de Água
 - 6.3. Projeções das Demandas dos Serviços de Esgotamento Sanitário
 - 6.4. Projeções das Demandas dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais
 - 6.5. Projeções das Demandas dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e de Limpeza Pública

O formulário para contribuições segue a mesma ordem do documento.

Ao responder, se possível, por gentileza, escreva o número da página/tabela/figura a que está se referindo.

Ressaltamos que este documento será apresentado e debatido com a população, juntamente com os Programas, Projetos e Ações do Plano, em Evento Setorial a ser realizada no dia 16/06/2021 às 19h00, via youtube.
Inscreva-se no Evento Setorial para mais informações: <https://bit.ly/3wxwZiO>

Contamos com a sua colaboração!

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

O questionário ficará disponível até o dia 20/06/2021

Quer opinar também sobre os Programas, Projetos e Ações? Acesse o link:
<https://forms.gle/yfNDOfpuu9njKJNCA>

*Obrigatório

Figura 28: Formulário para contribuições ao Prognóstico do PMSB Paranaguá.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

5.4. Audiência Pública

Realizada no dia 02 de setembro de 2021, a Audiência Pública teve por objetivo principal a apresentação e a validação do documento consolidado do PMSB. Teve a participação da comunidade, sendo transmitida via *Youtube*, conforme Figura 30.

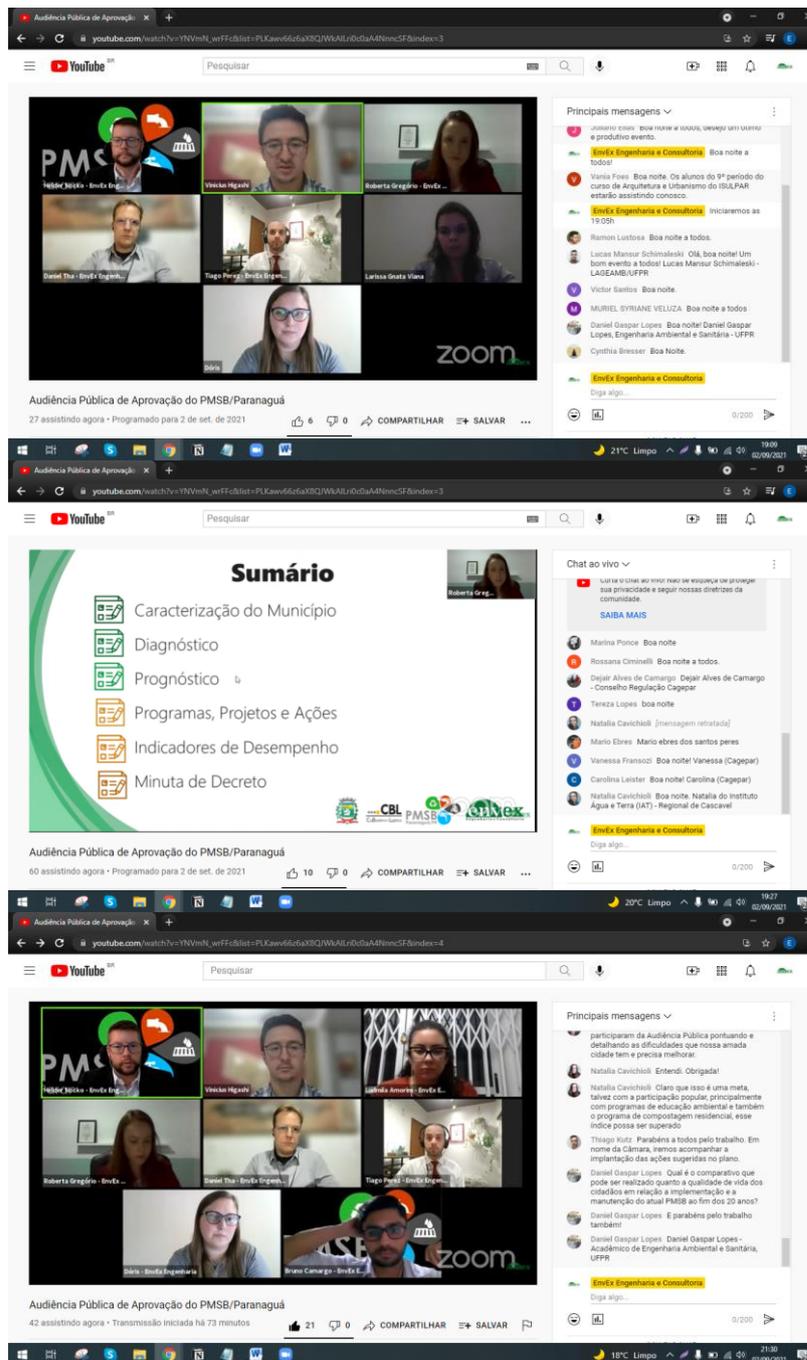
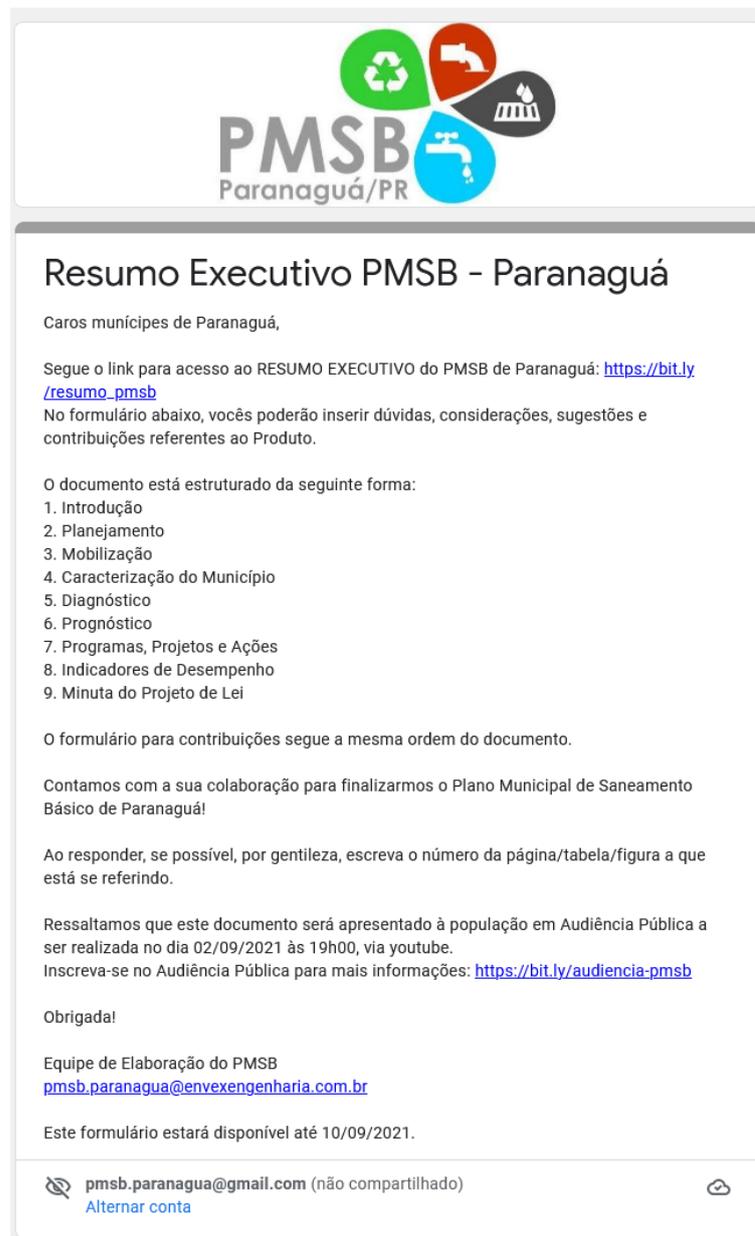


Figura 30: Apresentação realizada na Audiência Pública.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Detalhes da Audiência podem ser vistos na apresentação de slides e na ata do evento, disponíveis no ANEXO A e no ANEXO B.

Para o recebimento de contribuições e sugestões referentes ao Resumo Executivo, criou-se um questionário, apresentado na Figura 31.



Resumo Executivo PMSB - Paranaguá

Caros munícipes de Paranaguá,

Segue o link para acesso ao RESUMO EXECUTIVO do PMSB de Paranaguá: https://bit.ly/resumo_pmsb

No formulário abaixo, vocês poderão inserir dúvidas, considerações, sugestões e contribuições referentes ao Produto.

O documento está estruturado da seguinte forma:

1. Introdução
2. Planejamento
3. Mobilização
4. Caracterização do Município
5. Diagnóstico
6. Prognóstico
7. Programas, Projetos e Ações
8. Indicadores de Desempenho
9. Minuta do Projeto de Lei

O formulário para contribuições segue a mesma ordem do documento.

Contamos com a sua colaboração para finalizarmos o Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá!

Ao responder, se possível, por gentileza, escreva o número da página/tabela/figura a que está se referindo.

Ressaltamos que este documento será apresentado à população em Audiência Pública a ser realizada no dia 02/09/2021 às 19h00, via youtube.

Inscreva-se no Audiência Pública para mais informações: <https://bit.ly/audiencia-pmsb>

Obrigada!

Equipe de Elaboração do PMSB
pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

Este formulário estará disponível até 10/09/2021.

 pmsb.paranagua@gmail.com (não compartilhado)
[Alternar conta](#) 

Figura 31: Formulário para contribuições ao Resumo Executivo do PMSB Paranaguá.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6. PARTICIPAÇÃO

6.1. Reunião Inicial

A Reunião Inicial contou com a participação de representantes das Secretarias Municipais, da Contratante e da CAGEPAR, bem como da equipe de elaboração do Plano, conforme lista de presença apresentada na Figura 32.

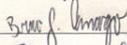
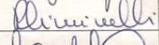
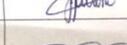
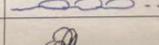
PMSB Paranaguá/PR		Data:	28/02/2020		
		Horário:	14h		
		Local:	Prefeitura Municipal de Paranaguá		
LISTA DE PRESENÇA					
NOME	E-MAIL	TELEFONE	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA	
CINTHYA HOPPEN			ENVEX		
BRYNO G. CAMARGO			ENVEX		
Ressana Ribeiro Limaelli			ENVEX		
ERON J. MARANHÃO			ENVEX		
Vinicius Y. Jligorzi			PMP-SEMMA		
Mauricio Acostini silva			CAGEPAR		
Karissa Gnata Viana			CAGEPAR		
ILDEIVAN DA SILVA Jr			USP		
Thales M. de O. Gomes			SEMOP		
Carlos Camilo Jr.			CBL		
ROBERTA CRECIÓRIO			ENVEX		

Figura 32: Lista de presença da Reunião Inicial.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

6.2. Oficinas dos Comitês

6.2.1. 1ª Oficina dos Comitês

A 1ª Oficina dos Comitês teve a participação dos integrantes do Comitê Executivo, bem como da equipe de elaboração do Plano, como mostra a Figura 33.

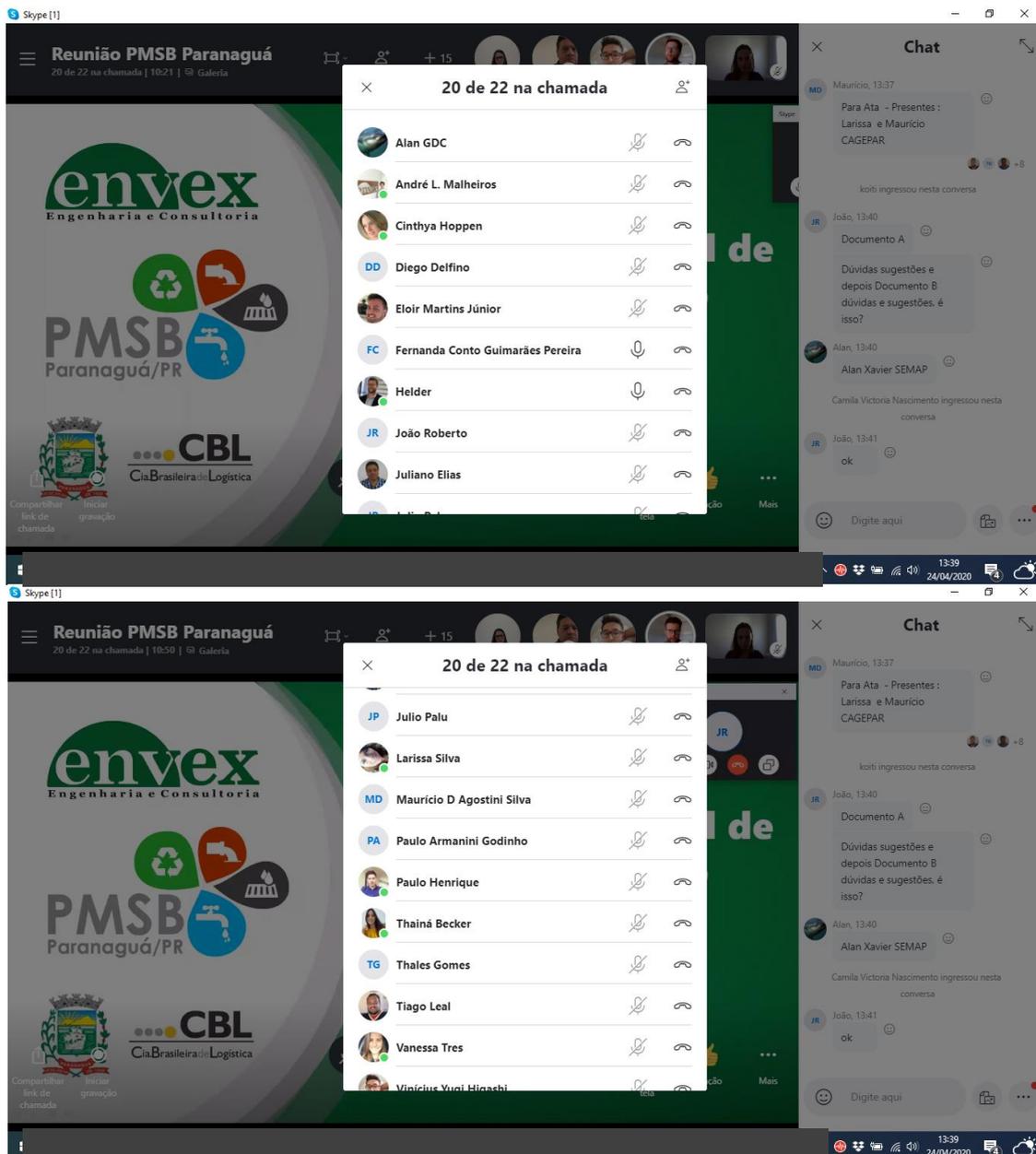


Figura 33: Participantes da 1ª Oficina dos Comitês do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Na lista de presença disposta na Tabela 1 é possível verificar todos os participantes da reunião.

Tabela 1: Lista de presença dos participantes da 1ª Oficina dos Comitês do PMSB.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Allan Muller M. Xavier	SEMAP
André Luciano Malheiros	EnvEx Engenharia e Consultoria
Camila Victoria Nascimento	SEMMA
Cintha Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Diego Delfino	SEGOV
Eloir Martins Júnior	COMMA
Fernanda Conto Guimarães Pereira	PROGEM
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Juliano Vicente V. Elias	COMSAB
Júlio César Palu	COMSAB
Koiti Cláudio Takiguti	SEMUR
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Maurício D'Agostini Silva	CAGEPAR
Paulo Armanini Godinho	SEMUR
Paulo Henrique Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Thainá Sanches	EnvEx Engenharia e Consultoria
Thales Gomes de Oliveira	SEMOP
Tiago Fontes Cezar Leal	SEMPLOG
Vanessa Tres	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vinícius Yugi Higashi	SEMMA

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

6.2.2. 2ª Oficina dos Comitês

A 2ª Oficina dos Comitês teve participação dos integrantes do Comitê Executivo e do Comitê de Coordenação, bem como da equipe de elaboração do PMSB, como mostra a Figura 34.

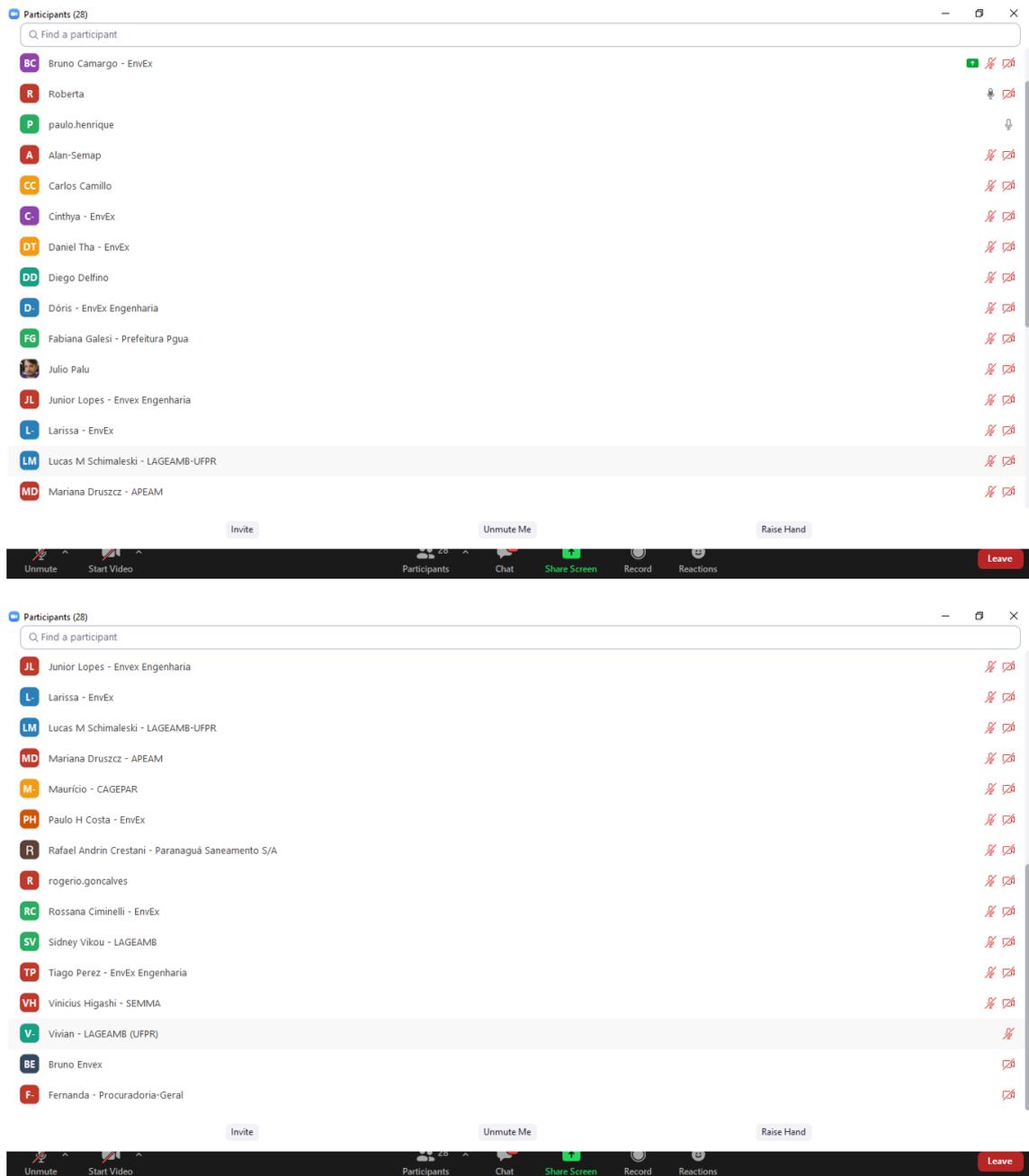


Figura 34: Participantes da 2ª Oficina dos Comitês do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

As listas de presença podem ser vistas na Tabela 2 e na Tabela 3.

Tabela 2: Lista de presença da 2ª Oficina dos Comitês do PMSB – manhã.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Carlos Camilo	CBL
Cinthy Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Eloir Martins Junior	COMMA
Fabiana Galesi	Prefeitura de Paranaguá
Fernanda C. Guimarães Pereira	PROGEM
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Júlio Cezar Palu	COMSAB
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Marcelo Ng Wei Ban Hung	UFPR
Mariana Druszcz	APEAM
Maurício D’Agostini Silva	CAGEPAR
Nilton Lopes Júnior	EnvEx Engenharia e Consultoria
Paulo Henrique Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rogério Golçalves	Cietec
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sarita Terezinha Machado	Vigilância Sanitária
Sidney Vincent de Paul Vikou	Estudante - UFPR
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago Fontes Cezar Leal	SEMPLOG
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Tabela 3: Lista de presença da 2ª Oficina dos Comitês do PMSB - tarde.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Carlos Camilo	CBL
Cinthy Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Eloir Martins Junior	COMMA

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Fabiana Galesi	Prefeitura de Paranaguá
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Júlio Cezar Palu	Paviservice
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Marcelo Ng Wei Ban Hung	UFPR
Mariana Druszcz	APEAM
Maurício D. Silva	CAGEPAR
Nilton Lopes Júnior	EnvEx Engenharia e Consultoria
Paulo H. Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rogério Golçalves	Cietec
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sarita Terezinha Machado	Vigilância Sanitária
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago Fontes Cezar Leal	SEMPLOG
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

6.2.3. 3ª Oficina dos Comitês

A 3ª Oficina dos Comitês contou com a participação dos integrantes dos Comitês e da equipe de elaboração do Plano. A Figura 35. apresenta os participantes envolvidos.

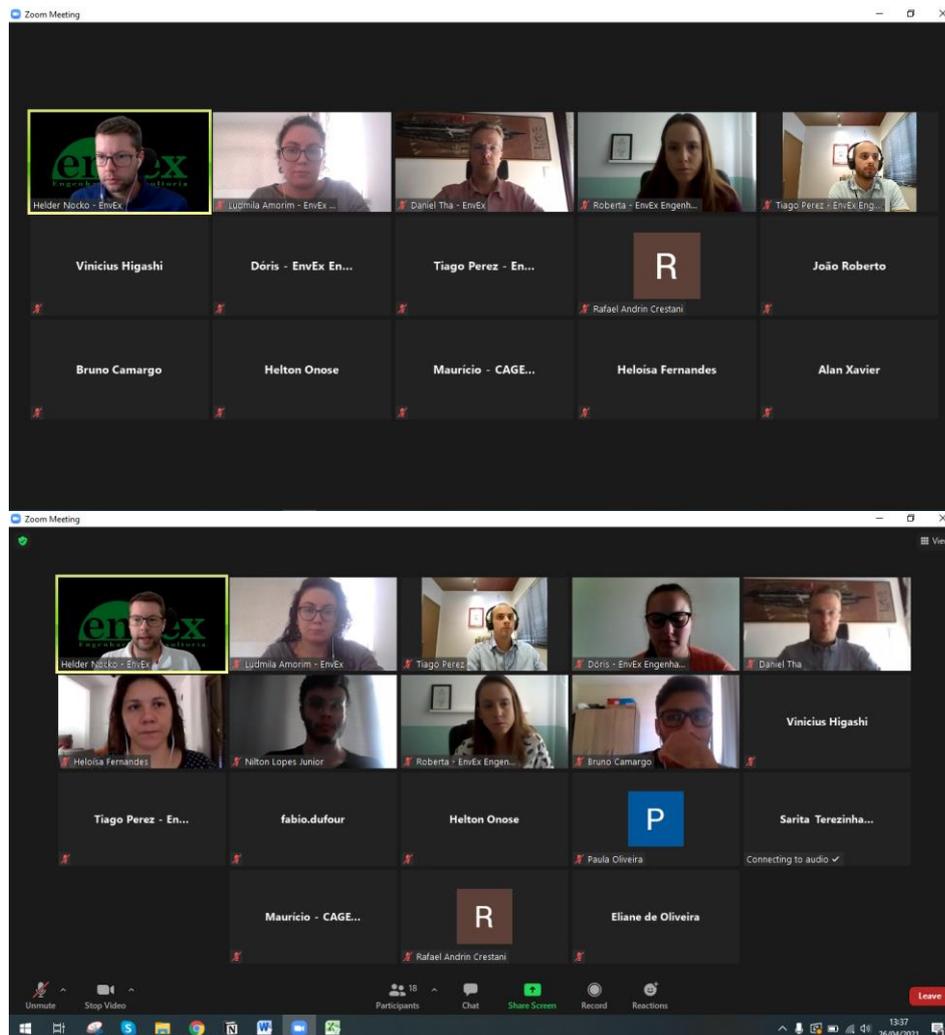


Figura 35: Participantes da 3ª Oficina dos Comitês do PMSB, dia 23/04 (acima) e 26/04 (abaixo).

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

As listas de presença dos dois dias de Oficina podem ser vistas na Tabela 4 e na Tabela 5

Tabela 4: Lista de presença da 3ª Oficina dos Comitês do PMSB – 23/04.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Carlos Camilo	CBL
Cinthy Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Eloir Martins Junior	COMMA

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Fabiana Galesi	Prefeitura de Paranaguá
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Júlio Cezar Palu	Paviservice
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Marcelo Ng Wei Ban Hung	UFPR
Mariana Druszcz	APEAM
Maurício D. Silva	CAGEPAR
Nilton Lopes Júnior	EnvEx Engenharia e Consultoria
Paulo H. Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rogério Golçalves	Cietec
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sarita Terezinha Machado	Vigilância Sanitária
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago Fontes Cezar Leal	SEMPLOG
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Tabela 5: Lista de presença da 3ª Oficina dos Comitês do PMSB – 26 /04.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Carlos Camilo	CBL
Cinthy Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Eloir Martins Junior	COMMA
Fabiana Galesi	Prefeitura de Paranaguá
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Júlio Cezar Palu	Paviservice
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Marcelo Ng Wei Ban Hung	UFPR
Mariana Druszcz	APEAM
Maurício D. Silva	CAGEPAR
Nilton Lopes Júnior	EnvEx Engenharia e Consultoria
Paulo H. Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rogério Golçalves	Cietec
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sarita Terezinha Machado	Vigilância Sanitária
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago Fontes Cezar Leal	SEMPLOG
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.2.4. 4ª Oficina dos Comitês

A 4ª Oficina dos Comitês contou com a participação dos integrantes dos Comitês e da equipe de elaboração do Plano. A Figura 36 apresenta os participantes envolvidos nos dois dias de reunião.

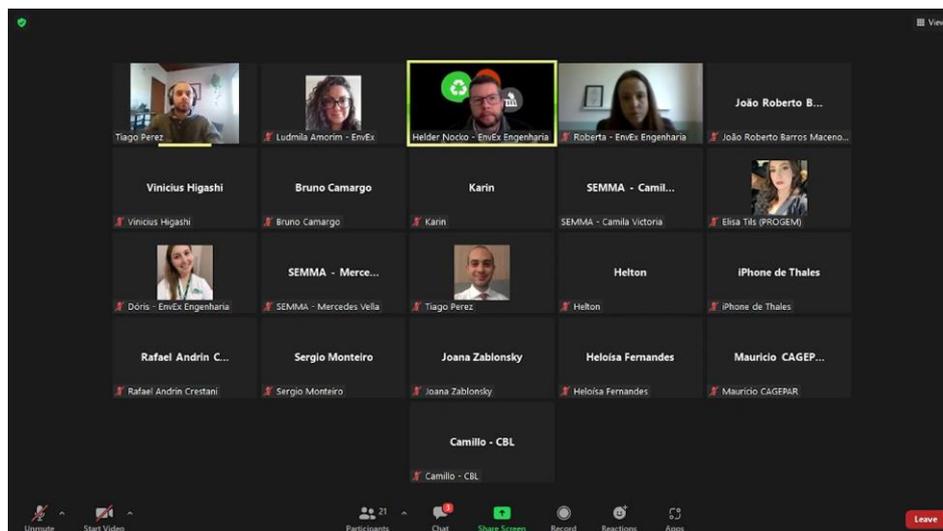


Figura 36: Participantes da 4ª Oficina dos Comitês do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

As listas de presença da Oficina podem ser vistas na Tabela 6

Tabela 6: Lista de presença da 4ª Oficina dos Comitês do PMSB.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Allan Muller M. Xavier	SEMAP
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Camila Victoria Nascimento	SEMMA
Carlos Camillo Junior	CBL
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Elis Tils	PROGEM
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
Heloísa Fernandes	IFPR
Helton Onose	Superintendente de Planejamento Urbano - Paranaguá
Joana Rupprecht Zablonky	IFPR
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Karin Kassmayer	EnvEx Engenharia e Consultoria
Koiti Cláudio Takiguti	SEMUR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Maurício D'Agostini Silva	CAGEPAR
Mercedes Vella	SEMMA
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sérgio Monteiro	
Thales Gomes de Oliveira	SEMOP
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vinícius Yugi Higashi	SEMMA

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.3. Eventos Setoriais

6.3.1. 1º Evento Setorial

O 1º Evento Setorial contou com a participação dos integrantes dos Comitês e da população em geral. Foram registradas 57 inscrições, conforme apresentado na Figura 37.

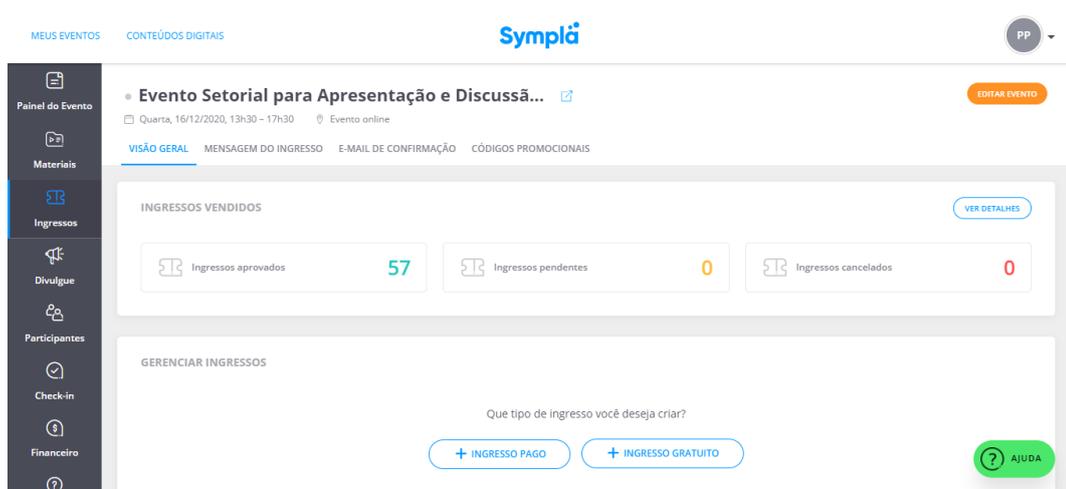


Figura 37: Inscrições do 1º Evento Setorial do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

A lista de inscritos pode ser vista na Tabela 7.

Tabela 7: Lista de inscritos do 1º Evento Setorial do PMSB.

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
Adriano Gomes	Eletricista/autonomo
Alan Costa	Morador
Amauri Domingues	Imobiliária
Ana Karina Schmidt	Auxiliar administrativo/cagepar
Arlineu Ribas	Comitê da Bacia hidrográfica Litorânea
Carolina Mattar Leister	Cagepar
Cybele de Oliveira	Mestranda/UFPR Litoral
Cynthia Bresser	Comunicação / Paranaguá Criativa
Daniela Lopes	EnvEx
Eduardo Vedor de Paula	Professor / UFPR
Elaine Alexandrino	Educadora social
Eliane de Oliveira	Coordenadora Tratamento/Paranaguá Saneamento
Ellen Joana Nunes Santos Cunha	Docente/UNESPAR
Eloir Martins Junior	ACIAP
Eric Maffazzioli	Paranaguá Saneamento
Fernanda Conto Guimarães Pereira	Superintendente - Progrem
Fernanda Felisbino	Bióloga Residente Técnica/ Instituto Água e Terra
Fernanda Sezerino	IFPR
Francisco Xavier da Silva de Souza	Col. Maria Luiza
Gabriel do Rozario Antunes	Diretor geral
Grazielle Pregnolato	Fisioterapeuta
Grazielle Cristina Breda	Produtora Rural
Heloísa Fernandes	IFPR
Ildeivan Silva Junior	Engenheiro Civil

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
Italo Braga	Aprendiz adm BRF
Jair Mariano Rodrigues	Ag. Saúde SESAI
Janayna Alves Iavolski	Dm ambiental
Jaqueline Dittrich	Bióloga - Portos do Paraná
João Roberto Rocha Moraes	Diretor Geral
Karina Maia Xavier	Pescadora
Larissa Gnata Viana	Diretora de Fiscalização / CAGEPAR
Leticia Broetto	BRF
Leticia da Cruz dos Santos	Técnica judiciária
Ludmila Holz Amorim De Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Luiz Carlos Alves Araujo	Estudante
Matsuko Barbosa	União Brasileira de Mulheres
Mayckel Seiffert Costa Pereira	Diretor de Operações
Mirian Mathias	Presidente
Mirian Mathias	Associação dos Moradores da Ilha dos Valadares
Muriel Syriani Veluza	Observatorio social de Paranagua vice presidente de controle social
Murilo Oliveira	Estudante/IFPR - Campus Paranaguá
Nilton Lopes Junior	Estudante/UTFPR
Odair José Pereira	Ouvidor/Cagepar
Odair José Pereira	Ouvidor
Paola Breda	-
Paula Fernanda Almeida Gonçalves	-
Paulo Emmanuel Nascimento Junior	Engenheiro Civil / Defesa Civil
Rafael Andrin Crestani	ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO/ PARANAGUÁ SANEAMENTO
Rafaela Saad	BRF
Rafaela Santos	Analista ambiental/brf
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sergio Luiz Monteiro Junior	SUPERINTENDENTE DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA / SEMUR / PMPGUA
Sidney Vincent de Paul Vikou	Estudante/LAGEAMB_UFPR
Thales Martins de Oliveira Gomes	Superintendente/Prefeitura de Paranaguá
Valdir Benítez	Assistente
Vanessa Fransozi	Diretora Normatizacao - Cagepar Paranaguá
Vinicius Higashi	SEMMA

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Ao final da transmissão foram computadas 263 reproduções, com 67 picos simultâneos (Figura 38).

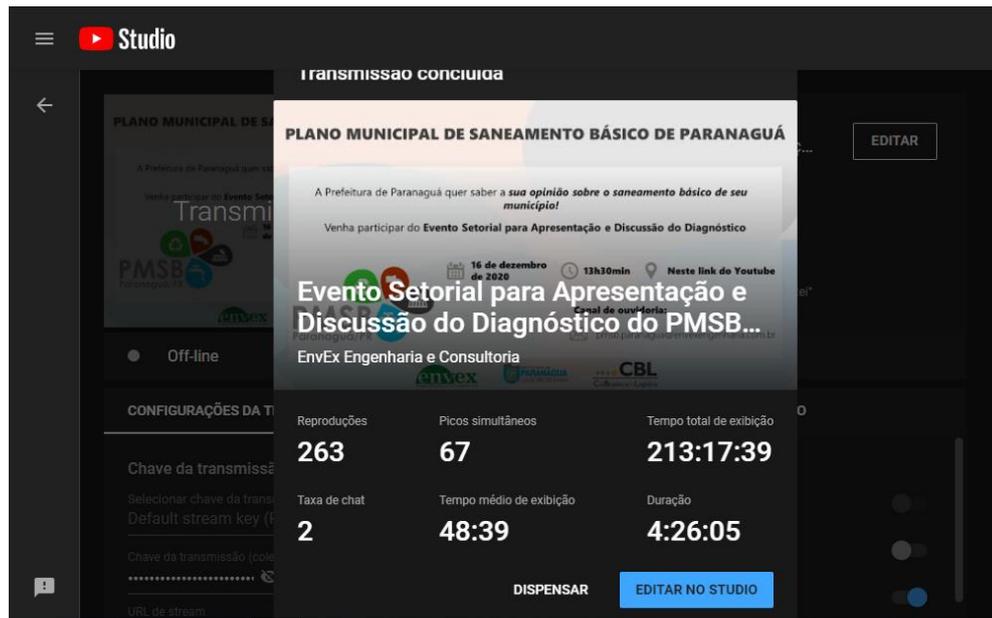


Figura 38: Estatísticas do 1º Evento Setorial do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

6.3.2. 2º Evento Setorial

O 2º Evento Setorial teve a participação de Membros dos Comitês e da equipe de elaboração do Plano, além de ter sido transmitido via *Youtube* para a população interessada. No link do evento se inscreveram 62 pessoas (Figura 39), estando a lista de inscritos disponível na Tabela 8.

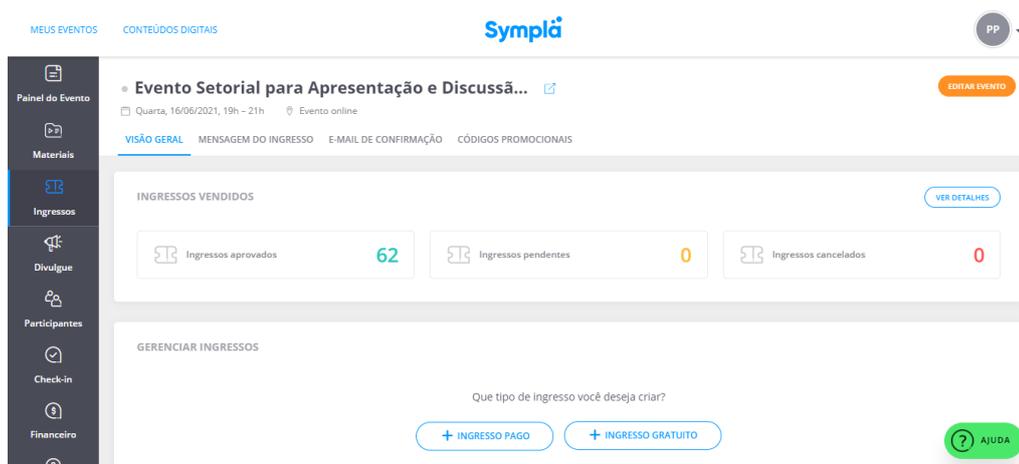


Figura 39: Inscrições do 2º Evento Setorial do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Tabela 8: Lista de inscritos do 2º Evento Setorial do PMSB.

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
Alan Muller Mendonça Xavier	Engenheiro de pesca / SEMAP PARANAGUÁ
Alana Banques Garcia	Estudante UFPR
Aléxia Gabriela Pedroso Partica	Estudante UFPR
Ana Carolina Santos	Unespar
Ana Claudia Ferreira de Assis	Pedagoga
Ana Karina Schmidt	auxiliar administrativo/CAGEPAR
Andre Souza	Empresario
Arlineu Ribas	ABESPr
Caio Fernandes	Biólogo
Camila Nascimento	Engenheiro ambiental
Carolina SanRoman dos Reis Sant'Anna	estudante de Geografia/UFPR
Carolina Tempel	Cidadã
Claudia Batista	Estudante/Unespar
Claudio Glock de Souza	Consultor
Cynthia Bresser	Paranaguá Criativa (ONG)
Domingos da Costa Hornay	Estudante/UFPR
Domingos da Costa Hornay	Estudante/UFPR
Eduardo de Paula	Professor / UFPR
Elaine Lovato	Paranaguá Criativa
Eliane de Oliveira	Coordenadora de Tratamento - Paranaguá Saneamento
Ellen Joana Nunes Santos Cunha	Docente/UNESPAR
Eric Maffazzioli	Paranaguá Saneamento
Erick Penkal Matoso	UFPR Litoral
Fabiola Peniche	Estudante/ Unespar
Flávia Oliveira	Estudante UFPR
Giovani Stefanos	Engenheiro
João Ernani Pereira	Síndico
João Roberto Barros Maceno Silva	Biólogo SEMMA
Joyce Lourenco	Discente de geografia UFPR
Leilaine Lopes	Estagiária- prefeitura de Paranaguá
Lorena Kaysa Guassú	Estudante/ UNESPAR
Lucas Mansur Schimaleski	Mestrando/UFPR
Manuely Antunes	Câmara Municipal de Paranagua
Mauricio Silva	Engenheiro Cagepar
Mercedes Vella	Engenheira Florestal/SEMMA
Mirian Mathias	Presidente /Amiv
Muriel Syriani Veluza	Professora
Muriel Syriani veluza	Observatorio social de Paranagua
Muriel Syriani Veluza	Observatorio social de Paranagua
Murilo Oliveira	Estudante
Neuvandro Dourado	aluno/ UFPR
Paulo Emmanuel Nascimento Junior	Engenheiro/Defesa Civil
Paulo José Soavinsky	Jornalista
Pedro Carvalho	MPPR

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
Poliana Venturini Della Flora	Prefeitura de Guaraciaba - SC
Priscila Cavalcante	Mppr
Priscila Cavalcante	Mppr
Rafael Andrin Crestani	PARANAGUÁ SANEAMENTO S.A.
Rafael Andrin Crestani	Especialista em Regulação
Rafael Luiz Cabral Dutra	Técnico Operacional/Fiocruz
Rafaela Oliveira dos Santos	Especialista em Comunicação
Reginaldo Mandú Batista Meneses	Enfermagem
Robert Marques	Estudante/UFPR
Rossana Ciminelli	Ciminelli&Maranho Consultoria Socioeconômica Ltda
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Soraya Grani Nascimento	Contador
Suelem dos Santos Fernandes	Estudante
Talitha Pires Borges Leite	Pós Graduada / UFPR-LAGEAMB
Thiago Beki	MOPS
Thomas Augusto	Analista Ambiental
Valdicleia Morato Rodrigues	Cargo

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Ao fim da transmissão, comprovou-se um total de 148 reproduções, sendo o número máximo simultâneo igual a 50, conforme Figura 40.

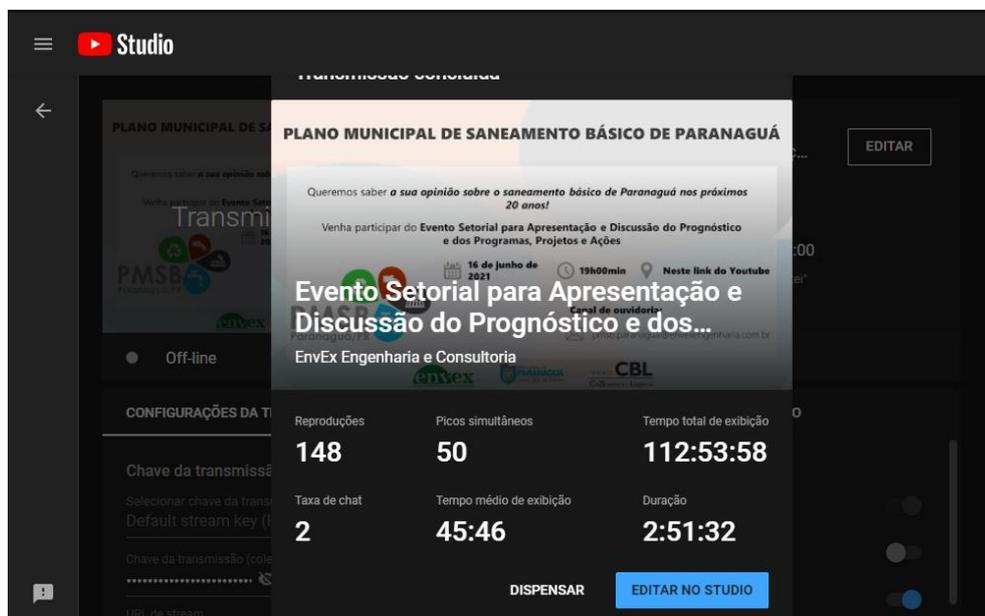


Figura 40: Estatísticas do 2º Evento Setorial do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.4. Audiência Pública

A Audiência Pública teve a participação de Membros dos Comitês e da equipe de elaboração do Plano, além de ter sido transmitido via *Youtube* para a população interessada. No link do evento se inscreveram 78 pessoas (Figura 41), estando a lista de inscritos disponível na Tabela 8.



Figura 41: Inscrições da Audiência Pública do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Tabela 9: Lista de inscritos do 2º Evento Setorial do PMSB.

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
ADRIANA XAVIER	Coordenadora de saúde
Anacleto Magno	servidor publico
Assiria Masetti	Advogada
Bernardo Foes	Isulpar paranaguá
Bianca Vieira	Técnica de QSSMA
Carolina Mattar Leister	Diretora de Adm e Financ - Cagepar
Cláudia Elisa Calegari Luciani	Auditor interno
Cynthia Bresser	Cynthia
Daniel Gaspar Lopes	Estudante, Universidade Federal do Paraná
DANIELA LOPES	MORADORA
Débora Viesque Vieira	Analista TCP
Dejair Alves de Camargo	Conselheiro / Cagepar
Edson André de Souza Bottini	Coordenador
EDUARDO DE VASCONCELOS	Biólogo/CAGEPAR
Eliane de Oliveira	Gerente Operacional
Erick Penkal Matoso	Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
Erickson Ramon Lustosa Batista	Instituto Superior do Litoral do Paraná
EVERTON ROSA	Especialista/TCP
EWERTON MOREIRA	eletricista
Felipe França Barbosa	Acadêmico UNESPAR
Fernanda Velloso	TCP
Flavia cruzeta	Coordenadora ambiental TCP
GABRIEL ANTUNES	cagepar
Gabriel Oliveira	Paranaguá Saneamento S.A.
Gabriele Costa Ramos	Estudante/ Unespar Paranaguá
Gabriella Cabral	Instituto Água e Terra
Georgia Rodrigues Teixeira	Isulpar
Grazielle Poletti	ISULPAR
Hannah Torres Roth Rodrigues	Unespar
Heitor Endrigo De Campos rosa	Técnico ambiental
Jean Barreto	PSSA
Jenuario Mesquita	Assistente Administrativo
Jéssica Adridine	Estudante
João Roberto Barros Maceno Silva	Biólogo SEMMA
Joel Stival	Conselho de Regulação CAGEPAR
JOEL STIVAL	Conselheiro CAGEPAR
Josemar Possas	Supervisor
Josiel RIBEIRO	Assessor Parlamentar
Juliane Cardoso Gonçalves	Universidade Estadual do Paraná
Juliano Elias	Crea pr
Kelly Pereira da Silva dos Santos	Analista de RH / TCP
Koiti Claudio Takiguti	Secretário de Urbanismo - PMP
Larissa Gnata Viana	Diretora de Fiscalização/ CAGEPAR
Lorena Vidal de Paula	Coordenadora Regulatório
Lucas Mansur Schimaleski	UFPR - Universidade Federal do Paraná
Maria Eduarda Costa Neves	TCP/Analista
Mariana Druszcz	APEAM - Associação Paranaense dos Engenheiros Ambientais
Maurício D Agostini Silva	Cagepar
Mercedes Vella	SEMMA
Mirian Mathias	Presidente de bairro Ilha Dos Valadares
Monique Siuch Nascimento Mota	Estudante/ Instituto Superior do Litoral do Paraná
Natan Matheus	UNESPAR campus Paranaguá
Odair José Pereira	Ouvidoria Cagepar
Oséias de Paula Bisson	Vereador Câmara Municipal de Paranaguá
Paula Fernanda Gonçalves	Analista ambiental
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento
Rafaela Oliveira dos Santos	Analista de comunicação
Reilly da Cunha Algodoal	Engenheiro Civil
Reinaldo Sureck	Litoral24h /FAEL
Rita de Cássia Svicerio da Silva	Universidade Estadual do Paraná

Inscrições do Evento	
Nome	Instituição
Santos	
Rodrigo Souza	Assistente administrativo
Rossana Ciminelli	Ciminelli&Maranho Consultoria Socioeconomica Ltda
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Silvia Zuzi	Presidente / Associação de Catadores Nova Esperança
Tácito de Matos	sócio
Talitha Pires Borges Leite	Mestranda / UFPR, LAGEAMB
Thamires PACHECO	Assistente administrativo/TCP
Thamires Pacheco	Assistente administrativo/TCP
Thiago Kutz	Vereador / Câmara Municipal de Paranaguá
Thiago Kutz	Vereador na Câmara Municipal de Paranaguá
VALTER JUNIOR	3o TCP
Vanessa Fransozi	Cagepar
Vânia Foes	Professora, Arquiteta e Urbanista/ISULPAR
Victor Santos	Estudante/Instituto Superior do Litoral do Paraná
Walter Maria Junior	Coordenador ti
WILLIAM DE OLIVEIRA	TCP
yasmin schumacher	aluno

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Ao fim da transmissão, comprovou-se um total de 206 reproduções, sendo o número máximo simultâneo igual a 66, conforme Figura 42.

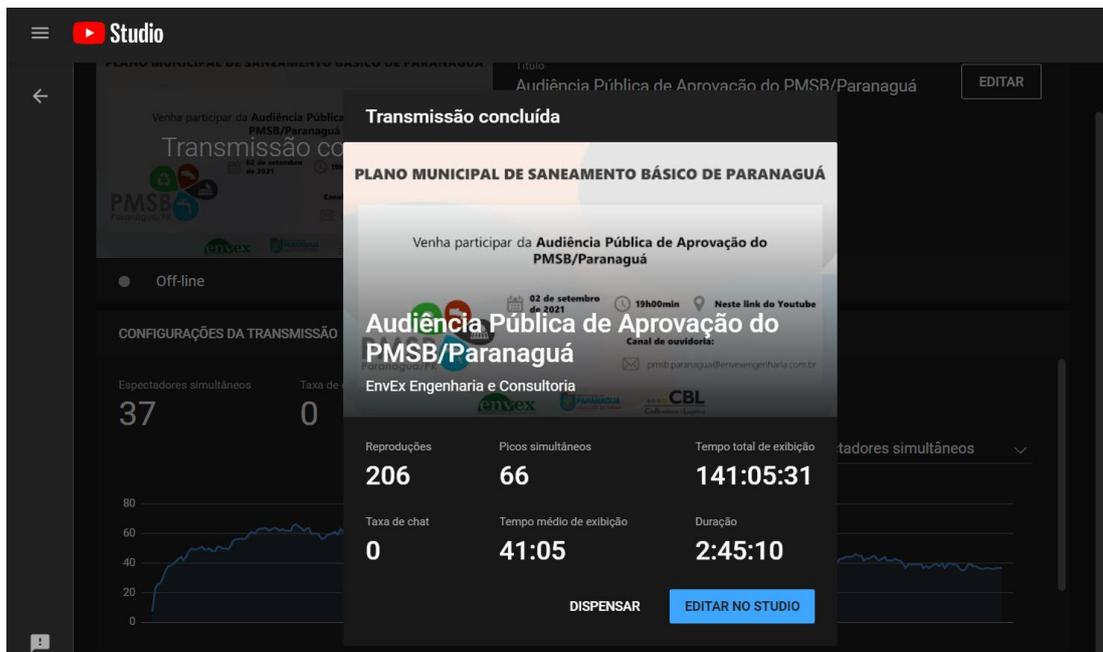


Figura 42: Estatísticas da Audiência Pública do PMSB.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

7. CONCLUSÃO

Os Eventos de Mobilização Social foram realizados de acordo com o cronograma previsto. Foram realizados 1 Reunião Inicial, 4 Oficinas com os Comitês, 2 Eventos Setoriais e 1 Audiência Pública.

Destaca-se que, em comparação aos eventos realizados presencialmente pela EnvEx Engenharia em outros planejamentos municipais, houve um maior engajamento da população nos Eventos Setoriais e na Audiência Pública realizados de maneira remota. Foram registradas em média 65 inscrições por evento e 61 picos simultâneos de visualização.

Ressalta-se que os objetivos principais dos eventos eram a validação dos produtos e a contribuição dos atores envolvidos na construção do PMSB/Paranaguá, os quais foram atingidos.

ANEXO A – Apresentações de Slides dos Eventos do PMSB/Paranaguá

Reunião inicial

envex
Engenharia e Consultoria

PMSB
Paranaguá/PR

CBL
Cia. Brasileira de Logística

Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

envex
Engenharia e Consultoria

CBL
Cia. Brasileira de Logística

PMSB
Paranaguá/PR

envex
Engenharia e Consultoria

Saneamento Básico

Política Nacional de Saneamento Básico

Estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes aplicáveis ao saneamento básico.

Planos Municipais de Saneamento Básico

CBL
Cia. Brasileira de Logística

PMSB
Paranaguá/PR

envex
Engenharia e Consultoria

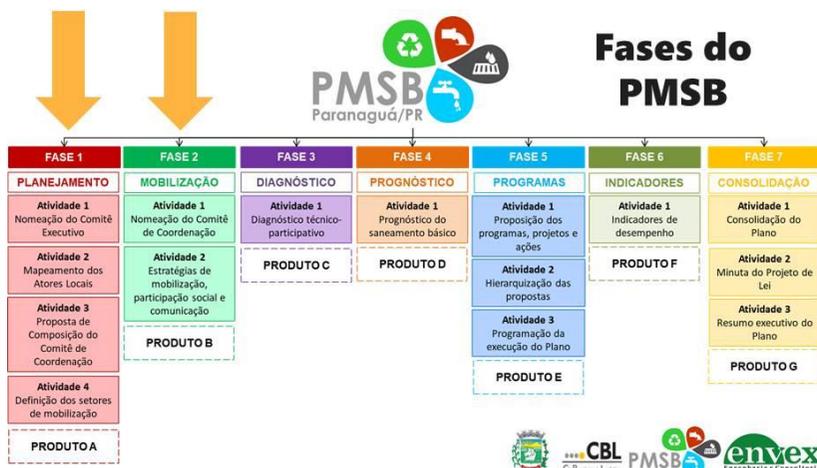
O que é Saneamento Básico?

- ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- ESGOTAMENTO SANITÁRIO
- DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- RESÍDUOS SÓLIDOS

CBL
Cia. Brasileira de Logística

envex
Engenharia e Consultoria





Eventos de Mobilização Social



Controle Social

Garantia da inclusão da sociedade durante a elaboração, execução e avaliação das políticas públicas dos serviços públicos de saneamento básico.



OFICINAS DOS COMITÊS

- 1ª Oficina dos Comitês**
Objetivo: Discussão das estratégias de participação social.
 - 2ª Oficina dos Comitês**
Objetivo: Discussão do diagnóstico e prognóstico do PMSB.
 - 3ª Oficina dos Comitês**
Objetivo: Discussão dos programas, projetos e ações, e indicadores do PMSB.
 - 4ª Oficina dos Comitês**
Objetivo: Discussão do documento consolidado, minuta de projeto de lei e resumo executivo do PMSB.
- PÚBLICO:** Membros do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação.
- LOCAL:** Paranaguá/PR.
- DATA E HORÁRIO:** Previamente acordados entre as partes.
- DIVULGAÇÃO:** Envio de convites aos membros do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação.



EVENTOS SETORIAIS

1º Evento Setorial

Objetivo: Discussão sobre o conteúdo do **diagnóstico** da situação atual dos serviços de saneamento básico e seus impactos na qualidade de vida da população, e discussão sobre os estudos de **prognóstico**, definição das metas e objetivos e cenário de referência para a gestão dos serviços de saneamento básico e sua reestruturação.

2º Evento Setorial

Objetivo: Discussão acerca das soluções propostas (**programas, projetos e ações do PMSB**) para resolver os problemas indicados no diagnóstico (além de suas causas) e atingir os **objetivos e metas** estabelecidos para a gestão dos serviços de saneamento básico no município.

PÚBLICO: Contratante, Prefeito e Secretários Municipais, demais atores sociais, líderes comunitários e sociedade civil.

LOCAL: Paranaguá/PR. **DATA E HORÁRIO:** Previamente acordados entre Contratada e Contratante.

DIVULGAÇÃO: Divulgação no site do município de Paranaguá/PR, redes sociais, jornais locais, entre outras formas julgadas necessárias.



CHAMAMENTO DA POPULAÇÃO

Chamamento da População

Objetivo: Divulgar à população o processo de elaboração do PMSB e sua estratégia participativa.

PÚBLICO: Contratante, Prefeito e Secretários Municipais, demais atores sociais, líderes comunitários e sociedade civil.

LOCAL: Paranaguá/PR.

DIVULGAÇÃO: Divulgação no site do município de Paranaguá/PR, redes sociais, jornais locais, entre outras formas julgadas necessárias.

MARÇO/2020



AUDIÊNCIA PÚBLICA

Audiência Pública

Objetivo: Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá/PR.

PÚBLICO: Contratante, Prefeito e Secretários Municipais, demais atores sociais, líderes comunitários e sociedade civil.

LOCAL: Paranaguá/PR. **DATA E HORÁRIO:** Previamente acordados entre Contratada e Contratante.

DIVULGAÇÃO: Divulgação no site do município de Paranaguá/PR, redes sociais, jornais locais, entre outras formas julgadas necessárias.

NOVEMBRO/2020



Processo de elaboração do PMSB

FASE	PRODUTOS	PRAZO DE REALIZAÇÃO (MESES)												
		FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV			
PLANEJAMENTO	PRODUTO A	1												
MOBILIZAÇÃO	PRODUTO B	1	2	3										
DIAGNÓSTICO	PRODUTO C		2	3	4									
PROGNÓSTICO	PRODUTO D				4	5	6							
PROGRAMAS	PRODUTO E						6	7	8	9				
INDICADORES	PRODUTO F						6	7	8	9				
CONSOLIDAÇÃO	PRODUTO G										9	10		



Processo de elaboração do PMSB

Comitê Executivo

Comitê de Coordenação

Equipe de Elaboração



Equipe de Elaboração

Equipe de Elaboração
Construção do PMSB/Paranaguá

André Luciano Malheiros, Eng. Civil
Bruno Gomes Camargo, Eng. Ambiental e Sanitarista
Cinthya Hoppen, Eng. Química
Daniel Thá, Economista
Eron José Maranhão, Economista
Helder Rafael Nocko, Eng. Ambiental
Karin Kassmayer, Advogada
Larissa dos Santos Silva, Geógrafa
Paulo Henrique Costa, Geógrafo
Roberta Gregório, Eng. Ambiental
Rossana Ribeiro Ciminelli, Economista
Thainá Sanches Becker, Geógrafa
Vanessa Tres, Eng. Ambiental



Comitê Executivo

Comitê Executivo

- ❖ Criado por meio de Portaria
- ❖ Responsabilidades:
- ❖ Mapeamento dos atores sociais;
- ❖ Composição e organização do Comitê de Coordenação;
- ❖ Operacionalização de todo o processo de elaboração do PMSB;
- ❖ Olhar técnico da situação do saneamento básico.



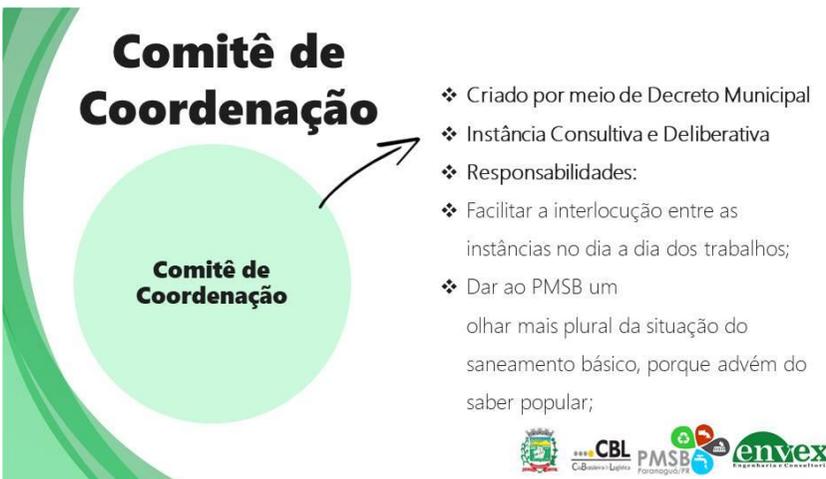
Comitê Executivo

Comitê Executivo

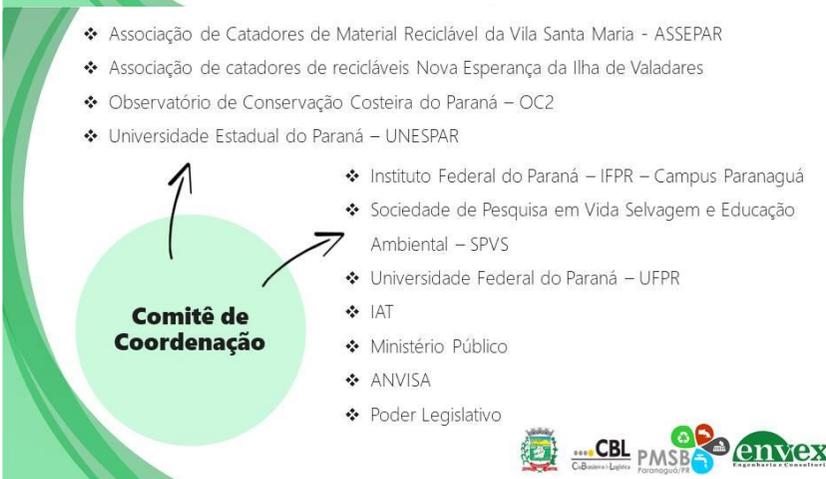
Coordenador Técnico
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Secretaria Municipal de Urbanismo
Secretaria Municipal de Planejamento
Secretaria Municipal de Saúde
Secretaria Municipal de Obras Públicas
Gabinete do Prefeito
Conselho Municipal de Meio Ambiente
Conselho Municipal de Saneamento Básico
CAGEPAR
CBL



Comitê de Coordenação



- ❖ Criado por meio de Decreto Municipal
- ❖ Instância Consultiva e Deliberativa
- ❖ Responsabilidades:
- ❖ Facilitar a interlocução entre as instâncias no dia a dia dos trabalhos;
- ❖ Dar ao PMSB um olhar mais plural da situação do saneamento básico, porque advém do saber popular;

- ❖ Associação de Catadores de Material Reciclável da Vila Santa Maria - ASSEPAR
- ❖ Associação de catadores de recicláveis Nova Esperança da Ilha de Valadares
- ❖ Observatório de Conservação Costeira do Paraná – OC2
- ❖ Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR
- ❖ Instituto Federal do Paraná – IFPR – Campus Paranaguá
- ❖ Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS
- ❖ Universidade Federal do Paraná – UFPR
- ❖ IAT
- ❖ Ministério Público
- ❖ ANVISA
- ❖ Poder Legislativo




- ❖ Associações de moradores dos bairros de Paranaguá, incluindo o Distrito de Alexandra
- ❖ União das associações de moradores de Paranaguá – UMAMP
- ❖ Associações de moradores das ilhas de Paranaguá
- ❖ Observatório Social de Paranaguá
- ❖ Associação Caiçara dos Pescadores do Litoral de Paranaguá
- ❖ Comunidades agrícolas de Paranaguá
- ❖ EMATER
- ❖ Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranaguá
- ❖ Associação dos Produtores Rurais de Paranaguá – APRUMPAR
- ❖ Distrito Sanitário Especial Indígena Litoral Sul

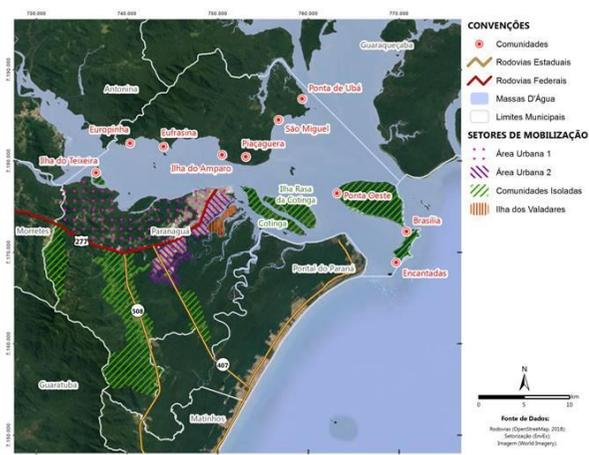



- ❖ Agentes de Saúde
- ❖ Conselho Municipal de Educação
- ❖ Conselho Municipal de Saúde
- ❖ Conselho Municipal de Urbanismo
- ❖ Conselho Municipal de Turismo
- ❖ Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
- ❖ PAVI Ambiental
- ❖ PAVISERVICE Engenharia
- ❖ Paranaguá Saneamento
- ❖ ACIAP
- ❖ APPA
- ❖ TCP
- ❖ CREA/PR



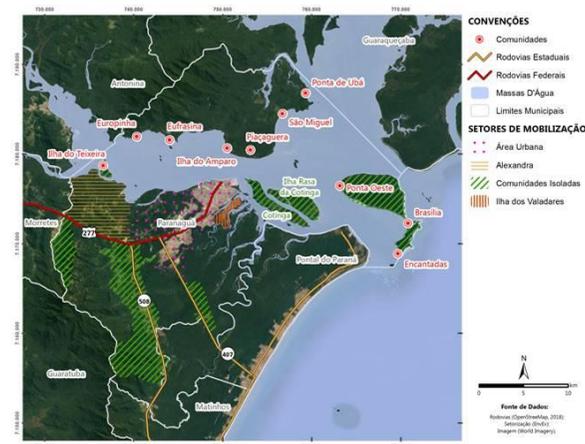
Setores de Mobilização

- Sugestão 1 -



Setores de Mobilização

- Sugestão 2 -



Canal de Comunicação



pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br



Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 55 (41) 3053-3487
envex@envexengenharia.com.br



1ª Oficina dos Comitês



Conteúdo Mínimo do PMSB



Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida



Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas

Conteúdo Mínimo do PMSB



Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos



Ações para emergências e contingências



Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas

Premissas do PMSB

Condição para o acesso à recursos da União

Compatível e integrado com as demais políticas e planos Municipais e Estaduais

Revisões a cada 4 anos

Participação social efetiva em todas as fases



Toda a área do município: urbana e rural

Planejamento integrado dos 4 eixos do setor de saneamento

Horizonte de planejamento de 20 anos

Processo de elaboração do PMSB

Comitê Executivo

Comitê de Coordenação

Equipe de Elaboração

Equipe de Elaboração

Equipe de Elaboração
Construção do PMSB/Paranaguá

André Luciano Malheiros
Bruno Gomes Camargo
Cinthy Hoppen
Daniel Thá
Eron José Maranhão
Helder Rafael Nocko
Karin Kassmayer
Larissa dos Santos Silva
Paulo Henrique Costa
Roberta Gregório
Rossana Ribeiro Ciminelli
Thainá Sanches Becker
Vanessa Tres



Comitê Executivo

Comitê Executivo

Coordenador Técnico
Vinicius Y. Higashi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
João Roberto B. Maceno Silva
Camila Victoria Nascimento
Secretaria Municipal de Urbanismo
Koiti Cláudio Takiguti
Paulo Armanini Godinho
Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
Ricardo Feitosa Antunes
Tiago Fontes Cezar Leal
Secretaria Municipal de Saúde
Lígia Regina de Campos
Eliniz do Rocio Mendes



Comitê Executivo

Comitê Executivo

- ❖ Criado por meio de Portaria
- ❖ Responsabilidades:
- ❖ Mapeamento dos atores sociais;
- ❖ Composição e organização do Comitê de Coordenação;
- ❖ Operacionalização de todo o processo de elaboração do PMSB;
- ❖ Olhar técnico da situação do saneamento básico.



Comitê Executivo

Comitê Executivo

Secretaria Municipal de Obras Públicas
Sílvio César Loyola
Thales Gomes de Oliveira
Secretaria Municipal da Agricultura e Pesca
Antônio Ricardo dos Santos
Alan Muller M. Xavier
Secretaria de Governo e Ouvidoria Geral
Luciana Santos Costa
Diego Delfino
CAGEPAR
Larissa Gnata Viana
Maurício D'Agostini Silva



Comitê Executivo

Comitê Executivo

Procuradoria Geral do Município
Brunna Helouise Marin
Fernanda C. G. Pereira
Conselho Municipal do Meio Ambiente
Eloir Martins Júnior
Sílvia Paszko Zuzi
Conselho Municipal de Saneamento Básico
Juliano Vicente V. Elias
Júlio César Palu



- ❖ Associações de moradores dos bairros de Paranaguá, incluindo o Distrito de Alexandra
- ❖ União das associações de moradores de Paranaguá – UMAMP
- ❖ Associações de moradores das ilhas de Paranaguá
- ❖ Observatório Social de Paranaguá

Comitê de Coordenação

- ❖ Associação Caiçara dos Pescadores do Litoral de Paranaguá
- ❖ Comunidades agrícolas de Paranaguá
- ❖ EMATER
- ❖ Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranaguá
- ❖ Associação dos Produtores Rurais de Paranaguá – APRUMPAR
- ❖ Distrito Sanitário Especial Indígena Litoral Sul



Comitê de Coordenação

Comitê de Coordenação

- ❖ Criado por meio de Decreto Municipal
- ❖ Instância Consultiva e Deliberativa
- ❖ Responsabilidades:
- ❖ Facilitar a interlocução entre as instâncias no dia a dia dos trabalhos;
- ❖ Dar ao PMSB um olhar mais plural da situação do saneamento básico, porque advém do saber popular;



- ❖ Associação de Catadores de Material Reciclável da Vila Santa Maria - ASSEPAR
- ❖ Associação de catadores de recicláveis Nova Esperança da Ilha de Valadares
- ❖ Observatório de Conservação Costeira do Paraná – OC2
- ❖ Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR

Comitê de Coordenação

- ❖ Instituto Federal do Paraná – IFPR – Campus Paranaguá
- ❖ Instituto Superior do Litoral do Paraná - ISULPAR
- ❖ Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS
- ❖ Universidade Federal do Paraná – UFPR
- ❖ IAT
- ❖ Ministério Público
- ❖ ANVISA
- ❖ Poder Legislativo



Comitê de Coordenação

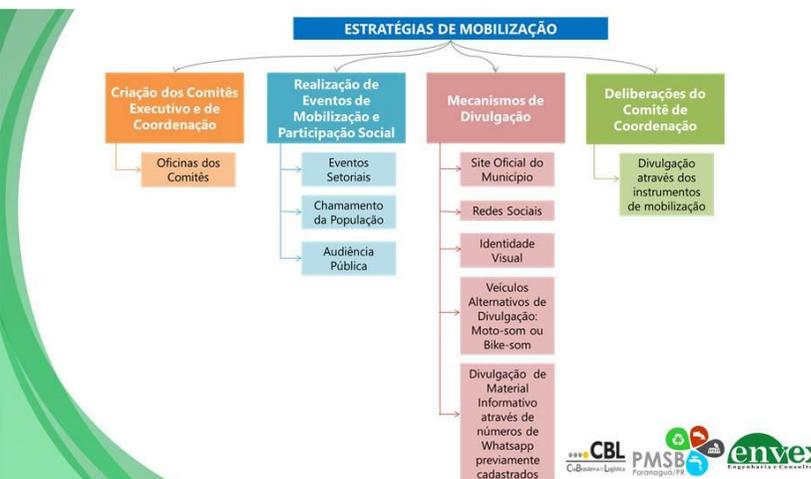
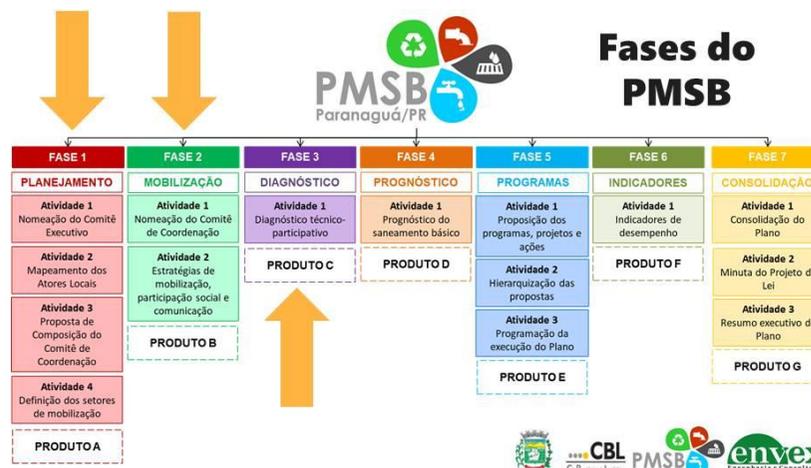
- ❖ Agentes de Saúde
- ❖ Conselho Municipal de Educação
- ❖ Conselho Municipal de Saúde
- ❖ Conselho Municipal de Urbanismo
- ❖ Conselho Municipal de Turismo
- ❖ Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
- ❖ PAVI Ambiental
- ❖ Paranaguá Saneamento
- ❖ ACIAP
- ❖ Entidades Profissionais e Empresariais



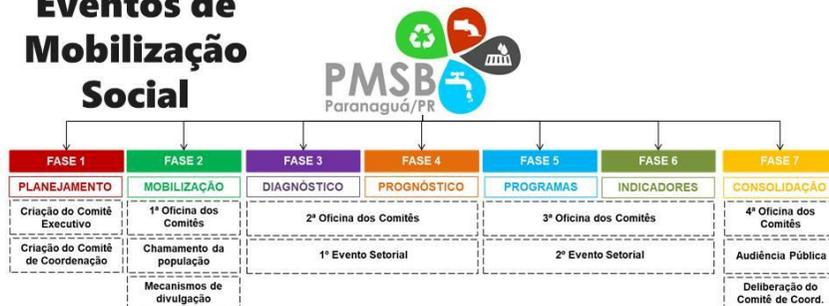
Controle Social

Garantia da inclusão da sociedade durante a elaboração, execução e avaliação das políticas públicas dos serviços públicos de saneamento básico.

Comitê de Coordenação



Eventos de Mobilização Social



EVENTOS SETORIAIS

1º Evento Setorial
Objetivo: Discussão sobre o conteúdo do **diagnóstico** da situação atual dos serviços de saneamento básico e seus impactos na qualidade de vida da população, e discussão sobre os estudos de **prognóstico**, definição das metas e objetivos e cenário de referência para a gestão dos serviços de saneamento básico e sua reestruturação.

2º Evento Setorial
Objetivo: Discussão acerca das soluções propostas (**programas, projetos e ações do PMSB**) para resolver os problemas indicados no diagnóstico (além de suas causas) e atingir os **objetivos e metas** estabelecidos para a gestão dos serviços de saneamento básico no município.

PÚBLICO: Contratante, Prefeito e Secretários Municipais, demais atores sociais, líderes comunitários e sociedade civil.

LOCAL: Paranaguá/PR. **DATA E HORÁRIO:** Previamente acordados entre Contratada e Contratante.

DIVULGAÇÃO: Divulgação no site do município de Paranaguá/PR, redes sociais, jornais locais, entre outras formas julgadas necessárias.



OFICINAS DOS COMITÊS

1ª Oficina dos Comitês
Objetivo: Discussão das estratégias de participação social.

2ª Oficina dos Comitês
Objetivo: Discussão do diagnóstico e prognóstico do PMSB.

3ª Oficina dos Comitês
Objetivo: Discussão dos programas, projetos e ações, e indicadores do PMSB.

4ª Oficina dos Comitês
Objetivo: Discussão do documento consolidado, minuta de projeto de lei e resumo executivo do PMSB.

PÚBLICO: Membros do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação.

LOCAL: Paranaguá/PR. **DATA E HORÁRIO:** Previamente acordados entre as partes.

DIVULGAÇÃO: Envio de convites aos membros do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação.



AUDIÊNCIA PÚBLICA

Audiência Pública
Objetivo: Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá/PR.

PÚBLICO: Contratante, Prefeito e Secretários Municipais, demais atores sociais, líderes comunitários e sociedade civil.

LOCAL: Paranaguá/PR. **DATA E HORÁRIO:** Previamente acordados entre Contratada e Contratante.

DIVULGAÇÃO: Divulgação no site do município de Paranaguá/PR, redes sociais, jornais locais, entre outras formas julgadas necessárias.



Canais de Comunicação

pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

<https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>

Benefícios do saneamento básico

- + SAÚDE
- + TRABALHO
- + EDUCAÇÃO
- + CRESCIMENTO

Quer colaborar com a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá/PR? Envie sua sugestão, comentário ou dúvida!

pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

Segundo a Política Nacional de Saneamento Básico - Lei Federal nº 11.445/2010 - o Saneamento Básico é o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- Abastecimento de Água Potável
- Esgotamento Sanitário
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
- Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

O município de Paranaguá está revisando o seu Plano Municipal de Saneamento Básico e conta com a sua participação nesse processo!

Acompanhe as principais etapas por aqui e entre em contato via e-mail para sugestões, comentários ou dúvidas!

Atuação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR | **ART de Obra ou Serviço**
1720201430901

1. Responsável Técnico
HELDER RAFAEL NOCKO
Título profissional: RNP: 170054563
ENGENHEIRO AMBIENTAL | CREA: PR-482350
Empresa Contratada: ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA | Registro: 44782

2. Dados de Contrato
Contratante: CBL COMPANHIA BRASILEIRA DE LOGISTICA SA | CNPJ: 03.648.445/0004-18
EST VILHA DO RIO DO, 304
VILA ALBERT - PARANAGUA/PR 83221-095
Contrato: PROPOSTA 191119C | Celebrado em: 23/01/2020
Tipo de contrato: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço
R. DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93
JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80130-100
Data de Início: 23/01/2020 | Prazo de término: 23/01/2021
Finalidade: Ambiental

4. Atividade Técnica
Conteúdo: [Coordenação] de estudos ambientais | Quantidade: 1,00 | Unidade: UNID
[Coordenação] de planejamento ambiental | Quantidade: 1,00 | Unidade: UNID
Apoio à conclusão das atividades técnicas e profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
COORDENAÇÃO GERAL DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE PARANAGUÁ/PR

7. Assinaturas
Assinatura do responsável técnico: HELDER RAFAEL NOCKO - CPF: 042.828.280-13
Assinatura do profissional: ANTONIO CARLOS MEYER FILHO - CPF: 048.830.979-70

Assinatura do responsável técnico: HELDER RAFAEL NOCKO - CPF: 042.828.280-13
Assinatura do profissional: ANTONIO CARLOS MEYER FILHO - CPF: 048.830.979-70

Atuação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR | **ART de Obra ou Serviço**
1720201494152

1. Responsável Técnico
ANDRE LUCIANO MALHEIROS
Título profissional: RNP: 1700914005
ENGENHEIRO CIVIL | CREA: PR-473280
Empresa Contratada: ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA | Registro: 44782

2. Dados de Contrato
Contratante: CBL COMPANHIA BRASILEIRA DE LOGISTICA SA | CNPJ: 03.648.445/0004-18
EST VILHA DO RIO DO, 304
VILA ALBERT - PARANAGUA/PR 83221-095
Contrato: PROPOSTA 191119C | Celebrado em: 23/01/2020
Tipo de contrato: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço
R. DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93
JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80130-100
Data de Início: 23/01/2020 | Prazo de término: 23/01/2021
Finalidade: Ambiental

4. Atividade Técnica
Conteúdo: [Coordenação] de estudos ambientais | Quantidade: 1,00 | Unidade: UNID
[Coordenação] de planejamento ambiental | Quantidade: 1,00 | Unidade: UNID
Apoio à conclusão das atividades técnicas e profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
COORDENAÇÃO ADJUNTA DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE PARANAGUÁ/PR

7. Assinaturas
Assinatura do responsável técnico: ANDRE LUCIANO MALHEIROS - CPF: 048.830.979-70
Assinatura do profissional: ANTONIO CARLOS MEYER FILHO - CPF: 048.830.979-70

Próximos Passos

- ❖ Elaboração do Diagnóstico incluindo a revisão do PMSB 2011
- ❖ Levantamento de Dados
- ❖ Reuniões com setores e responsáveis
- ❖ Divulgação permanente pelo Facebook



Helder Rafael Nocko

Coordenador Geral
helder@envexengenharia.com.br



Roberta Gregório

Analista de Projetos
roberta.gregorio@envexengenharia.com.br

Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 5 5 (4 1) 3 0 5 3 - 3 4 8 7
envex@envexengenharia.com.br

2ª Oficina dos Comitês



Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

Oficina dos Comitês
06/11/2020









Universalização
dos serviços de saneamento básico.

Importante instrumento no processo de **planejamento** dos serviços de saneamento básico.

Orientação e/ou regulamentação de formulação das **políticas públicas** com interfaces na área de saneamento básico.



Conteúdo Mínimo do PMSB



Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida



Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas







Conteúdo Mínimo do PMSB



Premissas do PMSB



Plano Municipal de Saneamento Básico

<p>Abastecimento de Água Potável</p> <ul style="list-style-type: none"> Constituído pelas atividades e pela disponibilização de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição. 	<p>Esgotamento Sanitário</p> <ul style="list-style-type: none"> Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.
<p>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> Constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana. 	<p>Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas</p> <ul style="list-style-type: none"> Constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias; tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Saneamento Básico

- Novo Marco Legal do Saneamento – Lei Federal nº 14.026/2020



Fases do PMSB



Eventos de Mobilização Social



Processo de elaboração do PMSB



Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVO DO DIAGNÓSTICO:

Apresentar a atual situação do Saneamento Básico no município de Paranaguá



OBJETIVOS DO EVENTO:

- Apresentar o desenvolvimento do diagnóstico
- Apresentar as potencialidades e os desafios identificados nos serviços de Saneamento Básico
- Validar o diagnóstico
- Obter contribuições e entender os anseios e as perspectivas dos representantes

Programação

Período da manhã: 09h00 às 12h00

- Apresentação do Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
- Debate

Intervalo: 12h00 às 13h30

Período da tarde: 13h30 às 18h00

- Apresentação do Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
- Debate



Sumário

- Metodologia de Elaboração do Diagnóstico
- Caracterização Territorial do Município
- Sistema de Abastecimento de Água
- Sistema de Esgotamento Sanitário
- Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais
- Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Caracterização Ambiental

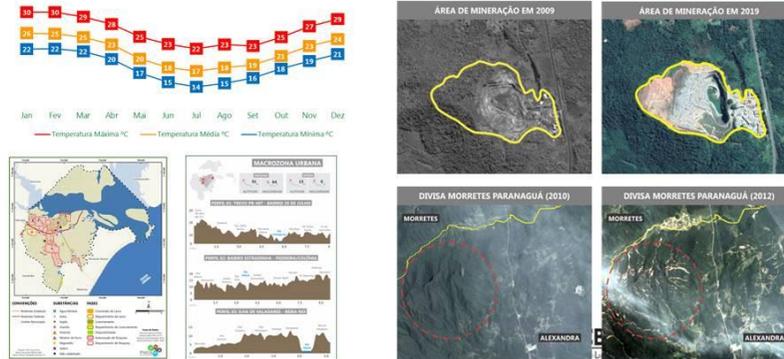
- Parte essencialmente de dados secundários e alguns dados primários (fotos e contribuições dos eventos) e ajuda a entender as **características, potencialidades e fragilidades** do território;
- Muitos dos aspectos abordados se **relacionam com o diagnóstico** de cada vertente do **saneamento** e com demais instrumentos de planejamento como o Plano Diretor, o Plano de Bacia Hidrográfica, etc;



Metodologia de Elaboração do Diagnóstico



Abordagem Objetiva – Ilustrativa



Caracterização Territorial

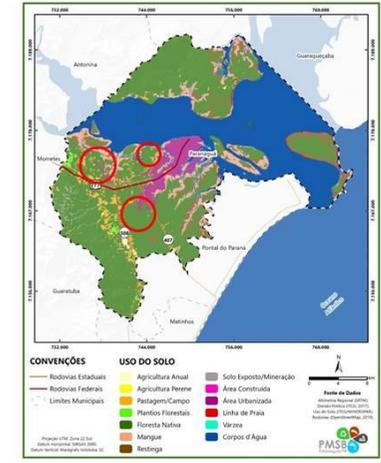
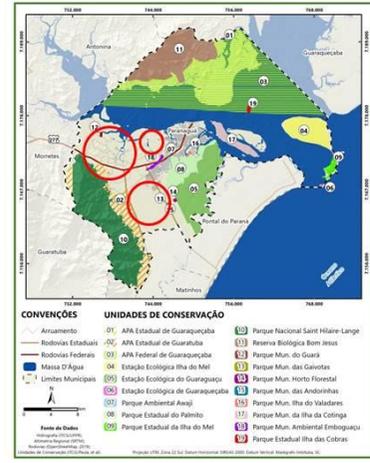
POTENCIALIDADES

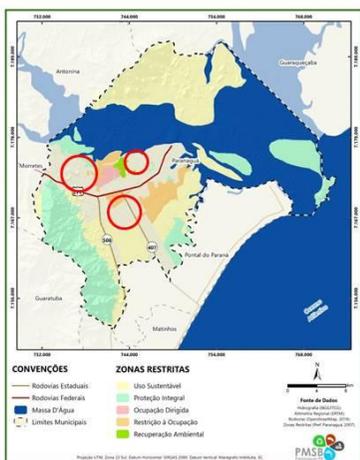
- Diversidade de ambientes naturais como florestas, serras, planícies, manguezais, praias e restingas = Oportuniza uma dinamização da economia e uma maior oferta de serviços ambientais
- Existência de muitas unidades de conservação e áreas com restrição à ocupação, que auxiliam na preservação ambiental e oferecem melhores condições para prestação de serviços de saneamento
- Boa oferta e distribuição de chuvas; Presença dos manguezais que protegem os cursos hídricos e dificultam ocupações em áreas de APP. Boa atuação de instituições e vários estudos ambientais

Caracterização Territorial

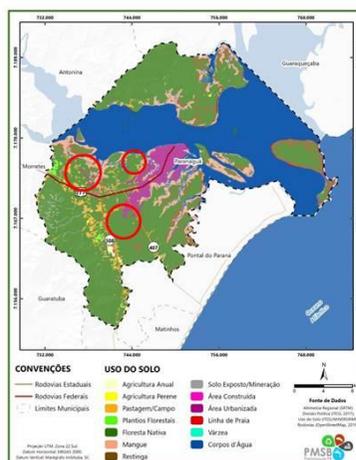
DESAFIOS

- Cidade possui ocupações bem consolidadas, que datam de épocas de menor preocupação ambiental
- Abriga atividades econômicas que demandam grandes extensões de área e tendem a piorar a qualidade ambiental urbana
- Aumento da pressão por ocupações urbanas em áreas restritas, inaptas ou de baixa aptidão habitacional
- Mais habitações em locais impróprios ou restritos
- Maior supressão vegetal
- Maior o desafio para o saneamento
- A Zona Rural é pouco desenvolvida e tem uma cobertura da terra marcada pela presença de florestas, dificultando a expansão urbana
- Conflitos de uso do solo urbano pelas atividades existentes e pretendidas (Porto, habitação, turismo, pesca, etc.)

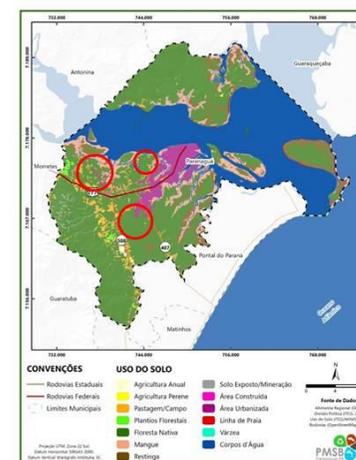
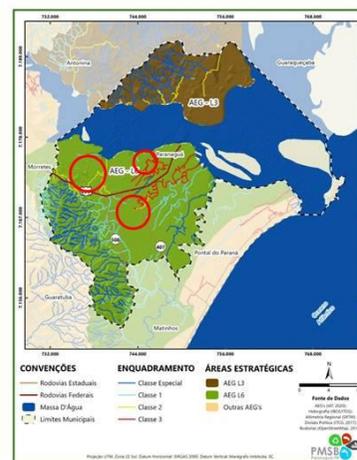




Vetores de expansão urbana em áreas cada vez mais próximas à unidades de conservação e áreas de manancial ou distantes do centro



Avanço da ocupação em áreas de preservação permanente como matas ciliares e mangues. Saneamento deficiente nas franjas urbanas



Degradação de manguezais por despejo inadequado de resíduos sólidos e lançamentos de efluentes domésticos



Questões do planejamento e da gestão urbana que impactam diretamente no desafio da universalização do saneamento




Sistema de Abastecimento de Água

- *Paranaguá Saneamento S.A.*
 - Alexandra
 - Colônia
 - Ilha do Mel – Brasília
 - Ilha do Mel – Encantadas

CAPTAÇÕES
 ● ETA's
 ● Reservatórios

SISTEMAS
 ■ SAA Alexandra
 ■ SAA Brasília
 ■ SAA Colônia
 ■ SAA Encantadas



Sistema de Abastecimento de Água

- *Índice de atendimento urbano de água em 2018.*

Paranaguá	Brasil	Estado do Paraná	Prestadores Locais	Curitiba
100,00	92,78	99,95	99,11	99,99

Fonte: SNIS 2018

Sistema de Abastecimento de Água

- *Consumo médio de água em 2018 em litros por habitante por dia*

Paranaguá	Brasil	Estado do Paraná	Prestadores Locais	Curitiba
94,30	154,88	137,94	191,44	136,01

Fonte: SNIS 2018

Sistema de Abastecimento de Água

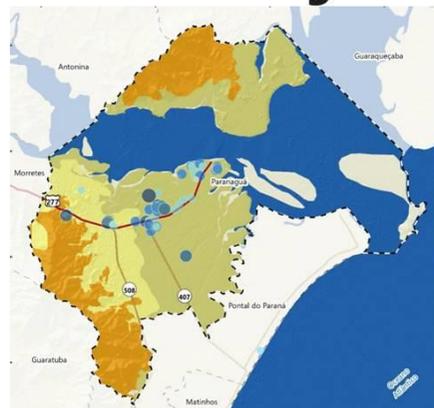
- *Consumo de perdas na distribuição em 2018*

Paranaguá	Brasil	Estado do Paraná	Prestadores Locais	Curitiba
47,94	38,45	35,24	26,33	34,99

Fonte: SNIS 2018

Sistema de Abastecimento de Água

POÇOS
OUTORGADOS



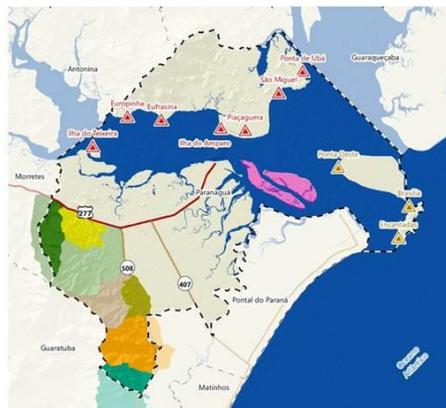
Sistema de Abastecimento de Água

- Soluções alternativas de abastecimento
 - Ilha do Teixeira
 - Comunidade de Eufrasina
 - Comunidade de Europinha
 - Ilha do Amparo
 - Comunidade de Piaçaguera
 - Comunidade de São Miguel
 - Comunidade de Ponta de Ubá

POÇOS
SUBTERRÂNEOS



Sistema de Abastecimento de Água



Sistema de Abastecimento de Água

Análises
mensais

pH	ferro
cor aparente	manganês
turbidez	alcalinidade
cloro residual livre	coliformes totais
fluoretos	<i>Escherichia Coli</i>
alumínio	bactérias heterotróficas

Análises
semestrais

substâncias inorgânicas	produtos secundários de desinfecção
substâncias orgânicas	radioatividade
agrotóxicos	padrão organoléptico
desinfetantes	



Sistema de Abastecimento de Água

Análises



Câmara Municipal de Paranaguá
CAGEPAR
Secretaria Municipal de Saúde
Secretaria Estadual de Saúde



Sistema de Abastecimento de Água

CAGEPAR



Análises solicitadas

turbidez
cloro residual livre
coliformes totais
Escherichia Coli



Sistema de Abastecimento de Água

- Disponibilidade Hídrica

Disponibilidade hídrica atual supre a demanda do município até 2045 (data do fim da concessão dos serviços).

Estudo para implantação de captações alternativas para o SAA Colônia



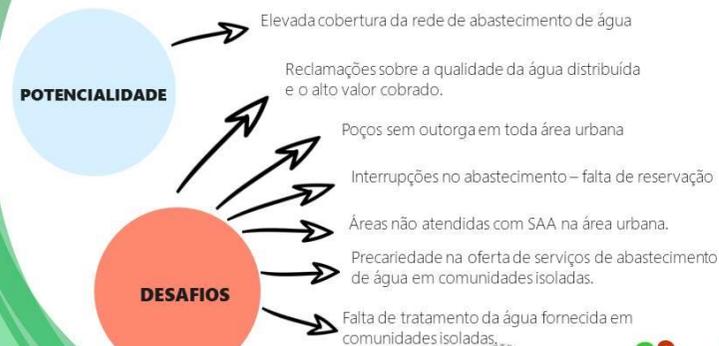
Sistema de Abastecimento de Água

Objetivos PMSB 2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Ampliação do abastecimento de água aos locais carentes e vulneráveis mediante regularização fundiária.	Ampliar 100% o acesso à água potável à população carente e vulnerável, considerando a regularização da situação fundiária destas populações. ✗	-	As áreas não foram regularizadas e continuam sem o atendimento.
Otimização do sistema de abastecimento de água.	Reduzir em 10% o índice de perdas por ligação e construir sede em Alexandria. ✓	Reduzir em mais 12% o índice de perdas por ligação de água por dia. ✓	O índice de Perdas por ligação no ano de 2011 era de 517,34 (l/lg/dia), reduzindo para 369,77 (l/lg/dia). O que representa uma redução de 28,52%
Minimização do impacto ambiental pelas estações de tratamento de água.	Promover destino adequado ao lodo das ETAs Alexandria, Nova Brasília e Encantadas. ✓	-	O descarte do lodo decantado é realizado através de válvulas automáticas com atuador pneumático, de forma temporizada. A água clarificada coletada nos decantadores é encaminhada por gravidade até os tanques de carga que alimentam os filtros existentes.

Sistema de Abastecimento de Água

Objetivos PMSB2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Ampliação e adequação dos SAAs para enfrentar a demanda futura.	Obter 100% de atendimento da população urbana da sede, distritos e patrimônios. ❌	Manter 100% de atendimento da população urbana da sede, distritos e patrimônios. ❌	O atendimento é de 100% da população da sede e 96,38% da população total.
Redução do risco de contaminação dos mananciais.	Monitorar a qualidade da água reduzindo o risco de contaminação dos mananciais de abastecimento. ✅	Monitorar a qualidade da água reduzindo o risco de contaminação dos mananciais de abastecimento. ✅	São realizadas análises mensais da qualidade da água.
Controle e monitoramento da qualidade da água subterrânea e superficial utilizada em soluções individuais.	Implantar sistema de assistência à população rural que utiliza soluções individuais. ❌	Manter sistema de assistência à população, monitorando a qualidade da água utilizada. ❌	Não foi implantado o sistema de assistência à população rural.
Monitoramento dos sistemas de abastecimento de água para controle e prevenção de incêndios.	Desenvolver estudo juntamente com o Corpo de Bombeiros sobre incremento e otimização dos SAAs para controle e prevenção de incêndios em Paranaguá. ❌	-	Estudo não desenvolvido

Sistema de Abastecimento de Água



Sistema de Esgotamento Sanitário

Sistema de Esgotamento Sanitário

Descrição Geral do Serviço Existente – SES



Sistema de Esgotamento Sanitário

Descrição Geral do Serviço Existente – SES



Sistema de Esgotamento Sanitário

Descrição Geral do Serviço Existente – SES



Sistema de Esgotamento Sanitário

Sistema unitário/misto

Extensão (km)	Tipo de Rede
319	Separador
220	Unitário

Fonte: Paranaguá Saneamento (2020).

40%



Sistema de Esgotamento Sanitário

Sistema unitário/misto

Sem tratamento:

afastamento do esgoto – diluição com águas pluviais

Com tratamento:

tempo seco – desempenho semelhante ao separador absoluto
intervalo de chuvas – diluição do esgoto com águas pluviais



Sistema de Esgotamento Sanitário

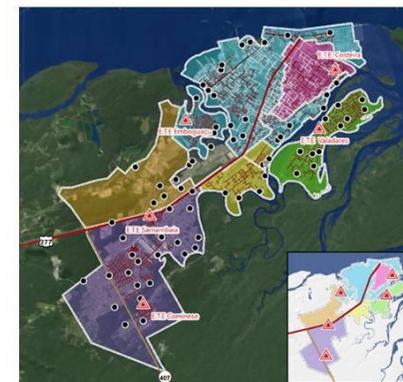
Sistema Unitário



Sistema de Esgotamento Sanitário

UNIDADES

- ▲ ETE
- Elevatórias
- Rede Coletora Unitária
- Rede Coletora Separadora



Sistema de Esgotamento Sanitário

- População Urbana 2018 – 148.105
- População Atendida com esgotamento sanitário – 112.453

(SNIS 2018)

76% da População Urbana atendida com sistema de esgotamento sanitário



Sistema de Esgotamento Sanitário

Outorgas de lançamento do efluente tratado

Sistema	Corpo Receptor	Outorga	Situação
Embogaçu	Embogaçu Mirim	Portaria 1064/2014 - DPCA	Vigente
Samambaia	Sem nome	Portaria 167/2013 - DPCA	Renovação
Costeira	Canal do Chumbo	Portaria 593/2020 - GOUT	Vigente
Valadares	Rio Itiberê	Portaria 336/2015 - DPCA	Vigente
Cominese	Rio Itiberê	Portaria 2872/2018 - DPCA	Vigente



Sistema de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos



- Pontos de Lançamento Irregulares
- ▲ Pontos de Lançamento com Outorga
- Áreas de Abrangência - ETE
- |||| Locais sem atendimento/rede de esgoto



Sistema de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos



Sistema de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos



Sistema de Esgotamento Sanitário

Balanco entre geração e tratamento

*Rede Separadora

Ano	Coletado (1000 m ³ /mês)	Tratado (1000 m ³ /mês)	%
2018	353,34	271,42	76,81
2017	393,45	258,36	65,66
2016	307,75	258,50	84,00

Fonte: SNIS



Sistema de Esgotamento Sanitário

Capacidade do Sistema

Ano	População Total Estimada 2018 (habitantes)	Geração de Esgoto (1000 m ³ /mês)	População Urbana Estimada 2018 (habitantes)	Geração de Esgoto (1000 m ³ /mês)
2018	153.666	398,30	148.105	383,89

Fonte: SNIS 2018



Sistema de Esgotamento Sanitário

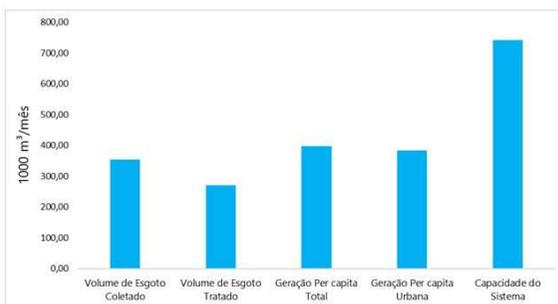
Capacidade do Sistema

Ano	Capacidade de Tratamento (L/s)	Capacidade de Tratamento (1000 m ³ /mês)
Sistema Embogaçu	69,00	170,82
Sistema Samambaia	10,00	26,28
Sistema Costeira	100,00	262,8
Sistema Valadares	33,00	86,724
Sistema Comineze	70,00	183,96
Total	282,00	741,10



Sistema de Esgotamento Sanitário

Capacidade do Sistema



Sistema de Esgotamento Sanitário

Objetivos PMSB 2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Ampliação e otimização do Sistema de Esgotamento Sanitário	Atingir índice de 80% de atendimento urbano com coleta e tratamento de esgoto na Sede Municipal e atingir índice de 50% nas linhas e Comunidades Pesqueiras	Atingir índice de 100% de atendimento urbano com coleta e tratamento de esgoto na Sede Municipal e atingir índice de 85% nas linhas e Comunidades Pesqueiras	O atendimento na área urbana é de 83,36% (dados do SNIS 2018, considerando apenas as áreas não irregulares da sede municipal). As linhas e Comunidades Pesqueiras não contam com SES.
Controle de sistemas individuais para esgotamento sanitário	Criar Programa de Assistência à população para Construção Adequada de Sistemas Individuais de Esgotamento Sanitário	Implantar programa de assistência à população que utiliza de soluções individuais de esgotamento sanitário	Não foi criado o Programa de Assistência à população para Construção Adequada de Sistemas Individuais de Esgotamento Sanitário e nem outro programa relacionado.



Sistema de Esgotamento Sanitário



As estações de tratamento existentes possuem capacidade de atender o demanda de tratamento atual da população urbana

Áreas em processo de regularização fundiária e consequente acesso a rede coletora de esgoto



Sistema de Esgotamento Sanitário



Limpeza de caminhões próximos ao porto - fibras de tecido, cascas de soja e entre outros resíduos, são encaminhados pela rede de drenagem unitária e acabam parando na ETE, prejudicando o tratamento.

Atendimento deficiente no meio urbano e inexistente em comunidades isoladas

Prefeitura e Paranaguá Saneamento trabalhem em conjunto na operação da rede unitária

Existência de rede unitária em 40% do sistema

Atender as ilhas e áreas rurais com sistemas de esgotamento sanitário – rede condominial

Falta de entendimento entre Prefeitura e Paranaguá Saneamento

Reclamações entre a população acerca do mal funcionamento do sistema, apesar do preço cobrado ser elevado.

Falta de acompanhamento das empresas terceirizadas na realização das obras da PSSA; algumas obras em desacordo com o projeto.

Em algumas das TTS, as soleiras são abaixo da cota da maré, causando a entrada de sal no sistema.

Próximas Etapas

Atividades	Data
Questionário para Contribuições	13/11/2020
1º Evento Setorial com a População	Dezembro/2020
Reunião Comitês – Prognóstico e Metas	
Reunião Comitês – Prognóstico e Programas, Projetos e Ações	Janeiro/2021
2º Evento Setorial com a População	
Reunião Comitês – Programas, Projetos e Ações	Fevereiro/2021
Audiência Final	



Canais de Comunicação

 pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

 <https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>



Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 55 (41) 3053-3487
envex@envexengenharia.com.br

Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

Oficina dos Comitês
06/11/2020

Importante instrumento no processo de **planejamento** dos serviços de saneamento básico.

Orientação e/ou regulamentação de formulação das **políticas públicas** com interfaces na área de saneamento básico.

Universalização dos serviços de saneamento básico.

Cia. Brasileira de Logística

Conteúdo Mínimo do PMSB



Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida



Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas



Conteúdo Mínimo do PMSB



Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos



Ações para emergências e contingências



Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas



Premissas do PMSB

Condição para o acesso à recursos da União

Compatível e integrado com as demais políticas e planos Municipais e Estaduais

Revisões a cada 10 anos

Participação social efetiva em todas as fases



Toda a área do município: urbana e rural

Planejamento integrado dos 4 eixos do setor de saneamento

Horizonte de planejamento de 20 anos



Plano Municipal de Saneamento Básico

Abastecimento de Água Potável

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

Esgotamento Sanitário

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos efluentes sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

- Constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

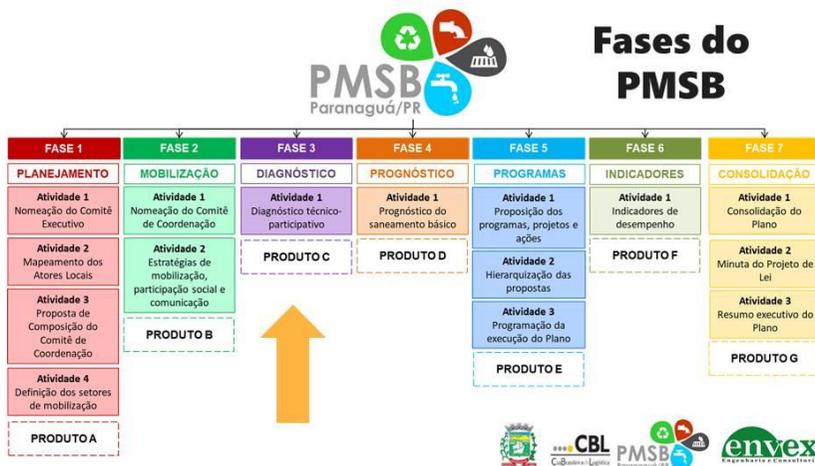
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

- Constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Saneamento Básico

- Novo Marco Legal do Saneamento – Lei Federal nº 14.026/2020





Eventos de Mobilização Social



Processo de elaboração do PMSB



Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVO DO DIAGNÓSTICO:

Apresentar a atual situação do Saneamento Básico no município de Paranaguá



OBJETIVOS DO EVENTO:

- Apresentar o desenvolvimento do diagnóstico
- Apresentar as potencialidades e os desafios identificados nos serviços de Saneamento Básico
- Validar o diagnóstico
- Obter contribuições e entender os anseios e as perspectivas dos representantes

Sumário

-  Metodologia de Elaboração do Diagnóstico
-  Caracterização Territorial do Município
-  Sistema de Abastecimento de Água
-  Sistema de Esgotamento Sanitário
-  Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais
-  Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Caracterização Ambiental

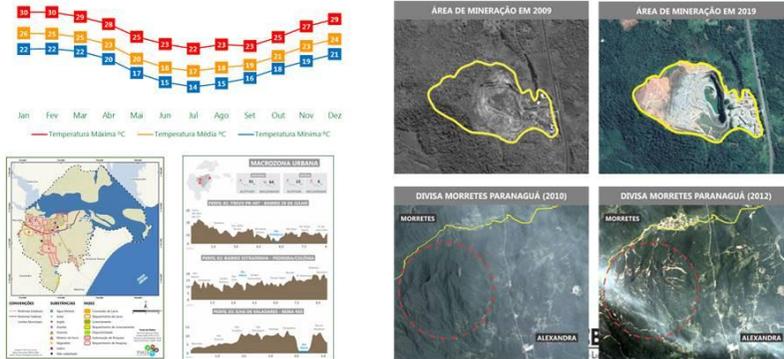
- Parte essencialmente de dados secundários e alguns dados primários (fotos e contribuições dos eventos) e ajuda a entender as **características, potencialidades e fragilidades** do território;
- Muitos dos aspectos abordados se **relacionam com o diagnóstico** de cada vertente do **saneamento** e com demais instrumentos de planejamento como o Plano Diretor, o Plano de Bacia Hidrográfica, etc;



Metodologia de Elaboração do Diagnóstico



Abordagem Objetiva – Ilustrativa



Caracterização Territorial

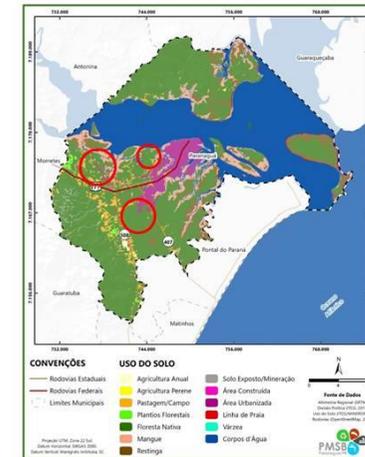
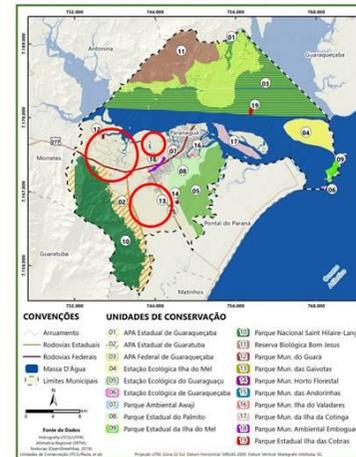
POTENCIALIDADES

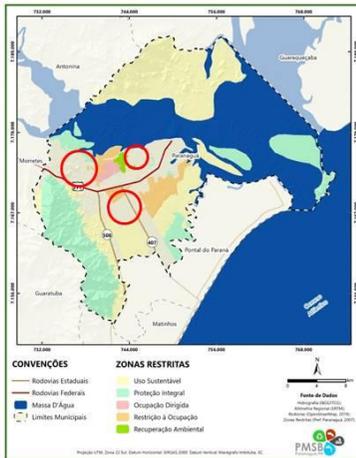
- Diversidade de ambientes naturais como florestas, serras, planícies, manguezais, praias e restingas = Oportuniza uma dinamização da economia e uma maior oferta de serviços ambientais
- Existência de muitas unidades de conservação e áreas com restrição à ocupação, que auxiliam na preservação ambiental e oferecem melhores condições para prestação de serviços de saneamento
- Boa oferta e distribuição de chuvas; Presença dos manguezais que protegem os cursos hídricos e dificultam ocupações em áreas de APP. Boa atuação de instituições e vários estudos ambientais

Caracterização Territorial

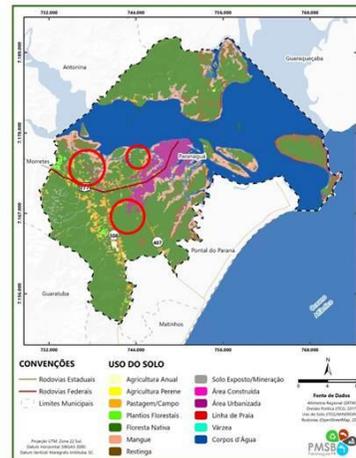
DESAFIOS

- Cidade possui ocupações bem consolidadas, que datam de épocas de menor preocupação ambiental
- Abriga atividades econômicas que demandam grandes extensões de área e tendem a piorar a qualidade ambiental urbana
- Aumento da pressão por ocupações urbanas em áreas restritas, inaptas ou de baixa aptidão habitacional
- Mais habitações em locais impróprios ou restritos
- Maior supressão vegetal
- Maior o desafio para o saneamento
- A Zona Rural é pouco desenvolvida e tem uma cobertura da terra marcada pela presença de florestas, dificultando a expansão urbana
- Conflitos de uso do solo urbano pelas atividades existentes e pretendidas (Porto, habitação, turismo, pesca, etc.)

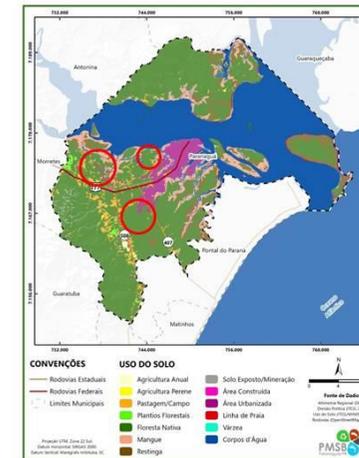
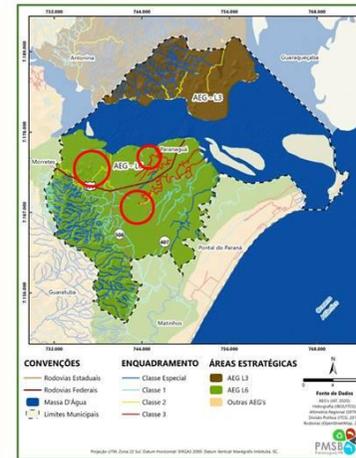




Vetores de expansão urbana em áreas cada vez mais próximas à unidades de conservação e áreas de manancial ou distantes do centro



Avanço da ocupação em áreas de preservação permanente como matas ciliares e mangues. Saneamento deficiente nas franjas urbanas



Degradação de manguezais por despejo inadequado de resíduos sólidos e lançamentos de efluentes domésticos



Questões do planejamento e da gestão urbana que impactam diretamente no desafio da universalização do saneamento



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

SEMOP
Secretaria
Municipal de
Obras Públicas



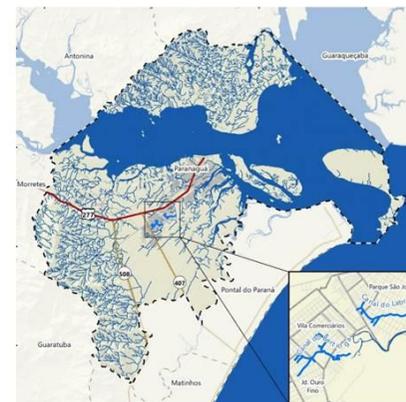
UGP
Unidade de
Gerenciamento de
Programas



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Obras estruturais

As áreas irregulares estão localizadas em locais de lançamento das águas pluviais.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Obras estruturais

Canal do Labra – 2km
Jardim Yamaguchi, Divinéia
Parque São João

Canal do Bertioga
Jardim Ouro Gino,
Cominese, Jacarandá.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Canal de Drenagem



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Rede de drenagem pluvial mapeada



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

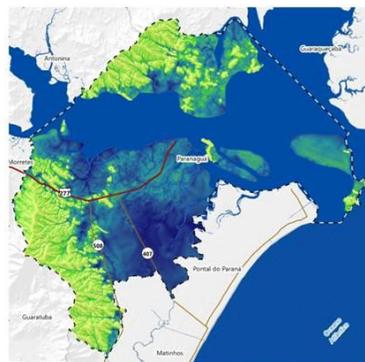
Locais de alagamento



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Áreas suscetíveis a inundação

Relação declividade-inundação. Áreas urbanizadas, mangue e restinga.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Sistema unitário/misto

Problemas nas válvulas FLAP – Marés



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Sistemas de Microdrenagem



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Sistemas de Microdrenagem

Informação	Valor
Extensão total de vias públicas urbanas do município	622,80 km
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos	275 km

44%



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Rotina Operacional e de Manutenção do Serviço



A manutenção ocorre de acordo com a gravidade da situação e o risco à população, sendo encaminhadas equipes para verificação *in loco*. Não há periodicidade ou planejamento por setor específico.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Equipe

- 1 Superintendente;
- 1 Diretor de Departamento;
- 1 Fiscal;
- 1 Operador de Maquinas;
- 1 Pedreiro;
- 3 Artífices;
- 17 Agentes Operacionais; e
- 3 Auxiliar de Serviços Gerais.

Empresas Terceirizadas

Celipa Construção Civil LTDA ME – Concorrência Pública nº006/2018 – Registro de Preços nº016/2018. Objeto: Execução de Serviços de Reparos em Redes de Drenagem com Equipamento e Mão de Obra. Valor: R\$ 1.301,007,44.

Camila Venturin Zappellini ME – Pregão Eletrônico nº130/2019. Objeto: Locação de Caminhão Equipado com Sistema de Hidrojateamento e Hidro Vácuo, com motorista e auxiliares especializados para prestação de serviços de limpeza e desobstrução de redes de drenagem de águas pluviais. Valor: R\$ 1.099,66



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Objetivos PMSB 2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Mapeamento, digitalização e georreferenciamento de todo o sistema de drenagem do município	Elaborar mapeamento e cadastramento/banco de dados de pelo menos 50% do sistema de drenagem urbana ✗	Elaborar mapeamento e cadastramento/banco de dados de 100% do sistema de drenagem urbana ✗	O município não realizou esse mapeamento, possuindo apenas alguns pontos da rede mapeados.
Otimização da rede de monitoramento das águas pluviais de Paranaguá	Instalar estações pluviométricas em pontos estratégicos ✗	Instalar estações pluviométricas em pontos estratégicos ✗	Não foi realizada a instalação da rede de monitoramento.
Elaboração do plano municipal de drenagem e manejo de águas pluviais	Criar Plano Municipal de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais de Paranaguá, conforme o Programa Drenagem Urbana Sustentável do Ministério das Cidades ✗	-	O Plano Municipal de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais não foi elaborado.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Objetivos PMSB 2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Correção de insuficiências e deficiências nas galerias	Promover a correção nos locais que apresentam insuficiências ou deficiências nas galerias e que causem problemas de alagamento, erosão, enxurrada, correnteza de água e empoçamento, eliminando 30% das deficiências ✓	Promover a correção nos locais que apresentam insuficiências ou deficiências nas galerias e que causem problemas de alagamento, erosão, enxurrada, correnteza de água e empoçamento, eliminando 60% das deficiências ✗	Algumas obras de correção foram realizadas como as obras dos Canais Labra e Bertoga.
Manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem urbana	Adquirir equipamentos para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem urbana ✓	Promover a limpeza, manutenção e desassoreamento dos dispositivos de drenagem, em 100% dos pontos críticos mapeados, identificando e eliminando ligações de esgoto em galerias pluviais ✗	O Município realizou contratação de empresa especializada para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem urbana. Os pontos críticos não foram mapeados, bem como as redes unitárias e mistas continuam em operação.
Melhoria e atualização dos dados para elaboração de projetos de macro e microdrenagem	Realizar levantamentos e estudos para atualização de coeficientes, equações, fórmulas e valores referentes a dados base para projetos de drenagem ✗	Atualizar todos os coeficientes e equações e alteração na legislação referente a drenagem, baseado nos dados levantados. ✗	Não foram realizados estudos e levantamentos. Estudos estes que fariam parte do Plano Diretor de Drenagem Urbana.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Objetivos PMSB 2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Controle das águas pluviais na fonte (telas ou telasamentos)	Elaborar legislação que regulamente o controle das águas pluviais na fonte e campanhas para orientar e estimular o armazenamento da água da chuva ✗	-	A legislação de regulamentação de controle das águas pluviais na fonte deveria constar no Plano Diretor de Drenagem Urbana que não foi elaborado.
Recuperação e revitalização das áreas verdes e lagos	Recuperar mata ciliar em área de APP e realizar diagnóstico e projetos de revitalização para praças e parques ✗	-	Não foram realizados projetos de revitalização.
Criação de taxa de drenagem	-	Realizar estudos e debates com a população para a definição da taxa de drenagem urbana. ✗	A taxa de drenagem não foi estabelecida.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Tipologias de Resíduos:

- Resíduos Sólidos Urbanos
 - Resíduos Domiciliares
 - Resíduos de Limpeza Pública Urbana
- Resíduos Volumosos
- Resíduos de Logística Reversa
- Resíduos de Óleos Comestíveis
- Resíduos Sólidos da Construção Civil
- Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde
- Resíduos Cemiteriais

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Nota: * Gerados nas atividades da SEMOP.
Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá (2020).

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



RSU

Recicláveis (t/ano)	Matéria Orgânica (t/ano)	Rejeitos (t/ano)	Total (t/ano)
15.504,95 (34%)	22.345,38 (49%)	7.752,48 (17%)	45.602,81

RSU Total: 55.787 t	RDO: 36.251,6 t	Dados SEMMA de 2019
	RPU: 19.535,4 t	



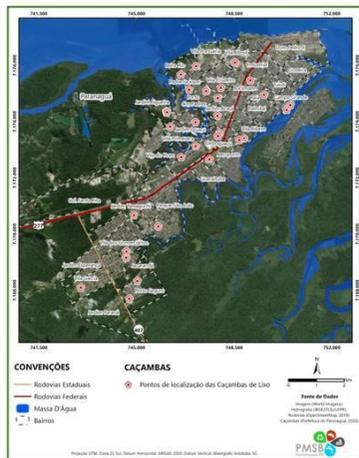
RCC

Total: 81.210,48 t/ano
Estimativa: 520 kg/hab/ano

Fonte: MMA (2011).

RSS

Localização das Caçambas Estacionárias



Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos de Logística Reversa



Coleta Convencional de Resíduos			Coleta Seletiva de Recicláveis		
Sede do Município e Área Rural	Ilha do Mel	Demais Ilhas e Comunidades	Sede do Município e Área Rural	Ilha do Mel	Demais Ilhas e Comunidades Isoladas
Responsável: SEMMA	Responsável: SEMAPA e Paviservice	Responsável: SEMAPA e Líderes Comunitários	Responsável: SEMMA	Responsável: SEMAPA e SEMMA	Responsável: TCP
Executor: Paviservice	Executor: SEMAPA e Paviservice	Executor: SEMAPA e Líderes Comunitários	Executor: Paviservice	Executor: SEMAPA e Paviservice	Executor: TCP
Forma de Execução: a coleta de resíduos é realizada porta a porta e por meio de caçambas que ficam localizadas principalmente nos locais de difícil acesso pelos caminhões.	Forma de Execução: a coleta de resíduos é realizada por funcionários da SEMAPA e os resíduos são acondicionados nas estações de transbordo de Nova Brasília e de Encantadas. O transporte dos resíduos até o continente é realizado duas vezes por semana pela empresa Paviservice por meio de uma balsa.	Forma de Execução: um funcionário da SEMAPA realiza a coleta dos resíduos na comunidade, que são acondicionados em um contêiner de metal e a cada 15 dias são transportados para o continente pelo líder comunitário da ilha. A SEMAPA auxilia no combustível para transporte marítimo dos resíduos.	Forma de Execução: A coleta é realizada porta a porta por meio de caminhões pela empresa Paviservice. Os resíduos recicláveis são destinados às associações de catadores ASSEPAR e Nova Esperança.	Forma de Execução: A coleta de resíduos é realizada por funcionários da SEMAPA por meio de caminhões elétricos e os resíduos são armazenados nas estações de transbordo de Nova Brasília e de Encantadas. O transporte marítimo dos resíduos até o continente é realizado a cada 15 dias pela empresa Paviservice por meio de uma balsa. Os resíduos recicláveis são destinados às associações de catadores ASSEPAR e Nova Esperança.	Forma de Execução: A coleta de recicláveis é realizada por meio do Programa Troca Solidária, por meio do qual os moradores trocam seus resíduos recicláveis por alimentos. Todas as comunidades isoladas são atendidas pelo programa uma vez por mês e os resíduos recicláveis são destinados a associação de catadores Nova Esperança.
			Índice de atendimento: 99%	Índice de atendimento: 95%	Resíduos de óleos comestíveis são coletados na coleta seletiva e são destinados pelas associações
	População não atendida corresponde às ocupações irregulares			Áreas não atendidas: colônias localizadas no entorno da PR-508	

Fonte: SEMMA e SEMAPA (2020).

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



- **Varrição:** Áreas centrais – 1.872 km/mês
- **Capina e Roçada:** 85% do cronograma de atividades mensais é fixo e contempla o aeroparque, os cemitérios, as praças, as unidades municipais de saúde e as escolas municipais – 30 hectares/mês
- **Animais mortos:** 650 kg/mês de grande porte;
- **Volumosos, resíduos verdes e entulhos** são coletados apenas quando dispostos de forma irregular, devido à dengue

Fonte: SEMMA e SEMAPA (2020).



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Cemiteriais

- Prefeitura **não realiza a coleta** dos RCC gerados pelos municípios e não possui cadastro das empresas que realizam a coleta e a destinação desses resíduos;
- Os RCC gerados pela Prefeitura são armazenados temporariamente e são **reutilizados** pela SEMOP;
- São coletados, transportados e destinados pela **empresa contratada** HMS Transporte e Locação de Caçambas;
- Destinação: **Incineração** - Empresa Cavo, localizada em Curitiba;
- Os resíduos cemiteriais similares aos **resíduos da construção civil** e aos **resíduos verdes** são acondicionados em uma caçamba e são transportados pela empresa Paviservice ao **aterro sanitário** privado;
- Resíduos de **exumação** são coletados, transportados e destinados pela empresa **Proativa Ambiental** Gestão e Tratamento de Resíduos de Saúde



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Resíduos de Pesca



Resíduos no Mar



Resíduos de Soja na Rodovia

- Existência de muitas **comunidades pesqueiras** em Paranaguá;
- Prefeitura **não atua** na gestão desses resíduos e não possui programas de educação ambiental;
- **Projeto Couro de Peixe:** projeto da UNESPAR de Paranaguá que transforma as peles de peixe em couro, que é utilizado em artesanatos;
- Problema complexo devido à grande capacidade de **dispersão e espalhamento** dos resíduos no mar;
- **Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar** (PNCLM) elaborado pelo MMA em 2019;
- **80%** dos resíduos no mar são provenientes de **atividades terrestres** e são constituídos principalmente por plásticos, borrachas, metais, vidros, tecidos e papéis (PNCLM, 2019);
- Resíduos de soja que **caem dos caminhões** que transitam na rodovia;
- DNIT, responsável pelo trecho da BR-277 do km 1,5 até o km 8,1, possui uma **empresa contratada** para realização dos serviços de **varrição, capina, roçada e coleta de resíduos** dispostos na rodovia (DNIT, 2020);
- Há uma **empresa contratada** pelo **Porto de Paranaguá** para execução dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza pública em seu entorno;

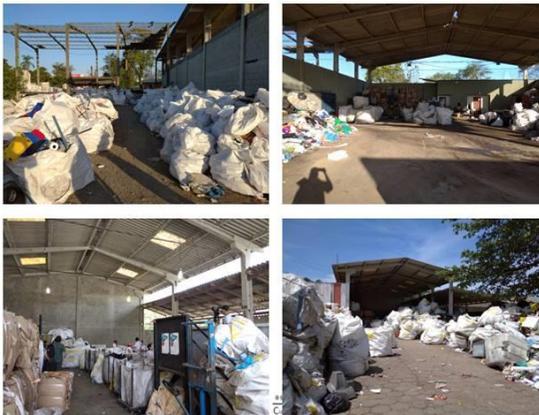


Fonte: Elaborado por Envex/Paranaguá/2020.

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Unidades de Triagem de Recicláveis

- ASSEPAR – 23 catadores
- Nova Esperança – 13 catadores
- Recebem cerca de 50 t/mês de resíduos recicláveis cada uma
- Rejeitos: 10 – 15 t/mês
- Rendimento mensal médio por catador: R\$ 1.200,00



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Aterro Sanitário

- Paranaguá destina 52.845,3 t/ano
- Licença ambiental de operação (nº 16324) vigente até 20 de dezembro de 2021
- Área de 70 mil m² licenciada
- Recebe 230 t/dia
- Vida útil: 11 anos



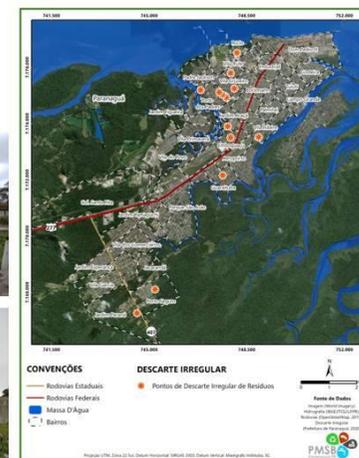
Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Lixão do Embocuí

- Área total: 280.945,75 m²
- Início de suas atividades: 1973
- Encerramento: 2015
- TAC com o MP em fevereiro de 2008;
- PRAD 2018



Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos

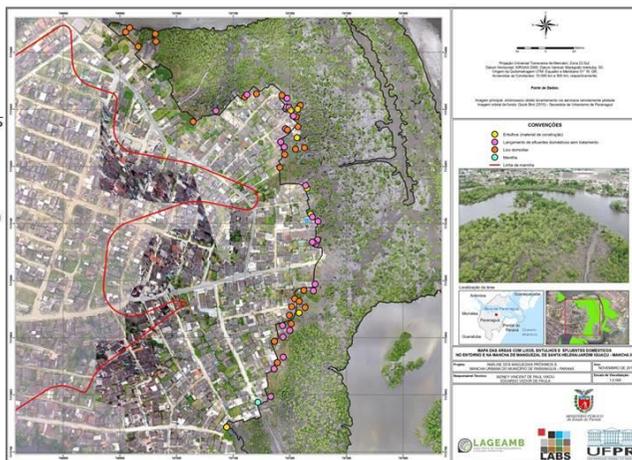


Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria Ambiental (2020)

Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos

Projeto de Análise dos Manguezais Próximos à Mancha Urbana do Município de Paranaguá desenvolvido pelo LAGEAMB da UFPR.

Mapa do Manguezal 7 – Santa Helena/Jardim Iguaçu



Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos

Manguezais que apresentaram a maior quantidade de pontos de pressão antrópica:

- Beira Rio/Vila Portuária (4)
- Santa Helena/Jardim Iguaçu (7)
- Jardim Araçá/Emboguaçu (8)

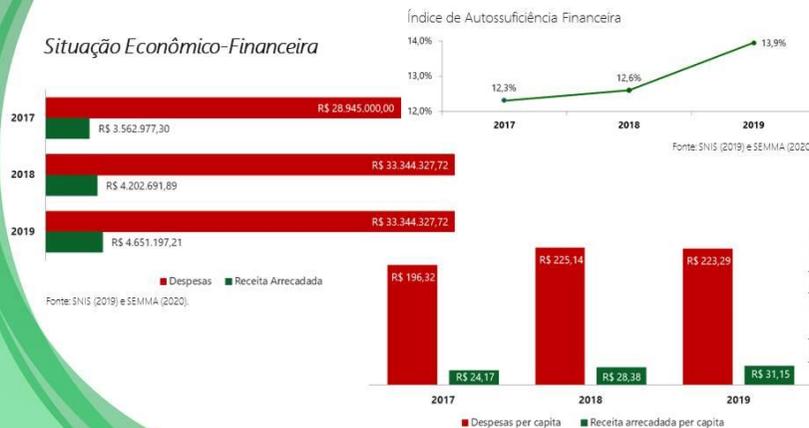


Fonte: LAGEAMB (2020).



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Situação Econômico-Financeira



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Atendimento Adequado da População

- Problema na divulgação das informações relacionadas aos serviços de manejo dos resíduos sólidos e de limpeza pública, orientando principalmente as formas adequadas de segregação e destinação dos resíduos;

Solicitações

- Aumento do número de funcionários e ampliação dos serviços de limpeza pública;
- Instalação de lixeiras, criação de ecopontos e instalação de caçambas subterrâneas;
- Realização de campanhas de coleta de resíduos;
- Coleta de pequenas quantidades de entulhos;
- Reativação da usina de biodiesel;
- Criação de incentivos à reciclagem;



Aplicativo AMA

Fonte: PavService (2020).

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Novo edital para prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública, o qual contempla a execução dos serviços relacionados da seguinte forma:

- Coleta e transporte de resíduos sólidos **domiciliares**;
- **Coleta seletiva** porta a porta de resíduos;
- Coleta, transporte e destinação final de **animais mortos** errantes e de proprietários não identificados de pequeno e médio porte e resíduos não humanos de **exumação (cemiteriais)**;
- Coleta e transporte de resíduos **volumosos**;
- Serviços de **limpeza pública** localizados na **Ilha do Mel**;
- **Coleta e transporte** de resíduos por meio de embarcação a partir de pontos fixos nas **áreas isoladas e insulares**;
- **Limpeza** de vias públicas;
- **Varrição** manual em áreas públicas;
- Serviços de **conservação** e manutenção de **áreas verdes**;



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Objetivos PMSB2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Ampliação da cobertura do serviço de varrição	Ampliar as vias urbanas atendidas pelo serviço de varrição ❌	Ampliar as vias urbanas atendidas pelo serviço de varrição ❌	Destaca-se que desde 2015 são varridos 1.872 km por mês de vias públicas e não houve ampliação das vias urbanas atendidas com o serviço de varrição. Além disso, não há registro e controle dos índices de cobertura dos serviços de varrição.
Ampliação da área atendida com serviços de capina, roçagem e raspagem	Ampliar abrangência dos serviços de poda, capina e roçagem para 100% das áreas públicas ✅	Manter abrangência dos serviços de poda, capina e roçagem em 100% das áreas públicas ✅	Conforme Informações da SEMMA, 100% das áreas públicas são atendidas com os serviços de capina, roçada e raspagem.
Elaboração do plano municipal de gerenciamento de resíduos da construção civil	Elaborar e implementar Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC) de acordo com a Resolução CONAMA nº. 307/2002 ❌	-	Não foi realizada a elaboração do Plano Municipal Integrado de Resíduos da Construção Civil (RCC).
Atualização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos	Elaborar Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos seguindo princípios da legislação vigente ❌	-	Não foi realizada a atualização do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de 2007.

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Objetivos PMSB2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Melhoria e adequação da coleta convencional de resíduos diferenciando os grandes geradores	Desvincular 100% dos grandes geradores da coleta convencional de resíduos ❌	-	Em 2014 foi criada a Política Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá e nela foi especificado que a coleta convencional fica responsável apenas nos casos em que a produção semanal de resíduos não seja superior a 600 litros . Porém, ainda há a prestação de serviço para grandes geradores (como padarias, supermercados etc.).
Criação de sistema para coleta convencional nas ilhas e colônias	Ampliar em 2,5% o índice de população atendida com coleta visando atender 50% da população rural do município, começando pela população mais próxima às áreas urbanas ✅	Ampliar 2,5% o índice de população atendida com coleta atendendo assim 100% da população rural de Paranaguá com coleta convencional ❌	Segundo a SEMMA, 99% da população do município é atendida com os serviços de coleta de resíduos domiciliares. Para os locais de difícil acesso há 32 caçambas estacionárias distribuídas. Porém ainda existem áreas não abrangidas pelo serviço.
Reestruturação, monitoramento e incremento da coleta seletiva	Reorganizar e monitorar a coleta seletiva ✅	Atingir 100% de atendimento no município ❌	Segundo a SEMMA, 95% da população é atendida com os serviços de coleta seletiva.
Implantação de sistema de reaproveitamento para a matéria orgânica	Construir instalações da unidade de triagem e sistema de compostagem e atender pelo menos 25% da área urbana do município com sistema de compostagem ❌	Atender pelo menos 50% da área urbana do município com sistema de compostagem ❌	Não foram identificados programas referentes à compostagem no município.

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Objetivos PMSB2011	Metas		Cenário Atual
	Imediata – Até 3 anos	Curto Prazo – 4 a 9 anos	
Limpeza e extinção de pontos de deposição irregular de resíduos volumosos	Criar sistema de coleta e destinação. ❌ Extinguir pontos de deposição irregular ❌	Implantar sistema de coleta e destinação ❌	A Lei Complementar nº 166/2014 determina a criação de ecopontos para a destinação de resíduos volumosos. Porém, a coleta ocorre apenas em casos de descarte irregular , o que ainda acontece em alguns pontos (fiscalizados a cada 3 ou 4 dias).
Encerramento do lixão, remediação e monitoramento da área	Projetos de encerramento do lixão. Encerramento do lixão ✅	Manejo, recuperação e monitoramento da área ❌	O Antigo lixão foi encerrado no ano de 2015 e em 2018 foi elaborado o Plano de Remediação do Lixão do Embocul, entretanto, a área não foi recuperada .
Implantação de aterro sanitário	Execução do aterro sanitário de Paranaguá ❌	-	Não foi implantado um aterro sanitário municipal , entretanto, atualmente o município destina os resíduos sólidos adequadamente para um aterro privado .
Reestruturação do sistema tarifário	Reestruturação tarifária ❌	-	A arrecadação tarifária ainda está abaixo dos custos de operação do sistema de coleta, transporte e destinação de resíduos.

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Próximas Etapas



Atividades	Data
Questionário para Contribuições	13/11/2020
1º Evento Setorial com a População	Dezembro/2020
Reunião Comitês – Prognóstico e Metas	
Reunião Comitês – Prognóstico e Programas, Projetos e Ações	Janeiro/2021
2º Evento Setorial com a População	
Reunião Comitês – Programas, Projetos e Ações	Fevereiro/2021
Audiência Final	

Canais de Comunicação

 pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

 <https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>



Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

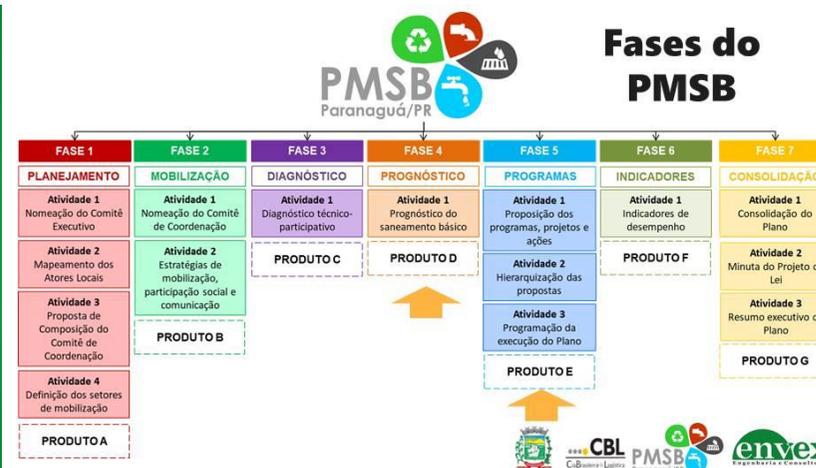
+ 5 5 (4 1) 3 0 5 3 - 3 4 8 7
envex@envexengenharia.com.br



3ª Oficina dos Comitês

Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

Oficina com os Comitês do PMSB
23 e 26/04/2021



Eventos de Mobilização Social



Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVOS DO EVENTO

23/04/2021

PRODUTO D

- Apresentar o desenvolvimento do prognóstico
- Apresentar, discutir e validar os objetivos propostos para o PMSB
- Apresentar, discutir e validar as metas propostas para o PMSB

26/04/2021

PRODUTO E

- Apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB

Estudos Prospectivos para a Gestão do Saneamento Básico

Recortes temporais do PMSB Paranaguá

Imediato ou emergencial	Curto	Médio	Longo
até o 3º ano	entre o 4º e o 8º ano	entre o 9º e o 12º ano	entre o 13º e o 20º ano
entre 2021 e 2023	entre 2024 e 2028	entre 2029 e 2032	entre 2033 e 2040
intervalo de 3 anos	intervalo de 5 anos	intervalo de 4 anos	intervalo de 8 anos

Fonte: Adaptado dos Termos de Referência da FUNASA para PMSB (2018).



Dinâmicas de Futuro

Estudos de Cenários da Dimensão Nacional

- Restrição orçamentária continuada
- Baixa formação bruta de capital fixo
- Maior participação do setor privado em investimentos em infraestrutura
- Dinâmica econômica ainda galgada no setor 1º da economia
- Rebatimento em Paranaguá se dá no papel preponderante no comércio de grãos e carnes
- Movimentação do porto de Paranaguá (apx. 50 MTPA) tem previsões para aumentar para 83 milhões até 2030 (Paraná, 2019)



Estudos Prospectivos para a Gestão do Saneamento Básico

Planejamentos Utilizados

- Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) do Estado do Paraná - Mosaico Lagamar, de 2020;
- Plano de Bacia Hidrográfica Litorânea (PBHL), de 2019;
- Plano de Desenvolvimento Sustentável Litoral (PDS Litoral), de 2018;
- Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná (PERS-PR), de 2018; e
- Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral do Paraná (ZEE-PR Litoral) de 2016.



Dinâmicas de Futuro

Estudos de Cenários da Dimensão Estadual

- Restrição orçamentária continuada
- Setor de saneamento e de controle ambiental com baixa aplicabilidade dos instrumentos de planejamento
- Elaboração de programas, planos, projetos e estudos locais de alta relevância, mas com aplicabilidade ainda conteste
- Muito baixo nível de cooperação e de apoio ao município por meio de ações estruturantes
- Política estadual econômica reforça a federal, com ênfase no setor agroexportador



Dinâmicas de Futuro

Estudos de Cenários da Dimensão Estadual



Figura 2: Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral do Paraná.
Fonte: Reproduzido de ZEE-PR Litoral, 2016.



Dinâmicas de Futuro

Estudos de Cenários da Dimensão Local e Âmbito da Natureza Política do Executivo Municipal



Figura 4: Composição dos 38,6 mil empregos formais em Paranaguá, por segmento econômico.
Fonte: Elaborado por DataViva com base nos dados de RAIS, 2020.



Dinâmicas de Futuro

Estudos de Cenários da Dimensão Local e Âmbito da Natureza Política do Executivo Municipal

- Situação fiscal positiva e robusta
- Habitações subnormais como entrave para o saneamento
- Capacidade de gestão econômica da Prefeitura é moderada a alta
- Cidade polo do Litoral = influencia e é influenciada pela dinâmica de turismo sazonal do litoral, mas mantém sua própria dinâmica de turismo de negócios
- Expansão portuária condicionada a lidar com estrangulamento locacional

Planejamento Participativo Regulação Pública e Fiscalização Necessidade de amadurecimento do controle social



Dinâmicas de Futuro

Principais condicionantes

- **Promoção do Ordenamento Territorial**
- **Concentração dos Investimentos Portuários**
- **Adoção das Estratégias do PDS Litoral**



Dinâmicas de Futuro

Mudanças do Clima

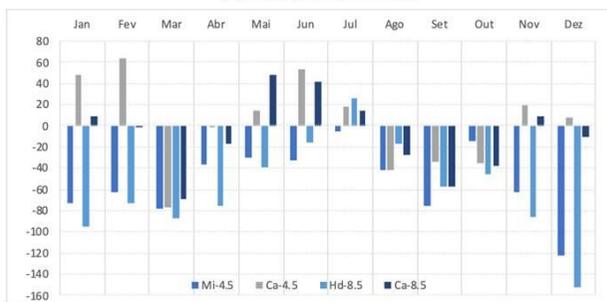
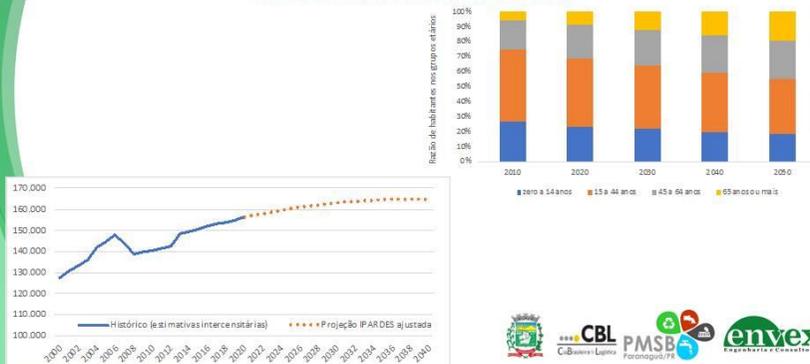


Figura 6: Variação na precipitação (mm) mensal projetada pelos modelos CanESM2 e HadGEM2_ES entre 2005 e 2060.
Fonte: Elaboração própria com base nos dados de CPTec/INPE, 2020.



Cenários do PMSB

Cenário Populacional Tendencial



Dinâmicas de Futuro

Mudanças do Clima

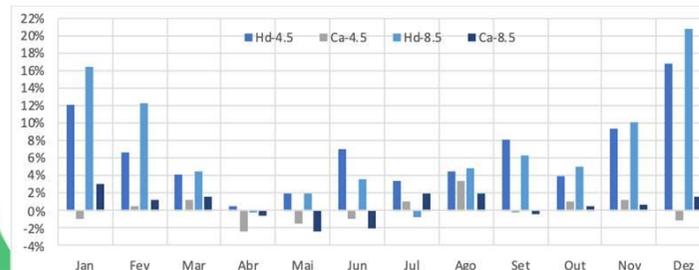


Figura 7: Variação na quantidade de 3 dias ou mais consecutivos sem chuva projetada pelos modelos CanESM2 e HadGEM2_ES entre 2005 e 2060.
Fonte: Elaboração própria com base nos dados de CPTec/INPE, 2020.



Cenários do PMSB

Fatores Modificadores de Futuro de Paranaguá

Variações	Promoção do Ordenamento Territorial POT+	Concentração dos Investimentos Portuários Porto+	Adoção das Estratégias do PDS Litoral PDS+
Maior intensidade (+)	Poder público municipal e Gov. do Estado conseguem promover o ordenamento territorial	Cenário Alternativo 1 do PBHL (2019), investimentos concentrados no Porto de Paranaguá	Cenários A e B do PDS Litoral (2018), com diversificação da economia local com ênfase socioambiental
Menor intensidade (-)	Poder público municipal e Gov. do Estado não conseguem promover o ordenamento territorial	Cenário Alternativo 2 do PBHL (2019), investimentos concentrados no Porto de Itapoá/SC	Cenários C e D do PDS Litoral (2018), sem diversificação da economia local e pouca ênfase socioambiental



Cenários do PMSB

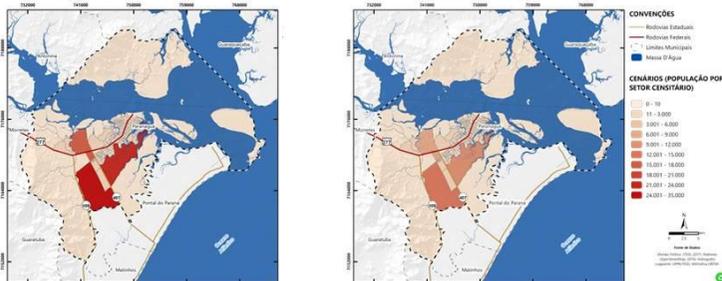
Quadro-resumo dos cenários do PMSB de Paranaguá

Cenários	Variação	Promoção do Ordenamento Territorial	Concentração dos Investimentos Portuários	Adoção das Estratégias do PDS Litoral
Cenário 1	a	POT+	Porto+	PDS+
	b	POT-		
Cenário 2	a	POT+	Porto+	PDS-
	b	POT-		
Cenário 3	a	POT+	Porto-	PDS+
	b	POT-		
Cenário 4	a	POT+	Porto-	PDS-
	b	POT-		



Cenários do PMSB

Cenários sob a Promoção do Ordenamento Territorial



Cenários 1 e 2 com Maior Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários 3 e 4 com Maior Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários do PMSB

Variação da população urbana em cada cenário

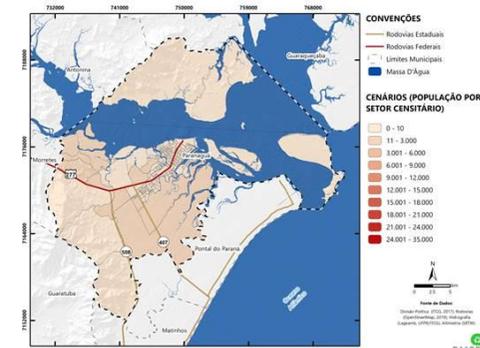
Prazo	Intervalo da Variação	Cenário Tendencial	Cenários 1 e 2 (Porto+)	Cenários 3 e 4 (Porto-)
Imediato (2021-2023)	2023-2021	1.607	7.431	4.457
Curto (2024-2028)	2028-2021	4.774	27.519	16.108
Médio (2029-2032)	2032-2021	6.399	45.179	25.913
Longo (2033-2040)	2040-2021	7.397	86.852	47.553



Cenários do PMSB

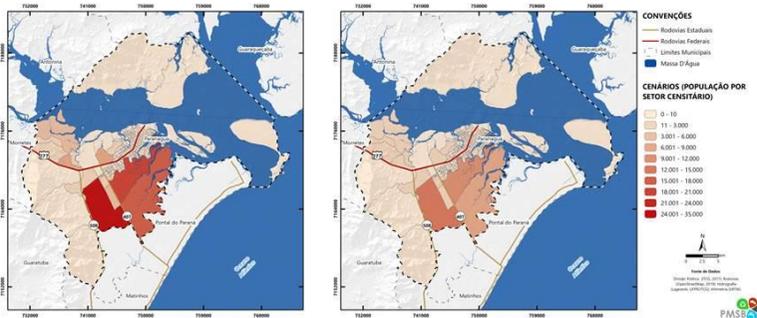
Cenários sob a Promoção do Ordenamento Territorial

Cenário Tendencial com Menor Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial



Cenários do PMSB

Cenários sob a Promoção do Ordenamento Territorial

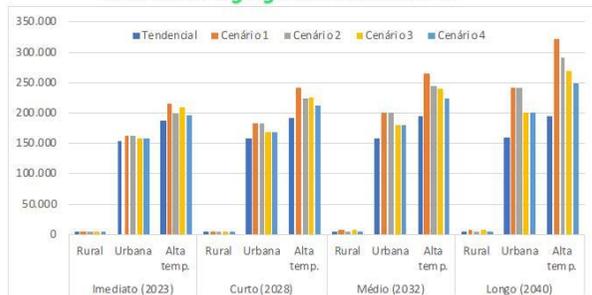


Cenários 1 e 2 com Menor Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários 3 e 4 com Menor Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários do PMSB

Resultados Agregados dos Cenários

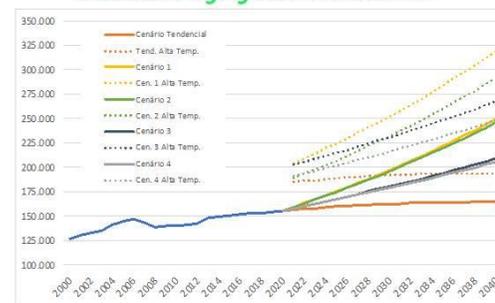


Evolução da população urbana, rural e de alta temporada de Paranaguá nos cinco cenários



Cenários do PMSB

Resultados Agregados dos Cenários



Evolução da população total de Paranaguá nos cinco cenários



Cenários do PMSB

Resultados Práticos dos Cenários – Demanda de abastecimento humano

Tabela 30: Projeção da demanda para a população urbana do Cenário Tendencial.

Prazo	Ano	População Urbana	Índice de Atendimento (%)	População Atendida	Consumo per capita (l/hab.dia)	Demanda (l/s)	Demanda máxima diária (l/s)	Índice de perdas (%)	Perdas (l/s)	Produção necessária (l/s)
Imediato	2021-2023	153.046	100	153.046	130	230,28	276,33	30,0	82,9	359,2
Curto	2024-2028	156.213	100	156.213	130	235,04	282,05	25,0	70,5	352,6
Médio	2029-2032	157.838	100	157.838	130	237,49	284,99	25,0	71,2	356,2
Longo	2033-2040	158.836	100	158.836	130	238,99	286,79	25,0	71,7	358,5

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria. (2020).

Tabela 31: Projeção da demanda para a população rural do Cenário Tendencial.

Prazo	Ano	População Rural	Índice de Atendimento (%)	População Atendida	Consumo per capita (l/hab.dia)	Demanda (l/s)	Demanda máxima diária (l/s)	Produção necessária (l/s)
Imediato	2021-2023	5.705	100	5.705	130	8,58	10,30	10,30
Curto	2024-2028	5.823	100	5.823	130	8,76	10,51	10,51
Médio	2029-2032	5.884	100	5.884	130	8,85	10,62	10,62
Longo	2033-2040	5.921	100	5.921	130	8,91	10,69	10,69

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria. (2020).

Cenários do PMSB

Resultados Práticos dos Cenários – Geração de resíduos sólidos urbanos

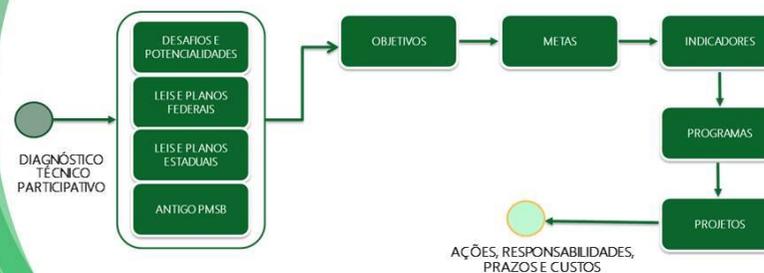
Tabela 83: Projeção da demanda dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza pública para a população urbana do Cenário Tendencial.

Prazo	Ano	População Urbana	Índice de Atendimento (%)	Geração Total (t/ano)	Recicláveis (t/ano)	Orgânicos (t/ano)	Rejeitos (t/ano)
Imediato	2021-2023	153.046	100	55.303,17	18.803,08	27.098,55	9.401,54
Curto	2024-2028	156.213	100	56.447,57	19.192,17	27.659,31	9.596,09
Médio	2029-2032	157.838	100	57.034,76	19.391,82	27.947,03	9.695,91
Longo	2033-2040	158.836	100	57.395,39	19.514,43	28.123,74	9.757,22

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia (2020).



Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico



Objetivos do PMSB

- 1 Universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico
- 2 Reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais
- 3 Buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico
- 4 Garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas
- 5 Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de efluente de esgotamento sanitário



Objetivos do PMSB

- 6 Garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais
- 7 Fortalecer as cadeias de reciclagem, logística reversa e tratamento de resíduos sólidos
- 8 Combater a poluição nos ecossistemas aquáticos continentais, de transição, estuarino lagunar e marinhos gerada pela falta de saneamento básico
- 9 Promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados à falta de saneamento básico
- 10 Gerar resiliência frente às mudanças climáticas e seus respectivos efeitos sobre os serviços de saneamento básico





Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 9 mil domicílios não possuem ligação na rede de água; Conforme estudo realizado pela FEESC (2018) foram mapeados 2.941 mil poços de captação de água subterrânea. Já a Concessionária Paranaguá Saneamento estima a existência de mais de 10 mil poços. 	<ul style="list-style-type: none"> Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012; *** 	5%	30%	50%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existência de intermitências nos sistemas alternativos coletivos nas comunidades isoladas; Presença de coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> em amostras de água de abastecimento de comunidades isoladas; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir regularidade e potabilidade atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS) para o abastecimento de água para 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população flutuante; 	95%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 100% da área urbana regularizada é atendida com o sistema de abastecimento de água; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de abastecimento de água; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> 9 mil domicílios não possuem ligação na rede de água; + de 21 mil domicílios em áreas irregulares, incluindo a Ilha dos Valadares e Alexandra; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedição, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017; *** 	95%	96%	100%	100%



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Toda a água do sistema de abastecimento público para a área urbana respeita os padrões de potabilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS), compreendendo a população flutuante; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> O sistema de abastecimento de água possui perdas totais de 47,94%; 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir para 25% as perdas no sistema de abastecimento de água na área urbana; *** 	30%	25%	25%	25%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A abrangência do sistema de coleta de esgoto sanitário é de 75,6% considerando a população total; Atendimento de 90% considerando a área urbana regularizada; O sistema de tratamento de esgoto para o Distrito de Alexandra está em fase de projeto; 	<ul style="list-style-type: none"> Atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Áreas irregulares não possuem previsão de implantação de rede coletora de esgoto; Não estão previstas no contrato ações de ampliação do sistema de coleta de esgoto para áreas irregulares; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender com coleta e tratamento de esgoto sanitário 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017; 	20%	50%	75%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 59,1% da rede coletora de esgoto é com o sistema separador absoluto; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da rede coletora de esgoto sanitário com sistema separador absoluto;*** 	70%	80%	90%	100%
<ul style="list-style-type: none"> 76,82% dos esgotos coletados são tratados; Dos 475 pontos de pressão antrópica sobre o mangue, 39,15% (189 pontos) são referentes à disposição inadequada de efluentes domésticos sem tratamento (LAGEAMB, 2020); 	<ul style="list-style-type: none"> 100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante; 	88,4%	90%	94%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A principal solução para destinação final do esgoto doméstico nas comunidades isoladas é a utilização de fossas negras; O sistema de tratamento de esgoto para a Ilha do Mel está em fase de projeto; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante; 	53,3%	60%	75%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Segundo a Vigilância Sanitária Municipal, em média são liberados 120 Habite-se sanitários por ano, o que inclui a execução da caixa de gordura conforme a norma estabelecida; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada; 	40%	60%	75%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não há dados referentes a quantidade de edificações ligadas corretamente na rede coletora de esgoto, conforme informações da Concessionária; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede; 	50%	65%	85%	100%



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não existe taxa de drenagem e manejo de águas pluviais; 	<ul style="list-style-type: none"> atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais; 	0%	35%	70%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não existe mapeamento da rede de drenagem de águas pluviais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da rede de drenagem de águas pluviais mapeada; 	20%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não há banco de dados sistematizado com dados sobre pontos críticos; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos pontos críticos mapeados e sistematizados pela Prefeitura Municipal; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não existe rotina para solução de problemas críticos no manejo de águas pluviais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos pontos críticos mapeados eliminados; 	25%	50%	75%	100%



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> As 2 mil unidades de boca de lobo não possuem cestos ecológicos; As 200 unidades de boca de leão não possuem cestos ecológicos; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana; 	5%	30%	60%	100%
<ul style="list-style-type: none"> A taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos (microdrenagem instalada) na área urbana é de 44,16%; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem; 	65%	80%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> A taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana é de 61,06%; 					



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura de Paranaguá não possui acesso fácil de dados da estação pluviométrica e mareógrafo presentes no Município; Não existe mapeamento dos solos no município, o que dificulta o estabelecimento da taxa de permeabilidade para o zoneamento urbano; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar estação pluviométrica e mareógrafo municipais e realizar mapeamento dos solos no município; 	0%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Índice de atendimento da coleta convencional estimado pela SEMMA na área urbana regularizada é de 100%; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta convencional; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Algumas áreas irregulares não são atendidas com coleta convencional; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional; 	50%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Índice de atendimento da coleta seletiva de resíduos recicláveis estimado pela SEMMA na área urbana regularizada é de 100%; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis; 	100%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Algumas áreas irregulares não são atendidas com coleta seletiva; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta seletiva; 	50%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Comunidades isoladas possuem intervalo de 15 a 30 dias de espera até a coleta dos resíduos sólidos urbanos; Ilha da cotinga é atendida por demanda na coleta convencional; Comunidade Ponta Oeste da Ilha do Mel não é atendida pela coleta convencional; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas; 	100%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não há coleta seletiva nas colônias (área rural); Ilha do Teixeira não é atendida pelo Programa Troca Solidária da TCP de coleta seletiva; Ilha da cotinga é atendida por demanda na coleta seletiva; Comunidade Ponta Oeste da Ilha do Mel não é atendida pela coleta seletiva; Arrecadação de 13,9% do total de despesas com o manejo de resíduos sólidos; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades isoladas; Atingir no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços; 	100%	100%	100%	100%
		25%	60%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Conforme o PERS (2018) a fração de recicláveis corresponde a 34% do total de RSU gerado no município; Em 2018, conforme o SNIS, 3,32% é a taxa de recuperação de recicláveis; 	<ul style="list-style-type: none"> Atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados; 	5%	10%	15%	20%
<ul style="list-style-type: none"> As Associações de Catadores de Materiais Recicláveis não possuem contrato com a Prefeitura para triagem dos materiais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para a triagem dos materiais; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Prefeitura realizou contratação de Instituto especializado no suporte técnico aos catadores de materiais recicláveis formais e informais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis, sejam individuais ou coletivas, formalizadas; 	30%	50%	80%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Uma unidade de triagem de materiais recicláveis possui licença ambiental e a outra unidade está em processo de renovação; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não há aproveitamento de resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; 	<ul style="list-style-type: none"> Aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; 	30%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existência de Usina de Biodiesel desativada; Existe empresa privada de compostagem com produção de 1000 toneladas/mês de composto; 	<ul style="list-style-type: none"> Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município; 	0%	5%	10%	25%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> • Todo o volume de resíduos coletados na coleta convencional é enviado para Aterro Sanitário ambientalmente adequado; • Existe prática de enterramento e queima de resíduos em algumas comunidades isoladas; • Existem pontos de descarte irregular de resíduos ao longo da área urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> • Existem 32 caçambas para disposição de RSU distribuídas pela área urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa, 	20%	50%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de área para disposição final de resíduos sólidos de construção civil no Município; • Dos 475 pontos de pressão antrópica sobre os mangues, 15,58% (74 pontos) são referentes à disposição irregular de resíduos da construção civil (LAGEAMB, 2020); 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos sólidos da construção civil que atenda a demanda do Município; 	0%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> • A SEMMA e a SEMSA informaram que há pontos para o descarte de medicamentos vencidos e em desuso no município, os quais estão localizados nas farmácias e nas unidades de saúde municipais. No entanto, não há um cadastro desses pontos e não é feita nenhuma divulgação sobre o descarte correto de medicamentos; • Os setores de medicamentos em desuso, eletrônicos e embalagens em geral ainda não atuam no município; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no Município; 	85%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> • Há grande quantidade de rejeitos misturados aos resíduos recicláveis, comprometendo a qualidade do material para reciclagem; • Há mistura de diversos tipos de resíduos nas caçambas para acondicionamento de resíduos sólidos urbanos; • Inexistência de dados e sistematização de dados sobre geração e destinação de resíduos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário; • Ter 100% dos geradores de resíduos sólidos sujeitos à elaboração de PGRS respondendo ao SINIR; 	3%	8%	15%	20%
		100%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A área que compreende o lixão do Embocuí ainda não recebeu nenhuma das medidas contidas no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas do local, conforme informado pela Prefeitura; 	<ul style="list-style-type: none"> Reabilitação da área do lixão do Embocuí; 	0%	50%	100%	100%



Próximas Etapas

- Apresentação dos Programas e Projetos -> 26/04
- Questionários para contribuições -> até 30/04
- Evento Setorial com a população -> 2ª quinzena de Maio
- Oficina Técnica Comitês -> Junho
- Audiência Pública -> Junho



Metas Complementares

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura não possui a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) implantada; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos; 	0%	50%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Sobreposições de responsabilidades quanto à gestão de resíduos sólidos entre secretarias; Inexistência de rotina de manutenção e melhorias na rede de drenagem pluvial; Não existem dados sistematizados sobre as áreas degradadas em Paranaguá; 	<ul style="list-style-type: none"> Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas; 	100%	100%	100%	100%
		10%	30%	60%	100%



Canais de Comunicação

 pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

 <https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>

 @pmsb.paranaguapr





Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

Oficina com os Comitês do PMSB
23 e 26/04/2021

Eventos de Mobilização Social



Fases do PMSB



Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVOS DO EVENTO

23/04/2021

PRODUTO D

- Apresentar o desenvolvimento do prognóstico
- Apresentar, discutir e validar os objetivos propostos para o PMSB
- Apresentar, discutir e validar as metas propostas para o PMSB



26/04/2021

PRODUTO E

- Apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB





PROGRAMAS E PROJETOS PROPOSTOS

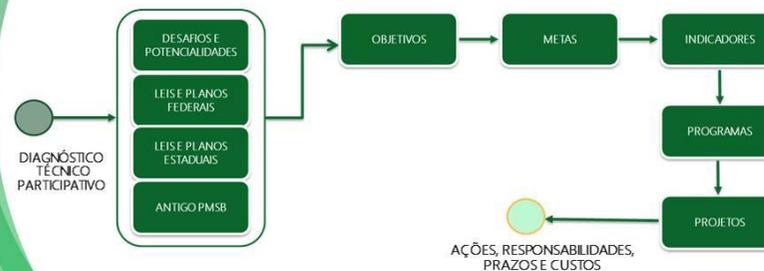


Modelo de Programa

PROGRAMA					
Objetivos do Plano	10 OBJETIVOS DO PMSB				
Objetivos do Programa	OBJETIVO ESPECÍFICO DO PROGRAMA				
Interface com outros Planjamentos	PLANO		PROGRAMA/PROJETO/AÇÃO		
	METAS	INDICADORES	PRAZO		
			IMEDIATO	CURTO	MÉDIO / LONGO
Projeto	Ações	Prazo	Responsabilidade		



Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Programas de Melhoria do Abastecimento de Água

- 1 **PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO** 2 Projetos
- 2 **PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA** 8 Projetos



PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA

Reduzir os riscos de falta e de contaminação de água nos sistemas de abastecimento de água nas comunidades isoladas.



METAS VINCULADAS	
Ter 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de abastecimento de água	Reduzir para 25% as perdas no sistema de abastecimento de água na área urbana
Garantir regularidade e potabilidade atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS) para o abastecimento de água para 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população flutuante	Manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS), compreendendo a população flutuante
INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS	
Plano da Bacia Litorânea (2019)	Programa: Estudar A.1: População Flutuante Programa: Agir D.2: Saneamento para a População Rural
Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS Litoral	Programa: Litoral para Todos Projetos: Morar Legal e Água Pura
Programa de Educação Ambiental APÇA	Linha 4 - Saneamento básico das ilhas Projeto Águas das Ilhas

PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO

Garantir o pleno atendimento aos regramentos legais municipais, estaduais e federais no que concerne o acesso aos serviços públicos de abastecimento de água, bem como o respeito aos direitos e deveres do usuário.



METAS VINCULADAS	
Atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedição, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017	Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012
INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS	
Plano da Bacia Litorânea (2019)	Programa: Estudar A.2: Águas Subterrâneas
Projeto 1 - Regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas	
Projeto 2 - Regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados	



PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA

- Projeto 1 - Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas)
- Projeto 2 - Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas
- Projeto 3 - Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água
- Projeto 4 - Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias
- Projeto 5 - Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias
- Projeto 6 - Apoio em melhorias sanitárias domiciliares
- Projeto 7 - Estabelecimento de taxa de abastecimento de água nas ilhas e colônias para os usuários dos sistemas públicos coletivos
- Projeto 8 - Combate a perdas no sistema de abastecimento de água



Serviços de Esgotamento Sanitário



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

Promover uma eficiente implantação do serviço de coleta e tratamento de esgoto, bem como proporcionar sua expansão adequada de modo a prestar atendimento eficiente a toda população urbana de Paranaguá, incluindo as áreas em processo de regularização fundiária, tendo como resultado a diminuição dos custos ambientais e a promoção de condições mais favoráveis para a qualidade de vida da cidade.

METAS VINCULADAS

Attingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário	Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada
Atender com coleta e tratamento de esgoto sanitário 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017	100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante
Ter 100% da rede coletora de esgoto sanitário com sistema separador absoluto	Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea	Limpendo nossas Cidades
	Pró-Saneamento
	Plano de Investimentos
	Estimativa de Custos para Remoção de Carga Doméstica Urbana
	Programa: Agir
	Ampliação da Coleta e o Tratamento de Esgoto

Programas de Regularização da Coleta e Tratamento de Esgoto

- 1** **PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA** 4 Projetos
- 2** **PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS** 1 Projetos



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS	Litoral para Todos
	Abastecimento de água e tratamento sanitário
	Morar Legal
	Esgoto para Todos
	Fortalece Litoral
	Regularização Urbanística e Fundiária

Projeto 1 - Substituição de rede coletora de esgoto mista para rede separadora

Projeto 2 - Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário

Projeto 3 - Regularização das áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto

Projeto 4 - Melhorias sanitárias na área urbana



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS

Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário nas ilhas e colônias.

METAS VINCULADAS

Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condomínias ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante

Segundo a Vigilância Sanitária Municipal, em média são liberados 120 Habite-se sanitários por ano, o que inclui a execução da caixa de gordura conforme a norma estabelecida

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea	Limpando nossas cidades
	Pró-Saneamento
	Plano de Investimentos
Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS	Estimativa de custos para remoção de carga doméstica rural
	Programa: Agir Saneamento para a População Rural Litoral para Todos
	Abastecimento de água e tratamento sanitário Esgoto para todos
	Fortalece Litoral Regularização Cadastral Fundiária para Populações Tradicionais



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Controle Ambiental, Uso e Ocupação do Solo da Ilha do Mel	Fase I: Planejamento e Mobilização Regularização Fundiária e das Edificações
	Fase II: Implementação Regularização Fundiária e das Edificações
	Fase III: Consolidação Regularização Fundiária e das Edificações

Projeto 1 - Melhorias Sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias

Programas de Melhoria da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

- 1 **PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS** 4 Projetos
- 2 **PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA** 1 Projeto
- 3 **PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS** 5 Projetos

PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais.

METAS VINCULADAS

Atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedicação, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017

Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea	Compreendendo a maré e seus efeitos Revitalizando Canais de drenagem
	Programa: Estudar Canais e seus traçados Marés e as águas salobras
	Programa: Integrar Plano de Gerenciamento de Riscos Sistema de Informação Geográfica
	Programa: Agir Ampliação da Rede de Monitoramento Revitalização dos canais



PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA

Construção de infraestruturas de microdrenagem e do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações.

METAS VINCULADAS

Ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea	Compreendendo a maré e seus efeitos Revitalizando Canais de drenagem
	Programa: Estudar Canais e seus traçados Marés e as águas salobras
Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS	Programa: Integrar Plano de Gerenciamento de Riscos
	Programa: Agir Revitalização dos canais Litoral para Todos Drenagem Litoral
Plano Municipal da Mata Atlântica - PMMA	Redução de Deslizamentos, Erosão, Assoreamento e Inundações
	Reduzir Deslizamentos, Erosão, Assoreamento e Inundações

Projeto 1 - Implantação de microdrenagem em vias públicas



PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS	Litoral para Todos Drenagem Litoral
Plano Municipal da Mata Atlântica - PMMA	Redução de Deslizamentos, Erosão, Assoreamento e Inundações
	Reduzir Deslizamentos, Erosão, Assoreamento e Inundações

Projeto 1 - Elaborar a metodologia e cobrança da taxa de drenagem urbana

Projeto 2 - Mapeamento do sistema de drenagem

Projeto 3 - Projeto de melhoria de gestão

Projeto 4 - Implantação da Central de Dados e monitoramento



PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Instalação de estruturas de captação de resíduos nas bocas de lobo, impedindo que adentrem a rede e cheguem aos corpos hídricos e sistemas de aproveitamento retenção na fonte.

METAS VINCULADAS

Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana

Ter sistemas de aproveitamento de águas da chuva em todas as ilhas e colônias

Ter sistemas de aproveitamento de águas da chuva na área urbana

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea	Programa: Estudar Canais e seus traçados Marés e as águas salobras
	Programa: Prevenir Áreas de restrição Litoral para Todos Drenagem Litoral
Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS	Redução de Deslizamentos, Erosão, Assoreamento e Inundações
Plano Municipal da Mata Atlântica - PMMA	Reduzir Deslizamentos, Erosão, Assoreamento e Inundações

Projeto 1 - Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo

Projeto 2 - Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas e colônias





PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Projeto 3 - Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana

Projeto 4 - Implantar bacias de detenção/retenção

Projeto 5 - Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamentos e locais públicos



 **Programas de Melhoria da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos**

- | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS | 7 Projetos |
| 2 | PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA | 7 Projetos |
| 3 | PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS | 4 Projetos |
| 4 | PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS | 2 Projetos |



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Solucionar os desafios relacionados à gestão municipal de resíduos sólidos existentes em Paranaguá, estabelecendo a eficiência financeira na gestão de resíduos, fortalecendo a cadeia municipal dos resíduos recicláveis, aprimorando os procedimentos operacionais nas ilhas e garantindo estrutura de gestão suficiente.

METAS VINCULADAS

<i>Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços</i>	<i>Ter 100% dos geradores de resíduos sólidos sujeitos à elaboração de PGRS respondendo ao SINIR</i>
<i>Ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para a triagem dos materiais</i>	<i>Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas</i>
<i>Ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis, sejam individuais ou coletivas, formalizadas</i>	<i>Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades isoladas</i>
<i>Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário</i>	<i>Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa</i>

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS Litoral	Programa: Litoral para todos Projeto: Bairro limpo Linha 1 - Ilha do Mel
Programa de Educação Ambiental APPA	Projeto de gestão de resíduos na Ilha do Mel Linha 4 - Saneamento básico nas ilhas Projeto de gestão de resíduos das ilhas





PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Projeto 1 - Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos

Projeto 2 - Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura

Projeto 3 - Cadastro das empresas de coleta de RCC

Projeto 4 - Fomento a novas associações e cooperativas de catadores

Projeto 5 - Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas

Projeto 6 - Ampliação do serviço de varrição

Projeto 7 - Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS Litoral	Programa: Litoral para valer
	Projeto: Ecopontos
Programa de Educação Ambiental APPA	Programa: Litoral para valer
	Projeto: Litoral limpo
	Linha 4 – Saneamento básico nas ilhas
	Projeto de apoio às associações de catadores

Projeto 1 - Melhoria no serviço de coleta seletiva

Projeto 2 - Implantação de coleta específica para volumosos

Projeto 3 - Construção de pontos de entrega voluntária na cidade

Projeto 4 - Fomento para criação de usina de RCC

Projeto 5 - Criação de Centro Municipal de Resíduos

Projeto 6 - Fomento a compostagem domiciliar



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA

Implementar soluções para os desafios relacionados às infraestruturas dos serviços de manejo de resíduos sólidos na sede urbana de Paranaguá.

METAS VINCULADAS

Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta convencional	Aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura
Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional	Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município
Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis	Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos
Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta seletiva	Ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no Município
Atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados	Apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos sólidos da construção civil que atenda a demanda do Município
Ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho	Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea Programa: Limpando nossas cidades



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS

Implementar soluções relacionadas aos principais desafios referentes às infraestruturas dos serviços de manejo de resíduos sólidos nas comunidades isoladas de Paranaguá, de modo a proporcionar um atendimento adequado às populações residentes nessas comunidades.

METAS VINCULADAS

Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas	Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades isoladas
Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos	Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município
Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa	

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Controle Ambiental, Uso e Ocupação do Solo da Ilha do Mel	Projeto: Orientação sobre práticas construtivas sustentáveis
Programa de Educação Ambiental APPA	Linha 1 - Ilha do Mel
	Projeto de gestão de resíduos na Ilha do Mel
	Linha 4 - Saneamento básico nas ilhas
	Projeto de gestão de resíduos das ilhas

Projeto 1 - Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS

Projeto 2 - Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas

Projeto 3 - Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas

Projeto 4 - Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas



PROGRAMAS COMPLEMENTARES



PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS

Solucionar os desafios relacionados à presença de resíduos em ambientes aquáticos.

METAS VINCULADAS

-

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS Litoral	Programa: Litoral de oportunidades Projeto: Gestão de resíduos de pesca
-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Projeto 1 - Contenção de resíduos em ambientes aquáticos

Projeto 2 - Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca



Programas Complementares

- | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO | 4 Projetos |
| 2 | PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL | 6 Projetos |
| 3 | PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS | 3 Projetos |
| 4 | PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO | 3 Projetos |



PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO

Fortalecer a capacidade de gestão pública do saneamento básico, com eficiência ambiental, econômico-financeira e regulatória.

METAS VINCULADAS

Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos | Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Revisão Plano de Controle Ambiental, Uso e Ocupação do Solo da Ilha do Mel (2018)



Projeto 1 - Criação de Diretoria de Saneamento Básico - DISAN

Projeto 2 - Estabelecimento de ente regulador para os eixos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Projeto 3 - Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às Ilhas

Projeto 4 - Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL



INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDSLitoral | Programa Litoral para Todos: Abastecimento de Água e Tratamento Sanitário | Programa Protege Litoral: Educambiente

Projeto 1 - Criação de portal online para o saneamento básico

Projeto 2 - Elaboração de Cartilha "Saneamento Básico para Todos"

Projeto 3 - Formação de Multiplicadores Ambientais

Projeto 4 - Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico

Projeto 5 - Educação Ambiental para Turistas

Projeto 6 - Capacitação para os gestores e técnicos municipais



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Mobilizar e sensibilizar a população quanto aos seus direitos e deveres a fim de aumentar a eficácia e eficiência, bem como do cumprimento das responsabilidades da utilização dos serviços públicos de saneamento básico. Além disso, almeja-se disseminar e incentivar a utilização de boas práticas em relação ao saneamento básico, gerando maior sustentabilidade nos sistemas coletivos e individuais

METAS VINCULADAS

Atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedição, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017

Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante

Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012

100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante

Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada

Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede

Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana

Atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados

Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário

Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea (2019)

Programa: Prevenir
C.3: Educação Ambiental e Comunicação Social



PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Solucionar de forma definitiva as demandas passadas e atuais de reabilitação de áreas degradadas relacionadas ao saneamento básico

METAS VINCULADAS

Reabilitação da área do lixão do Embocuí

Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas

INTERFACE COM OUTROS PLANEJAMENTOS

Plano da Bacia Litorânea (2019)

Programa: Agir
D.3: Recuperação de Áreas Degradadas



Projeto 1 - Elaboração de novo estudo de reabilitação do Lixão do Embocuí

Projeto 2 - Reabilitação da área do Lixão do Embocuí

Projeto 3 - Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Garantir o contínuo monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico e a integração entre Secretarias Municipais, Prestadoras de Serviços, CAGEPAR e Conselhos Municipais



CRITÉRIOS



Hierarquização dos Projetos



1. Criação de canal de solicitação de coleta de volumosos no portal online de saneamento	Dimensionar o número de trabalhadores e de máquinas e equipamentos necessários	Adquirir caminhão e demais equipamentos necessários e assinar regime de trabalho	Curto
2. Implantação de coleta específica para volumosos	Implantar sistema de coleta de resíduos volumosos para pequenos geradores composto por PEV e coleta porta a porta via solicitação	Divulgar informações do sistema de coleta de volumosos no portal online de saneamento básico	Curto
3. Construção de pontos de entrega voluntária na cidade	Definir a localização dos pontos de entrega voluntária de resíduos de modo que fiquem bem distribuídos na sede urbana do município e atendam toda população	Definir ordem de prioridade para implantação dos PEVs	Curto
	Dimensionar a equipe de trabalho necessária para operação dos PEVs	Convocar os Pontos de Entrega Voluntária	Médio

$$\text{Total} = (0,6 * \text{ES}) + \left(0,7 * \frac{\text{AS} + \text{PI}}{2}\right) + (0,7 * \text{CL})$$



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas	9,65
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias	9,65
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Combate a perdas no sistema de abastecimento de água	9,65
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Estabelecimento de taxa de abastecimento de água nas ilhas e colônias para os usuários dos sistemas públicos coletivos	9,65
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana	Implantação de coleta específica para volumosos	9,65
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana	Construção de pontos de entrega voluntária na cidade	9,65
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana	Criação e estruturação das unidades de triagem de materiais recicláveis	9,4



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Abastecimento de água	Programa de Regularização do Abastecimento Público	Regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados	9,3
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos	9,3
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos nas Comunidades Isoladas	Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas	9,3
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos nas Comunidades Isoladas	Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas	9,3
Abastecimento de água	Programa de Regularização do Abastecimento Público	Regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas	9,05
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água	9,05
Águas pluviais	Programa de ampliação da estrutura de drenagem urbana	Implantação de microdrenagem em vias públicas	9,05



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Esgotamento sanitário	Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana	Substituição de rede coletora de esgoto mista para rede separadora	9,05
Esgotamento sanitário	Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana	Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário	9,05
Esgotamento sanitário	Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário nas ilhas e colônias	Melhorias sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias	9,05
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana	Melhoria no serviço de coleta seletiva	9,05
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Fomento a novas associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis	8,7
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas	8,7
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos	8,7



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura	8,7
Todos	Programa de Aperfeiçoamento da Gestão Municipal do Saneamento Básico	Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às ilhas	8,7
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana	Fomento a compostagem domiciliar	8,35
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana	Criação de Centro Municipal de Resíduos	8,25
Águas pluviais	Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais	Implementar a cobrança da taxa de drenagem urbana	8,1
Todos	Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas	Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico	8,1
Todos	Programa de Educação Ambiental e Comunicação e Participação Social	Elaboração de Cartilha "Saneamento Básico para Todos"	8,1
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos nas Comunidades Isoladas	Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas	8



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Apoio em melhorias sanitárias domiciliares	7,9
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias	7,9
Águas pluviais	Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais	Projeto de melhoria de Gestão	7,75
Todos	Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas	Elaboração de novo estudo de reabilitação do Lixão do Embocuí	7,75
Todos	Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas	Reabilitação da área do Lixão do Embocuí	7,75
Águas pluviais	Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais	Implantar bacias de detenção/retenção	7,65
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Ampliação do serviço de varrição	7,65



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Apoio em melhorias sanitárias domiciliares	7,9
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias	7,9
Águas pluviais	Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais	Projeto de melhoria de Gestão	7,75
Todos	Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas	Elaboração de novo estudo de reabilitação do Lixão do Embocuí	7,75
Todos	Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas	Reabilitação da área do Lixão do Embocuí	7,75
Águas pluviais	Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais	Implantar bacias de retenção	7,65
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Ampliação do serviço de varrição	7,65



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Águas pluviais	Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais	Implantação da central de dados e monitoramento	6,95
Águas pluviais	Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais	Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamentos	6,95
Resíduos sólidos	Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos nas Comunidades Isoladas	Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas	6,95
Águas pluviais	Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais	Mapeamento do sistema de drenagem	6,7
Esgotamento sanitário	Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana	Regularização das áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto	6,7
Resíduos sólidos	Programa de Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos	Cadastro das empresas de coleta de RCC	6,7
Resíduos sólidos	Programa de Contenção de Resíduos em Ambientes Aquáticos	Contenção de resíduos no mar	6,7



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Todos	Programa de Monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico	Pesquisa de Satisfação Anual da Qualidade do Saneamento Básico	6,7
Todos	Programa de Monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico	Avaliação anual do Saneamento Básico no Município	6,7
Todos	Programa de Educação Ambiental e Comunicação e Participação Social	Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico	6,7
Abastecimento de água	Programa de Segurança Hídrica	Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas)	6,6
Águas pluviais	Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais	Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo	6,35
Águas pluviais	Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais	Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas e colônias	6,35
Águas pluviais	Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais	Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana	6,35



Resultado da Hierarquização dos Projetos

Eixo	Programa	Projeto	Resultado
Todos	Programa de Educação Ambiental e Comunicação e Participação Social	Educação Ambiental para Turistas	6,35
Resíduos sólidos	Programa de Contenção de Resíduos em Ambientes Aquáticos	Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca	6
Todos	Programa de Educação Ambiental e Comunicação e Participação Social	Capacitação para os gestores e técnicos municipais	5,65
Todos	Programa de Aperfeiçoamento da Gestão Municipal do Saneamento Básico	Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais	5,65



Próximas Etapas

- Questionários para contribuições -> até 30/04
- Evento Setorial com a população -> 2ª quinzena de Maio
- Oficina Técnica Comitês -> Junho
- Audiência Pública -> Junho



Canais de Comunicação

 pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

 <https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>

 @pmsb.paranaguapr




Engenharia e Consultoria

Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

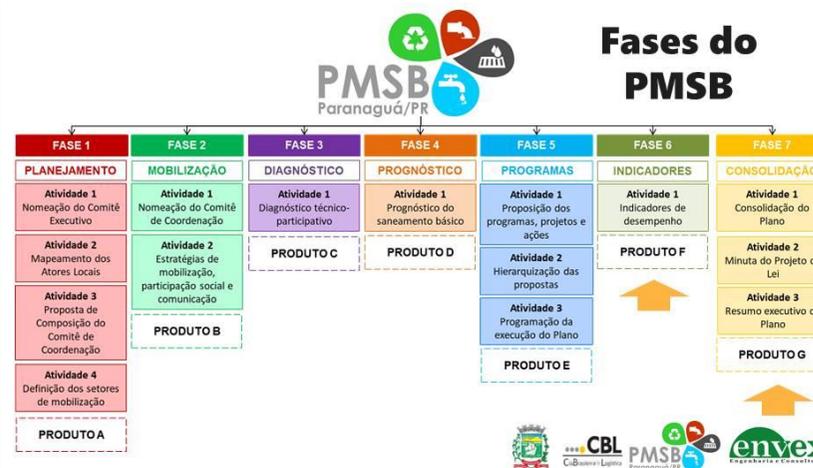
+ 5 5 (4 1) 3 0 5 3 - 3 4 8 7
envex@envexengenharia.com.br



4ª Oficina dos Comitês

Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

4ª Oficina com os Comitês do PMSB
02/08/2021



Eventos de Mobilização Social



Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVOS DO EVENTO

- Consolidação do PMSB de Paranaguá
- Apresentação dos indicadores e monitoramento do Plano
- Apresentação Minuta de Decreto
- Consulta Pública e Audiência Pública Final

PRODUTO F

PRODUTO G

EVENTOS FINAIS

Eventos Realizados



Produtos Elaborados

SECRETARIAS CIDADÃO EMPRESA TURISTA SERVIDOR NOTÍCIAS

Áreas Verdes

- Autorizações, Certidões e Requerimentos
- Catracão de Animais
- COMMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente
- COMSAB - Conselho Municipal de Saneamento Básico
- Corte e Poda de Árvores
- Infraestrutura de Dados Espaciais de Paranaguá
- Material Didático
- Organograma

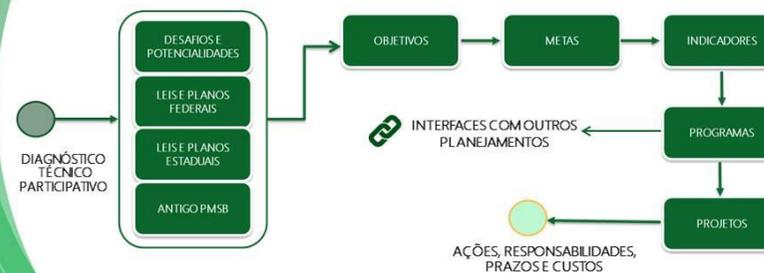
<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/guia-turistico/meio-ambiente/plano-municipal-de-saneamento-basico>



ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Objetivos, Metas, Programas, Projetos e Ações

Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico



Objetivos do PMSB

- 1** Universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico
- 2** Reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais
- 3** Buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico
- 4** Garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas
- 5** Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário



- 1** PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO 2 Projetos
- 2** PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA 8 Projetos
- 1** PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA 4 Projetos
- 2** PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS 1 Projetos



Objetivos do PMSB

- 6** Garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais
- 7** Fortalecer as cadeias de reciclagem, logística reversa e tratamento de resíduos sólidos
- 8** Combater a poluição nos ecossistemas aquáticos continentais, de transição, estuarino lagunar e marinhos gerada pela falta de saneamento básico
- 9** Promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados à falta de saneamento básico
- 10** Gerar resiliência frente às mudanças climáticas e seus respectivos efeitos sobre os serviços de saneamento básico



- 1** PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 4 Projetos
- 2** PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA 1 Projeto
- 3** PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 5 Projetos



1	PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	9 Projetos
2	PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA	7 Projetos
3	PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS	4 Projetos
4	PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS	3 Projetos

1	PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO	4 Projetos
2	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	6 Projetos
3	PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	3 Projetos
4	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	3 Projetos





INDICADORES E MONITORAMENTO

Programa de Monitoramento do PMSB

- Planejamento e Implementação
 - Ciclo contínuo de evolução e aprendizagem da administração pública
 - Responsabilidade SEMMA

Medição de indicadores e elaboração do Relatório Anual de Qualidade e Expansão do Saneamento Básico (RAQES)	 Vigilância Sanitária + Concessionária + SEMMA + SEMAPA  Defesa Civil + SEMMA + Secretaria de Obras  Prestadora de Serviços + SEMMA + SEMAPA
Pesquisa pública anual de satisfação da qualidade do saneamento básico	 Sociedade civil organizada e população em geral
Avaliação geral do saneamento básico no município	 CAGEPAR Conselho Municipal de Saneamento Básico Câmara de Vereadores.



Indicadores

Meta relacionada	Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012
Indicador	Percentual de edificações com abastecimento de água regularizadas
Equação de cálculo	Fórmula para cálculo do Indicador
Unidade	Percentual (%)
Periodicidade de cálculo	Anual
Intervalo de validade	Anual
Responsável pela geração	Concessionária e SEMMA

Meta relacionada	Atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário
Indicador	Percentual da área urbana regularizada com cobertura de rede de coleta de esgoto sanitário
Equação de cálculo	Fórmula para cálculo do Indicador
Unidade	Percentual (%)
Periodicidade de cálculo	Anual
Intervalo de validade	Anual
Responsável pela geração	Concessionária



Indicadores

Meta relacionada	Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana
Indicador	Percentual das bocas de lobo e de leão com cestos ecológicos implantados
Equação de cálculo	Fórmula para cálculo do Indicador
Unidade	Percentual (%)
Periodicidade de cálculo	Anual
Intervalo de validade	Anual
Responsável pela geração	SEMOP

Meta relacionada	Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas
Indicador	Percentual das comunidades isoladas com atendimento regular adequado de coleta de resíduos sólidos urbanos
Equação de cálculo	Fórmula para cálculo do Indicador
Unidade	Percentual (%)
Periodicidade de cálculo	Anual
Intervalo de validade	Anual
Responsável pela geração	SEMAPA e SEMMA

Minuta de Decreto de Aprovação do PMSB



- Revisão**
- Conformidade com a técnica legislativa
 - Evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB com as demais normas vigentes



MINUTA DE DECRETO



Minuta de Decreto de Aprovação do PMSB

- Art. 1º Fica **aprovado e instituído**, na forma do Anexo Único deste Decreto, o Plano Municipal Saneamento Básico de Paranaguá - PMSB, constituindo uma ferramenta essencial para o gerenciamento das atividades operacionais dos serviços de saneamento básico no município para o planejamento das ações de melhoria dos sistemas e para o acompanhamento da implementação e da eficácia das ações.
- Parágrafo único. O PMSB contempla:
 - I - o diagnóstico da situação atual dos serviços de saneamento básico;
 - II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços;
 - III - programas, projetos e ações para atingir os objetivos e metas estabelecidos;
 - IV - ações para emergências e contingências;
 - V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.



Minuta de Decreto de Aprovação do PMSB

- Art. 2º O PMSB terá vigência de 20 (vinte) anos.
- Art. 3º As metas do PMSB são classificadas, em sua temporalidade, como:
 - I - **imediate**: metas que deverão ser cumpridas em até 3 anos (2021-2023);
 - II - **de curto prazo**: metas que deverão ser cumpridas em um prazo de 4 a 8 (oito) anos (2024-2028);
 - III - **de médio prazo**: metas que deverão ser cumpridas em um prazo de 9 a 12 anos (2029-2032);
 - IV - **de longo prazo**: metas que deverão ser cumpridas em um prazo de 12 a 20 anos (2033-2040).
- Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.



Próximas Etapas

- Divulgação de Consulta Pública e Audiência Pública
- Consulta Pública -> Todos os documentos
- Audiência Pública -> Sugestão de Data: 17/08
- Entrega do Resumo Executivo do Plano



Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 55 (41) 3053-3487
envex@envexengenharia.com.br



1º Evento Setorial



Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

Evento Setorial de Apresentação do Diagnóstico
16/12/2020



Universalização

dos serviços de saneamento básico.

Importante instrumento no processo de

planejamento

dos serviços de saneamento básico.

Orientação e/ou regulamentação de formulação das

políticas públicas

com interfaces na área de saneamento básico.



Plano Municipal de Saneamento Básico

Abastecimento de Água Potável

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

Esgotamento Sanitário

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos efluentes sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

- Constituído pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Saneamento Básico

- Novo Marco Legal do Saneamento
– Lei Federal nº 14.026/2020



Conteúdo Mínimo do PMSB



Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida



Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas



Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos



Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas



Ações para emergências e contingências

Premissas do PMSB

Condição para o acesso à recursos da União

Compatível e integrado com as demais políticas e planos Municipais e Estaduais

Revisões a cada 10 anos

Participação social efetiva em todas as fases

Toda a área do município: urbana e rural

Planejamento integrado dos 4 eixos do setor de saneamento

Horizonte de planejamento de 20 anos



Processo de elaboração do PMSB

Comitê Executivo

Comitê de Coordenação

Equipe de Elaboração



Fases do PMSB

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7
PLANEJAMENTO	MOBILIZAÇÃO	DIAGNÓSTICO	PROGNÓSTICO	PROGRAMAS	INDICADORES	CONSOLIDAÇÃO
Atividade 1 Nomeação do Comitê Executivo	Atividade 1 Nomeação do Comitê de Coordenação	Atividade 1 Diagnóstico técnico-participativo	Atividade 1 Prognóstico do saneamento básico	Atividade 1 Proposição dos programas, projetos e ações	Atividade 1 Indicadores de desempenho	Atividade 1 Consolidação do Plano
Atividade 2 Mapeamento dos Atores Locais	Atividade 2 Estratégias de mobilização, participação social e comunicação	PRODUTO C	PRODUTO D	Atividade 2 Hierarquização das propostas	PRODUTO F	Atividade 2 Minuta do Projeto de Lei
Atividade 3 Proposta de Composição do Comitê de Coordenação	PRODUTO B			Atividade 3 Programação da execução do Plano		Atividade 3 Resumo executivo do Plano
Atividade 4 Definição dos setores de mobilização				PRODUTO E		PRODUTO G
PRODUTO A						



Eventos de Mobilização Social



Sumário

- Metodologia de Elaboração do Diagnóstico
- Caracterização Territorial do Município
- Sistema de Abastecimento de Água
- Sistema de Esgotamento Sanitário
- Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais
- Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVO DO DIAGNÓSTICO:

Apresentar a atual situação do Saneamento Básico no município de Paranaguá



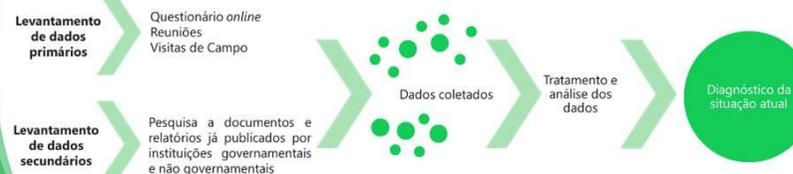
OBJETIVOS DO EVENTO:

- Apresentar o desenvolvimento do diagnóstico
- Apresentar as potencialidades e os desafios identificados nos serviços de Saneamento Básico
- Validar o diagnóstico
- Obter contribuições e entender os anseios e as perspectivas da população



Metodologia de Elaboração do Diagnóstico

- ✓ Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico - Funasa



- ✓ Dados mais atualizados e adequados dentre os que estão disponíveis nas diversas fontes de informação

- ✓ Levantamento de dados secundários, inclusive em nível de setores censitários

- ✓ Contato direto via telefone com líderes comunitários

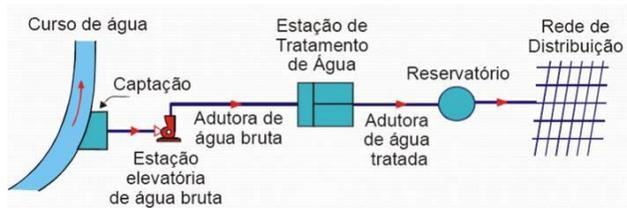


Serviços de Abastecimento de Água Potável



Serviços de Abastecimento de Água Potável

FUNCIONAMENTO DE UM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA



Fonte: Tsutiyá, 2006



Serviços de Abastecimento de Água Potável



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Índice de atendimento urbano de água em 2018.

100%

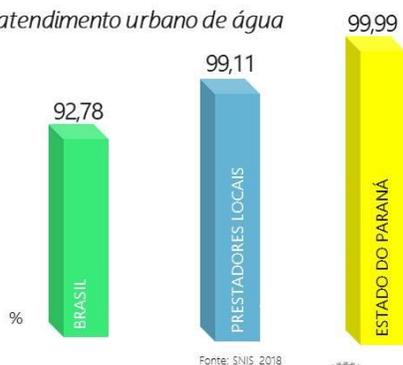
*Da população urbana de Paranaguá é atendida com abastecimento de água.

Fonte: SINIS 2018



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Índice de atendimento urbano de água em 2018.



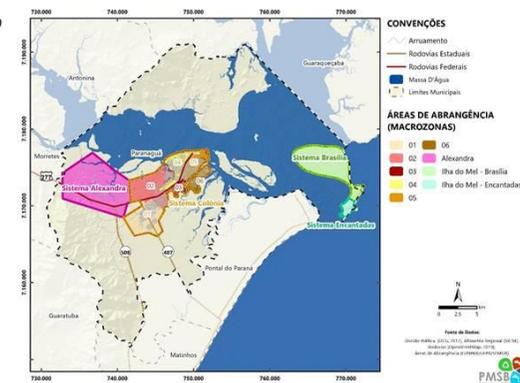
Fonte: SNIS 2018



Serviços de Abastecimento de Água Potável

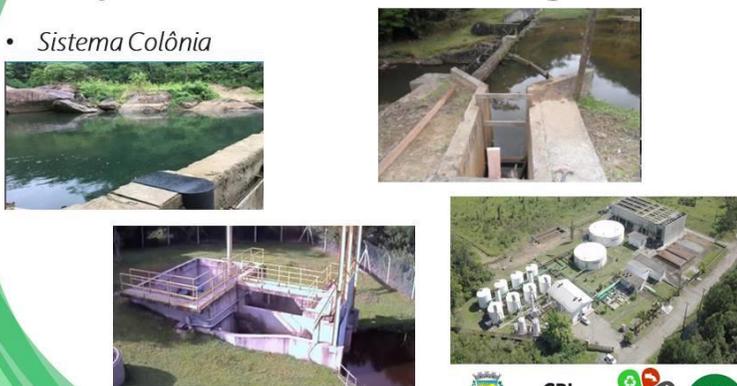
SAA - Paranaguá Saneamento

- Sistema Colônia
- Sistema Alexandra
- Sistema Brasília
- Sistema Encantadas



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Sistema Colônia



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Sistema Alexandra



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Sistemas Brasília e Encantadas



Serviços de Abastecimento de Água Potável

5.663,15 m³*

Necessidade de reservação *(16.989,42 m³)

9.824,50 m³

Capacidade de reservação

Fonte: SNIS (2018) e Paranaguá Saneamento (2020)



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Volume de água produzido
9.911,57 (1000 m³/ano)

Volume de água consumido
6.201,15 (1000 m³/ano)

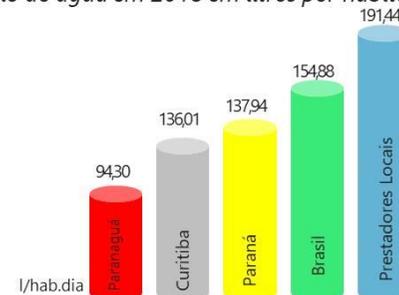
Capacidade das ETAs
15.058 (1000 m³/ano)

Fonte: SNIS (2018).



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Consumo médio de água em 2018 em litros por habitante por dia



Fonte: SNIS 2018



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Poços subterrâneos individuais



Fonte: FEESC (2018).



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Poços subterrâneos individuais



Fonte: FEESC (2018).



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Poços subterrâneos individuais

350

Poços localizados em áreas passíveis de contaminação

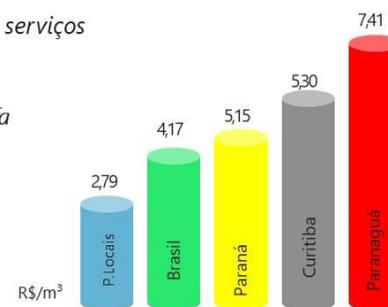
Fonte: FEESC (2018).



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Cobrança pelos serviços

Indicador de tarifa
Média de água
2018

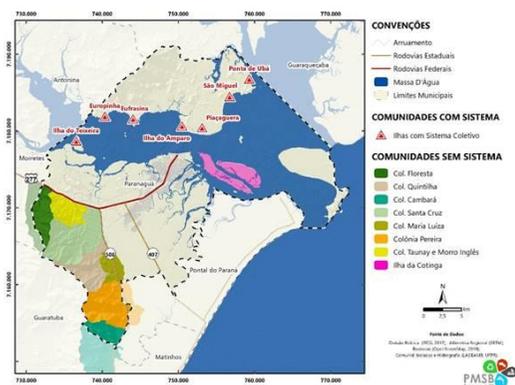


Fonte: SNIS 2018



Serviços de Abastecimento de Água Potável

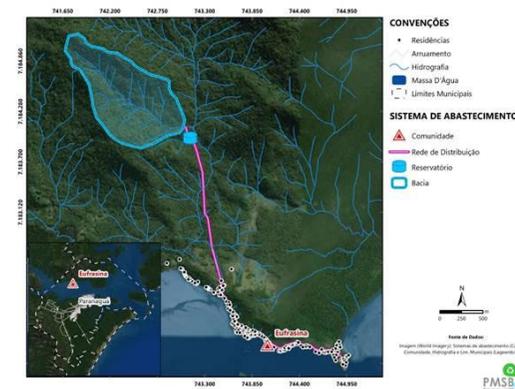
- Soluções alternativas de abastecimento



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Comunidade Eufrasina

140 Residências
Cobrado R\$7,00/mês



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Comunidade Europinha

Sistema atende 3 povoados

65 residências atendidas



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Comunidade Europinha



Serviços de Abastecimento de Água Potável

- Comunidade
Piaçaguera

122 Residências
Cobrado R\$15,00/mês



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Ilha do Teixeira
152 Residências

Ilha do Amparo
144 Residências

Comunidade São Miguel
105 Residências

Comunidade Ponta de Ubá
102 Residências



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Análises



Câmara Municipal de Paranaguá
CAGEPAR
Secretaria Municipal de Saúde
Secretaria Estadual de Saúde

Realizadas as análises de potabilidade conforme Consolidação nº 5/2017 do MS.



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Para as localidades onde a Paranaguá Saneamento não atende

CAGEPAR



Análises solicitadas

turbidez
cloro residual livre
coliformes totais
Escherichia Coli



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Objetivos e metas do PMSB 2011

7 OBJETIVOS



11 METAS

6 ATINGIDAS
5 NÃO ATINGIDAS



Sistema de Abastecimento de Água



Serviços de Abastecimento de Água Potável



Elevada cobertura da rede de abastecimento de água



Serviços de Esgotamento Sanitário



Serviços de Esgotamento Sanitário



Sistema de Esgotamento Sanitário

Descrição Geral do Serviço Existente – SES



Serviços de Esgotamento Sanitário

Descrição Geral do Serviço Existente – SES



Serviços de Esgotamento Sanitário

Sistema de Esgotamento Sanitário - SES



Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2020).

Serviços de Esgotamento Sanitário

Sistema unitário/misto

319 km

Redes separadoras

220 km

Redes unitárias/mistas

41%

Sistema unitário/misto

Fonte: Paranaguá Saneamento (2020).



Serviços de Esgotamento Sanitário

Sistema unitário/misto

Sem tratamento

afastamento do esgoto – diluição com águas pluviais

Com tratamento

tempo seco – desempenho semelhante ao separador absoluto

intervalo de chuvas – diluição do esgoto com águas pluviais



Serviços de Esgotamento Sanitário

Sistema Unitário



- Centro Histórico

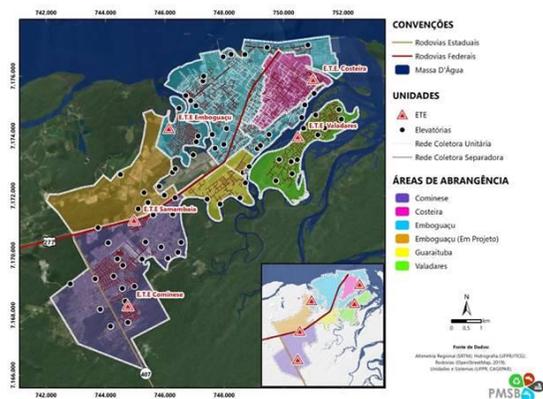
Rede unitária de esgotamento sanitário e águas pluviais

Serviços de Esgotamento Sanitário



Serviços de Esgotamento Sanitário

- Sistemas Coletivos
- Operados pela
Paranaguá Saneamento
- SES Cominese
 - SES Costeira
 - SES Embogaçu
 - SES Valadares
 - SES Sambaia



Serviços de Esgotamento Sanitário



Fonte: SNIS 2018



Serviços de Esgotamento Sanitário



76% da População Urbana
atendida com sistema de
esgotamento sanitário

Fonte: SNIS 2018



Serviços de Esgotamento Sanitário



90% da População Urbana – áreas
regularizadas
atendida com sistema de
esgotamento sanitário

Fonte: PARANÁ SANEAMENTO (2020).



Serviços de Esgotamento Sanitário

Balanco entre geração e tratamento
Capacidade de tratamento

743,72 (1000
m³/mês)

Fonte: PARANÁ SANEAMENTO (2020).



Serviços de Esgotamento Sanitário

Balanco entre geração e tratamento
*Rede Separadora



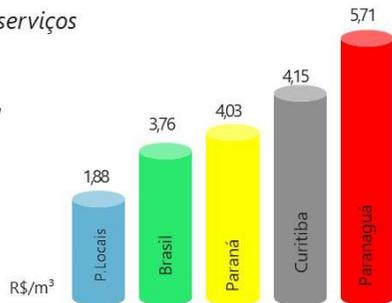
Fonte: SNIS 2018



Serviços de Esgotamento Sanitário

- Cobrança pelos serviços

Indicador de tarifa
Média de esgoto
2018



Fonte: SNIS 2018

Fonte: SNIS (2018)



Serviços de Esgotamento Sanitário

Ilha do Mel

- Não possui SES coletivo
- Soluções Individuais



Serviços de Esgotamento Sanitário

Área Rural e Localidades



Não existem sistemas de esgotos coletivos e descentralizados.

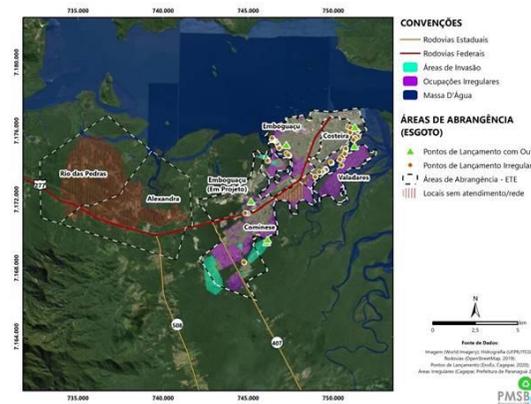
Utilização de fossas.



Serviços de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos

Verificadas em campo



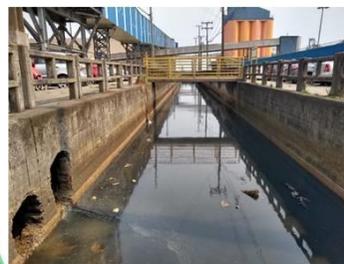
Serviços de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos



Serviços de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos



Serviços de Esgotamento Sanitário

Fontes pontuais de poluição por esgotos



Serviços de Esgotamento Sanitário

- Objetivos e metas do PMSB 2011

2 OBJETIVOS



4 METAS

NENHUMA META FOI ATINGIDA ❌



Serviços de Esgotamento Sanitário

Vigilância Sanitária

Toda obra, independentemente do tamanho, passa pela aprovação da Vigilância Sanitária.

MÉDIA DE 120
HABITE-SE POR ANO



2019



2020



Serviços de Esgotamento Sanitário

POTENCIALIDADES



As estações de tratamento existentes possuem capacidade de atender o demanda de tratamento atual da população urbana



Áreas em processo de regularização fundiária e conseqüente acesso a rede coletora de esgoto



Sistema de Esgotamento Sanitário



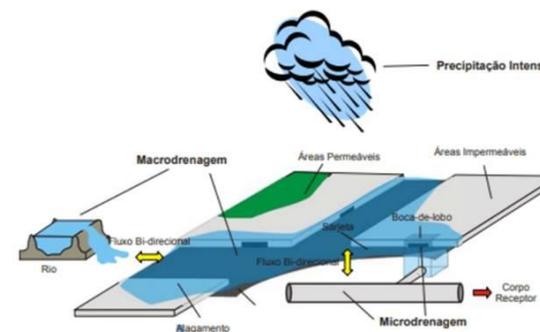
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

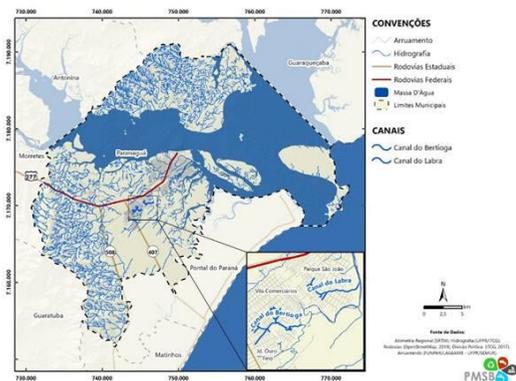
- Sarjetas
- Bocas de lobo
- Galerias
- Canais
- Rios



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Obras estruturais

As áreas irregulares estão localizadas em locais de lançamento das águas pluviais.

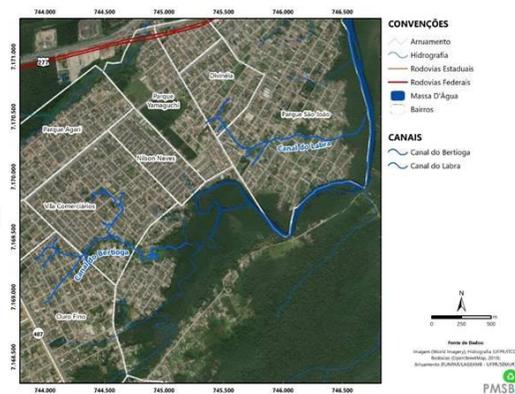


Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Obras estruturais

Canal do Labra
Jardim Yamaguchi, Divinéia
Parque São João

Canal do Bertioiga
Jardim Ouro Fino, Cominese,
Jacarandá.



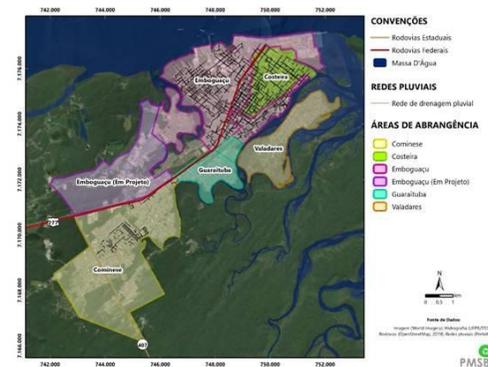
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Canal de Drenagem



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Rede de drenagem pluvial mapeada



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Extensão total de vias públicas urbanas do município
622,80 km – 380,24 km (pavimentadas)

Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos
275 km
44%

Fonte: SNIS (2019).



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Sistema unitário/misto

Problemas nas válvulas FLAP – Marés.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Locais de alagamento



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

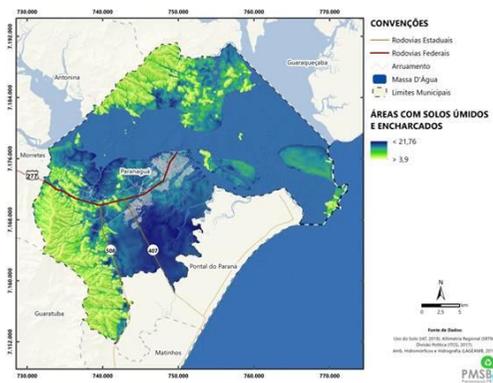
Locais de alagamento
Ilha de Valadares



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Áreas suscetíveis a inundação.

Toda a área urbana de Paranaguá está localizada em área com baixas declividades e solos úmidos



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Sistemas de Microdrenagem



Bocas de lobo obstruídas, danificadas e com resíduos



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Rotina Operacional e de Manutenção do Serviço



Não há periodicidade ou planejamento por setor específico.



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Equipe

- 1 Superintendente;
- 1 Diretor de Departamento;
- 1 Fiscal;
- 1 Operador de Maquinas;
- 1 Pedreiro;
- 3 Artífices;
- 17 Agentes Operacionais; e
- 3 Auxiliar de Serviços Gerais.

28 funcionários do
Quadro do Município



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Empresas Terceirizadas

Celipa Construção Civil LTDA ME
Execução de Serviços de Reparos em Redes de Drenagem com Equipamento e Mão de Obra.

Camila Venturin Zappellini ME
Locação de Caminhão Equipado com Sistema de Hidrojateamento e Hidro Vácuo, com motorista e auxiliares especializados para prestação de serviços de limpeza e desobstrução de redes de drenagem de águas pluviais.

8 funcionários
terceirizados



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

- Objetivos e metas do PMSB 2011

9 OBJETIVOS

14 METAS



2 ATINGIDAS
12 NÃO ATINGIDAS



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

POTENCIALIDADES

- Plano Diretor Municipal em revisão
- Poucos problemas relacionados a alagamentos e inundações
- Implantação recente de novos canais de drenagem
- Equipe de manutenção própria e terceirizada



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

DESAFIOS

- Lançamento de esgotos na rede de drenagem pluvial
- Problemas causados pela rede unitária
- Estabelecer planejamento e gestão dos serviços no município
- Ampliar a rede de drenagem, com soluções viáveis para o remanso.
- Plano Diretor Municipal em elaboração.
- Estabelecer taxa de drenagem urbana
- Construções em áreas regularizadas sobre os canais de drenagem que dificultam as manutenções
- Mapear a rede de drenagem do município
- Ilha de Valadares com fundo de vales com alagamentos
- Atualizar os estudos de coeficientes, equações, fórmulas e valores referentes a dados base para projetos de drenagem

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Notas: * Gerados nas atividades da SEMOP.
Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá (2020).



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Tipologias de Resíduos:

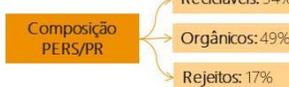
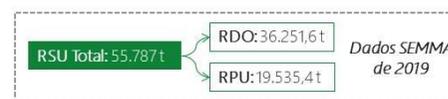
- Resíduos Sólidos Urbanos
 - Resíduos Domiciliares
 - Resíduos de Limpeza Pública Urbana
- Resíduos Volumosos
- Resíduos de Logística Reversa
- Resíduos de Óleos Comestíveis
- Resíduos Sólidos da Construção Civil
- Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde
- Resíduos Sólidos dos Serviços de Saneamento Básico
- Resíduos Cemiteriais



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Geração de Resíduos

RSU



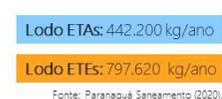
RCC



RSS



RSAN





Índice de atendimento: 99%

População não atendida corresponde às ocupações irregulares

Coleta Convencional de Resíduos		
Sede do Município, Área Rural e Ilha dos Valadares	Ilha do Mel (Nova Brasília e Encantadas)	Demais Ilhas e Comunidades
Responsável: SEMMA	Responsável: SEMAPA e SEMMA	Responsável: SEMAPA
Executor: Paviservice	Executor: SEMAPA e Paviservice	Executor: SEMAPA e Líderes Comunitários
Forma de Execução: a coleta de resíduos é realizada porta a porta e por meio de caçambas, que ficam localizadas principalmente nos locais de difícil acesso pelos caminhões.	Forma de Execução: a coleta de resíduos é realizada por funcionários da SEMAPA e os resíduos são acondicionados nas estações de transbordo de Nova Brasília e de Encantadas. A SEMMA é responsável pelo transporte dos resíduos até o continente, o qual é realizado duas vezes por semana pela empresa Paviservice por meio de uma balsa.	Forma de Execução: um funcionário da SEMAPA realiza a coleta dos resíduos na comunidade, que são acondicionados em contêiner de metal e a cada 15 dias são transportados para o continente pelo líder comunitário da ilha. A SEMAPA auxilia no combustível para transporte marítimo dos resíduos.

Foto: SEMMA/PR



Índice de atendimento: 95%

Áreas não atendidas: Colônias localizadas no entorno da PR-508, Comunidade Ponta Oeste e Ilha do Teixeira

Resíduos de óleos comestíveis são coletados na coleta seletiva e são destinados pelas associações

Coleta Seletiva de Recicláveis

Sede do Município, Área Rural e Ilha dos Valadares	Ilha do Mel (Nova Brasília e Encantadas)	Demais Ilhas e Comunidades Isoladas
Responsável: SEMMA	Responsável: SEMAPA e SEMMA	Responsável: SEMMA
Executor: Paviservice	Executor: SEMAPA e Paviservice	Executor: TCP
Forma de Execução: A coleta é realizada porta a porta por meio de caminhões pela empresa Paviservice. Os resíduos recicláveis são destinados às associações de catadores Nova Esperança e ASSEPAR.	Forma de Execução: A coleta de resíduos é realizada por funcionários da SEMAPA por meio de carrinhos elétricos e os resíduos são armazenados nas estações de transbordo de Nova Brasília e de Encantadas. O transporte marítimo dos resíduos até o continente é realizado a cada 15 dias pela empresa Paviservice por meio de uma balsa. Os resíduos recicláveis são destinados às associações de catadores Nova Esperança e ASSEPAR.	Forma de Execução: A coleta de recicláveis é realizada por meio do Programa Troca Solidária, por meio do qual os moradores trocam seus resíduos recicláveis por alimentos. São abrangidas pelo programa as seguintes comunidades: Europinha, Cotinga, Amparo, Eufrasina, Piaçaguera, São Miguel, Ponta Ubu, Ilha dos Valadares e o bairro Costeira. O programa é realizado uma vez por mês e os resíduos recicláveis são destinados a Associação de Catadores Nova Esperança.

Foto: SEMMA/PR

Transporte de Resíduos



Fonte: SEMAPA (2020).

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

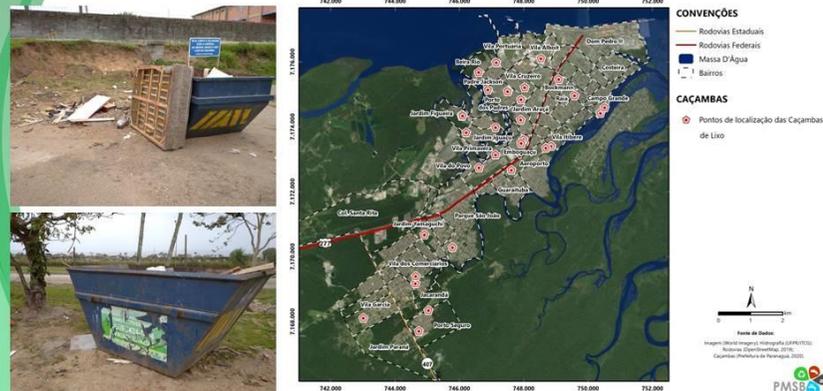
Acondicionamento de Resíduos nas Ilhas



Fonte: SEMAPA (2020).



Localização das Caçambas Estacionárias



Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos de Logística Reversa



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Volumosos, resíduos verdes e entulhos são coletados apenas quando dispostos de forma irregular, devido à dengue

Fonte: SEMMA e SEMAPA (2020).



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



RCC

- Prefeitura não realiza a coleta dos municípios
- Não há cadastro das empresas que realizam a coleta e a destinação
- Os RCC gerados pela Prefeitura são reutilizados pela SEMOP



RSS

- Coleta: HMS Transporte e Locação de Caçambas
- Destinação: Incineração - Empresa Cavo, localizada em Curitiba

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Cemiteriais

- 5 Cemitérios Municipais
- Resíduos Similares aos RCC e aos resíduos verdes

Coleta: Paviservice
Destinação: CIETEC – Aterro Sanitário Privado

Resíduos de Exumação

Coleta e Destinação: Proativa Ambiental

RSAN

- Tratamento: Desidratação do lodo
- Destinação: CIETEC – Aterro Sanitário Privado



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Resíduos de Pesca

- Existência de muitas comunidades pesqueiras em Paranaguá;
- Prefeitura não atua na gestão desses resíduos
- Projeto Couro de Peixe

Resíduos no Mar

- Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar (PNCLM) elaborado pelo MMA em 2019
- 80% dos resíduos no mar são provenientes de atividades terrestres (PNCLM, 2019)

Resíduos de Soja na Rodovia

- Caem dos caminhões que transitam na rodovia
- DNIT e Porto de Paranaguá possuem empresas contratadas para realização dos serviços de varrição, capina, roçada e coleta de resíduos



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Unidades de Triagem de Recicláveis

- ASSEPAR – 23 catadores
- Nova Esperança – 13 catadores
- Recebem cerca de 50 t/mês de resíduos recicláveis cada uma
- Rejeitos: 10 – 15 t/mês
- Rendimento mensal médio por catador: R\$ 1.200,00



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Aterro Sanitário

- Paranaguá destina 52.845,3 t/ano
- Licença ambiental de operação (nº 16324) vigente até 20 de dezembro de 2021
- Área de 70 mil m² licenciada
- Recebe 230 t/dia
- Vida útil: 11 anos



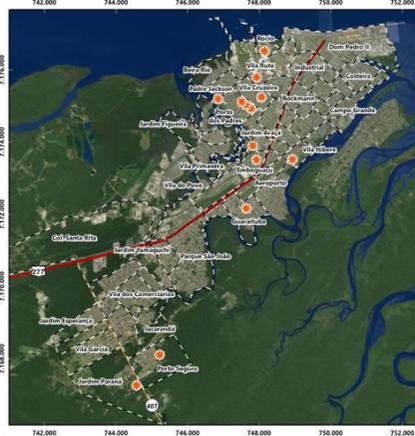
Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Lixão do Embocuí

- Área total: 280.945,75 m²
- Início de suas atividades: 1973
- Encerramento: 2015
- TAC com o MP em fevereiro de 2008;
- PRAD 2018



Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos



- CONVENÇÕES**
- Rodovias Estaduais
 - Rodovias Federais
 - Massa D'Água
 - Bairros
- DESCARTE IRREGULAR**
- ★ Pontos de Descarte Irregular de Resíduos



Fonte de Dados:
Imagens: Orbis Imagery, Hidrografia: IBRAMA/IGP/INPE/IGP/INPE;
Rodovias: Geotitles/Map 2018;
Descarte Irregular: Prefeitura de Paranaguá, 2020.



Fonte: Elaborado por Envix Engenharia com dados da Pavisenive (2020).

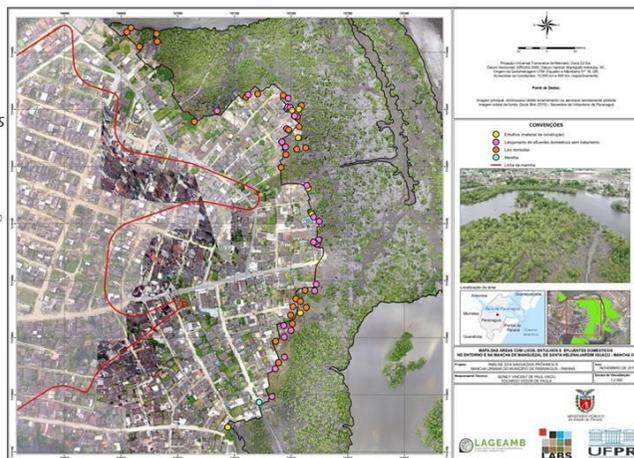
Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos



Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos

Projeto de Análise dos Manguezais Próximos à Mancha Urbana do Município de Paranaguá desenvolvido pelo LAGEAMB da UFPR

Mapa do Manguezal 7 – Santa Helena/Jardim Iguaçú



Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos

Manguezais que apresentaram a maior quantidade de pontos de pressão antrópica:

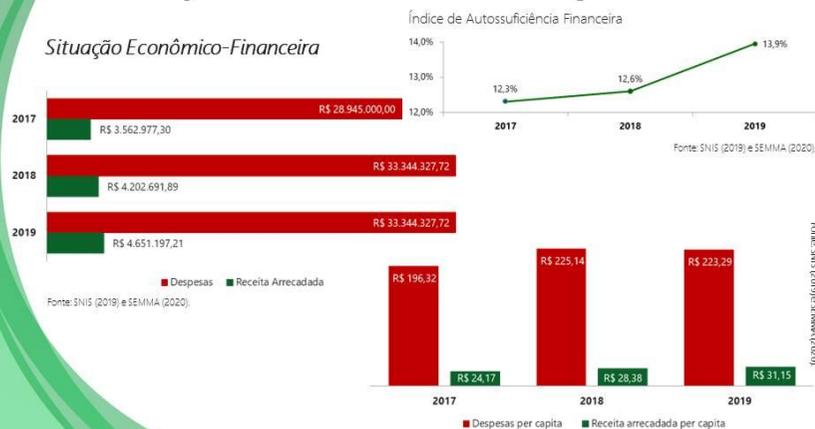
- Beira Rio/Vila Portuária (4)
- Santa Helena/Jardim Iguaçú (7)
- Jardim Araçá/Emboguaçu (8)



Fonte: LAGEAMB (2020).

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Situação Econômico-Financeira



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Atendimento Adequado da População

- Problema na divulgação das informações relacionadas aos serviços de manejo dos resíduos sólidos e de limpeza pública, orientando principalmente as formas adequadas de segregação e destinação dos resíduos;
- Foram relatados problemas na coleta seletiva;

Solicitações

- Aumento do número de funcionários e ampliação dos serviços de limpeza pública;
- Instalação de lixeiras, criação de ecopontos e instalação de caçambas subterrâneas;
- Realização de campanhas de coleta de resíduos;
- Coleta de pequenas quantidades de entulhos;
- Reativação da usina de biodiesel;
- Criação de incentivos à reciclagem;

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Objetivos e Metas PMSB de 2011

- 12 Objetivos
- 13 Metas de Prazo Imediato (até 3 anos)
- 7 Metas de Curto Prazo (4 a 9 anos)

Foram Cumpridas: 5 Metas de Prazo Imediato e 1 de Curto Prazo



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública



Próximas Etapas



• Consulta Pública

- **Online:** Até 10/01
 - **SEMMA:** Até 18/12/2020 – 8h às 12h, 14h às 18h
- Até 04/01/2021 a 08/01/2021 – 8h às 12h, 14h às 18h

FASE 5	FASE 6	FASE 7
PROGRAMAS	INDICADORES	CONSOLIDAÇÃO
3ª Oficina dos Comitês		4ª Oficina dos Comitês
2º Evento Setorial		Audiência Pública
		Deliberação do Comitê de Coord.

Canais de Comunicação

 pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

 <https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>

 @pmsb.paranaguapr



envex
Engenharia e Consultoria

Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 5 5 (4 1) 3 0 5 3 - 3 4 8 7
envex@envexengenharia.com.br



2º Evento Setorial



Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

2º Evento Setorial
16/06/2021



Importante instrumento no processo de

planejamento

dos serviços de saneamento básico.

Orientação e/ou regulamentação de formulação das

políticas públicas

com interfaces na área de saneamento básico.

Universalização

dos serviços de saneamento básico.



Plano Municipal de Saneamento Básico

Abastecimento de Água Potável

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

Esgotamento Sanitário

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos efluentes sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

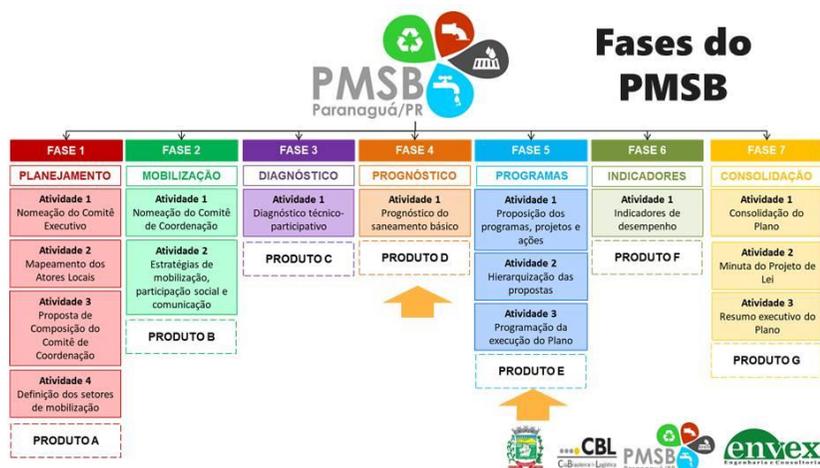
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

- Constituído pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Saneamento Básico

- Novo Marco Legal do Saneamento
– Lei Federal nº 14.026/2020





Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVOS DO EVENTO



- Apresentar, discutir e validar os objetivos e as metas propostas para o PMSB
- Apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB
- Documentos em consulta pública até 20/06/2021

PRODUTO D

PRODUTO E

CONSULTA PÚBLICA

PROGNÓSTICO

Cenários do PMSB

- Instrumentos de planejamento vigentes (PMMA, PBHL, PDS, PERS-PR, ZEE-PR...)
- Leitura socioeconômica de âmbito federal, estadual e municipal...

Fatores Modificadores de Futuro de Paranaguá

Variações	Promoção do Ordenamento Territorial	Concentração dos Investimentos Portuários	Adoção das Estratégias do PDS Litoral
	POT+	Porto+	PDS+
Maior intensidade (+)	Poder público municipal e Gov. do Estado conseguem promover o ordenamento territorial	Cenário Alternativo 1 do PBHL (2019), investimentos concentrados no Porto de Paranaguá	Cenários A e B do PDS Litoral (2018), com diversificação da economia local com ênfase socioambiental
	POT-	Porto-	PDS-
Menor intensidade (-)	Poder público municipal e Gov. do Estado não conseguem promover o ordenamento territorial	Cenário Alternativo 2 do PBHL (2019), investimentos concentrados no Porto de Itapoá/SC	Cenários C e D do PDS Litoral (2018), sem diversificação da economia local e pouca ênfase socioambiental

Estudos Prospectivos para a Gestão do Saneamento Básico

Varição da população urbana em cada cenário

Prazo	Intervalo da Variação	Cenário Tendencial	Cenários 1 e 2 (Porto+)	Cenários 3 e 4 (Porto-)
Imediato (2021-2023)	2023-2021	1.607	7.431	4.457
Curto (2024-2028)	2028-2021	4.774	27.519	16.108
Médio (2029-2032)	2032-2021	6.399	45.179	25.913
Longo (2033-2040)	2040-2021	7.397	86.852	47.553

EXEMPLO

Prazo	Ano	População Urbana	Índice de Atendimento (%)	Geração Total (t/ano)	Recicláveis (t/ano)	Orgânicos (t/ano)	Rejeitos (t/ano)
Imediato	2021-2023	153.046	100	55.303,17	18.803,08	27.098,55	9.401,54
Curto	2024-2028	156.213	100	56.447,57	19.192,17	27.659,31	9.596,09
Médio	2029-2032	157.838	100	57.034,76	19.391,82	27.947,03	9.695,91
Longo	2033-2040	158.836	100	57.395,39	19.514,43	28.123,74	9.757,22

Cenários do PMSB

Quadro-resumo dos cenários do PMSB de Paranaguá

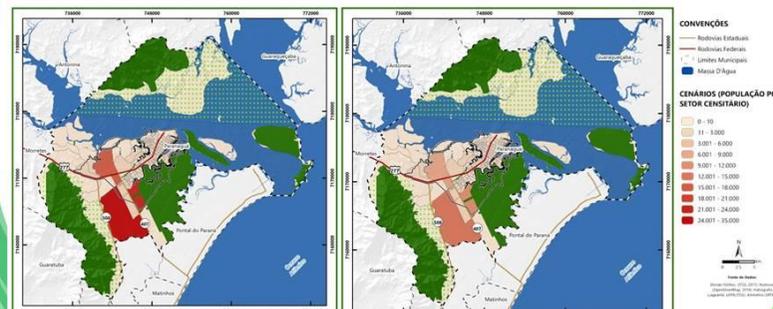
Cenários	Variação	Promoção do Ordenamento Territorial	Concentração dos Investimentos Portuários	Adoção das Estratégias do PDS Litoral
Cenário 1	a	POT+	Porto+	PDS+
	b	POT-		
Cenário 2	a	POT+	Porto+	PDS-
	b	POT-		
Cenário 3	a	POT+	Porto-	PDS+
	b	POT-		
Cenário 4	a	POT+	Porto-	PDS-
	b	POT-		

Recortes temporais do PMSB Paranaguá

Imediato ou emergencial	Curto	Médio	Longo
até o 3º ano	entre o 4º e o 8º ano	entre o 9º e o 12º ano	entre o 13º e o 20º ano
entre 2021 e 2023	entre 2024 e 2028	entre 2029 e 2032	entre 2033 e 2040
intervalo de 3 anos	intervalo de 5 anos	intervalo de 4 anos	intervalo de 8 anos

Cenários do PMSB

Cenários Porto+ sob a Promoção do Ordenamento Territorial

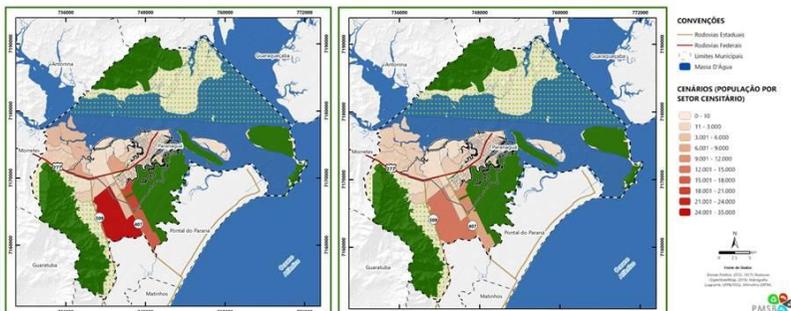


Cenários 1 e 2 com Maior Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários 3 e 4 com Maior Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários do PMSB

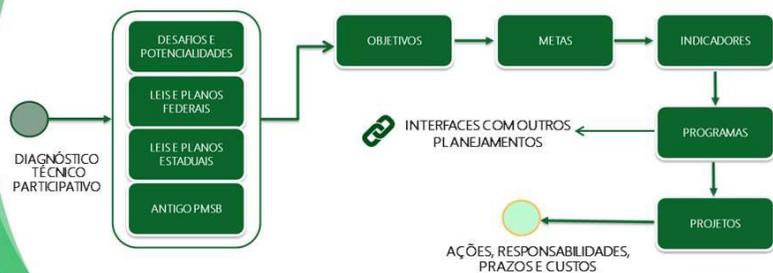
Cenários Porto- sob a Promoção do Ordenamento Territorial



Cenários 1 e 2 com Menor Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Cenários 3 e 4 com Menor Intensidade na Promoção do Ordenamento Territorial

Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico



ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Objetivos, Metas, Programas, Projetos e Ações

Objetivos do PMSB

- 1** Universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico
- 2** Reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais
- 3** Buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico
- 4** Garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas
- 5** Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário

Objetivos do PMSB

- 6** Garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais
- 7** Fortalecer as cadeias de reciclagem, logística reversa e tratamento de resíduos sólidos
- 8** Combater a poluição nos ecossistemas aquáticos continentais, de transição, estuarino lagunar e marinhos gerada pela falta de saneamento básico
- 9** Promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados à falta de saneamento básico
- 10** Gerar resiliência frente às mudanças climáticas e seus respectivos efeitos sobre os serviços de saneamento básico



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 100% da área urbana regularizada é atendida com o sistema de abastecimento de água; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de abastecimento de água; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> 9 mil domicílios não possuem ligação na rede de água; + de 21 mil domicílios em áreas irregulares, incluindo a ilha dos Valadares e Alexandra; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedição, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017; 	95%	96%	100%	100%



Serviços de Abastecimento de Água Potável

Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 9 mil domicílios não possuem ligação na rede de água; Conforme estudo realizado pela FEESC (2018) foram mapeados 2.941 mil poços de captação de água subterrânea. Já a Concessionária Paranaguá Saneamento estima a existência de mais de 10 mil poços. 	<ul style="list-style-type: none"> Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012; 	5%	30%	50%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existência de intermitências nos sistemas alternativos coletivos nas comunidades isoladas; Presença de coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> em amostras de água de abastecimento de comunidades isoladas; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir regularidade e potabilidade atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS) para o abastecimento de água para 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população fiutante; 	100%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Toda a água do sistema de abastecimento público para a área urbana respeita os padrões de potabilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS), compreendendo a população flutuante; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> O sistema de abastecimento de água possui perdas de ANF (Água Não Faturada) totais de 27,09%, conforme dados de fevereiro de 2021 da Concessionária; 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir para 25% as perdas ANF no sistema de abastecimento de água na área urbana; 	30%	25%	25%	25%



Programas de Melhoria do Abastecimento de Água

- PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO** 2 Projetos
- PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA** 8 Projetos



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> O sistema de abastecimento de água possui perdas de ANC (Água Não Contabilizada) totais de 41,59%, conforme dados de 2021 da Concessionária 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir para 30% as perdas ANC no sistema de abastecimento de água urbana 	40%	35%	32%	30%



PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO



Garantir o pleno atendimento aos regramentos legais municipais, estaduais e federais no que concerne o acesso aos serviços públicos de abastecimento de água, bem como o respeito aos direitos e deveres do usuário.

Projeto 1 - Regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas

Projeto 2 - Regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados



PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA

Reduzir os riscos de falta e de contaminação de água nos sistemas de abastecimento de água nas comunidades isoladas.





PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA

- Projeto 1 - Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas)
- Projeto 2 - Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas
- Projeto 3 - Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água
- Projeto 4 - Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias
- Projeto 5 - Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias
- Projeto 6 - Apoio em melhorias sanitárias domiciliares
- Projeto 7 - Fortalecimento da gestão comunitária da água em comunidades isoladas
- Projeto 8 - Combate a perdas no sistema de abastecimento de água



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> • A abrangência do sistema de coleta de esgoto sanitário é de 75,6% considerando a população total; • Atendimento de 90% considerando a área urbana regularizada; • O sistema de tratamento de esgoto para o Distrito de Alexandra está em fase de projeto; 	<ul style="list-style-type: none"> • Atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> • Áreas irregulares não possuem previsão de implantação de rede coletora de esgoto; • Não estão previstas no contrato ações de ampliação do sistema de coleta de esgoto para áreas irregulares; 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender com coleta e tratamento de esgoto sanitário 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017; 	20%	50%	75%	100%




Serviços de Esgotamento Sanitário



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> • Conforme dados da CAGEPAR, atualmente o sistema separador absoluto abrange 44% da área urbana 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter 100% da área urbana com cobertura de rede coletora de esgoto sanitário com sistema separador absoluto 	61%	71%	81%	100%
<ul style="list-style-type: none"> • 100% dos esgotos coletados na área urbana regular são tratados • Dos 475 pontos de pressão antrópica sobre o mangue, 39,15% (189 pontos) são referentes à disposição inadequada de efluentes domésticos sem tratamento (LAGEAMB, 2020); 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante; 	88,4%	90%	94%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A principal solução para destinação final do esgoto doméstico nas comunidades isoladas é a utilização de fossas negras; O sistema de tratamento de esgoto para a Ilha do Mel está em fase de projeto; Segundo a Vigilância Sanitária Municipal, em média são liberados 120 Habite-se sanitários por ano, o que inclui a execução da caixa de gordura conforme a norma estabelecida; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante; Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada; 	53,3%	60%	75%	100%
		40%	60%	75%	100%



Programas de Regularização da Coleta e Tratamento de Esgoto

- PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA** 4 Projetos
- PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS** 1 Projetos



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não há dados referentes a quantidade de edificações ligadas corretamente na rede coletora de esgoto, conforme informações da Concessionária; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede; 	50%	65%	85%	100%



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

Promover uma eficiente implantação do serviço de coleta e tratamento de esgoto, bem como proporcionar sua expansão adequada de modo a prestar atendimento eficiente a toda população urbana de Paranaguá, incluindo as áreas em processo de regularização fundiária, tendo como resultado a diminuição dos custos ambientais e a promoção de condições mais favoráveis para a qualidade de vida da cidade.



- Projeto 1 - Substituição de rede coletora de esgoto mista para rede separadora
- Projeto 2 - Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário
- Projeto 3 - Regularização das áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto
- Projeto 4 - Melhorias sanitárias na área urbana

PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS



Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário nas ilhas e colônias.

Projeto 1 - Melhorias Sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
• Não existe taxa de drenagem e manejo de águas pluviais;	• Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais;	0%	35%	70%	100%
• Não existe mapeamento da rede de drenagem de águas pluviais;	• Ter 100% da rede de drenagem de águas pluviais mapeada;	20%	75%	100%	100%
• Não há banco de dados sistematizado com dados sobre pontos críticos;	• Ter 100% dos pontos críticos mapeados e sistematizados pela Prefeitura Municipal;	100%	100%	100%	100%
• Não existe rotina para solução de problemas críticos no manejo de águas pluviais;	• Ter 100% dos pontos críticos mapeados eliminados;	25%	50%	75%	100%



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
• As 2 mil unidades de boca de lobo não possuem cestos ecológicos; • As 200 unidades de boca de leão não possuem cestos ecológicos;	• Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana;	5%	30%	60%	100%
• A taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos (microdrenagem instalada) na área urbana é de 44,16%;	• Ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem;	65%	80%	100%	100%
• A taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana é de 61,06%;					

Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura de Paranaguá não possui acesso fácil de dados da estação pluviométrica e marégrafo presentes no Município; Não existe mapeamento dos solos no município, o que dificulta o estabelecimento da taxa de permeabilidade para o zoneamento urbano; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar estação pluviométrica e marégrafo municipais e realizar mapeamento dos solos no município; 	0%	100%	100%	100%



PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais.



Projeto 1 - Implementar a cobrança da taxa de drenagem urbana

Projeto 2 - Mapeamento do sistema de drenagem

Projeto 3 - Projeto de melhoria de gestão

Projeto 4 - Implantação da Central de Dados e monitoramento

Programas de Melhoria da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

- PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 4 Projetos
- PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA 1 Projeto
- PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 5 Projetos



PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA

Construção de infraestruturas de microdrenagem e do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações.



Projeto 1 - Implantação de microdrenagem em vias públicas

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Instalação de estruturas de captação de resíduos nas bocas de lobo, impedindo que adentrem a rede e cheguem aos corpos hídricos e sistemas de aproveitamento retenção na fonte.



Projeto 1 - Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo

Projeto 2 - Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas e colônias

Projeto 3 - Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana

Projeto 4 - Implantar bacias de detenção/retenção

Projeto 5 - Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamentos e locais públicos



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Índice de atendimento da coleta convencional estimado pela SEMMA na área urbana regularizada é de 100%; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta convencional; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Algumas áreas irregulares não são atendidas com coleta convencional; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional; 	50%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Índice de atendimento da coleta seletiva de resíduos recicláveis estimado pela SEMMA na área urbana regularizada é de 100%; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis; 	100%	100%	100%	100%

Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Algumas áreas irregulares não são atendidas com coleta seletiva; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta seletiva; 	50%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Comunidades isoladas possuem intervalo de 15 a 30 dias de espera até a coleta dos resíduos sólidos urbanos; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas; 				
<ul style="list-style-type: none"> Ilha da Cotinga é atendida por demanda na coleta convencional; 		100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Comunidade Ponta Oeste da Ilha do Mel não é atendida pela coleta convencional; 					

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não há coleta seletiva nas colônias (área rural); Ilha do Teixeira não é atendida pelo Programa Troca Solidária da TCP de coleta seletiva; Ilha da Cotinga é atendida por demanda na coleta seletiva; Comunidade Ponta Oeste da Ilha do Mel não é atendida pela coleta seletiva; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades isoladas; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Arrecadação de 13,9% do total de despesas com o manejo de resíduos sólidos; 	<ul style="list-style-type: none"> Attingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços; 	25%	60%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Conforme o PERS (2018) a fração de recicláveis corresponde a 34% do total de RSU gerado no município; Em 2018, conforme o SNIS, 3,32% é a taxa de recuperação de recicláveis; 	<ul style="list-style-type: none"> Attingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados; 	5%	10%	15%	20%
<ul style="list-style-type: none"> As Associações de Catadores de Materiais Recicláveis não possuem contrato com a Prefeitura para triagem dos materiais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para a triagem dos materiais; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Prefeitura realizou contratação de Instituto especializado no suporte técnico aos catadores de materiais recicláveis formais e informais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis, sejam individuais ou coletivas, formalizadas; 	30%	50%	80%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Uma unidade de triagem de materiais recicláveis possui licença ambiental e a outra unidade está em processo de renovação; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não há aproveitamento de resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; 	<ul style="list-style-type: none"> Aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; 	30%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existência de Usina de Biodiesel desativada; Existe empresa privada de compostagem com produção de 1000 toneladas/mês de composto; 	<ul style="list-style-type: none"> Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município; 	0%	5%	10%	25%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Todo o volume de resíduos coletados na coleta convencional é enviado para Aterro Sanitário ambientalmente adequado; Existe prática de enterramento e queima de resíduos em algumas comunidades isoladas; Existem pontos de descarte irregular de resíduos ao longo da área urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existem 32 caçambas para disposição de RSU distribuídas pela área urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa; 	20%	50%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Inexistência de área para disposição final de resíduos sólidos de construção civil no Município; Dos 475 pontos de pressão antrópica sobre os mangues, 15,58% (74 pontos) são referentes à disposição irregular de resíduos da construção civil (LAGEAMB, 2020); 	<ul style="list-style-type: none"> Apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos sólidos da construção civil que atenda a demanda do Município; 	50%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A SEMMA e a SEMSA informaram que há pontos para o descarte de medicamentos vencidos e em desuso no município, os quais estão localizados nas farmácias e nas unidades de saúde municipais. No entanto, não há um cadastro desses pontos e não é feita nenhuma divulgação sobre o descarte correto de medicamentos; Os setores de medicamentos em desuso, eletrônicos e embalagens em geral ainda não atuam no município; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no Município; 	85%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Há grande quantidade de rejeitos misturados aos resíduos recicláveis, comprometendo a qualidade do material para reciclagem; Há mistura de diversos tipos de resíduos nas caçambas para acondicionamento de resíduos sólidos urbanos; Inexistência de dados e sistematização de dados sobre geração e destinação de resíduos; 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário; Ter 100% dos geradores de resíduos sólidos sujeitos à elaboração de PGRS respondendo ao SINIR; 	3%	8%	15%	20%
		100%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A área que compreende o lixão do Embocuí ainda não recebeu nenhuma das medidas contidas no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas do local, conforme informado pela Prefeitura; 	<ul style="list-style-type: none"> Reabilitação da área do lixão do Embocuí; 	0%	50%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> O município de Paranaguá possui limite com o Oceano Atlântico e é importante que a Prefeitura planeje e execute ações de combate ao lixo no mar 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar 	100%	100%	100%	100%

Programas de Melhoria da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

- | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS | 7 Projetos |
| 2 | PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA | 7 Projetos |
| 3 | PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS | 4 Projetos |
| 4 | PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS | 3 Projetos |



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA

Implementar soluções para os desafios relacionados às infraestruturas dos serviços de manejo de resíduos sólidos na sede urbana de Paranaguá.



- Projeto 1 - Melhoria no serviço de coleta seletiva
- Projeto 2 - Implantação de coleta específica para volumosos
- Projeto 3 - Construção de pontos de entrega voluntária na cidade
- Projeto 4 - Fomento para criação de usina de RCC
- Projeto 5 - Estruturação das unidades de triagem de materiais recicláveis
- Projeto 6 - Criação de Centro Municipal de Resíduos
- Projeto 7 - Fomento a compostagem domiciliar



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Solucionar os desafios relacionados à gestão municipal de resíduos sólidos existentes em Paranaguá, estabelecendo a eficiência financeira na gestão de resíduos, fortalecendo a cadeia municipal dos resíduos recicláveis, aprimorando os procedimentos operacionais nas ilhas e garantindo estrutura de gestão suficiente.

- Projeto 1 - Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos
- Projeto 2 - Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura
- Projeto 3 - Cadastro das empresas de coleta de RCC
- Projeto 4 - Fortalecimento do associativismo e cooperativismo na cadeia de recicláveis
- Projeto 5 - Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas
- Projeto 6 - Ampliação do serviço de varrição
- Projeto 7 - Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos

PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS

Implementar soluções relacionadas aos principais desafios referentes às infraestruturas dos serviços de manejo de resíduos sólidos nas comunidades isoladas de Paranaguá, de modo a proporcionar um atendimento adequado às populações residentes nessas comunidades.



- Projeto 1 - Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas
- Projeto 2 - Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas
- Projeto 3 - Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas
- Projeto 4 - Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas

PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS



Solucionar os desafios relacionados à presença de resíduos em ambientes aquáticos.

Projeto 1 - Elaboração de Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar

Projeto 2 - Contenção de resíduos em ambientes aquáticos

Projeto 3 - Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca



Metas Complementares

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura não possui a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) implantada; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos; 	0%	50%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Sobreposições de responsabilidades quanto à gestão de resíduos sólidos entre secretarias; Inexistência de rotina de manutenção e melhorias na rede de drenagem pluvial; Não existem dados sistematizados sobre as áreas degradadas em Paranaguá; 	<ul style="list-style-type: none"> Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas; 	100%	100%	100%	100%
		10%	30%	60%	100%



METAS E PROGRAMAS GLOBAIS



Programas Globais

- PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO** 4 Projetos
- PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL** 6 Projetos
- PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS** 3 Projetos
- PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO** 3 Projetos



PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO

Fortalecer a capacidade de gestão pública do saneamento básico, com eficiência ambiental, econômico-financeira e regulatória.

1

Projeto 1 - Criação de Diretoria de Saneamento Básico - DISAN

Projeto 2 - Estabelecimento de ente regulador para os eixos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Projeto 3 - Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às Ilhas

Projeto 4 - Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais



PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Solucionar de forma definitiva as demandas passadas e atuais de reabilitação de áreas degradadas relacionadas ao saneamento básico

3

Projeto 1 - Elaboração de estudo complementar de reabilitação do Lixão do Embocuí

Projeto 2 - Reabilitação da área do Lixão do Embocuí

Projeto 3 - Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Mobilizar e sensibilizar a população quanto aos seus direitos e deveres a fim de aumentar a eficácia e eficiência, bem como do cumprimento das responsabilidades da utilização dos serviços públicos de saneamento básico. Além disso, almeja-se disseminar e incentivar a utilização de boas práticas em relação ao saneamento básico, gerando maior sustentabilidade nos sistemas coletivos e individuais

2

Projeto 1 - Criação de portal online para o saneamento básico

Projeto 2 - Elaboração de Cartilha "Saneamento Básico para Todos"

Projeto 3 - Formação de Multiplicadores Ambientais

Projeto 4 - Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico

Projeto 5 - Educação Ambiental para Turistas

Projeto 6 - Capacitação para os gestores e técnicos municipais



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Garantir o contínuo monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico e a integração entre Secretarias Municipais, Prestadoras de Serviços, CAGEPAR e Conselhos Municipais

4

Projeto 1 - Implantação de padrão de monitoramento dos eixos do saneamento básico

Projeto 2 - Pesquisa de Satisfação Anual da Qualidade do Saneamento Básico

Projeto 3 - Avaliação anual do Saneamento Básico no Município





CUSTOS ESTIMADOS



Próximas Etapas

- Consulta Pública
 - Questionários para contribuições -> até 20/06



Julho/2021



Custos Incrementais Estimados Horizonte de Planejamento de 20 anos

Custo Total PMSB R\$ 317,50 milhões [5 eixos, 15 programas, 62 projetos e 334 ações]

- Programas de Abastecimento de Água R\$ 39,73 milhões (12,5%)
- Programas de Esgotamento Sanitário R\$ 118,16 milhões (37,2%)
- Programas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais R\$ 114,01 milhões (35,9%)
- Programas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos R\$ 35,73 milhões (11,3%)
- Programas Globais R\$ 9,89 milhões (3,1%)

R\$ 15,88
milhões /
ano



Suplantação orçamentária de pessoal
(+0,17%), serviços de 3% (+0,89%),
investimentos (+16%), material de
consumo, equipamentos e material
permanente (+0,0.%)



R\$ 79,60
ano /
hab.

Canais de Comunicação



pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br



<https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>



@pmsb.paranaguapr





envex
Engenharia e Consultoria

Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 55 (41) 3053-3487
envex@envexengenharia.com.br



Audiência Pública



Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá

Audiência Pública de Apresentação e Aprovação do Plano
02 de Setembro de 2021



Universalização

dos serviços de saneamento básico

Importante instrumento no processo de

planejamento

dos serviços de saneamento básico

Orientação e/ou regulamentação de formulação das

políticas públicas

com interfaces na área de saneamento básico



Plano Municipal de Saneamento Básico

Abastecimento de Água Potável

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

Esgotamento Sanitário

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos efluentes sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

- Constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

- Constituído pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Saneamento Básico

- Novo Marco Legal do Saneamento
– Lei Federal nº 14.026/2020



Conteúdo Mínimo do PMSB



Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida



Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas



Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos



Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas



Ações para emergências e contingências

Processo de elaboração do PMSB

Comitê Executivo

Comitê de Coordenação

Equipe de Elaboração



Premissas do PMSB

Condição para o acesso à recursos da União

Compatível e integrado com as demais políticas e planos Municipais e Estaduais

Revisões a cada 10 anos

Participação social efetiva em todas as fases

Toda a área do município: urbana e rural

Planejamento integrado dos 4 eixos do setor de saneamento

Horizonte de planejamento de 20 anos



Equipe de Elaboração



André Luciano Malheiros, Engº Civil
Bruno Gomes Camargo, Engº Ambiental e Sanitarista
Cinthya Hoppen, Engº Química
Daniel Thá, Economista
Eron José Maranhão, Economista
Helder Rafael Nocko, Engº Ambiental
Karin Kassmayer, Advogada
Larissa dos Santos Silva, Geógrafa
Paulo Henrique Costa, Geógrafo
Roberta Gregório, Engº Ambiental
Rossana Ribeiro Ciminelli, Economista
Thainá Sanches Becker, Geógrafa
Tiago A. Perez Vieira, Engº Ambiental
Daniela Lopes, Auxiliar Administrativo
Dóris Regina Falcade, Acadêmica de Engº Ambiental
Ludmila Holz Amorim de Sena, Acadêmica de Engº Ambiental e Sanitária
Nilton Lopes Júnior, Acadêmico de Engº Ambiental e Sanitária





FASES DO PMSB



Produtos Elaborados

PMSB 2020/2021

- Produto A - Portaria de nomeação do Comitê Executivo, Mapeamento dos atores locais, Proposta de Composição do Comitê de Coordenação, Proposta com a Definição dos Setores de Mobilização (Versão Final)
- Produto B - Relatório da Estratégia de Mobilização, Participação Social e Comunicação (Versão Final)
- Produto C - Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo (Versão Final)
- Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo - Questionamentos (Versão Final)
- Produto D - Prognóstico (Versão Final)
- Produto E - Programas, Projetos e Ações (Versão Final)
- Produto F - Indicadores - Versão Final
- Produto G - Resumo do PMSB - Versão Preliminar
- Respostas aos questionamentos (evento setorial e questionário)

<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/guia-turistico/meio-ambiente/plano-municipal-de-saneamento-basico>



Fases do PMSB



Eventos Realizados



Eventos Realizados



Sumário

- Caracterização do Município
- Diagnóstico
- Prognóstico
- Programas, Projetos e Ações
- Indicadores de Desempenho
- Minuta de Decreto

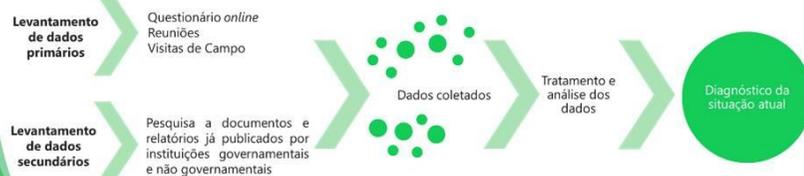


CONSTRUÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO PMSB



Metodologia de Elaboração do Diagnóstico

✓ Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico - Funasa



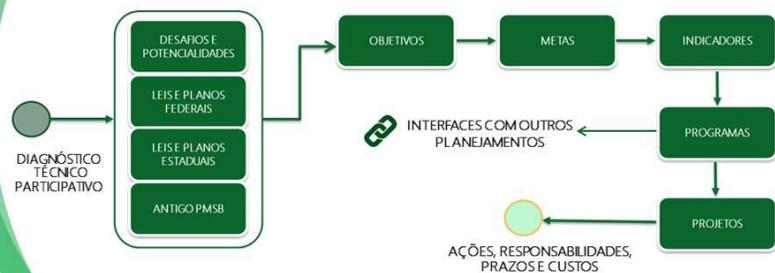
✓ Dados mais atualizados e adequados dentre os que estão disponíveis nas diversas fontes de informação

✓ Levantamento de dados secundários, inclusive em nível de setores censitários

✓ Contato direto via telefone com líderes comunitários



Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico



ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO



Objetivos do PMSB

- 1 Universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico
- 2 Reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais
- 3 Buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico
- 4 Garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas
- 5 Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário



Objetivos do PMSB

- 6** Garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais
- 7** Fortalecer as cadeias de reciclagem, logística reversa e tratamento de resíduos sólidos
- 8** Combater a poluição nos ecossistemas aquáticos continentais, de transição, estuarino lagunar e marinhos gerada pela falta de saneamento básico
- 9** Promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados à falta de saneamento básico
- 10** Gerar resiliência frente às mudanças climáticas e seus respectivos efeitos sobre os serviços de saneamento básico



Serviços de Abastecimento de Água Potável



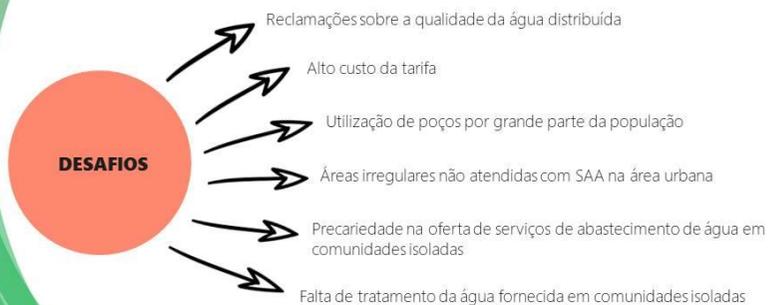
Horizonte das Metas



Potencialidades dos Serviços de Abastecimento de Água Potável



Desafios dos Serviços de Abastecimento de Água Potável



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 9 mil domicílios não possuem ligação na rede de água; Conforme estudo realizado pela FEESC (2018) foram mapeados 2.941 mil poços de captação de água subterrânea. Já a Concessionária Paranaguá Saneamento estima a existência de mais de 10 mil poços. 	<ul style="list-style-type: none"> Regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012; 	5%	30%	50%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existência de intermitências nos sistemas alternativos coletivos nas comunidades isoladas; Presença de coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> em amostras de água de abastecimento de comunidades isoladas; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir regularidade e potabilidade atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS) para o abastecimento de água para 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população flutuante; 	100%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> 100% da área urbana regularizada é atendida com o sistema de abastecimento de água; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de abastecimento de água; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> 9 mil domicílios não possuem ligação na rede de água; + de 21 mil domicílios em áreas irregulares, incluindo a ilha dos Valadares e Alexandra; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedicação, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017; 	95%	96%	100%	100%



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Toda a água do sistema de abastecimento público para a área urbana respeita os padrões de potabilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS), compreendendo a população flutuante; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> O sistema de abastecimento de água possui perdas de ANF (Água Não Faturada) totais de 27,09%, conforme dados de fevereiro de 2021 da Concessionária; 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir para 25% as perdas ANF no sistema de abastecimento de água na área urbana; 	30%	25%	25%	25%



Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> O sistema de abastecimento de água possui perdas de ANC (Água Não Contabilizada) totais de 41,59%, conforme dados de 2021 da Concessionária 	Reduzir para 30% as perdas ANC no sistema de abastecimento de água urbana	40%	35%	32%	30%



PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO

Projeto 1 - Regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas

Projeto 2 - Regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados



Programas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável

- 1 **PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO PÚBLICO** 2 Projetos
- 2 **PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA** 8 Projetos



PROGRAMA DE SEGURANÇA HÍDRICA

Projeto 1 - Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas)

Projeto 2 - Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas

Projeto 3 - Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água

Projeto 4 - Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias

Projeto 5 - Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias

Projeto 6 - Apoio em melhorias sanitárias domiciliares

Projeto 7 - Fortalecimento da gestão comunitária da água em comunidades isoladas

Projeto 8 - Combate a perdas no sistema de abastecimento de água



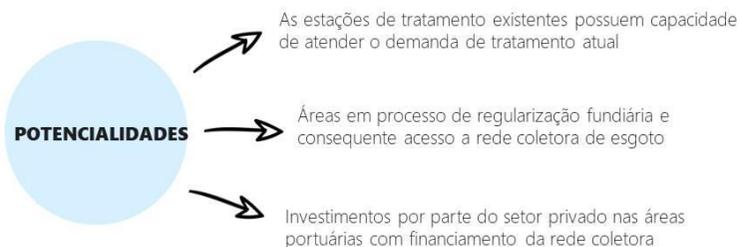
Serviços de Esgotamento Sanitário



Desafios dos Serviços de Esgotamento Sanitário



Potencialidades dos Serviços de Esgotamento Sanitário



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A abrangência do sistema de coleta de esgoto sanitário é de 75,6% considerando a população total; Atendimento de 90% considerando a área urbana regularizada; O sistema de tratamento de esgoto para o Distrito de Alexandra está em fase de projeto; 	<ul style="list-style-type: none"> Atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Áreas irregulares não possuem previsão de implantação de rede coletora de esgoto; Não estão previstas no contrato ações de ampliação do sistema de coleta de esgoto para áreas irregulares; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender com coleta e tratamento de esgoto sanitário 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017; 	20%	50%	75%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Conforme dados da CAGEPAR, atualmente o sistema separador absoluto abrange 44% da área urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da área urbana com cobertura de rede coletora de esgoto sanitário com sistema separador absoluto 	61%	71%	81%	100%
<ul style="list-style-type: none"> 100% dos esgotos coletados na área urbana regular são tratados Dos 475 pontos de pressão antrópica sobre o mangue, 39,15% (189 pontos) são referentes à disposição inadequada de efluentes domésticos sem tratamento (LAGEAMB, 2020); 	<ul style="list-style-type: none"> 100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante; 	88,4%	90%	94%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não há dados referentes a quantidade de edificações ligadas corretamente na rede coletora de esgoto, conforme informações da Concessionária; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede; 	50%	65%	85%	100%



Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A principal solução para destinação final do esgoto doméstico nas comunidades isoladas é a utilização de fossas negras; O sistema de tratamento de esgoto para a Ilha do Mel está em fase de projeto; Segundo a Vigilância Sanitária Municipal, em média são liberados 120 Habite-se sanitários por ano, o que inclui a execução da caixa de gordura conforme a norma estabelecida; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante; Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada; 	53,3%	60%	75%	100%
		40%	60%	75%	100%



Programas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

- PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA 4 Projetos
- PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS 1 Projetos





PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

Projeto 1 - Implantação de rede separadora de coleta de esgoto

Projeto 2 - Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário

Projeto 3 - Regularização das áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto

Projeto 4 - Melhorias sanitárias na área urbana



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NAS ILHAS E COLÔNIAS

Projeto 1 - Melhorias Sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias



Potencialidades dos Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Plano Diretor Municipal em elaboração

Implantação recente de novos canais de drenagem

Equipe de manutenção própria e terceirizada



Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Desafios dos Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais



Lançamento de esgotos na rede de drenagem pluvial

Problemas causados pela rede unitária

Estabelecer a fiscalização e a regulação dos serviços no município

Ampliar a rede de drenagem, com soluções viáveis para o remanso

Construções em áreas regularizadas sobre os canais de drenagem que dificultam as manutenções

Mapeamento da rede de drenagem do município

Mapeamento do solo urbano para realização das obras de drenagem

Atualização dos estudos de coeficientes, equações, fórmulas e valores referentes a dados base para projetos de drenagem

Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não existe taxa de drenagem e manejo de águas pluviais; 	<ul style="list-style-type: none"> Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais; 	0%	35%	70%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não existe mapeamento da rede de drenagem de águas pluviais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% da rede de drenagem de águas pluviais mapeada; 	20%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não há banco de dados sistematizado com dados sobre pontos críticos; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos pontos críticos mapeados e sistematizados pela Prefeitura Municipal; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não existe rotina para solução de problemas críticos no manejo de águas pluviais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos pontos críticos mapeados eliminados; 	25%	50%	75%	100%



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> As 2 mil unidades de boca de lobo não possuem cestos ecológicos; As 200 unidades de boca de leão não possuem cestos ecológicos; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana; 	5%	30%	60%	100%
<ul style="list-style-type: none"> A taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos (microdrenagem instalada) na área urbana é de 44,16%; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem; 	65%	80%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> A taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana é de 61,06%; 					



Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura de Paranaguá não possui acesso fácil de dados da estação pluviométrica e marégrafo presentes no Município; Não existe mapeamento dos solos no município, o que dificulta o estabelecimento da taxa de permeabilidade para o zoneamento urbano; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar estação pluviométrica e marégrafo municipais e realizar mapeamento dos solos no município; 	0%	100%	100%	100%



Programas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

- PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 4 Projetos
- PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA 1 Projeto
- PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 5 Projetos





PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Projeto 1 - Implementar a cobrança da taxa de drenagem urbana
- Projeto 2 - Mapeamento do sistema de drenagem
- Projeto 3 - Projeto de melhoria de gestão
- Projeto 4 - Implantação da Central de Dados e monitoramento



PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA

- Projeto 1 - Implantação de microdrenagem em vias públicas



PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Projeto 1 - Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo
- Projeto 2 - Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas e colônias
- Projeto 3 - Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana
- Projeto 4 - Implantar bacias de retenção/detenção
- Projeto 5 - Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamentos e locais públicos



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Potencialidades dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Desafios dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Índice de atendimento da coleta convencional estimado pela SEMMA na área urbana regularizada é de 100%; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta convencional; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Algumas áreas irregulares não são atendidas com coleta convencional; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional; 	50%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Índice de atendimento da coleta seletiva de resíduos recicláveis estimado pela SEMMA na área urbana regularizada é de 100%; 	<ul style="list-style-type: none"> Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis; 	100%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Algumas áreas irregulares não são atendidas com coleta seletiva; 	<ul style="list-style-type: none"> Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta seletiva; 	50%	75%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Comunidades isoladas possuem intervalo de 15 a 30 dias de espera até a coleta dos resíduos sólidos urbanos; Ilha da Cotinga é atendida por demanda na coleta convencional; Comunidade Ponta Oeste da Ilha do Mel não é atendida pela coleta convencional; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas; 	100%	100%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Não há coleta seletiva nas colônias (área rural); Ilha do Teixeira não é atendida pelo Programa Troca Solidária da TCP de coleta seletiva; Ilha da Cotinga é atendida por demanda na coleta seletiva; Comunidade Ponta Oeste da Ilha do Mel não é atendida pela coleta seletiva; 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades isoladas; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Arrecadação de 13,9% do total de despesas com o manejo de resíduos sólidos; 	<ul style="list-style-type: none"> Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços; 	25%	60%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Conforme o PERS (2018) a fração de recicláveis corresponde a 34% do total de RSU gerado no município; Em 2018, conforme o SNIS, 3,32% é a taxa de recuperação de recicláveis; 	<ul style="list-style-type: none"> Atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados; 	5%	10%	15%	20%
<ul style="list-style-type: none"> As Associações de Catadores de Materiais Recicláveis não possuem contrato com a Prefeitura para triagem dos materiais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para a triagem dos materiais; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Prefeitura realizou contratação de Instituto especializado no suporte técnico aos catadores de materiais recicláveis formais e informais; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis, sejam individuais ou coletivas, formalizadas; 	30%	50%	80%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Todo o volume de resíduos coletados na coleta convencional é enviado para Aterro Sanitário ambientalmente adequado; Existe prática de enterramento e queima de resíduos em algumas comunidades isoladas; Existem pontos de descarte irregular de resíduos ao longo da área urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existem 32 caçambas para disposição de RSU distribuídas pela área urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa; 	20%	50%	100%	100%

Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Uma unidade de triagem de materiais recicláveis possui licença ambiental e a outra unidade está em processo de renovação; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Não há aproveitamento de resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; 	<ul style="list-style-type: none"> Aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; 	30%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Existência de Usina de Biodiesel desativada; Existe empresa privada de compostagem com produção de 1000 toneladas/mês de composto; 	<ul style="list-style-type: none"> Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município; 	0%	5%	10%	25%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Inexistência de área para disposição final de resíduos sólidos de construção civil no Município; 	<ul style="list-style-type: none"> Apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos sólidos da construção civil que atenda a demanda do Município; 	50%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Dos 475 pontos de pressão antrópica sobre os mangues, 15,58% (74 pontos) são referentes à disposição irregular de resíduos da construção civil (LAGEAMB, 2020); 					



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A SEMMA e a SEMSA informaram que há pontos para o descarte de medicamentos vencidos e em desuso no município, os quais estão localizados nas farmácias e nas unidades de saúde municipais. No entanto, não há um cadastro desses pontos e não é feita nenhuma divulgação sobre o descarte correto de medicamentos; Os setores de medicamentos em desuso, eletrônicos e embalagens em geral ainda não atuam no município; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no Município; 	85%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A área que compreende o lixão do Embocuí ainda não recebeu nenhuma das medidas contidas no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas do local, conforme informado pela Prefeitura; 	<ul style="list-style-type: none"> Reabilitação da área do lixão do Embocuí; 	0%	50%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> O município de Paranaguá possui limite com o Oceano Atlântico e é importante que a Prefeitura planeje e execute ações de combate ao lixo no mar 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar 	100%	100%	100%	100%



Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> Há grande quantidade de rejeitos misturados aos resíduos recicláveis, comprometendo a qualidade do material para reciclagem; Há mistura de diversos tipos de resíduos nas caçambas para acondicionamento de resíduos sólidos urbanos; Inexistência de dados e sistematização de dados sobre geração e destinação de resíduos; 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário; Ter 100% dos geradores de resíduos sólidos sujeitos à elaboração de PGRS respondendo ao SINIR; 	3%	8%	15%	20%
		100%	100%	100%	100%



Programas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

- 1 **PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS** 9 Projetos
- 2 **PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA** 7 Projetos
- 3 **PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS** 4 Projetos
- 4 **PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS** 3 Projetos





PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Projeto 1 - Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos
- Projeto 2 - Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura
- Projeto 3 - Cadastro das empresas de coleta de RCC
- Projeto 4 - Fortalecimento do associativismo e cooperativismo na cadeia de recicláveis
- Projeto 5 - Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas
- Projeto 6 - Ampliação do serviço de varrição
- Projeto 7 - Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos
- Projeto 8 - Monitoramento do Aterro Sanitário Privado de Paranaguá
- Projeto 9 - Gestão Regionalizada de Resíduos Sólidos



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS COMUNIDADES ISOLADAS

- Projeto 1 - Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas
- Projeto 2 - Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas
- Projeto 3 - Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas
- Projeto 4 - Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas



PROGRAMA DE MELHORIAS ESTRUTURAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA

- Projeto 1 - Melhoria no serviço de coleta seletiva
- Projeto 2 - Implantação de coleta específica para volumosos
- Projeto 3 - Construção de pontos de entrega voluntária na cidade
- Projeto 4 - Fomento para criação de usina de RCC
- Projeto 5 - Estruturação das unidades de triagem de materiais recicláveis
- Projeto 6 - Criação de Centro Municipal de Resíduos
- Projeto 7 - Fomento a compostagem domiciliar



PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS

- Projeto 1 - Elaboração de Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar
- Projeto 2 - Contenção de resíduos em ambientes aquáticos
- Projeto 3 - Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca

Metas e Programas Complementares



Programas Complementares

- 1 PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO 4 Projetos
- 2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL 6 Projetos
- 3 PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 3 Projetos
- 4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 3 Projetos



Metas Complementares

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura não possui a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) implantada; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos; 	0%	50%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Sobreposições de responsabilidades quanto à gestão de resíduos sólidos entre secretarias; 	<ul style="list-style-type: none"> Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; 	100%	100%	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> Inexistência de rotina de manutenção e melhorias na rede de drenagem pluvial; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas; 	10%	30%	60%	100%



1 PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO

- Projeto 1 - Criação de Diretoria de Saneamento Básico - DISAN
- Projeto 2 - Estabelecimento de ente regulador para os eixos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais
- Projeto 3 - Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às Ilhas
- Projeto 4 - Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais



2

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Projeto 1 - Criação de portal online para o saneamento básico

Projeto 2 - Elaboração de Cartilha "Saneamento Básico para Todos"

Projeto 3 - Formação de Multiplicadores Ambientais

Projeto 4 - Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico

Projeto 5 - Educação Ambiental para Turistas

Projeto 6 - Capacitação para os gestores e técnicos municipais



4

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Projeto 1 - Implantação de padrão de monitoramento dos eixos do saneamento básico

Projeto 2 - Pesquisa de Satisfação Anual da Qualidade do Saneamento Básico

Projeto 3 - Avaliação anual do Saneamento Básico no Município



3

PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Projeto 1 - Elaboração de estudo complementar de reabilitação do Lixão do Embocuí

Projeto 2 - Reabilitação da área do Lixão do Embocuí

Projeto 3 - Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico



CUSTOS ESTIMADOS

Custos Incrementais Estimados *Horizonte de Planejamento de 20 anos*

Custo Total PMSB R\$ 317,50 milhões [5 eixos, 15 programas, 64 projetos e 341 ações]

-  Programas de Abastecimento de Água R\$ 39,73 milhões (12,5%)
-  Programas de Esgotamento Sanitário R\$ 118,16 milhões (37,2%)
-  Programas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais R\$ 114,01 milhões (35,9%)
-  Programas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos R\$ 35,73 milhões (11,3%)
-  Programas Globais R\$ 9,89 milhões (3,1%)

R\$ 15,88
milhões /
ano



Suplantação orçamentária de pessoal
(+0,17%), serviços de 3ºs (+0,89%),
investimentos (+16%), material de
consumo, equipamentos e material
permanente (+0,0...%)



R\$ 79,60
ano /
hab.

Consulta Pública

- Questionário disponível para contribuições até 10/09

- <https://forms.gle/HxB yMN2MVtgvQREM9>



Minuta de Decreto Municipal

- ✓ *Aprova e institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá – PMSB, constituindo uma ferramenta essencial para o gerenciamento das atividades operacionais dos serviços de saneamento básico no município para o planejamento das ações de melhoria dos sistemas e para o acompanhamento da implementação e da eficácia das ações.*



Obrigado!

envex
Engenharia e Consultoria

Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br

+ 55 (41) 3053-3487
envex@envexengenharia.com.br

ANEXO B – Atas dos Eventos do PMSB/Paranaguá

Reunião inicial

REGISTRO DE ATIVIDADES			
Reunião com representantes da Prefeitura Municipal, CBL e EnvEx para a apresentação das etapas do Plano, e suas principais atividades.			
DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
28/02/2020	Prefeitura Municipal de Paranaguá	14h	15h30
ASSUNTO GERAL			
<p>A reunião se deu início com a apresentação do Coordenador Técnico (Helder) e da Gestora do projeto (Roberta) envolvendo os seguintes temas: (i) identidade visual; (ii) importância do PMSB de Paranaguá conforme estabelecido pela Política Nacional de Saneamento Básico e a importância do Plano para a construção de políticas públicas em saneamento; (iv) conteúdo mínimo do PMSB de Paranaguá; (v) premissas importantes para a elaboração do PMSB de Paranaguá; (vi) responsabilidades do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo; (vii) fases e atividades de elaboração do Plano; (viii) importância do controle social; (ix) estratégias de mobilização; (x) eventos de mobilização e participação social (oficinas dos Comitês, eventos setoriais e audiência pública); (xi) cronograma de elaboração do PMSB; (xii) sugestões de setores de mobilização; (xiii) canais de comunicação (<i>e-mail</i>);</p> <p>Destaca-se como próximos passos: (i) a elaboração do diagnóstico incluindo a revisão do PMSB de Paranaguá de 2011; (ii) levantamento de dados; (iii) reuniões com setores e responsáveis.</p> <p>Após a apresentação, abriu-se o espaço para perguntar e/ou sugestões, as quais foram: (i) Vinícius ressaltou a necessidade da colaboração dos representantes da Prefeitura Municipal para o bom andamento da elaboração do PMSB de Paranaguá; (ii) Maurício falou sobre a importância de considerar estudos já realizados sobre deságue em área marinha; (iii) Thales falou sobre os problemas com deposição de areia nos sistemas de drenagem e também sobre os resíduos do Porto, principalmente soja, que caem dos caminhões; (iv) Maurício se colocou a disposição para ajudar na elaboração do Plano e sugeriu a realização de um cronograma de levantamento de informações; (v) Larissa falou sobre a necessidade de rever a fórmula paramétrica do contrato com a Paranaguá Saneamento; também reforçou a importância de apresentar opções de soluções individuais para o esgotamento sanitário no Plano; (vi) A equipe da Prefeitura alertou para a quantidade de poços de água clandestinos existentes no município, perfurados principalmente no ano de 2011, após o município ter sido atingido por fortes chuvas, as quais causaram danos à captação de água da concessionária; (vii) Vinícius informou que o COMSAB se reúne na última quarta-feira de cada mês e que iria apresentar um relato do andamento do Plano (viii) Por fim, discutiu-se sobre as sugestões dos setores de</p>			

mobilização e a equipe da Prefeitura optou para a utilização no Plano da opção 1, a qual divide o município em quatro setores: Área Urbana 1 – Ao Norte da Av. Ayrton Senna, Área Urbana 2 – Ao Sul da Av. Ayrton Senna, Comunidades Isoladas e Ilha de Valadares – setores que serão utilizados para os eventos de mobilização do Plano.

Na sequência, Helder e Vinícius agradeceram a participação de todos e Helder ressaltou que a EnvEx está à disposição para receber críticas e sugestões a respeito do PMSB de Paranaguá e sua elaboração.

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Carlos Camillo Junior	CBL
Cinthy Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Eron J. Maranhão	EnvEx Engenharia e Consultoria
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
Ildeivan da Silva Junior	UGP
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Maurício D'Agostini Silva	CAGEPAR
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rossana Ribeiro Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Thales Gomes de Oliveira	SEMOP
Vinícius Yugi Higashi	SEMMA

PMSB Paranaguá/PR		Data:	28/02/2020	
		Horário:	14h	
		Local:	Prefeitura Municipal de Paranaguá	
LISTA DE PRESEÇA				
NOME	E-MAIL	TELEFONE	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
CINTHYA HOPPEN	[REDACTED]	[REDACTED]	ENVEX	[Signature]
BRUNO G. CAMARGO	[REDACTED]	[REDACTED]	ENVEX	[Signature]
Rosana Ribeiro Limaelli	[REDACTED]	[REDACTED]	ENVEX	[Signature]
ERON J. MARANHÃO	[REDACTED]	[REDACTED]	ENVEX	[Signature]
Vinicius Y. Klizinski	[REDACTED]	[REDACTED]	PMP-SEMMA	[Signature]
Mauricio Acostini Silva	[REDACTED]	[REDACTED]	CAGEPAR	[Signature]
Carissa Gnata Viana	[REDACTED]	[REDACTED]	CAGEPAR	[Signature]
ILACIVAN DA SILVA Jr	[REDACTED]	[REDACTED]	UGP	[Signature]
Thales M. de O. Gomes	[REDACTED]	[REDACTED]	SEMPOP	[Signature]
Carlos Camillo Jr.	[REDACTED]	[REDACTED]	CBL	[Signature]
ROBERTA CRECIÓRIO	[REDACTED]	[REDACTED]	ENVEX	[Signature]


Engenharia e Consultoria

1ª Oficina dos Comitês

REGISTRO DE ATIVIDADES

Reunião com Comitê Executivo do PMSB de Paranaguá para a apresentação das etapas do Plano, produtos já elaborados (Produto A e Produto B) e próximas atividades.

DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
24/04/2020	Via <i>skype</i>	13h30	14h50

ASSUNTO GERAL

A reunião se deu início com a apresentação do Coordenador Técnico (Helder) e da Gestora do projeto (Roberta) envolvendo os seguintes temas: (i) identidade visual; (ii) importância do PMSB de Paranaguá conforme estabelecido pelo Plano Nacional de Saneamento Básico e a importância do Plano para a construção de políticas públicas em saneamento; (iv) conteúdo mínimo do PMSB de Paranaguá; (v) premissas importantes para a elaboração do PMSB de Paranaguá; (vi) responsabilidades do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo; (vii) fases e atividades de elaboração do Plano; (viii) importância do controle social; (ix) estratégias de mobilização; (x) eventos de mobilização e participação social (oficinas dos Comitês, eventos setoriais e audiência pública); (xi) cronograma de elaboração do PMSB; (xii) setores de mobilização; (xiii) canais de comunicação (*facebook* e *e-mail*); e (xiv) próximos passos.

Destaca-se como próximos passos: (i) a elaboração do diagnóstico incluindo a revisão do PMSB de Paranaguá de 2011; (ii) levantamento de dados; (iii) reuniões com setores e responsáveis; e (iv) divulgação permanente pelo *facebook*.

Após a apresentação, abriu-se o espaço para perguntar e/ou sugestões, as quais foram: (i) Vinícius ressaltou a necessidade da colaboração de todos os integrantes do Comitê Executivo para o bom andamento da elaboração do PMSB de Paranaguá; (ii) Juliano agradeceu a apresentação da ART, sugeriu a avaliação das deliberações dos Conselhos Municipais à respeito do PMSB já existente, e realizou uma observação a respeito do cronograma pela possível necessidade de alteração devido à pandemia do COVID-19; (iii) João sugeriu a participação da Associação MarBrasil no Comitê de Coordenação, sugeriu alterações no Produto B a respeito dos setores de mobilização, sugeriu a verificação da possibilidade de utilização das rádios locais para divulgação do PMSB, e sugeriu alteração da logomarca do PMSB retirando o símbolo da reciclagem e utilizando outra simbologia para resíduos sólidos; (iv) Maurício se colocou a disposição de ajudar na elaboração do Plano e sugeriu a realização de um cronograma de levantamento de informações.

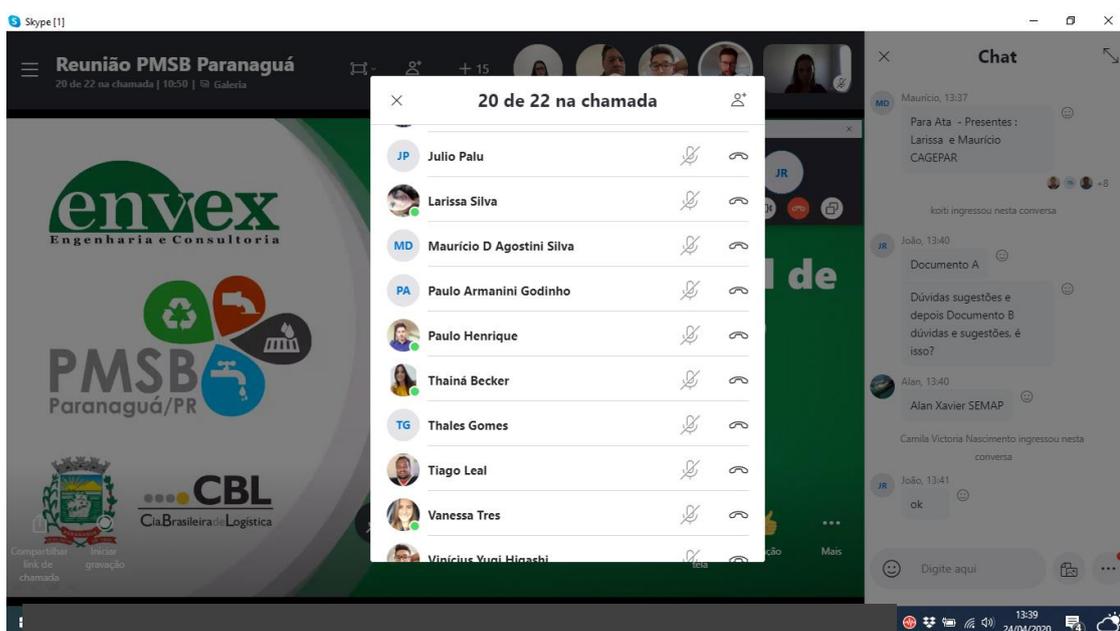
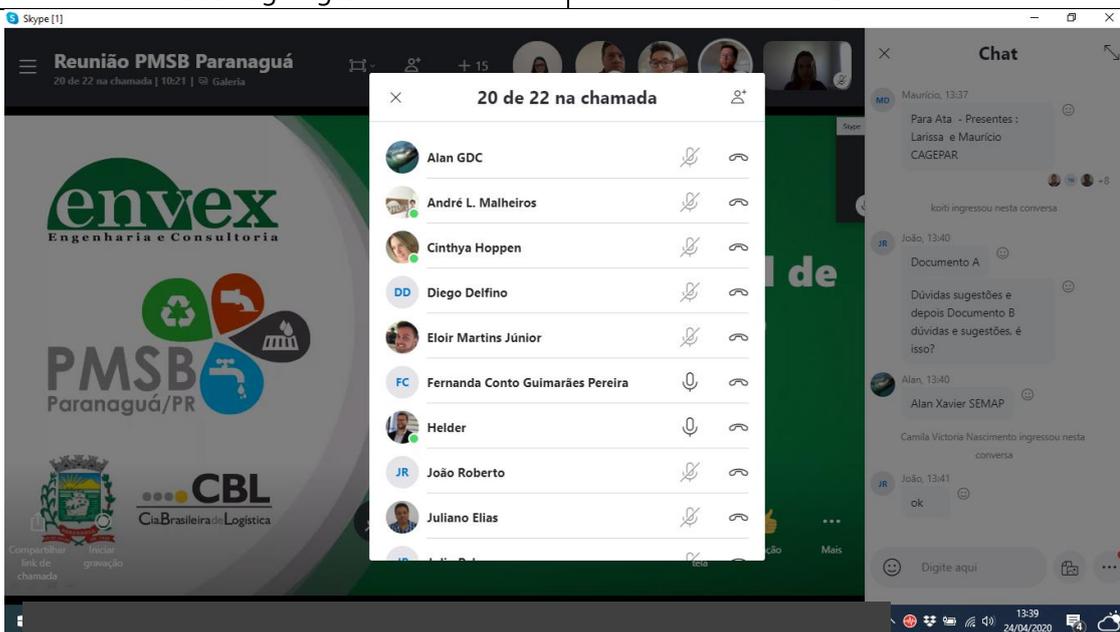
Por fim, Helder ainda comentou a respeito do Plano Diretor de Paranaguá que está em elaboração e a necessidade de utilização do Plano Diretor já existente – visto que

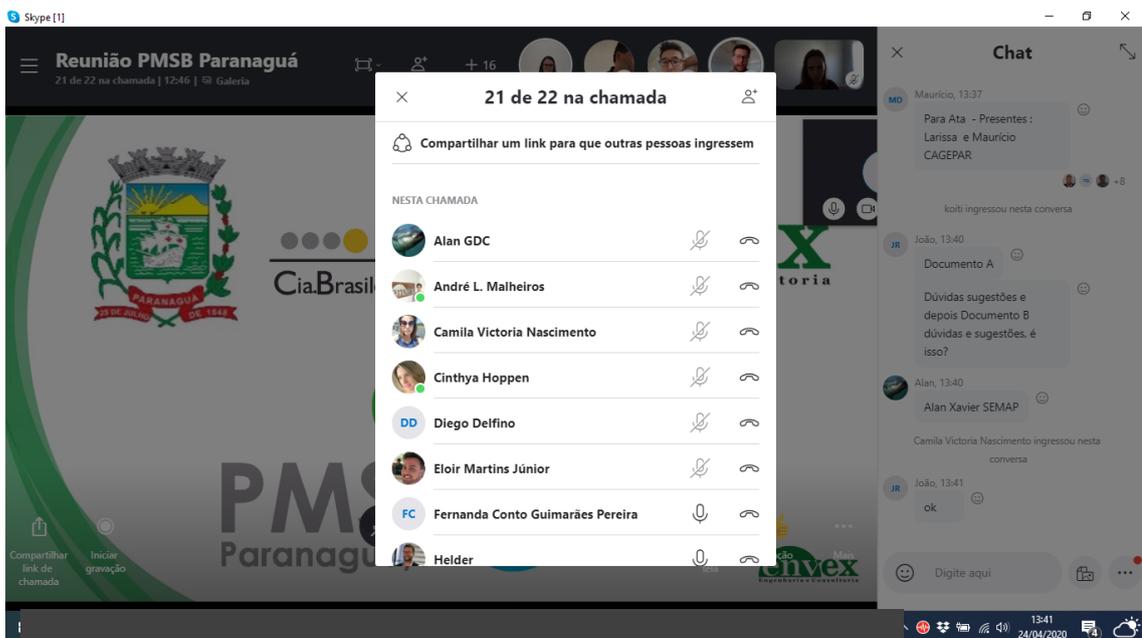
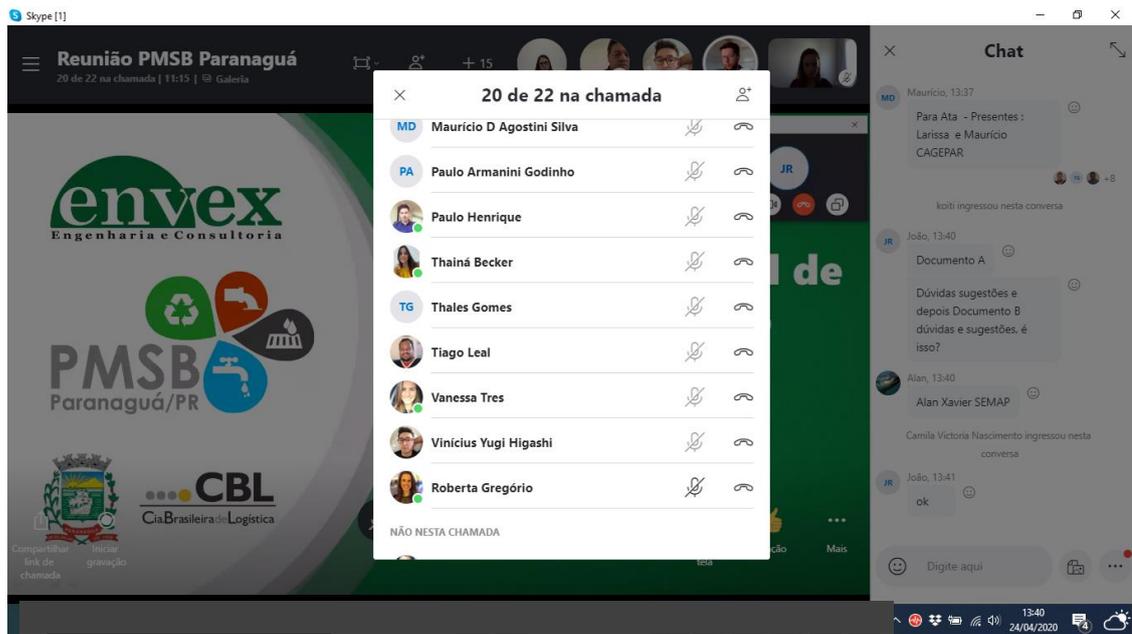
não é possível utilizar informações ainda não oficiais do Plano Diretor em elaboração. Na sequência, Helder e Vinícius agradeceram a participação de todos e Helder ressaltou que a EnvEx está à disposição para receber críticas e sugestões a respeito do PMSB de Paranaguá e sua elaboração.

ASSUNTOS TRATADOS			
Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Abordar as deliberações a respeito do PMSB (de 2011) pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, Conselho Municipal de Saneamento Básico, entre outros Conselhos no diagnóstico da situação atual.	Equipe Técnica EnvEx	Jul/2020
2.	Avaliar cronograma de acordo com a situação relacionada à pandemia, e calendário municipal.	Roberta	Mai/2020
3.	Ajustar texto do Produto no qual cita sobre a localização dos setores de mobilização (não relacionar à Av. Ayrton Senna da Silva, orientar a localização por norte e sul conforme o mapa).	Equipe Técnica EnvEx	Mai/2020
4.	Verificar para ajustar terminologia a respeito de comunidades/comunidades isoladas (sugestão: verificar a forma de classificação do Programa Nacional de Saneamento Rural).	Equipe Técnica EnvEx	Mai/2020
5.	Verificar a possibilidade de utilização de rádios e faixas como forma de divulgação do PMSB.	Equipe Técnica EnvEx	Mai/2020
6.	Verificar a possibilidade de alterar o símbolo da reciclagem na logomarca do Plano.	Equipe Técnica EnvEx	Mai/2020
7.	Envio de revisões e/ou sugestões nos Produtos A e B para o Coordenador Vinícius até 30/04/2020	Comitê Executivo	30/04/2020

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Allan Muller M. Xavier	SEMAP
André Luciano Malheiros	EnvEx Engenharia e Consultoria
Camila Victoria Nascimento	SEMMA
Cintha Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Diego Delfino	SEGOV
Eloir Martins Júnior	COMMA
Fernanda Conto Guimarães Pereira	PROGEM
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Juliano Vicente V. Elias	COMSAB
Júlio César Palu	COMSAB
Koiti Cláudio Takiguti	SEMUR
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Maurício D'Agostini Silva	CAGEPAR
Paulo Armanini Godinho	SEMUR
Paulo Henrique Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Thainá Sanches	EnvEx Engenharia e Consultoria
Thales Gomes de Oliveira	SEMOP
Tiago Fontes Cezar Leal	SEMPLOG
Vanessa Tres	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vinícius Yugi Higashi	SEMMA





2ª Oficina dos Comitês

REGISTRO DE ATIVIDADES			
<input checked="" type="checkbox"/> REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO <input type="checkbox"/> OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS) <input type="checkbox"/> AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ			
DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
06/11/2020	Zoom	9h00	12h00

ASSUNTO GERAL
<p>A Oficina com os Comitês para Apresentação e Discussão sobre o Diagnóstico do PMSB/Paranaguá foi realizada com os objetivos de: apresentar o desenvolvimento do diagnóstico; apresentar as potencialidades e os desafios identificados nos serviços de Saneamento Básico; validar o diagnóstico; obter contribuições e entender os anseios e as perspectivas dos representantes. Com um pequeno atraso, devido a problemas de conexão de alguns participantes, Helder Nocko, gestor do projeto, deu início à reunião. Primeiramente ele agradeceu a presença de todos e destacou os assuntos a serem tratados no dia de trabalho (metodologia de elaboração do diagnóstico; caracterização territorial do município; sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; drenagem urbana e manejo de águas pluviais, e manejo de resíduos sólidos). Passou então a palavra para o Secretário Vinícius, que inicialmente agradeceu a disponibilidade de todos e o tempo disposto à atividade de apresentação do Produto C do Plano de Saneamento. Mencionou que o evento tem a intenção de proporcionar um resumo para conhecimento e facilitação aos membros do comitê, que posteriormente poderão contribuir por meio do questionário. Helder Nocko, então, confirmou a fala do Secretário e enfatizou que a participação dos Comitês é de extrema importância para a contribuição de todos, e deixou-os a vontade para mostrarem a real situação</p>

do saneamento básico de Paranaguá. Ele então apresentou a Roberta Gregório, gestora do contrato. Ela iniciou explicando que o PMSB é uma revisão do Plano já existente, de 2011, e vem de um Termo de Ajuste de Conduta. Foi demonstrado o conteúdo mínimo presente no documento e também as premissas envolvidas em sua execução, sendo elas: a) Condição para acesso a recursos da união; b) Compatível e integrado com as demais políticas e planos Municipais e Estaduais; c) Revisões a cada 10 anos; d) Participação social efetiva em todas as fases; e) Toda a área do município: urbana e rural; f) Planejamento integrado dos 4 eixos do setor de saneamento; e g) Horizonte de planejamento de 20 anos. Em seguida, foram apresentados os conceitos de saneamento básico e de seus quatro eixos (Abastecimento de água potável; Esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo de águas pluviais), definidos a partir do Novo Marco do Saneamento. Conforme a programação, no período da manhã foram discutidos os dois primeiros e à tarde os dois últimos. Ela mostrou as fases de construção do PMSB, sendo estas: a) Fase 1: Planejamento; b) Fase 2: Mobilização; c) Fase 3: Diagnóstico; d) Fase 4: Prognóstico; e) Fase 5: Programas; f) Fase 6: Indicadores; e g) Fase 7: Consolidação. e os eventos de cada uma delas, enfatizando que a equipe optou por dividir o evento programado para a apresentação do Diagnóstico e do Prognóstico. Foram também apresentados os objetivos, tanto do Diagnóstico, quanto da reunião, que são a apresentação do documento, a validação e a discussão de melhorias e de contribuições para a próxima etapa. Roberta também mostrou a metodologia de elaboração, que envolve o levantamento de dados primários e secundários, com visitas técnicas, questionários, reuniões e consulta a pesquisas já existentes, Em seguida, Paulo, da equipe de execução, apresentou a parte de caracterização ambiental. Ele explicou que esta caracterização é dividida em diversos itens, como: a) Clima; b) Geologia; c) Pedologia; d) Relevo; e) Uso do solo; f) Recursos Hídricos; g) Áreas com restrições; e h) Análise da situação. Ele então enfatizou que a abordagem da apresentação é bastante ilustrativa, com diversas imagens de satélite, para tornar o

entendimento facilitado e para demonstrar como os aspectos estão evoluindo no município. A Caracterização territorial, destacada por ele, possui diversas potencialidades, como a diversidade de ambientes naturais, existência de muitas áreas de conservação e boa oferta e distribuição de chuvas. Com relação aos desafios, a cidade possui ocupações bem consolidadas, atividades econômicas que demanda grandes extensões de terra, há o aumento por ocupação em áreas restritas ou inaptas e o aumento das habitações em áreas restritas. Foi apresentado, por meio de mapas, a localização das 19 unidades de conservação, bem como as áreas de uso restrito. Ele, dando continuidade a este assunto, mostrou os vetores de expansão urbana em áreas cada vez mais próximas as áreas de preservação; as áreas de preservação com avanço de ocupação (mangues e matas ciliares); a degradação dos manguezais e as questões de planejamento e da gestão urbana, que impactam no desafio da universalização do saneamento. Após isso, passou a palavra para o Bruno, membro da equipe e responsável pela elaboração do diagnóstico das áreas de drenagem, abastecimento de água e esgotamento sanitário. Ele enfatizou que a participação de todos os membros do comitê e da população é muito importante, pois diversos locais foram de difícil acesso e não puderam ser visitados. Ele iniciou sua apresentação com o sistema de abastecimentos de água, mostrando os pontos de captação de água da Paranaguá Saneamento (Alexandra, Colônia, Brasília e Encantadas). Em Paranaguá, segundo ele, 100% da população urbana é atendida por abastecimento de água, diferentemente da taxa de abastecimento do Paraná e do Brasil. Em contrapartida, o consumo por habitante é menor que nos outros locais, devido ao uso de poços artesianos pela população (a maioria ilegal). Ele mostrou os poços subterrâneos mapeados, e destacou que as comunidades de Ilha do Teixeira; Comunidade de Eufrasina; Comunidade de Europinha; Ilha do Amparo; Comunidade de Piaçaguera; Comunidade de São Miguel; e Comunidade de Ponta de Ubá fazem uso desse tipo de captação de água. A Paranaguá Saneamento, como foi mostrado, realiza diversas análises de parâmetros de qualidade, sendo algumas mensalmente,

outras semestralmente e mais algumas ainda quando solicitadas por algum órgão, como a CAGEPAR. Bruno então apresentou os objetivos e as metas de curto prazo presentes no PMSB de 2011, a fim de verificar o que já foi posto em prática no município. Segundo verificado pela equipe, apenas o objetivo de redução de risco de contaminação de manguezais foi efetivado, ficando sem ação, os outros 3 disposto no antigo plano. Em seguida, ele demonstrou que a elevada cobertura por rede de abastecimento é uma potencialidade a ser destacada, enquanto, as reclamações; os poços sem outorga; interrupções no abastecimento e falta de reservação; áreas não atendidas com SAA em áreas urbanas; precariedade na oferta dos serviços; e falta de tratamento de água em comunidades isoladas são os desafios a serem superados. Após isso, ele deu início a apresentação referente ao esgotamento sanitário. Ele explicou que o município de Paranaguá possui 4 situações, sendo elas: a) ausência de infraestrutura sanitária; b) sistema de drenagem com soluções individuais de esgotamento sanitário; c) sistema unitário, sistema de drenagem com águas residuais e/ou sistema de esgotamento com águas pluviais; e d) sistema separador absoluto. Ele fez uma análise sobre o sistema unitário existente, que sem tratamento apenas dilui o esgoto nas águas pluviais e com tratamento pode funcionar como um separador absoluto (no tempo seco) ou apenas diluindo na rede pluvial (com o tempo chuvoso). Ele mostrou um mapeamento de todas as estações de tratamento, com elevatórios e rede coletora. Ele apresentou os pontos de corpos receptores em que há lançamento de esgoto, com outorga (cinco pontos) e sem outorga. Sobre esses últimos, Bruno apresentou fotos das fontes poluidoras. Apresentou também um balanço entre coleta e tratamento, demonstrando que aproximadamente 78% do esgoto do município recebe algum tratamento, enfatizando que o sistema de esgoto possui capacidade para tratar a totalidade do que é gerado, porém muitas áreas irregulares não possuem ligação em sua rede. Analogamente ao apresentado no sistema de água, ele com parou os objetivos e metas do PMSB de 2011, destacando que para esta etapa, nenhum deles foi atingido. Como potencialidades, ele destacou

as estações de tratamento com capacidade para toda a geração e as áreas em regularização fundiária. E como desafios a serem ultrapassados, a limpeza dos caminhões na região do porto; a existência de rede unitária em apenas 40% do sistema; o atendimento às ilhas e comunidades rurais; falta de atendimento entre Prefeitura e Paranaguá Saneamento; obras de empresas terceirizadas sem acompanhamento; soleis em alguns pontos abaixo da cota da maré; reclamações da população; atendimento ineficiente em alguns locais urbanos e inexistente em comunidades afastadas. Ele finalizou passando a palavra para o Helder Nocko e afirmando que a intenção do documento é facilitar a execução das metas e objetivos não tingidos anteriormente. Helder comentou que a apresentação foi resumida, para priorizar a participação de todos e as contribuições com o Plano. Ele fez questão de deixar todos à vontade para realizarem qualquer questionamento e/ou comentário. O primeiro a contribuir, Mauricio da CAGEPAR, afirmou que a meta de combate a incêndios foi realizada e que possivelmente a equipe não teve acesso ao estudo do corpo de bombeiros e aos hidrantes executados pela Paranaguá Saneamento. Helder e Bruno aproveitaram para agradecer a participação e o auxílio durante as visitas técnicas. Vinicius Higashi, da SEMMA, questionou em seguida sobre um mapa em que apareciam alguns locais da ilha do Mel destacados e se estes seriam da Paranaguá Saneamento. Bruno respondeu que este mapa possui como legenda ilhas com sistema coletivo, então são atendidas pela companhia. Logo após, Rafael Crestani, da Paranaguá Saneamento, sugeriu que seria interessante mencionar nas metas do Plano de 2011 os responsáveis pelas ações. Ele também questionou os cálculos em relação às interrupções do abastecimento de água e à falta de reservação. Ele questionou se foi considerada falta de reservação dos moradores (caixa d'água) ou seria algum problema do sistema. Bruno mencionou que foi esta informação foi obtida a partir de reclamação de moradores. Deste modo, Bruno concordou em remover esta afirmação do documento. Rafael afirmou também que 90% da população possui atendimento de esgoto, em contrapartida aos 86%

apresentados. Ele considerou que os dados obtidos pelo SNIS de 2018 estão desatualizados e a equipe afirmou que utilizou os dados disponíveis no momento da construção do diagnóstico. Outra questão apontada por ele, com relação à cobrança dos serviços de esgoto. Ele diz que a população pode pagar por coleta e tratamento, sendo que a coleta pode ser 60%. Vinicuis comentou sobre a disponibilidade hídrica. Ele questionou se esses dados levam em consideração os períodos de estiagem e Bruno respondeu que só foi considerado o período normal de disponibilidade. Helder complementou que é importante mencionar este tipo de evento e Daniel Thá, da EnvEx, também completou que terá uma análise sobre mudanças climáticas no Prognóstico, haja vista o aumento de eventos extremos. Helder então disse que é possível mencionar também os períodos de seca e realizar uma avaliação sobre esse assunto, destacando que Paranaguá está sujeita a situações de escassez. Vinicuis perguntou também os critérios de abastecimento de água, e se foram consideradas as áreas de ocupação. Bruno disse que foi considerada a totalidade da população, mas que há a distinção das áreas, destacando a porcentagem que não é atendida. E sobre as metas de 2011, ele questionou se as não atendidas serão englobadas neste novo documento. Helder respondeu que haverá uma análise sobre elas, verificando sua pertinência e realizando a adequação de seu conteúdo, de acordo com o Termo de Referência da Funasa e especificidades do município. Ele enfatizou que os programas, projetos e ações irão mencionar não somente o que fazer, mas como fazer, e também menciona os custos do que for proposto dentro do Plano. Bruno observou que haverá o produto Ações de Emergência e Contingência que irá discorrer sobre a estiagem. Sobre coleta de esgoto, Vinicius questionou ainda o valor de 76% de população atendida e por qual metodologia ele foi estipulado (mistura das duas ou apenas separador absoluto). Bruno confirmou que são consideradas as duas metodologias e que este valor corresponde a porcentagem que possui algum método de tratamento. Helder lembrou que este item relacionado aos sistemas de tratamento que misturam esgoto e drenagem urbana foi mencionado como um

desafio a ser superado. Segundo ele, apesar de possuir um benefício haver a coleta de esgoto, pode ser pior quando há o acúmulo de efluente sem tratamento em outro lugar. Vinicius continuou questionando, dessa vez sobre uma tabela apresentada que fazia referencia ao esgoto coletado e tratado ao longo dos anos. Ele declarou haver uma oscilação entre os anos de 2016, 2017 e 2018, havendo um aumento de 2016 para 2017 e então uma queda para 2018. Ele gostaria de saber se a equipe chegou a investigar o porquê desse comportamento não linear. Bruno argumentou que não possui essa resposta, pois não foi possível obter os dados referentes ao ano de 2019, para comparação. Ele também disse que pode ser um erro de preenchimento do SNIS, por haver apenas a colocação de dados no sistema. Por fim, Vinicius declarou que a situação dos caminhões estacionados nas vias, colocado como um desafio, chega a ser um problema urbanístico, pois não há uma adequação da malha viária na mesma proporção em que há o aumento da demanda, e por isso não há um sistema de drenagem adequado. Ele também questionou se a equipe já teve algum desafio tão grande quanto o de Paranaguá, em algum outro Plano. Helder respondeu que cada município possui seus desafios e que a equipe já trabalhou em diversos lugares, como no semiárido nordestino, em que não havia fonte de água; na região metropolitana de Belém, onde as dificuldades eram os resíduos; e agora estão trabalhando com 15 municípios do noroeste do Paraná, em consorcio. Mas, segundo ele, de fato Paranaguá é complexo, por diversos motivos. Pelo histórico de ocupação, é um município muito antigo, pela vocação portuária, pela falta de planejamento, ainda que seja um município com muitos recursos, não é um município pobre, é até muito bem colocado no município, mas os recursos não foram muito bem colocados. Helder enfatizou então que os itens abordados por Vinicius, sobre trafego e resíduos, serão discutidos na parte da tarde. Ele também mencionou que, apesar de não ser muito a área deles, a questão do trafego do porto vale a pena ser contextualizada. A Portos do Paraná está realizando um estudo aprofundado, com o intuito de promover e fazer propostas do que pode ser melhorado. Em seguida, leu a pergunta

enviada pela Fabiana Galesi, da secretaria de urbanismo pelo chat que dizia: “Embora o saneamento para nos técnicos deveria atender 100% da população, percebe-se que gestões postergam esses gastos. Há claro, o problema de ocupações irregulares, as quais acontecem de modo muito acelerado, e a gestão pública não consegue acompanhar. Gosto muito quando se trabalha com valores e comparações. Olhei o caderno do Diagnóstico por cima ontem a noite e não identifiquei por exemplo o comparativo de gastos, especialmente a relação saneamento versus saúde. Esses dias havia lido um comparativo, que resgatei rapidamente agora na internet. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, e ONU (2012, 2014), para cada dólar investido em saneamento, há uma economia de aproximadamente 4 dólares nos gastos mundiais de saúde (9 de dezembro de 2019). Essa informação, aliada a cenários acredito que seria algo bastante importante e de fácil entendimento para a população, gestores, enfim, todos os atores envolvidos.” Helder agradeceu a contribuição e comentou que esta conta é bastante utilizada pela OMS e que não é gasto em saneamento, mas investimento e que esse valor pode até ser um pouco maior do que 4 dólares. Ele mencionou que sobre custos, haverá muito mais no documento. Daniel Thá, economista da equipe de elaboração, então, respondeu que eles também gostam dessas comparações e que estão guardando algumas para o prognóstico, onde eles vão articular um pouco essas proposições de melhoria e quanto elas custariam e qual a capacidade de pagamento do município. Eles analisam a comparação com outras despesas, despesas correntes, com pessoal, a capacidade de endividamento do município. Hoje tem uma restrição orçamentaria grande, que já vinha de antes da crise do Covid, mas que isso não é um impeditivo para se conseguir, há diversas linhas de financiamento, para subsidiar o poder público. E a questão dos custos, segundo ele, do quanto ele retorna em benefício, é uma conta realmente interessante de ser feita, pois é um investimento em saneamento é pouco visto, mas o retorno é bastante substancial. Ele lembrou que eles montam os programas baseados nas grandes diretrizes nacionais e depois nas

estaduais e todas elas convergem em universalizar o saneamento. Helder agradeceu e, após isso, Vinicius mencionou o Plano Diretor, dizendo que possuem diversos planos acontecendo e que o Diretor dialoga bastante com o documento do PMSB. Helder comentou que este plano tem uma interação grande com drenagem urbana, que será discutido a tarde. Ele se pôs a disposição, para a Fabiana, que é uma das responsáveis com a interação com a equipe responsável pelo Plano Diretor. Ele enfatizou que essas políticas tem que ser o quanto possível integradas. Fabiana agradeceu a oferta de ajuda e mencionou que, o Plano Diretor ainda não está na fase de drenagem, pois com a pandemia houve um maior atraso do trabalho. Ela também mencionou que outra questão polêmica do plano diretor é sobre a questão das áreas de mananciais. Ela também falou que estão com o pedido do Ministério Público sobre a comparação do Zoneamento Ecológico Econômico do Paraná que foi aprovado recentemente com as pré-propostas do plano. Ela mencionou que nada conversa com nada e que é muito importante que todos consigam se entender com compatibilização de propostas. Helder agradeceu e concordou que é preciso mesmo levar em consideração todos os documentos, para que todos estejam compatíveis. Daniel ainda completou que há também o Plano de Bacia Litorânea a ser considerado e que estes são de grande importância para se integrar. Fica a cargo do município, apesar dos planos serem estaduais, a prestação dos serviços. Helder ainda comentou que a Política de Uso e Ocupação de Solo é de responsabilidade do município e que sobre o Plano de Bacia, foi mencionado pelo Paulo na caracterização territorial. Por fim, Fabiana opinou que a área de mananciais que o ZEE coloca é uma área em que há expansão urbana e que eles não sabem como lidar. Com isso, ela questionou se a equipe já teve algum sucesso com áreas desse tipo muito próximo ao perímetro urbano onde foi realizado algum tipo de uso de solo, voltado para ocupações com zoneamento menor, como se fossem chácaras. Ou se o que faz mais sucesso é restringir a ocupação. Helder disse que isso é mesmo um desafio e que na região de Curitiba há diversas áreas de manancial em APAS e que possuem ocupação. Ele disse

que o problema de Paranaguá não é só nessas áreas, mas em outras áreas também, como as das ocupações irregulares. É uma questão de fiscalização do uso e ocupação de solo e de habitação. Daniel completou que existem diversos diplomas legais que já poderiam endereçar algumas soluções, como a lei de proteção de vegetação nativa. Ela, por exemplo, permite um pequeno uso em APP, até mesmo com uso econômico. Essa lei também permite o mercado de cotas de reserva ambiental para compensação. Daniel também disse que o que tem se discutido em termos de revitalização de bacias hidrográficas e formas de controlar isso são esquemas de pagamentos por serviços ambientais onde a própria companhia de saneamento pode ser um ente importante, pois é uma das empresas interessadas na qualidade de água e podem ratear os custos com os demais usuários de água. Mas, segundo ele, o que dificulta essa restrição na ocupação é a clareza no que foi planejado e a fiscalização desse uso. Em seguida, Helder leu o questionamento de Fernanda, realizado pelo chat, que dizia: "Já existe um percentual ou estimativa de áreas em que a taxa de esgoto é cobrada, mas não recebem o devido tratamento e/ou ligação com a rede?". Ele pediu auxílio ao Bruno, e este respondeu que não possuem esta informação, pois existem áreas em que há cobrança e coleta, mas há o by pass e não se sabe quais áreas realmente são atendidas com o tratamento ou não. Helder, ainda, pediu a contribuição da CAGEPAR e/ou Paranaguá Saneamento para a resposta dessa questão. Rafael, da Paranaguá Saneamento, comentou que eles não têm essa informação sobre quais áreas possuem somente coleta e quais possuem coleta e tratamento, mas que ele pode verificar e enviar juntamente com as contribuições. Mauricio e Larissa, da CAGEPAR, ainda complementaram que se faz necessário mapear estas regiões, pois são pequenas áreas que ficaram de fora do sistema e que são coisas bem pontuais. É preciso verificar se há usuários em que se realiza cobrança de coleta e tratamento e se realiza apenas coleta. Segundo ela, no final de 2019 eram apenas 1000 usuários com cobrança apenas de coleta. Helder então disse que são duas preocupações em relação a isso: quando o cidadão é cobrado sem o serviço de

fato prestado e o lançamento de esgoto sem tratamento. O lançamento de esgoto sem tratamento em água superficial, pensando na importância ambiental de todo o entorno de Paranaguá, é um problema grave que a gente precisa pensar em resolver. Essa questão das redes unitárias é muito ruim, ao final dessas redes tem apresentado problemas de qualidade da água e de erosão em alguns pontos. Larissa concordou que esta é uma preocupação também da CAGEPAR e que uma de suas maiores brigas é contra o lançamento de esgoto sem tratamento. Daniel, voltando ao questionado por Fabiana, finalizou dizendo que a proibição total é sempre pior, a não ser que seja instituída uma unidade de conservação. Helder concordou e mencionou que é preciso estudar caso a caso. Logo após, Mariana, da APEAM, primeiramente parabenizou a equipe pelo trabalho e perguntou sobre um estudo mencionado por Bruno, com relação ao diagnóstico de postos irregulares. Ela disse que uma coisa que chamou muito a atenção dela, há muita utilização de poços em casa. Ela gostaria de saber se serão incluídas mais informações sobre isso. Helder começou respondendo que este é um problema, pois muitas vezes são construídos fora dos padrões e sem controle de qualidade. Ele disse que apenas há uma ideia de quantos existem, pois não há um mapeamento. Há uma proposta de realizar um levantamento sobre esses poços. Helder também mencionou que algumas pessoas responderam no questionário que esta é uma alternativa ao alto custo da água no município. Mauricio, da CAGEPAR, mencionou que esse estudo é anterior a sua entrada na instituição, mas que ele existe. Muitas vezes a população faz uso desses poços de maneira precária e com água contaminada. Larissa mencionou que a Paranaguá Saneamento realizou algumas notificações, mas ficou para ser resolvido no Plano Diretor. Vinicius, da SEMMA, mencionou que foi criada uma câmara técnica e que a solução encontrada foi deixar para o Plano de Saneamento apresentar uma proposição sobre isso. Ele também comentou que essas notificações enviadas aos usuários são também enviadas para a SEMMA e ele possui mais de uma centena de notificações que já foram enviadas. Mariana continuou dizendo que isso é uma

questão de saúde pública e também o fato das soluções coletivas mencionadas no diagnóstico, pois estas estão fora dos padrões de potabilidade. Além disso, ela também comentou sobre a meta anterior mencionada sobre o risco de contaminação e o monitoramento da água, pois ficou confuso onde é monitorado e como é realizado esse monitoramento. Outra questão feita por ela foi com relação a rede unitária. Ela mencionou o setor histórico e que ele possui diversas restrições quanto a obras, mas não foi comentado nada no diagnóstico e esse impedimento. Helder respondeu que este impeditivo vai ser mencionado no prognóstico e Bruno comentou que há mesmo essa dificuldade, mas não há proibição e há solução. Ela sugeriu que seja colocado no diagnóstico um mapeamento do perímetro histórico (patrimônio histórico) e as redes unitárias. Larissa comentou que a CAGEPAR possui este mapeamento e que nessa região seria a troca de rede, pois boa parte é atendida por rede separadora (rede muito antiga) e outra parte por sistema misto. Depois disso, Mariana mencionou o Porto, sobre a limpeza dos caminhões e que caracteriza um efluente diferente. Ela questionou se há algum estudo sobre o setor portuário, pois são áreas com pátios grandes e muitos grãos, tanto para águas pluviais quanto para esgoto. Helder comentou que quanto a drenagem, na parte da tarde será mencionado especificamente sobre isso. Mas, já adiantou que não há um diagnóstico específico somente para área portuária. O que existe são especificidades em relação ao porto nas partes de drenagem e de resíduos. Por fim, Ela questionou a regulamentação e cobrança municipal, em relação aos poços, ou caixas de gordura e se há no diagnóstico citação sobre a fiscalização de lançamentos no esgoto. Helder então respondeu que a função de fiscalização é a Prefeitura Municipal. Quem define a regulamentação é a CAGEPAR, mas a fiscalização é do município. Bruno concordou com Helder e disse que a CAGEPAR é quem fiscaliza. Eles fazem testes, como o de corante, mas não há regulamentação a respeito da caixa de gordura. Larissa então disse que a legislação é da Vigilância Sanitária, mas que há uma dificuldade de notificar e multar o usuário em relação a isso, mas as fiscalizações ocorrem em

conjunto com a Paranaguá Saneamento. Vinicius complementou que esse não é um problema pontual e que a solução deve ser pensada de maneira global. Ele também mencionou que para lavagem de veículos sempre se exigem separadores água-óleo, no caso de veículos leves, e para caminhões, há a recomendação para o IAT. Larissa, da CAGEPAR, mencionou que eles não possuem a fiscalização dos usuários, mas eles rastreiam quando há alguma reclamação. Sarita, Engenheira Sanitarista da Vigilância Sanitária, com relação aos pequenos contribuintes, comentou que toda obra, independente do tamanho, passa pela Vigilância Sanitária. Então, com isso, os fiscais, na liberação do habite-se, verificam todas as exigências ambientais. Helder então finalizou a primeira parte da reunião, enfatizando as próximas etapas (juntamente com a Roberta Gregório). Agradeceu a participação de todos, solicitou a contribuição no questionário referente ao Diagnóstico e convidou a todos para a reunião da tarde.

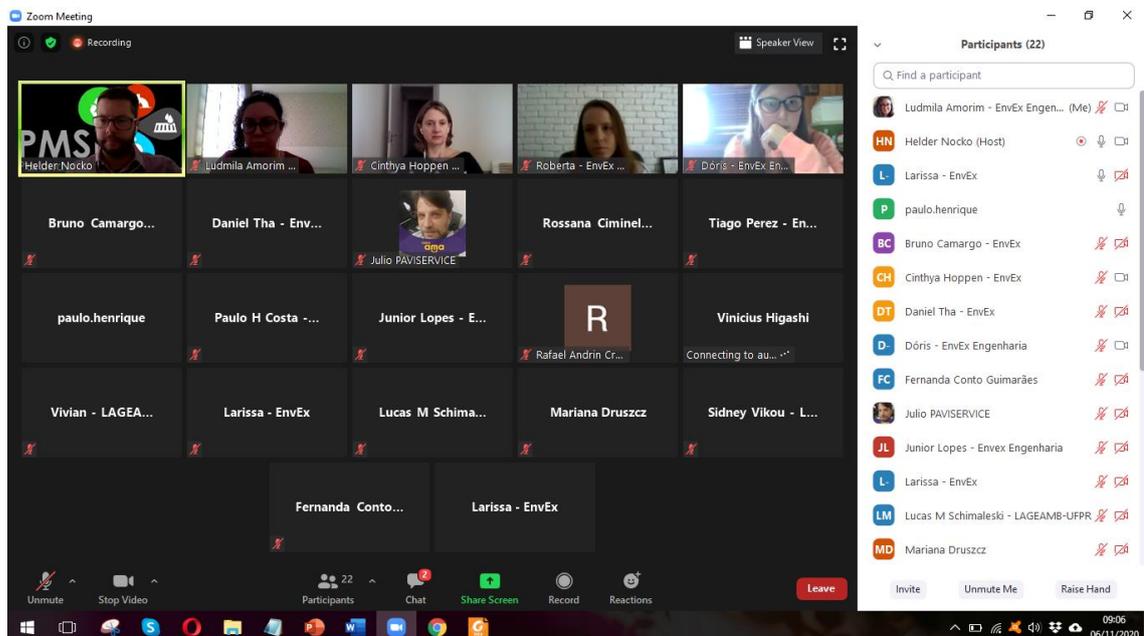
ASSUNTOS TRATADOS

Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Caracterização Territorial	EnvEx	-
2.	Sistema de abastecimento de água	EnvEx	-
3.	Sistema de Esgotamento Sanitário	EnvEx	-

Participantes da Reunião

Nome	Instituição	E-mail
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Carlos Camillo Junior	CBL	
Cinthya Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Eloir Martins Junior	Associação Comercial e Conselho de Meio Ambiente	eloirmjr@gmail.com
Fernanda Conto Guimarães		
Fabiana Galesi	Prefeitura de Paranaguá	fgalesi.paranagua@gmail.com
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
João Roberto	SEMMA	
Júlio Cezar Palu	Paviservice	julio@pavi.com.br

Participantes da Reunião		
Nome	Instituição	E-mail
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR	larissa@cageparpgua.com.br
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR	lucas.mansur.s@gmail.com
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Marcelo Ng Wei Ban Hung	UFPR	marcelo.hung@ufpr.br
Mariana Druszcz	APEAM	
Maurício D. Silva	Engenheiro - CAGEPAR	mauricio.dagost@gmail.com
Nilton Lopes Júnior	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Paulo H. Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Rogério Golçalves	Cietec	rogerio.goncalves@cietec.eco.br
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Sarita Terezinha Machado	Engenheira - Vigilância Sanitária	
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Tiago	CAGEPAR	
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR	vivian.cordeiro@ufpr.br
Sidney Vincent de Paul Vikou	Estudante - UFPR	viksdney@gmail.com
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento	rafael.crestani@iguasa.com.br





Zoom Meeting | You are viewing Bruno Camargo - EnvEx's screen | View Options

Recording

Speaker View

PARANAGUÁ
29 DE JULHO DE 1848

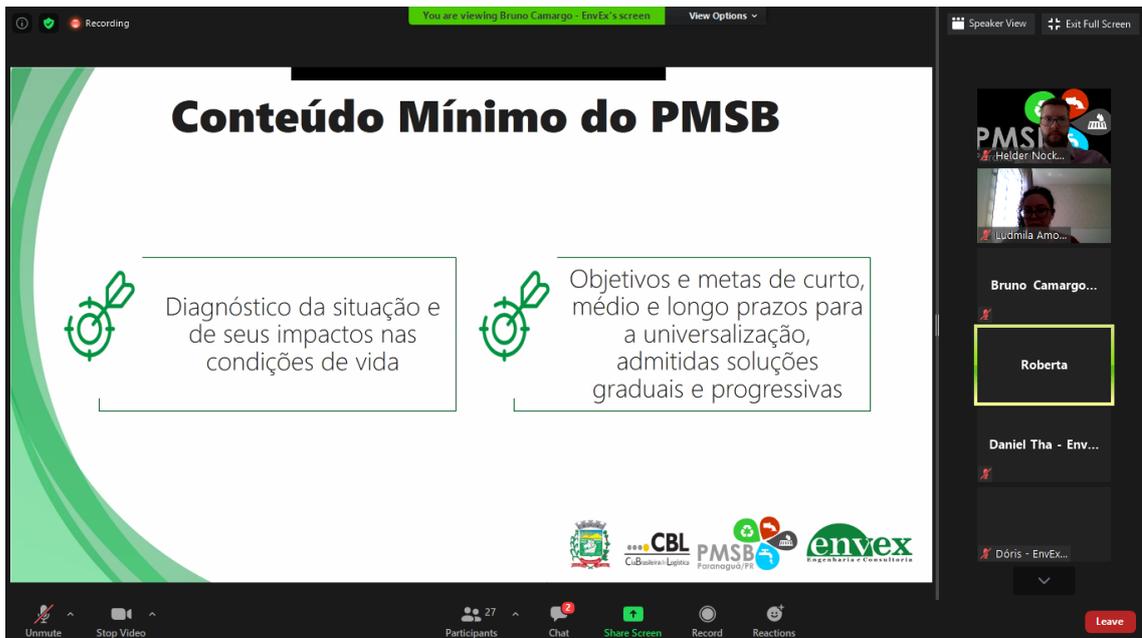
CBL
Cia. Brasileira de Logística

envex
Engenharia e Consultoria

PMSB
Paranaguá/PR

Unmute | Stop Video | Participants (26) | Chat | Share Screen | Record | Reactions | Leave

09:24
06/11/2020



Zoom Meeting | You are viewing Bruno Camargo - EnvEx's screen | View Options

Recording

Speaker View | Exit Full Screen

Conteúdo Mínimo do PMSB

- Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida
- Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas

Unmute | Stop Video | Participants (27) | Chat | Share Screen | Record | Reactions | Leave



Programação

Período da manhã: 09h00 às 12h00

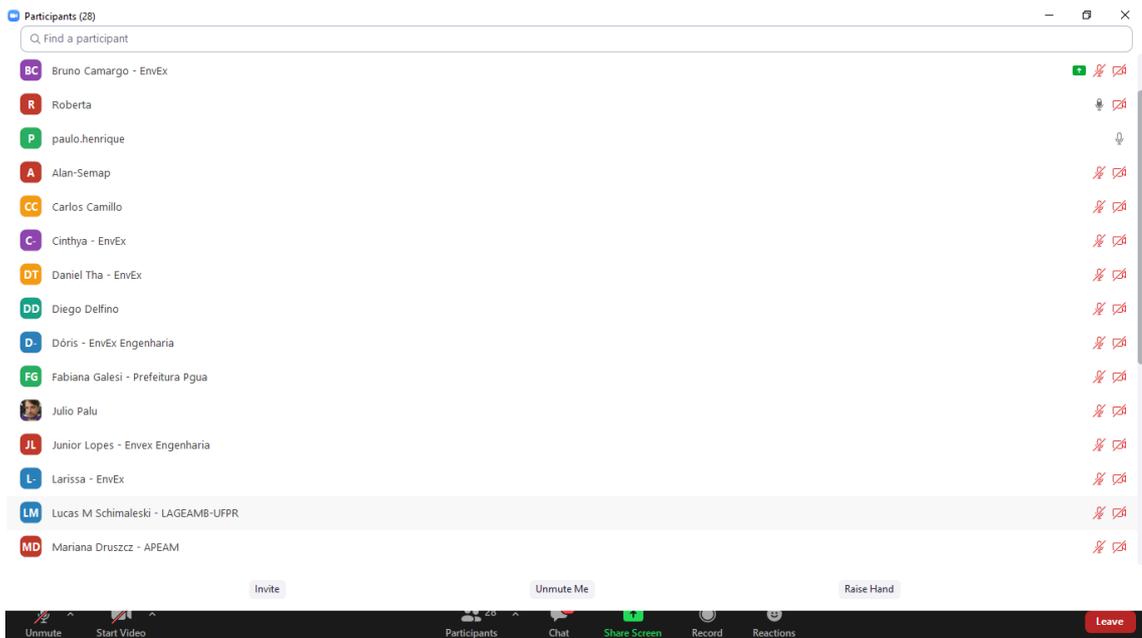
- Apresentação do Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
- Debate

Intervalo: 12h00 às 13h30

Período da tarde: 13h30 às 18h00

- Apresentação do Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
- Debate

Logos: CBL, PMSB, envex



Participants (28)

Q Find a participant

- BC Bruno Camargo - EnvEx
- R Roberta
- P paulo.henrique
- A Alan-Semap
- CC Carlos Camillo
- C Cinthya - EnvEx
- DT Daniel Tha - EnvEx
- DD Diego Delfino
- D Dóris - EnvEx Engenharia
- FG Fabiana Galesi - Prefeitura Pgua
- Julio Palu
- JL Junior Lopes - Envex Engenharia
- L Larissa - EnvEx
- LM Lucas M Schimaleski - LAGEAMB-UFPR
- MD Mariana Druszcz - APEAM

Participants (28)

Q Find a participant

- JL Junior Lopes - Envex Engenharia
- L Larissa - EnvEx
- LM Lucas M Schimaleski - LAGEAMB-UFPR
- MD Mariana Druszcz - APEAM
- M- Maurício - CAGEPAR
- PH Paulo H Costa - EnvEx
- R Rafael Andrin Crestani - Paranaguá Saneamento S/A
- R rogerio.goncalves
- RC Rossana Ciminelli - EnvEx
- SV Sidney Vikou - LAGEAMB
- TP Tiago Perez - EnvEx Engenharia
- VH Vinicius Higashi - SEMMA
- V- Vivian - LAGEAMB (UFPR)
- BE Bruno Envex
- F- Fernanda - Procuradoria-Geral

Invite Unmute Me Raise Hand

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Record Reactions Leave

Recording You are viewing Bruno Camargo - Envex's screen View Options Speaker View Exit Full Screen

Metodologia de Elaboração do Diagnóstico

- ✓ Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico - Funasa

Levantamento de dados primários

- Questionário online
- Reuniões
- Visitas de Campo

Levantamento de dados secundários

- Pesquisa a documentos e relatórios já publicados por instituições governamentais e não governamentais

Dados coletados

Tratamento e análise dos dados

Diagnóstico da situação atual

- ✓ Dados mais atualizados e adequados dentre os que estão disponíveis nas diversas fontes de informação
- ✓ Levantamento de dados secundários, inclusive em nível de setores censitários
- ✓ Contato direto via telefone com líderes comunitários





Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Record Reactions Leave



Próximas Etapas

Atividades	Data
Questionário para Contribuições	13/11/2020
1º Evento Setorial com a População	Dezembro/2020
Reunião Comitês – Prognóstico e Metas	
Reunião Comitês – Prognóstico e Programas, Projetos e Ações	Janeiro/2021
2º Evento Setorial com a População	
Reunião Comitês – Programas, Projetos e Ações	Fevereiro/2021
Audiência Final	





Recording

Canais de Comunicação

 pmsb.paranagua@envexengenharia.com.br

 <https://www.facebook.com/pmsb.paranagua.5>





REGISTRO DE ATIVIDADES

- REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO
- OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS)
- AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ

DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
06/11/2020	Zoom	13h30	16h30

ASSUNTO GERAL

Dando continuidade ao evento, no período da tarde, o gestor do Projeto, Helder Nocko, deu início a segunda etapa **da Oficina com os Comitês para Apresentação e Discussão sobre o Diagnóstico do PMSB/Paranaguá**. Nesta parte da reunião, foi programada a apresentação dos temas de drenagem urbana e resíduos sólidos e limpeza urbana. Helder explicou a dinâmica do evento, sendo a primeira parte para drenagem, com uma discussão sobre o apresentado, e logo após, resíduos e limpeza urbana, também com um momento para discussões. Bruno retornou e iniciou o assunto falando sobre os órgãos responsáveis pela Drenagem no município de Paranaguá (SEMOP E UGP). Ele mostrou as obras estruturais existentes, como o parque linear, e destacou as áreas irregulares de lançamento de efluentes na rede de águas pluviais. Os principais canais são: o Canal do Labra e o Canal do Bertioga (exemplificado com fotos). Ele também mostrou a rede de drenagem pluvial mapeada e confirmou que ela se encontra nos mesmos locais da rede unitária da Paranaguá Saneamento. Segundo ele, as principais regiões de alagamento no município estão localizadas no centro e têm relação com mal funcionamento da rede de drenagem. Não há um sistema de registro destes locais, sendo estes dados obtidos por depoimento de munícipes. Os locais suscetíveis a inundação são também na região central, devido a baixa declividade. Ele também falou que há o sistema unitário misto, como dito anteriormente, o que contribui para um aumento da vazão no sistema. Outros problemas são relacionados às válvulas FLAP e também a

questões devido às marés. Desta forma, durante as chuvas, há o transbordamento das bocas de lobo. No sistema de microdrenagem há o carregamento de resíduos juntamente com as águas pluviais. Segundo ele, o município possui 622 km de vias públicas e apenas 275 km de redes ou canais, totalizando apenas 40% de eficácia. Ele mencionou que a manutenção do sistema não possui um planejamento, sendo efetuada apenas quando necessário. A Prefeitura de Paranaguá possui uma equipe com 28 integrantes, sendo eles: 1 Superintendente, 1 Diretor de Departamento, 1 Fiscal, 1 Operador de Máquinas, 1 Pedreiro, 3 Artífices, 17 Agentes Operacionais e 3 Auxiliares de Serviços Gerais. As empresas terceirizadas responsáveis pela prestação dos serviços são: Celpa Construção Civil LTDA ME e Camila Venturin Zappellini ME. Novamente, analisando os objetivos e metas do PMSB de 2011, das ações propostas no documento, apenas as relacionadas a correção de insuficiências e deficiências nas galerias e manutenção periódica dos dispositivos de drenagem foram cumpridas para o prazo imediato (3 anos). Como potencialidades, foram definidas pela equipe o Plano Diretor em revisão: a) a Implantação recente de novos canais de drenagem; b) a equipe de manutenção própria e terceirizada. Já como desafios, foram definidos: a) o lançamento de esgoto na rede pluvial; b) estabelecer planejamento e gestão dos serviços; c) ampliar a rede de drenagem; d) estabelecer taxa de drenagem urbana; e) mapear a rede de drenagem; e f) atualizar os estudos de coeficientes, equações, fórmulas e valores referentes aos dados base para projetos. Em seguida, Bruno finalizou sua apresentação passando a palavra para Helder Nocko que iniciou a fase de discussão sobre o tema, abrindo para sugestões e discussões. Ele enfatizou que o sistema possui dificuldades em função da unificação com os sistemas de esgoto e também pela falta de clareza sobre qual órgão é responsável pela gestão desses sistemas de drenagem. Segundo ele, grande parte do sistema é antiga e por isso demanda manutenção. Larissa, a primeira a se manifestar, comentou que ela entende ser a CAGEPAR a responsável por regulamentar os quatro eixos do saneamento, porém sabe da existência da lei dos serviços concedidos, que impede a agência de

atuar na drenagem e nos resíduos sólidos. Ela também disse que há um processo em andamento na prefeitura acerca deste assunto, solicitando a alteração dessa lei, pois não acredita fazer sentido haver uma agência para água e esgoto e outra para drenagem e resíduo. Ela reiterou que Paranaguá não possui muitos problemas de alagamento e que a maior parte das enchentes são decorrentes da maré alta. Ela também afirmou que há as questões de construções em cima dos canais, que para ela são muito críticas e dificultam as manutenções, e que são áreas regulares. Roberta Gregório questionou se ela sabe informar qual o status desta alteração na legislação mencionada por ela. Larissa comentou que não sabe, mas que pode compartilhar a minuta desta lei e o que foi pedido por eles de alteração. Ela comentou que a mudança do texto estaria especificada para serviços delegados e que provavelmente não englobariam os de drenagem. Sobre isso, Helder também comentou que este seria o debate que ele colocaria, pois nesse quesito cabe uma opinião jurídica. Uma agência reguladora é um ente que está posto entre o poder executivo e os cidadãos e no meio se encontra a prestadora de serviços, então ela regula os serviços que são concedidos e/ou delegados, mas não estabelece regulação/fiscalização sobre um serviço público prestado pelo poder executivo. Existe dúvida jurídica se a CAGEPAR poderia vir a estabelecer regulação em drenagem urbana não sendo ela um serviço concedido ou delegado. Segundo ele, vale aprofundar a discussão nessa questão. Larissa mencionou que a empresa possui também dois advogados e que eles estão a disposição para se encontrarem e discutirem acerca desse assunto. Ela também questionou se em outros municípios há agências reguladoras para os serviços de drenagem, e Helder comentou que nunca viu este tipo de atuação. Ele disse que o que acontece é haver a regulação de serviços em que há uma concessão, como resíduos, água, esgoto, ou rodovias. Em seguida, Fabiana, da prefeitura, questionou se a equipe possui o mapeamento do solo urbano, com relação a compactação, para que seja possível realizar estas obras de drenagem. Bruno e Helder responderam que não há esse estudo no PMSB, pois não é comum este tipo de detalhamento. Os

índices mais utilizados tem relação com a permeabilidade superficial. Ele disse que o que se faz normalmente, com as taxas de permeabilidade, é permitir que a água percole pelo solo, permeando e possuindo um tempo mais de escoamento e de drenagem. Diferentemente de um solo totalmente impermeabilizado, em que a água escorre. Isso tem por função diminuir os investimentos necessários para a rede de drenagem. Larissa também questionou sobre os fundos de vale, e que sobre as áreas de alagamento, que são poucas e, pelo que ela visualizou na apresentação, parece que a equipe não teve acesso a documentos sobre o assunto. Bruno contestou que foi pedido para a defesa civil, e que ainda está pendente. Ela comentou também sobre o fundo de vale da ilha de Valadares ser um local de grandes alagamentos, e que é um ponto importante de constar no documento. Ela também disse que deveria ser realizado um mapeamento no município inteiro sobre esse assunto. Ela enfatizou que, ainda sobre a ilha de Valadares, todas as ocupações, em teoria, são irregulares, pois a ilha pertence a união e ninguém possui documentação. Segundo ela é uma área muito grande que não pode ficar sem infraestrutura, como água e luz. Porém, tem chego para eles bastantes pedidos de ligação de energia, pois a Copel tem barrado diversas residências, por pedir a comprovação da titularidade e a autorização da prefeitura. Neste período, eles ficaram pensando no que poderia ser feito e desenvolveram uma metodologia, em áreas que não teriam problemas ambientais e urbanístico. Ela contou que a metodologia seria a de considerar pontos suscetíveis de inundações até 2 metros do nível do mar. Esta cota adotada está inclusa também no Plano Diretor em desenvolvimento. Helder Nocko questionou como foi determinando este valor e se foi encontrada empiricamente. Ela confirmou que foi realizada a partir de observações dos técnicos em períodos de cheias. Ela comentou que houve uma discussão com diversos órgãos estaduais e que houve aceitação do método desenvolvido. Mauricio, da Cagepar, comentou sobras as cotas de maré e que ele gostaria de possuir uma série histórica sobre isso. Ele disse que há um maregráfo no município, em domínio da empresa Praticagem, e que provavelmente

possuam estes dados. Helder respondeu que se faz necessária a instalação de um marégrafo da prefeitura, pois a empresa que possui os dados não fornece as informações. Esta ação é de extrema importância, principalmente com relação às frentes frias e as marés. Outro fator importante é que o município monitore, além das marés, o nível dos rios, visando a prevenção de riscos. Em seguida, ainda sobre os fundos de vale, Bruno comentou que na pagina 87 do documento foi adicionado um mapa sobre estes pontos. Mauricio, novamente, falou que ele utiliza vários projetos da Paranaguá Saneamento para montar uma planta de elevação em curvas de um metro. Ele mencionou que já possui um modelo relativamente preciso da região central e da ilha de Valadares, mas que eles não chegam a mostrar os fundos de vale, e sim as ruas. Haveria a possibilidade de realizar uma unificação de todos esses mapeamentos. Ele questionou se na parte de urbanismo da prefeitura não há algum perfilhamento para incluir estes pontos. Mariana, da APEAM, comentou que a UFPR de Pontal pode possuir alguns projetos relacionados ao assunto, principalmente por haver o curso de Engenharia Ambiental. Fabiana comentou também sobre a existência de uma planta com curvas de nível de 1997, do Paraná Cidade, e que ainda é útil e atual. Ela se ofereceu para disponibilizar para a Cagepar. Helder então questionou a presença do LAGEAMB, da UFPR e mencionou o estudo cartográfico da região realizado por eles. Vivian, representante desta instituição, solicitou que enviassem um email para eles, com as demandas a serem supridas e que ela disponibilizaria os arquivos desejados. Bruno e Helder então agradeceram as participações e passaram a palavra pra a Dóris, para iniciar a etapa de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana. Ela começou falando sobre as tipologias de resíduos abordadas no Plano de Saneamento, que são: a) Resíduos Sólidos Urbanos (domiciliares e de limpeza urbana); b) Resíduos Volumosos; c) Resíduos de Logística Reversa; d) Resíduos de Óleos Comestíveis; e) Resíduos Sólidos da Construção Civil; f) Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde; e g) Resíduos Cemiteriais. Ela enfatizou que apesar de alguns deles não constarem na Política Nacional de Saneamento Básico,

são importantes e por isso foram abordados. Após isso, Ela explicou quais órgãos são responsáveis por cada tipologia e apresentou dados relacionados à geração de RSU, RCC e RSS, disponibilizados por diversos meios, como o PERS, a SEMMA, o Ministério do Meio Ambiente e a empresa HMS. Ela destacou que para RCC não há um controle de geração e, por esse motivo, fez-se uma estimativa a partir de dados do MMA. Em seguida, ela mostrou um esquema de como é realizada a coleta convencional e a coleta seletiva no município de Paranaguá, na Ilha do Mel e nas demais ilhas. Na Sede do município e área rural a SEMMA realiza os dois tipos de coleta e na Ilha do Mel, há a contratação da empresa Paviservice para realização do serviço. Para as demais ilhas, para a coleta convencional, a SEMAPA e os líderes comunitários realizam o serviço, e para a coleta seletiva, o TCP é o responsável, realizando o programa Troca Solidária, que estimula a população a separar os resíduos recicláveis e trocar por alimentos. O índice de atendimento é estimado em 99% para a coleta convencional e 95% para a coleta seletiva, sendo a população não atendida moradora de comunidades irregulares. Dóris mostrou imagens das caçambas de RCC despotas no município, e também apresentou um mapa dos pontos onde estão localizados. Do mesmo modo, ela mostrou os Pontos de Entrega Voluntária de resíduos de logística reversa, com o mapeamento de seus locais. Em relação aos serviços de limpeza pública, na Sede do município o órgão responsável é a SEMMA e a empresa executora é a Paviservice, sendo realizados serviços de capina, roçada, varrição, poda de árvores, remoção de animais mortos e coleta de resíduos verdes. Já na Ilha do Mel, a responsável é a SEMAPA, que realiza também os mesmos serviços. Ela comentou que nas áreas centrais é realizada a varrição de 1872 km/mês, são capinados e roçados 30 hectares/mês, 650 kg de animais mortos são removidos por mês e os resíduos volumosos, verdes e entulhos são coletados apenas em casos de descarte irregular. Para os RCC, Dóris disse que a prefeitura não realiza a coleta e não possui cadastro das empresas de coleta. Os resíduos da prefeitura são armazenados e reutilizados pela SEMOP. Para os RSS, ela disse que são coletados,

transportados e destinados pela empresa HSM, que são incinerados pela empresa Cavo, de Curitiba. Já os resíduos Cemiteriais, quando similares aos RCC e aos resíduos verdes são acondicionados em uma caçamba e são transportados pela empresa Paviservice ao aterro sanitário privado. Resíduos de exumação são coletados, transportados e destinados pela empresa Proativa Ambiental Gestão e Tratamento de Resíduos de Saúde. Resíduos de Pesca, no Mar e de Soja na Rodovia, segundo Dóris, não constam na Política Nacional, porém são de grande importância no município. Os de pesca, têm relação com as comunidades pesqueiras e não possuem uma gestão realizada pela prefeitura. Entretanto, há o Projeto Couro de Peixe, de Pontal do Paraná e da UNESPAR, que utiliza a pele de peixe para a produção de artesanato. Os resíduos no mar foram definidos como um problema complexo devido à grande dispersão e espalhamento. Segundo ela, há o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, criado pelo MMA em 2019. 80% dos resíduos no mar são provenientes de atividades terrestres e são constituídos principalmente por plásticos, borrachas, metais, vidros, tecidos e papéis. Quanto aos Resíduos de soja, o DNIT, responsável pelo trecho da BR-277 do km 1,5 até o km 8,1, possui uma empresa contratada para realização dos serviços de varrição, capina, roçada e coleta de resíduos dispostos na rodovia. Há também, segundo Dóris, uma empresa contratada pelo Porto de Paranaguá para execução dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza pública em seu entorno. Em seguida, ela mostrou a localização das unidades de destinação final de resíduos, como o antigo lixão, ASSEPAR e as unidades de transbordo. Quanto às unidades de triagem de recicláveis, ela mostrou que a ASSEPAR possui 23 catadores, Nova esperança, 13 e estas recebem 50 t/mês de resíduos recicláveis cada uma e aproximadamente 15 t/mês de rejeitos, apresentando um rendimento mensal por catador de R\$ 1200/mês. Ela enfatizou o alto custo de manutenção e a dificuldade de controle por parte das empresas. Ela mostrou também informações sobre o aterro sanitário, com licença ambiental vigente até 2021 e vida útil de 11 anos. Ele possui capacidade de recebimento de 50.000 t/ano,

mas Paranaguá destina 52.845,3 t/ano. Outro local mostrado, o lixão do Embocuí, considerado um passivo ambiental pela equipe, possui área total de 280.945,75 m² e ficou em atividade de 1973 a 2015. Foi realizado um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) em fevereiro de 2008 e um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) em 2018. Entretanto, não foram contempladas ações de recuperação desta área e os munícipes ainda a utilizam para descarte de resíduos. Foram mostrados pontos de descarte irregular e foi mencionado o Projeto de Análise dos manguezais próximo ao município, realizado pela LAGEAMB da UFPR e que em diversos deles há descarte irregular de resíduos. Os locais que possuem maior quantidade de pontos de pressão antrópica: Beira Rio/ Vila Portuária, com 4; Santa Helena/ Jardim Iguaçu, com 7; e Jardim Araçá/ Emboguaçu, com 8. Quanto a situação econômico-financeira, foi mostrado que o valor arrecadado para os serviços de resíduo e limpa publica se encontra muito abaixo dos custos de operação. Um problema mencionado por ela foi a divulgação das informações relacionadas ao serviço de manejo de resíduos e de limpeza, sendo solicitado pela população o aumento do numero de funcionários e ampliação dos serviços, instalação de lixeiras, criação de ecopontos, instalação de caçambas subterrâneas, realização de campanhas de coleta, coleta de pequenas quantidades de entulho, reativação da usina de biodiesel e criação de incentivos a reciclagem. Para isso, ela mencionou o aplicativo AMA, existente no município, e que tem por objetivo o cadastramento da população e a atuação dos munícipes com relação a temas de educação ambiental. Ela também comentou sobre o novo edital para a prestação destes serviços, que contempla: a) Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares; b) Coleta seletiva porta a porta de resíduos; c) Coleta, transporte e destinação final de animais mortos errantes e de proprietários não identificados de pequeno e médio porte e resíduos não humanos de exumação (cemiteriais); d) Coleta e transporte de resíduos volumosos; e) Serviços de limpeza pública localizados na Ilha do Mel; f) Coleta e transporte de resíduos por meio de embarcação a partir de pontos fixos nas áreas isoladas e insulares; g) Limpeza de vias públicas; h) Varrição

manual em áreas públicas; e i) Serviços de conservação e manutenção de áreas verdes. Em seguida, Helder pediu à Dóris que passasse a palavra para a Roberta Gregório, membro da equipe de elaboração do documento, para que a apresentação se tornasse mais dinâmica. Roberta então continuou a exposição do assunto falando sobre o PMSB de 2011 e sobre seus objetivos e metas. Os itens de criação de sistema de coleta convencional nas ilhas e colônias e a reestruturação, monitoramento e incremento da coleta seletiva foram atendidos para o prazo imediato (3 anos) e o item de ampliação de área atendida com serviços de capina, roçagem e raspagem foi atendido para o prazo imediato e curto prazo (até 9 anos). O encerramento do lixão também foi um item atendido para prazo imediato, porém seu manejo e recuperação ficaram sem execução. A implantação do aterro municipal não foi realizada, porém há a utilização de um aterro privado. Por fim, Roberta apresentou as potencialidades e desafios definidos no documento. A existência de coleta regular na área rural; o índice de atendimento da coleta convencional e da coleta seletiva de 99% e 95%, respectivamente; a existência de PEVs; existência do Projeto Couro de Peixe; existência da uma Usina de Biodiesel; os resíduos destinados ao aterro; a existência dos Programas Troca Solidária e de educação ambiental; a coleta de resíduos de óleos comestíveis; a existência de empresas responsáveis pela coleta de RSS e de resíduos cemiteriais; entre outros foram apresentados como potencialidades. E a realização de coleta de grande geradores; dificuldade de manejo de resíduos sólidos nas ilhas e comunidades isoladas; ausência de formalização de catadores; dificuldade de controle de resíduos pela ASSEPAR; más condições de máquinas e equipamentos das associações de catadores; existência de geração de resíduos de pesca; grande quantidade de rejeitos misturados aos resíduos recicláveis; efetiva recuperação do lixão do Embocuí; inexistência de tratamento por compostagem; arrecadação com taxa de resíduos insuficiente para custear os serviços; existência de diversos pontos de descarte irregular de resíduos; resíduos orgânicos e verdes destinados ao aterro; inexistência de coleta de resíduos volumosos; inadimplência no pagamento do IPTU;

disposição inadequada de RCC; cultura da queima; número de fiscais da prefeitura ser insuficiente; inexistência de coleta de RCC de pequenos geradores; universalização da coleta seletiva; falta de acompanhamento de indicadores da prestação dos serviços; falta de fiscalização das empresas de coleta; falta de conhecimento por parte do município dos estabelecimentos geradores de RSS; entre outros, foram definidos como desafios a serem superados. Após isso, Helder abriu para os questionamentos e contribuições. No quadro de perguntas, Mariana, da APEAM questionou o que seria monitorar a coleta seletiva, meta do plano anterior. Dóris respondeu que esta meta também abrange a reorganização da coleta seletiva, sendo este o motivo de ser marcada como atingida. Este serviço, realizado pela Paviservice, e a execução do Programa Troca Solidária, que abrange todas as comunidades desde 2015 são monitorados pela SEMMA. Roberta complementou que o objetivo está definido como reestruturação, monitoramento e incremento da coleta seletiva e a meta como reorganizar e monitorar a coleta seletiva, e que por esse motivo foi considerada como atendida. Mariana questionou que nas ilhas seria mais fácil realizar o controle, mas que a coleta seletiva no município, apesar de passar na porta, apresenta falhas, como a falta de conscientização da população e também a coleta deficiente, pois na casa dela o caminhão passa, mas não pega os resíduos. Ela colocou como sugestão verificar a parte de monitoramento da coleta e se ela está correta. Roberta comentou que os representantes da Paviservice estão presentes na reunião e pediu sua contribuição sobre o assunto. Helder complementou que em relação a esse monitoramento, seja na verdade um acompanhamento e uma fiscalização sobre a coleta seletiva. Acrescentou ainda que esse números e essas quantidades chegando em numero e quantidades não muito grandes das cooperativas tem sido um problema comum, pois antes de passar a coleta seletiva padrão do município, o que a gente vê são muitos coletores e atravessadores independentes passando antes, aproveitando que a população coloca seus resíduos a disposição da coleta seletiva municipal, o que acaba com o caminhão pegando menos do que deveria. Com isso,

Mariana se lembrou de outro questionamento acerca dos catadores autônomos que gostaria de fazer. Ela perguntou se a equipe consultou o pessoal da assistência social, e se há um cadastro dessas pessoas. Dóris respondeu que não há um controle desses números. Helder completou que é uma situação complicada, pois há dificuldade de obter esses dados, pois os próprios catadores acreditam ser ruim se cadastrar. Sarita, da Vigilância Sanitária, comentou sobre os RSS, dizendo que apesar de ter sido apresentado que não há um controle de todos os geradores de resíduos de saúde, ele existe e pode ser obtido na Secretaria de Saúde. Julio, da Paviservice, comentou que o serviço de coleta seletiva da Ilha do Mel não é responsabilidade apenas da SEMAPA e que eles também apoiam os serviços de varrição e limpeza urbana. Dóris aproveitou para questionar sobre os funcionários terceirizados para este serviço, perguntando se eles estão ligados ao contrato já existente com a SEMMA ou se eles são contratados pela Secretaria de Agricultura. Júlio respondeu que o contrato deles é com a SEMMA e eles fornecem os funcionários, mas quem coordena e fiscaliza é a SEMAPA. Dóris agradeceu e mencionou que essa informação é um pouco confusa. Júlio concordou e complementou que realmente é confusa essa gestão entre secretarias. Ele também comentou sobre a existência de uma planilha de controle sobre todas as ruas de varrição de sua empresa e que pode disponibilizar para a equipe de elaboração do Plano. E sobre a capina, ele complementou que a demanda dos 30 hectares aumenta no verão e por isso é feita com maior frequência (2 vezes por mês). João Roberto, da prefeitura, em seguida mencionou que a coleta seletiva é um capítulo a parte e que é um problema muito sério. Paranaguá possui 6 caminhões e ele sabe que existem diversas demandas a serem supridas. Ele disse que já houve um cadastro dos catadores autônomos, mas que é muito antigo. Sobre a apresentação, ele comentou que os transportes de resíduos da ilha do mel são diários na temporada e os recicláveis nas comunidades não são de responsabilidade do TCP, sendo este órgão apenas um parceiro. Com relação ao controle dos serviços, ele disse que há sim um controle das rotas de coleta, tanto de resíduos sólidos

quanto de recicláveis. Segundo ele, é dessa forma que eles conseguem ver o grau de atendimento no município. E também existe a pesagem dos resíduos, pois esse valor de 52845 t/ano é registro, e o que pode haver de desafio é caracterizar e segregar melhor esse resíduo. João também mencionou que há um projeto bastante interessante para ser mencionado, além do aplicativo AMA, que é o SEMMA na Escola, Escola na SEMMA, que é um programa muito importante que a secretaria faz nas escolas. Roberta respondeu então que este programa não apareceu na apresentação, mas que consta no diagnóstico. Dóris complementou que no documento há uma parte sobre os programas existentes e que ele é citado. Eles acabaram na verdade não apresentando tudo, pois o diagnóstico de resíduos ficou com mais de 100 páginas e não teria como trazer tudo. João Roberto continuou dizendo que com relação ao edital novo, além da varrição manual está prevista a varrição mecanizada. Quanto ao Plano Municipal de Saneamento Básico de 2011, João mencionou que os índices de varrição aumentaram de 2011 para hoje e houve também diminuição dos pontos de descarte irregular. Dóris comentou que eles colocaram no documento que desde 2015 o índice se mantém constante, e que foi conversado com o Vinicius sobre o assunto e que ele não soube informar sobre essa ampliação de varrição. Ela completou que eles não encontraram estes dados, pois no SNIS não tem muita informação. João também disse sobre um edital que está em fase de lançamento para contratação de assessoramento para as associações de catadores. Dóris questionou se é o Ilix e comentou que se for sobre isso, eles mencionaram na parte de programas do documento. Por fim, João parabenizou a equipe, enfatizou que todos estão sabendo muito bem sobre o município, e que poderiam até dar aulas sobre o assunto. Roberta então lembrou que quando a equipe chegou em Paranaguá para início do projeto, Ele disse que Paranaguá não era para amadores e que ela não irá esquecer desta afirmação. Ele então confirmou que ela e os demais não são amadores. Após isso, Helder agradeceu as contribuições dele e também o parabenizou pelo trabalho, dizendo que sabe o quanto ele é dedicado

no que faz. Ele também disse que a equipe se esforçou ao máximo para trazer todos os dados disponíveis e que acredita que conseguiram passar as informações. Roberta então questionou João sobre o andamento do edital dos serviços, mencionado por ele, e ele respondeu que começou a ser mexido em 2017 e de lá pra cá houve diversas mudanças, sendo adaptado e agora está em outra fase final de publicação das correções, mas ainda não foi republicado. Ainda, disse que é um edital muito interessante, pois é bem integrado e eles estão profissionalizando ainda mais a quantidade de serviços e que espera que ele sai no início do ano. Logo após, Eloir Martins Junior, da Associação Comercial e Membro do Conselho de Meio Ambiente, comentou sobre os RCC. Ele mencionou que não há uma regulamentação sobre este tipo de resíduo em Paranaguá. A legislação permite a coleta até 1 m³, o que dificulta até o pequeno gerador. Ele também disse que a falta de empresas para este resíduo e pela falta de regulamentação, faz com que haja o descarte irregular. Ele sugere um centro de triagem para o aterro, pois os RCC não deveriam ir para lá. As empresas precisam destinar em Curitiba, o que torna os custos elevados, tanto de transporte quanto ambientais. Este tipo de resíduo pode ser reutilizado, segundo ele, e poderia ser realizado um melhor aproveitamento. A prefeitura poderia recorrer a uma parceria com empresas que realizam comércio de aterros ou de cascalhos. Ele disse que este é um problema urgente e que no porto de Paranaguá existem várias obras paradas por conta da rastreabilidade que não é realizada destes resíduos. Ele acredita que esta regulamentação deve ficar bem clara no documento e que é uma obrigação da prefeitura desta realização. Ele também se deixou a disposição para fornecer dados sobre as empresas particulares geradoras destes resíduos. João Roberto agradeceu as contribuições e disse que há interesse sim da prefeitura para a realização dessas áreas para reaproveitamento de resíduos. Ele confirmou que as associações de catadores podem mesmo se beneficiar com este centro de triagem. Helder então agradeceu as contribuições dos dois e disse que estas considerações serão debatidas nas próximas fases do projeto. Ele concordou que os RCC são um

grande problema em diversos municípios. Daniel Thá, da equipe de elaboração, também comentou que os RCC estão cada vez mais tendo valor de mercado, principalmente na utilização como agregado e que isso poderia estimular uma contribuição público-privada. Eloir complementou que estas ações de instalação de usinas de recuperação de RCC como agregados dependem do apoio da prefeitura. Helder destacou que a equipe tem tido muitas ideias. Dóris questionou Julio sobre a coleta nas Colônias. Ela perguntou se lá é responsabilidade da SEMMA ou da SEMAPA. Julio respondeu que a coleta nas Colônias (como Alexandra) é realizada três vezes na semana. Por fim, Helder agradeceu a participação de todos, principalmente a quem esteve nos dois períodos do evento. Ele confirmou a existência do questionário, aberto até o dia 13/11 para outras sugestões e questionamentos, e reiterou que a participação dos membros do comitê é muito importante para a construção do documento, visando o horizonte de 20 anos. Ele também apresentou as próximas etapas previstas, como o evento setorial com a população e outra reunião com os comitês.

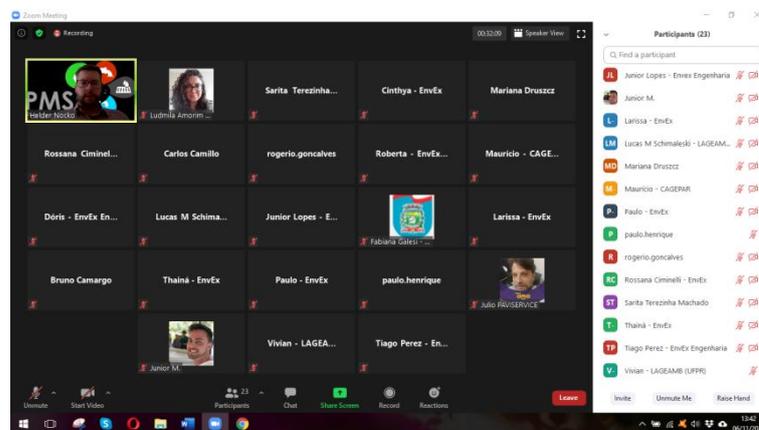
ASSUNTOS TRATADOS

Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	EnvEx	-
2.	Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	EnvEx	-

Participantes da Reunião

Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Carlos Camilo	CBL
Cinthya Hoppen	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Eloir Martins Junior	Associação Comercial e Conselho de Meio Ambiente
Fabiana Galesi	Prefeitura de Paranaguá
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto	SEMMA

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Júlio Cezar Palu	Paviservice
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Marcelo Ng Wei Ban Hung	UFPR
Mariana Druszcz	APEAM
Maurício D. Silva	Engenheiro - CAGEPAR
Nilton Lopes Júnior	EnvEx Engenharia e Consultoria
Paulo H. Costa	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rogério Golçalves	Cietec
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sarita Terezinha Machado	Vigilância Sanitária
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago	CAGEPAR
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR



Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Atendimento Adequado da População

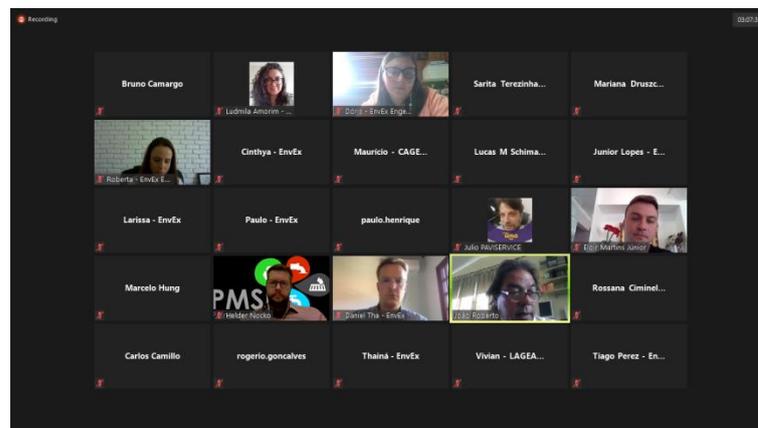
- Problema na divulgação das informações relacionadas aos serviços de manejo dos resíduos sólidos e de limpeza pública, orientando principalmente as formas adequadas de segregação e destinação dos resíduos;

Solicitações

- Aumento do número de funcionários e ampliação dos serviços de limpeza pública;
- Instalação de lixeiras, criação de ecopontos e instalação de caçambas subterrâneas;
- Realização de campanhas de coleta de resíduos;
- Coleta de pequenas quantidades de entulhos;
- Reativação da usina de biodiesel;
- Criação de incentivos à reciclagem;

Aplicativo
AMA

Fonte: Paíseservice (2020).



3ª Oficina dos Comitês

REGISTRO DE ATIVIDADES			
<input type="checkbox"/> REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS) <input type="checkbox"/> AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ			
DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
23/04/2021	Zoom	13h30	17h30

ASSUNTO GERAL
<p>A Oficina com os Comitês sobre o Prognóstico e os Programas, Projetos e Ações do PMSB/Paranaguá foi realizada com os objetivos de: apresentar o desenvolvimento do prognóstico; apresentar discutir e validar os objetivos propostos para o PMSB e apresentar discutir e validar as metas propostas para o PMSB. A apresentação teve início às 13h40min, e Helder Nocko, Gestor do Projeto, começou agradecendo a presença de todos e passou a palavra para o Secretário Vinicius. Ele agradeceu e elogiou o documento, confirmando ser um produto bastante denso e completo e sugeriu ser realizado um reforço no engajamento, para aumentar a participação da reunião de segunda-feira (26/04). Helder então chamou a Engenheira Ambiental Roberta Gregório, que deu início à apresentação. Primeiramente, ela expos o cronograma do PMSB, contextualizando os produtos a serem demonstrados durante a reunião. Ela reforçou a importância da participação de todos os membros dos Comitês e da discussão a ser realizada. Na sequência, Daniel Thá, economista da equipe, mostrou os recortes temporais do Plano, sendo imediato ou emergencial, até o 3º ano; curto, entre o 4º e 8º anos; médio, entre o 9º e o 12º ano e longo, entre o 13º e o 20º ano. Os planejamentos utilizados como referência foram o PMMA, o PBHL de 2019, o PDS Litoral, o PERS-PR e o ZEE-PR Litoral. Ele mostrou que os estudos de cenário de dimensão nacional são de extrema</p>

importância, haja vista a presença do porto no município e a grande movimentação de cargas produzidas em todo o país. Os estudos de cenário de dimensão estadual também foram demonstrados, havendo similaridades com o item anterior, como a presença de uma restrição orçamentaria continuada. Nos estudos de dimensão local, ele enfatizou o fato de Paranaguá ser o polo do litoral, que caracteriza a influencia do turismo sazonal da região, mas também do turismo de negócios. Foi destacada a expansão portuária, sendo ela um dos principais pontos de planejamento. A situação dos empregos formais do município tem bastante influencia das atividades portuárias, sendo a maior porcentagem da composição desses 38.6 mil. As principais condicionantes dos documentos foram elencadas como a promoção do ordenamento territorial, a concentração de investimentos portuários e a adoção das estratégias do PDS Litoral. As mudanças climáticas foram destacadas como rebatimentos dos quatro eixos do saneamento, destacando a grande presença de extremos climáticos (alagamentos e secas) nas projeções até 2060. Já as projeções populacionais mostram a tendência de aumento do numero de habitantes e consequentemente da demanda hídrica no município. Mostrando isso, Daniel destacou que o planejamento do saneamento depende muito dessas projeções, pois ele é reativo às mudanças de cenário. Nesse sentido, ele demonstrou os fatores modificadores de futuro de Paranaguá, levando em consideração variações de maior intensidade e de menor intensidade, bem como de todas as suas combinações. Foram desenvolvidas duas tendências de crescimento populacional e comparadas com o tendencial apresentado pelo IPARDES. Ele demonstrou a grande tendência da expansão do município juntamente com a área da mancha de expansão urbana. Ele também apresentou a tendência de crescimento populacional levando em consideração a presença da população flutuante, nos cinco cenários desenvolvidos. Considerando a população rural, apesar de pequena, ela também apresenta um acréscimo significativo. Os dados apresentados foram então utilizados para realizar a projeção de demanda de água e de geração de resíduos sólidos ao longo dos anos.

Em seguida, foi determinado um período para dúvidas acerca dessa parte do documento. Vinicius então questionou a respeito do cenário 1 e 2, que apresenta um maior adensamento no Parque Nacional do Palmito, o que não seria o real. Daniel respondeu que os estudos foram realizados utilizando os dados do IPARDES e que o instituto considera os setores censitários desse modo. Ainda assim, ele considerou sobrepor a área do parque no mapeamento. Eric Maffazzioli, da Paranaguá Saneamento, questionou em relação à população flutuante apresentada e da capacidade de produção de água, pois segundo ele ela se encontra superestimada. Daniel então respondeu que essa população não é restrita à Ilha do Mel, sendo ela considerada pelo IPARDES e por pesquisas do Censo, bastante relacionada à atividade portuária. Erick ainda rebateu que mesmo considerando esse aumento de população, a empresa já trabalha com ociosidade do sistema, não cabendo maiores ampliações. Daniel reforçou que por conta do porto já há um aumento constante do número de pessoas no município, e por esse motivo o sistema não sente essa variação. Após a discussão sobre esse assunto, Mariana questionou no chat: “Aproveito o comentário do Rafael e gostaria de saber sobre o índice de perdas, na seção de abastecimento. Se o % é uma estimativa ou existe um estudo trazendo esse valor. Na época do início da concessão foi utilizado um valor de bibliografia mas haveria uma necessidade de medição e diminuição desse índice.” Bruno Gomes, integrante da equipe respondeu que o índice de perdas foi retirado do SNIS e Tiago Perez, membro da equipe, complementou que a Paranaguá Saneamento utiliza o índice de água não faturada e eles fizeram uso da água não contabilizada. Ele também comentou que esses dados serão revistos para alcançar maior fidelidade. João Roberto, da Prefeitura de Paranaguá, na sequência, questionou sobre a população flutuante estar associada aos investimentos portuários e que estes investimentos estão ligados ao ordenamento populacional. Daniel comentou que essa população flutuante tem seu número aumentado no cenário de maior atividade portuária considerando-se o turismo de negócios. Bruno complementou que esses

dados também levam em consideração as outras ilhas, além da Ilha do Mel, que já apresentam defasagem no abastecimento de água. Em seguida, Tiago Perez deu início à apresentação sobre os objetivos, as metas e os indicadores. Ele destacou que nessa etapa eles levaram em consideração tanto o diagnóstico, quanto leis e planos federais e o PMSB de 2011. Ele então apresentou os 10 objetivos descritos no prognóstico. Esses objetivos foram detalhados em metas, que se baseiam nos horizontes de imediato, curto, médio e longo prazo. As metas para os Serviços de abastecimento de Água foram: 100% da área urbana atendida; atender pelo menos com macromedição 100% dos núcleos urbanos informais passíveis de reurbanização; regularizar o abastecimento de água conforme as Leis Municipais; garantir regularidade e potabilidade atingindo padrões legais para o abastecimento de água de 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população flutuante; manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais; reduzir para 25% as perdas no sistema de abastecimento para a área urbana. Eric então destacou que em contrato há o índice de 30% de perdas, e que considera apenas a água não faturada. Ele também pontuou que o prognóstico utilizada dados do SNIS de 2019, estando estes desatualizados. Tiago continuou, apresentando as metas para esgotamento sanitário, sendo elas: atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de coleta de esgoto; atender com coleta e tratamento de esgoto 100% dos núcleos urbanos informais passíveis de reurbanização; ter 100% da rede coletora de esgoto sanitário com sistema de separador absoluto; 100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante; ter 100% dos esgotos domésticos das comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas; ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada; e garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede. Eric questionou sobre a meta sobre sistema separador e comentou

que isso cabe revisão contratual e diversos investimento que podem onerar o usuário. Ele também questionou sobre o dado que afirma sobre 76% do esgoto coletado ser tratado. Ele afirmou que 100% do esgoto coletado possui tratamento e provavelmente os dados utilizados do SNIS estão desatualizados. Tiago corrigiu que o termo a ser utilizado deveria ser gerado e não coletado. Helder ainda complementou que esses investimentos questionados por Eric podem ser realizados pela Prefeitura e que realmente são necessários. Daniel também falou sobre uma portaria da ANA que oferece diretrizes para o prestador de serviços conseguir esse tipo de financiamento perante o poder público. Em seguida, o Mauricio questionou sobre os 59% de rede coletora não leva em consideração a área do Guaraituba, que teve a obra embargada por ser região de preservação. Ele sugeriu que as metas deveriam ser por bacia. Ele também enfatizou que é necessário pensar em ampliar o sistema, além de somente fazer funcionar o que já existe. Bruno então respondeu o questionamento de Mariana, no chat: "Como foi falado em outro encontro, gostaria de saber se foi verificada a questão das áreas tombadas (centro histórico) com o IPHAN, para as possíveis obras de adequação para sistema separador absoluto nessas áreas e cumprimento da meta de 100% ..." falando que isso foi solicitado e convidando para a reunião de segunda-feira, que fará a discussão desse tema. Bruno também mencionou um estudo que diz ser mais barato substituir as redes coletoras do que realizar sua manutenção. Mauricio, da CAGEPAR comentou que este tipo de afirmação pode ser pontual e não ser generalizada. Na sequência, Tiago apresentou as metas sobre os serviços de drenagem e águas pluviais, sendo elas: atingir arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços; ter 100% da rede mapeada; ter 100% dos pontos críticos mapeados e sistematizados; ter 100% dos pontos crítico mapeados eliminados; implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão; ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem; e implantar estação pluviométrica e marégrafo municipais e realizar mapeamento dos solos do município. Vinicius Higashi comentou

que na plataforma do Geonode da Prefeitura pode ter o mapa de solos do município e Bruno respondeu que a equipe não teve acesso a essa informação e que eles irão se informar sobre isso. Helder complementou que esse tipo de estudo geológico de solos existente normalmente é pouco adequada ao uso no planejamento de saneamento. Em seguida, Tiago apresentou as metas de resíduos sólidos e limpeza urbana, sendo elas: manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta convencional; atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional; manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis; atender 100% da população de áreas irregulares com coleta seletiva; garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das áreas isoladas; garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das áreas isoladas; atingir arrecadação de 100% dos custos do serviço; atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados; ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para triagem de materiais; ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis formalizadas; ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho; aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura; ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município; ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbano; ter estruturas suficiente para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de recicláveis, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa; apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos de construção civil; ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no município, reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinadas em aterro sanitário; ter 100% dos geradores de resíduos

sólidos sujeitos à elaboração de PGRS respondendo ao SINIR; e reabilitação da área do lixão do Embocuí.. João então questionou sobre os contratos com as associações e se teriam ligação com pagamento por serviços ambientais. Tiago respondeu que se faz necessário esse vínculo formal entre as partes. João também questionou sobre a meta de resposta ao SINIR se faz referencia à grandes geradores, e Tiago confirmou. Mauricio questionou se os resíduos de varrição de soja no porto vão para compostagem ou para o aterro sanitário, e Dóris, outra integrante da equipe, respondeu que vão para o aterro. Por fim, Tiago mostrou as metas complementares, sendo metas específicas como: implantar a agenda A3P na Prefeitura e órgãos públicos; reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; e ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas. Ele enfatizou que não foram determinadas metas de educação ambiental, pois foram criados programas para isso que englobem diferentes metas já apresentadas. João então comentou sobre estar iniciando a década dos oceanos, cabe criar alguma meta sobre isso e tornar o plano mais atualizado e Tiago confirmou a importância sobre o assunto e que foi elaborado um programa específico para isso. Finalizando, Roberta apresentou as próximas etapas de construção do Plano. Por fim, Mauricio questionou quem irá gerenciar a execução dessas metas e Helder respondeu que quem é o “dono” do Plano é a Prefeitura e é ela que, por meio dos indicadores, monitora estas ações. Fez-se então uma discussão a respeito da implementação do Plano e de todas as ações desenvolvidas nele, não ficando apenas no papel. Em seguida, Helder Nocko encerrou a reunião agradecendo a presença de todos e convidando para a próxima parte, a ser realizada na segunda, dia 26/04.

ASSUNTOS TRATADOS

Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Dinâmicas de Futuro, relacionadas aos cenários nacionais, estaduais e locais	EnvEx	-

ASSUNTOS TRATADOS			
Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
2.	Objetivos do PMSB	EnvEx	-
3.	Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável	EnvEx	-
4.	Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário	EnvEx	
5.	Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	EnvEx	
6.	Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	EnvEx	

Participantes da Reunião		
Nome	Instituição	E-mail
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
João Roberto	Prefeitura de Paranaguá	
Alan Muller M. Xavier	SEMAP	alan.xavier@paranagua.pr.gov.br
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR	larissa@cageparpgua.com.br
Eric Maffazzioli	Paranaguá Saneamento	
Helton Onose	Superintendente de Planejamento Urbano - Paranaguá	
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Mariana Druszcz	APEAM	
Maurício D. Silva	Engenheiro - CAGEPAR	mauricio.dagost@gmail.com
Thales Gomes de Oliveira	SEMOP	thales.martins@paranagua.pr.gov.br
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Rogério Golçalves	Cietec	rogerio.goncalves@cietec.eco.br
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria	-
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR	vivian.cordeiro@ufpr.br
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento	rafael.crestani@iguasa.com.br

Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVOS DO EVENTO

23/04/2021 **PRODUTO D**

- Apresentar o desenvolvimento do prognóstico
- Apresentar, discutir e validar os objetivos propostos para o PMSB
- Apresentar, discutir e validar as metas propostas para o PMSB

26/04/2021 **PRODUTO E**

- Apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB

Cenários do PMSB

Fatores Modificadores de Futuro de Paranaguá

Variações	Promoção do Ordenamento Territorial	Concentração dos Investimentos Portuários	Adoção das Estratégias do PDS Litoral
	POT+	Porto+	PDS+
Maior intensidade (+)	Poder público municipal e Gov. do Estado conseguem promover o ordenamento territorial	Cenário Alternativo 1 do PBHL (2019), investimentos concentrados no Porto de Paranaguá	Cenários A e B do PDS Litoral (2018), com diversificação da economia local com ênfase socioambiental
Menor intensidade (-)	Poder público municipal e Gov. do Estado não conseguem promover o ordenamento territorial	Cenário Alternativo 2 do PBHL (2019), investimentos concentrados no Porto de Itapoá/SC	Cenários C e D do PDS Litoral (2018), sem diversificação da economia local e pouca ênfase socioambiental

Objetivos do PMSB

- 1 Universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico
- 2 Reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais
- 3 Buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico
- 4 Garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas
- 5 Garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário

Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A principal solução para destinação final do esgoto doméstico nas comunidades isoladas é a utilização de fossas negras; O sistema de tratamento de esgoto para a Ilha do Mel está em fase de projeto; Segundo a Vigilância Sanitária Municipal, em média são liberados 120 Habite-se sanitários por ano, o que inclui a execução da caixa de gordura conforme a norma estabelecida; 	<ul style="list-style-type: none"> Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante; Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada; 	53,3%	60%	75%	100%

Metas Complementares

CENA ATUAL	METAS	PRAZOS			
		Imediato 2021 - 2023	Curto 2024 - 2028	Médio 2029 - 2032	Longo 2033 - 2040
<ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura não possui a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) implantada; Sobreposições de responsabilidades quanto à gestão de resíduos sólidos entre secretarias; Inexistência de rotina de manutenção e melhorias na rede de drenagem pluvial; Não existem dados sistematizados sobre as áreas degradadas em Paranaguá; 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos; Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas; 	0%	50%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
		10%	30%	60%	100%

Próximas Etapas

- Apresentação dos Programas e Projetos -> 26/04
- Questionários para contribuições -> até 30/04
- Evento Setorial com a população -> 2ª quinzena de Maio
- Oficina Técnica Comitês -> Junho
- Audiência Pública -> Junho

Chat

From Mariana Druzcz - APEAM to Everyone:
Obrigada, Bruno.

From Vinícius Hgahls to Everyone:
de acordo

From Mariana Druzcz - APEAM to Everyone:
Ok

From Me to Everyone:
ACESSO AO PROGNÓSTICO:
No link:
<https://forms.gle/NkTWaWw1Zx90289>

ACESSO AOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES:
No link:
<https://forms.gle/9Z8FCTLwMGrZ7na9>

Cia. Brasileira de Logística

Engenharia e Consultoria

REGISTRO DE ATIVIDADES

- REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO
- OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS)
- AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ

DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
26/04/2021	Zoom	13h30	17h30

ASSUNTO GERAL

A **Oficina com os Comitês sobre o Prognóstico e os Programas, Projetos e Ações do PMSB/Paranaguá** foi realizada com os objetivos de: **apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB**. A apresentação teve início às 13h40min, e Helder Nocko, Gestor do Projeto, começou agradecendo a presença de todos e enfatizando a importância da participação de todos. Passou a palavra para a Roberta Gregório, integrante da equipe de elaboração, que iniciou recapitulando as fases do PMSB para contextualização de quem não estava na primeira reunião. Ela explicou a dinâmica da reunião, apresentou os objetivos do produto E. Em seguida, Tiago Perez, apresentou as responsabilidades gerais do saneamento básico de Paranaguá, separando para os usuários, para a prefeitura e para a concessionária. Na sequência, ele iniciou demonstrando os Projetos e Ações desenvolvidos para o PMSB. Para o eixo de Abastecimento de Água, foram desenvolvidos dois Programas, sendo eles: (i) Programa de regularização do abastecimento público e (ii) Programa de segurança hídrica. Para o primeiro, duas metas foram vinculadas, sendo também vinculados a outros planos, como o Plano de Bacias e foram criados dois projetos (Regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas e Regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados). Para o segundo programa, quatro metas foram vinculadas e foram interligados outros planos, como Plano de Bacia Litorânea, PDS Litoral e Programa de Educação Ambiental da APPA. Para ele, foram

desenvolvidos 8 projetos, sendo eles: (i) Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas); (ii) Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas; (iii) Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água; (iv) Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias, (v) Garantia de segurança energética para estabelecimento de taxas de abastecimento de água em ilhas e colônias; (vi) Apoio em melhorias sanitárias domiciliares; (vii) Estabelecimento de taxa de abastecimento de água nas ilhas e colônias para os usuários dos sistemas públicos coletivos; e (viii) Combate a perdas no sistema de abastecimento de água. Tiago então abriu para perguntas e João Roberto, da Prefeitura, questionou sobre a prefeitura possuir uma concessão desses serviços e possuir seus próprios programas. Em seguida, Tiago respondeu que os programas foram baseados nas necessidades do município e foram focadas nos núcleos urbanos informais e nas comunidades isoladas para que num futuro a prefeitura possa definir a melhor forma de atender essa população. Mauricio, da CAGEPAR perguntou onde poderia ser encaixadas análises das cavas do Embocuí, pois a região é sensível à contaminação. Ele comentou que a região foi delimitada como área de preservação de manancial, mas ele questiona por ser um passivo de mineração e não um afloramento natural. A equipe apenas pronunciou que irá verificar. Vinicius comentou concordar com o dito sobre a região e que esta área está conflitando com a área de expansão portuária no novo plano de zoneamento e que os dois planos podem ser unidos sobre esta área. Para o segundo eixo, Bruno apresentou os dois programas desenvolvidos, sendo: (i) Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana; e (ii) Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário nas ilhas e colônias. Para o primeiro programa, 6 metas foram vinculadas e foram interligados o Plano de Bacia Litorânea e o PDS. Os projetos desenvolvidos foram: (i) Substituição de rede coletora de esgoto mista para a rede coletora; (ii) Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário; (iii) Regularização das

áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto e (iv) Melhorias sanitárias na área urbana. Para o segundo programa, foram vinculadas duas metas, o Plano de Bacia Litorânea, PDS e Plano de Controle Ambiental, Uso e Ocupação do solo da Ilha do Mel, desenvolvendo o projeto de Melhorias sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias. Bruno abriu então para questionamentos, e Mauricio comentou que na área rural foram realizados vários testes, mas os locais variam muito de cotas e nível, estando algumas partes dentro da maré. Ele continuou dizendo que as próprias pessoas auxiliam na implantação dos sistemas. Helder então concordou que a participação popular é muito importante para a manutenção ao longo do tempo. Na sequência, Bruno apresentou os três programas desenvolvidos para o eixo da drenagem. O primeiro, Programa de estruturação da gestão da drenagem e manejo de águas pluviais, foi vinculado as metas e ao Plano de Bacia Litorânea, ao PDS e ao PMMA, possuindo 4 projetos: (i) Elaborar a metodologia de cobrança de taxa de drenagem pública; (ii) Mapeamento do sistema de drenagem; (iii) Projeto de melhoria de gestão; e (iv) Implantação de central de dados e monitoramento. Para o segundo programa, Programa de ampliação da estrutura de drenagem urbana, uma meta foi vinculada e os Planos associados foram: Plano de Baica Litoranea, ao PDS e ao PMMA,, possuindo o projeto XXXX. E o terceiro programa, Programa de modernização da drenagem e manejo de águas pluviais, teve três metas vinculadas e os mesmo planos associados. Este teve cinco projetos desenvolvidos, sendo: (i) Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo; e (ii) Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas; colônias; (iii) Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana; (iv) Implantar bacias de detenção/retenção; e (v) Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamento e locais públicos. Sobre o assunto, Mauricio questionou se o Plano Diretor de Drenagem está como prioridade nas metas de drenagem, pois auxiliaria para estabelecer áreas não edificantes. Bruno então comentou que a primeira meta é a elaboração do Termo de Referencia, para ter o plano aplicado de fato. Por ultimo,

foram apresentados por Roberta os 4 programas do eixo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Para o programa de aprimoramento da gestão municipal de resíduos sólidos, diversas metas foram vinculadas e os Planos PDS e de Educação Ambiental da APPA. Os projetos desenvolvidos neste programa foram: (i) Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos; (ii) Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura; (iii) Cadastro das empresas de coleta de RCC; (iv) Fomento a novas associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis; (v) Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas; (vi) Ampliação do serviço de varrição; (vii) Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos. Para o Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos na Área Urbana, outras diversas metas foram vinculadas, sendo vinculados também os planos PDS e de Educação Ambiental da APPA, sendo desenvolvidos os seguintes projetos: (i) Melhoria no serviço de coleta seletiva; (ii) Implantação de coleta específica para volumosos; (iii) Construção de pontos de entrega voluntária na cidade (iv) Fomento para criação de usina de RCC; (v) Criação e estruturação das unidades de triagem de materiais recicláveis; (vi) Criação de Centro Municipal de Resíduos; e (vii) Fomento a compostagem domiciliar. O terceiro programa, sendo o Programa de Melhorias Estruturais na Gestão de Resíduos Sólidos nas Comunidades Isoladas, teve também diversas metas vinculadas, o Plano de Controle Ambiental, Uso e Ocupação do Solo da Ilha do Mel e o Programa de Educação Ambiental APPA e apresentou 4 projetos: (i) Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas; (ii) Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas; (iii) Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas; e (iv) Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas. E o ultimo programa referente aos resíduos foi o Programa de Contenção de Resíduos em Ambientes Aquáticos, que não apresentou meta vinculada, apenas o PDS Litoral e desenvolveu os projetos (i) Contenção de resíduos em ambientes aquáticos; e (ii) Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca.

Vinicius então comentou que o que foi pontuado foram os pontos mais nevrálgicos da gestão de resíduos e parabenizou o trabalho. Na sequência foram apresentados os programas complementares, relacionados a outros assuntos a serem tratados. O programa de aperfeiçoamento da gestão municipal do saneamento, vinculado às metas de implantação da Agenda A3P e da reestruturação de responsabilidades da prefeitura, bem como à Revisão do Plano de Controle Ambiental, Uso e Ocupação da Ilha do Mel, teve 4 projetos desenvolvidos, sendo eles: (i) Criação de Diretoria de Saneamento Básico – DISAN; (ii) Estabelecimento de ente regulador para os eixos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais; (iii) Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às Ilhas; e (iv) Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais. O segundo programa, Programa de Educação Ambiental e Comunicação e Participação Social, teve sua vinculação com 10 metas apresentadas anteriormente e com o Plano de Bacia Litorânea e o PDS Litoral. Seus projetos desenvolvidos foram: (i) Criação de portal online para o saneamento básico; (ii) Elaboração de Cartilha “Saneamento Básico para Todos”; (iii) Formação de Multiplicadores Ambientais; (iv) Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico; (v) Educação Ambiental para Turistas; e (vi) Capacitação para os gestores e técnicos municipais. O terceiro programa, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, se vinculou à meta de reabilitação do lixão do Embocuí e à reabilitação de 100% das áreas degradadas por saneamento, bem como o Plano de Bacia Litorânea. Seus projetos foram: (i) Elaboração de novo estudo de reabilitação do Lixão do Embocuí; (ii) Reabilitação da área do Lixão do Embocuí; e (iii) Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico. O quarto programa, Programa de Monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico vincula todas as metas do plano e tem como projetos: (i) Implantação de padrão de monitoramento dos eixos do saneamento básico; (ii) Pesquisa de Satisfação Anual da Qualidade do Saneamento Básico e (iii) Avaliação anual do Saneamento Básico no

Município. Vinicius iniciou os questionamentos, comentando sobre os projetos relacionados a reabilitação de áreas degradadas e se a equipe já tem alguma ideia do que pode ser realizado no espaço do lixão. Tiago então respondeu que em muitos países essas áreas são utilizadas como parques. Na sequência, Tiago iniciou a apresentação do tópico relacionado à Hierarquização dos Projetos, explicando os critérios utilizados: (i) Essencialidade; (ii) Ampliação dos serviços; (iii) População impactada; e (iv) Conformidade Legal. Cada um deles foi dividido, recebendo uma nota, que compuseram um valor final para cada um dos projetos e resultou na sua priorização. Ele então apresentou as notas obtidas para cada um deles e em seguida deixou aberto para contribuições. João Roberto, da prefeitura de Paranaguá, comentou que o programa de reequilíbrio financeiro dos serviços de limpeza pública poderia ser mais bem avaliado, pois ele é importante e facilita a execução de outros programas. Segundo ele, a diferença hoje é muito grande, pois não se arrecada nem 10% do que se gasta. Tiago então explicou que este programa não atingiu a nota máxima apenas no critério de ampliação dos serviços, porque os programas foram avaliados pontualmente e não os impactos gerados por eles. Helder complementou que foram utilizados critérios objetivos para a obtenção da hierarquização, porém os critérios subjetivos e opinativos também são importantes, considerando a sensibilidade local dos participantes e também as facilidades políticas, quanto à obtenção de recursos. Neste sentido, ele propôs a criação de um questionário para a contribuição dos membros dos comitês na hierarquização dos programas. Em seguida, Maurício da CAGEPAR, comentou que os sistemas das Colônias já possuem uma associação e eles já realizam um tipo de cobrança. O que a SEMAPA faz, segundo ele, é ajuda-los a se organizarem. Não é um sistema público como consta na apresentação, e sim comunitário. João então falou que esta parte é bem importante e que deve ser analisada melhor, pois tem ligação com o que foi dito anteriormente sobre como será implementado de fato, com recursos, de onde vem e o que fazer primeiro. Ele concordou que se faz necessário um tempo maior para eles

verificarem. Helder concordou e comentou que será pensado em como isso se dará. Por fim, Roberta, integrante da equipe, apresentou as próximas etapas do desenvolvimento do Plano, que contemplam os questionários, o Evento Setorial com a população, outra Oficina Técnica com os Comitês e a Audiência Pública.

ASSUNTOS TRATADOS			
Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Dinâmicas de Futuro, relacionadas aos cenários nacionais, estaduais e locais	EnvEx	-
2.	Objetivos do PMSB	EnvEx	-
3.	Metas para os Serviços de Abastecimento de Água Potável	EnvEx	-
4.	Metas para os Serviços de Esgotamento Sanitário	EnvEx	-
5.	Metas para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	EnvEx	-
6.	Metas para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	EnvEx	-
7.	Criação de questionário acerca da hierarquização dos projetos	EnvEx	15

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	Prefeitura de Paranaguá
Allan Muller M. Xavier	SEMAP
Larissa Gnata Viana	CAGEPAR
Eric Maffazzioli	Paranaguá Saneamento
Helton Onose	Superintendente de Planejamento Urbano - Paranaguá
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Mariana Druszcz	APEAM
Maurício D'Agostini Silva	Engenheiro - CAGEPAR
Thales Gomes	
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rogério Golçalves	Cietec
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vivian Cordeiro da Silva	LAGEAMB – UFPR

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Valquiria	
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento

Plano Municipal de Saneamento Básico

OBJETIVOS DO EVENTO

23/04/2021 PRODUTO D

- Apresentar o desenvolvimento do prognóstico
- Apresentar, discutir e validar os objetivos propostos para o PMSB
- Apresentar, discutir e validar as metas propostas para o PMSB

26/04/2021 PRODUTO E

- Apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB

Hierarquização dos Projetos

Critérios

- Essencialidade (ES)
- Ampliação dos Serviços (AS)
- População Impactada (PI)
- Conformidade Legal (CL)

$$\text{Total} = (0,6 * ES) + \left(0,7 * \frac{AS + PI}{2}\right) + (0,7 * CL)$$

1. Criação de sistema de coleta de esgoto no perímetro de abrangência	Curto	✓
2. Dimensionamento e aquisição de equipamentos e materiais necessários para implantação e operação	Curto	
3. Implantação de sistema de tratamento de efluentes	Curto	
4. Implantação de sistema de coleta de esgoto em áreas de abrangência do sistema de saneamento básico	Curto	
5. Operação e manutenção do sistema de saneamento básico	Curto	
6. Construção de sistema de coleta de esgoto em áreas de abrangência do sistema de saneamento básico	Curto	
7. Construção de sistema de tratamento de efluentes	Curto	
8. Construção de sistema de coleta de esgoto em áreas de abrangência do sistema de saneamento básico	Curto	
9. Construção de sistema de tratamento de efluentes	Médio	
10. Construção de sistema de coleta de esgoto em áreas de abrangência do sistema de saneamento básico	Médio	

4ª Oficina dos Comitês

REGISTRO DE ATIVIDADES			
<input type="checkbox"/> REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO			
<input checked="" type="checkbox"/> OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS)			
<input type="checkbox"/> AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ			
DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
02/08/2021	Zoom	10h30	12h00

ASSUNTO GERAL
<p>A Oficina com os Comitês para Finalização e Apresentação da Minuta de Lei de Aprovação do PMSB/Paranaguá foi realizada com os objetivos de: apresentar os indicadores, monitoramento e da minuta de decreto de lei do PMSB. A reunião teve início às 10h40min, com Helder Nocko, Gestor do Projeto, agradeceu a presença de todos e passou a palavra para a Roberta, integrante da equipe de elaboração do Plano. Ela apresentou as etapas já realizadas e os produtos que serão apresentados na reunião. Ela mostrou a divulgação de todos os produtos pela Prefeitura, em seu site oficial e iniciou a apresentação lembrando os Programas, Projetos e Ações já discutidos com os Comitês anteriormente. Na sequência, Tiago Perez, também integrante da equipe de elaboração, apresentou os assuntos presentes no Produto de Indicadores e Monitoramento. Para o programa de Monitoramento do PMSB, o planejamento de implementação se baseia no ciclo contínuo de evolução e aprendizagem da administração pública, sendo responsabilidade da SEMMA. Ele então mostrou exemplos de aplicação dos indicadores sugeridos, enfatizando que o detalhamento se encontra no produto. Em seguida, ele iniciou a demonstração do Produto relacionado à Minuta de Decreto de Aprovação do PMSB, que visa aprovar e instituir o Plano desenvolvido. Após ler a minuta completa, Roberta apresentou as próximas etapas, que contemplam a</p>

divulgação de consulta pública de todos os documentos, a audiência pública e a entrega do Resumo Executivo. Ela enfatizou a importância da divulgação do Evento por todos os integrantes dos Comitês e passou a palavra para o Helder Nocko, que abriu para perguntas. Em seguida, Vinicius Higashi, da SEMMA, comentou que a Audiência Pública poderia mesmo ficar para setembro e ele justificou a falta de respostas a alguns questionamentos realizados a ele no último evento, dizendo que eles ainda aguardam estas respostas. Ele também agradeceu a equipe pela elaboração dos indicadores e por terem deixado mais leve para o executivo. Além disso, ele sugeriu realizar uma reunião com o Prefeito de Paranaguá, para viabilizar a implantação do Plano. Helder então agradeceu a fala de Vinicius e finalizou a definição da data da Audiência, ficando essa para dia 02 de setembro. Na sequência, Rafael Crestani, da Paranaguá Saneamento, questionou se as responsabilidades dos indicadores são pela geração ou pela meta em si. Tiago então respondeu que a responsabilidade colocada é pela coleta do indicador. O cumprimento das metas estabelecidas pelo PMSB é da prefeitura. João Roberto, da prefeitura, questionou se os indicadores estão vinculados às metas. Tiago então respondeu que sim e que as metas estão vinculadas aos programas, o que facilita o seu monitoramento. Rafael Andrin questionou também sobre o último indicador referente ao esgoto e disse que a concessionária não possui nenhum poder de obrigar a população a realizar a ligação na rede de esgoto. Ele sugeriu que a responsabilidade desse indicador seria da Vigilância Sanitária. Ele também sugeriu que os indicadores estejam vinculados aos indicadores do SNIS, para facilitar também a comparação com outros municípios. Tiago então comentou que alguns não estão vinculados, pois são específicos da implantação do plano. Ele também enfatizou que as responsabilidades descritas no documento são para a coleta do indicador. Em seguida, João Roberto perguntou sobre os indicadores, se eles estão baseados com as metas e os programas. Tiago respondeu que os indicadores estão diretamente vinculados às metas e as metas estão vinculadas aos programas. Ele falou que foram feitos dessa maneira para não

criar uma grande carga de gestão. João também questionou como foi pensado o detalhamento dos programas, suas metas e prazos, se isso será feito após o término do plano. Tiago respondeu que tem diversas atividades dentro dos programas e eles colocaram indicadores de gestão para medir como está a execução desse programa. Ele deu como exemplo um programa menor, com 4 projetos, em que os indicadores vão monitorar como está a execução das atividades desses projetos, para verificar se a prefeitura está conseguindo colocar mais esforços em um ou outro eixo. João perguntou também se esses programas serão realizados após o término do plano e se ficarão a cargo do poder público. Tiago disse que sim, e por isso a necessidade do envolvimento de todos os órgãos, executivo, tanto público, como privados, da implantação do plano. A responsabilidade é 100% da prefeitura e eles acreditam que do jeito que eles desenharam as ações serão possíveis ser realizadas. Tiago enfatizou que os indicadores vão auxiliar na comparação de como as ações estão sendo realizadas e ele comentou que pode ser que no primeiro ano eles não venham da melhor forma e isso é uma questão normal da própria gestão. O importante é não tirar o olho dessas situações. Rafael da CAGEPAR perguntou sobre o último indicador de esgoto, que trata do percentual de domicílios cobertos por rede coletora de esgoto ligada a rede. Ele disse que nesse caso a concessionária não tem poder de garantir que os imóveis estejam de fato ligados a rede. Ele sugeriu que essa responsabilidade deveria passar para a Vigilância Sanitária ou a CAGEPAR. Helder questionou se eles tem acesso ao número de município ligados a rede e Rafael falou que eles tem acesso ao número de domicílios que eles disponibilizam a rede. Após isso, eles consideram o imóvel como ligação ativa. Mas de fato se ele está ligado ou não eles não sabem informar. Tiago então comentou que eles entendem que na prática podem acontecer alguns desvios, mas a medição em si está vinculada a um projeto de fiscalização estruturado dentro do plano e que a coleta bruta dos dados de imóveis ligados à rede é de responsabilidade da concessionária. Rafael questionou se nesse caso seria transferir a responsabilidade para a Vigilância Sanitária e Helder

comentou que eles teriam que discutir para quem eles instituem essa responsabilidade. Rafael continuou dizendo que no contrato de concessão a responsabilidade pela fiscalização de lançamentos irregulares é da CAGEPAR, mas ele entende que nesse caso, se o imóvel está de fato ou não ligado, é da Vigilância Sanitária. Helder agradeceu a sugestão e falou que eles irão tentar ver isso com o município. Rafael também sugeriu utilizarem os indicadores do SNIS, para que possam comparar com outros municípios. Tiago respondeu que alguns indicadores estão vinculados ao SNIS e outros são específicos para o município e trabalham mais a gestão. Helder então passou a palavra para Roberta, que comentou sobre o questionário para sugestões em relação aos produtos apresentados. Por fim, Helder agradeceu a presença de todos e finalizou a reunião.

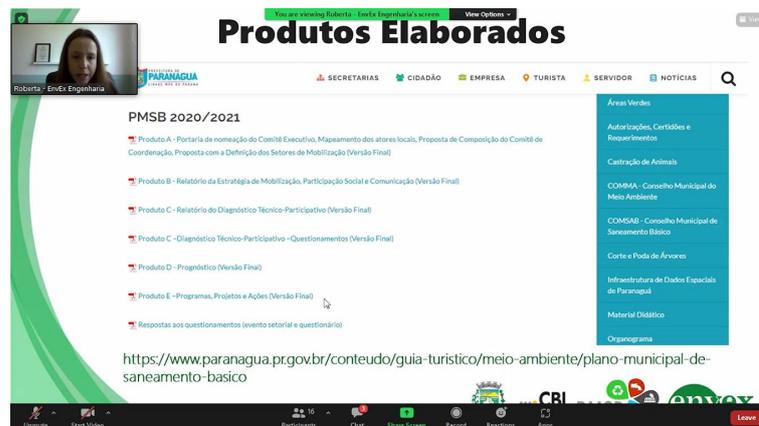
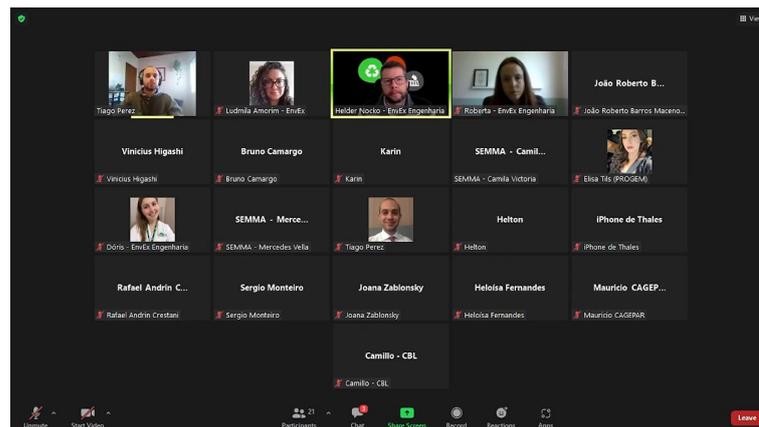
ASSUNTOS TRATADOS

Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Definição da data da Audiência Pública – 02 de setembro	EnvEx	-
2.	Definir responsabilidade do indicador de fiscalização de ligações esgoto	EnvEx	-
3.			-
4.			-
5.			-
6.			-
7.			

Participantes da Reunião

Nome	Instituição
Allan Muller M. Xavier	SEMAP
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Camila Victoria Nascimento	SEMMA
Carlos Camillo Junior	CBL
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Elis Tils	PROGEM
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
Heloísa Fernandes	IFPR

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Helton Onose	Superintendente de Planejamento Urbano - Paranaguá
Joana Rupprecht Zablonsky	IFPR
João Roberto B. Maceno Silva	SEMMA
Karin Kassmayer	EnvEx Engenharia e Consultoria
Koiti Cláudio Takiguti	SEMUR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Maurício D'Agostini Silva	CAGEPAR
Mercedes Vella	SEMMA
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Sérgio Monteiro	
Thales Gomes de Oliveira	SEMOP
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vinicius Yugi Higashi	SEMMA





Resolução de Decreto de Aprovação do PMSB

- Art. 2º O PMSB terá vigência de 20 (vinte) anos.
- Art. 3º As metas do PMSB são classificadas, em sua temporalidade, como:
 - I - **imediata**: metas que deverão ser cumpridas em até 3 anos (2021-2023);
 - II - **de curto prazo**: metas que deverão ser cumpridas em um prazo de 4 a 8 oito anos (2024-2028);
 - III - **de médio prazo**: metas que deverão ser cumpridas em um prazo de 9 a 12 anos (2029-2032);
 - IV - **de longo prazo**: metas que deverão ser cumpridas em um prazo de 12 a 20 anos (2033-2040).
- Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

1º Evento Setorial

REGISTRO DE ATIVIDADES

- REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO
- OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS)
- AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ

DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
16/12/2020	Zoom	13h00	18h00

ASSUNTO GERAL

○ **Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Diagnóstico do PMSB/Paranaguá** foi realizado com os objetivos de: **apresentar o desenvolvimento do diagnóstico; apresentar as potencialidades e os desafios identificados nos serviços de Saneamento Básico; validar o diagnóstico; obter contribuições e entender os anseios e as perspectivas da população.** A apresentação teve início às 13h40min, e Helder Nocko, Gestor do Projeto, começou agradecendo a presença de todos e a participação na discussão do saneamento de Paranaguá. Passou a palavra para Vinicius Higachi, da prefeitura de Paranaguá, que agradeceu a presença de todos e disse que é um momento de grande satisfação poder estar no atual momento conduzindo essa revisão do Plano de Saneamento. Essa revisão que mais que uma obrigação legal imposta pela Política Nacional de Saneamento Básico, também faz parte de uma agenda ambiental que a secretaria vem promovendo dentro da gestão. Ele também conceituou o termo Saneamento Básico, explicando que ele se constituiu de 4 eixos (drenagem urbana, gerenciamento de resíduos sólidos, abastecimento de água potável e a coleta e tratamento de esgoto). Todos esses eixos estão sendo tratados nessa revisão do Plano, que tem horizonte de 20 anos. Paranaguá está tendo uma oportunidade única frente a outros municípios, pois o Plano de Saneamento está sendo construído em conjunto com outros planos. Isso

contribui muito com a fortificação e a futura aplicação do plano na prática. Por fim ele reiterou a importância da participação popular no processo de construção do documento. Vinicius então agradeceu mais uma vez e retornou a Helder Nocko. Helder por sua vez disse que também é uma grande satisfação para a equipe da EnvEx trabalhar na revisão do Plano de Saneamento Básico de Paranaguá, uma cidade em que eles têm muito carinho e já realizaram diversos trabalhos. Ele então comentou que na reunião será discutido o Diagnóstico, com a apresentação da Roberta, do Bruno e da Dóris, e que esse momento não é o único para participação da população. Já teve no início do plano um questionário online distribuído para a população, para ouvir a população de maneira antecipada e nesse momento o documento está disponível para quem quiser ler e ter conhecimento sobre ele, juntamente com um formulário para sugestões. Ele reforçou a importância da participação popular e, por esse motivo, comentou que estava disponibilizada na Secretaria de Meio Ambiente uma cópia impressa do Diagnóstico, para quem tivesse interesse. Ele agradeceu mais uma vez e disse que o evento ficará disponível no canal do youtube também. Em seguida, Roberta Gregório, gestora interna do projeto, foi convidada a dar início a apresentação e começou contextualizando o PMSB e mostrando os envolvidos na realização do projeto (Prefeitura de Paranaguá, Companhia Brasileira de Logística e EnvEx Engenharia e Consultoria). Ela explicou os quatro eixos do Saneamento Básico (Abastecimento de Água Potável; Esgotamento Sanitário; Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais) e destacou que o Plano de Saneamento é definido na Política Nacional de Saneamento Básico, mas que recentemente teve o Novo Marco Legal, regido pela Lei nº 14.026/2020). Ela comentou que Paranaguá já possui um Plano de Saneamento e que esse vem como uma revisão. Mostrou também o conteúdo mínimo do PMSB e suas premissas. Em seguida, ela apresentou os integrantes da elaboração do Plano e as fases programadas para isso, juntamente com os objetivos do documento. A metodologia de elaboração do Diagnóstico foi demonstrada como

sendo a obtenção dos dados primários e secundários para a construção do documento. Na sequência, Bruno Gomes, integrante da equipe da EnvEx, iniciou sua apresentação referente aos Serviços de Abastecimento de Água Potável. Ele enfatizou que foram destacados os principais pontos do Diagnóstico e explicou que a titular dos serviços é a Prefeitura, mas que ela delegou estes serviços para a Paranaguá Saneamento, na área urbana e para a SEMAPA, na área rural. Ele também explicou o funcionamento do sistema, demonstrando as formas de captação e de tratamento. De acordo com o SNIS, 100% da população urbana é atendida com o serviço, ficando de fora apenas as áreas de invasão, e apresenta índices melhores que as médias nacional e estadual. O sistema é dividido em quatro, sendo eles: (i) Sistema Colônia; (ii) Sistema Alexandra; (iii) Sistema Brasília; e (iv) Sistema Encantadas. Foram então relatadas as capacidades de captação e reservação de água, bem como o consumo médio dos moradores, sendo este abaixo da média para municípios do mesmo porte. Para explicar essa situação, foi indicada a grande quantidade de poços subterrâneos individuais utilizada pela população. Isso faz com que o consumo de água por meio da rede oferecida pela Prefeitura seja menor do que o esperado. Entretanto foi apresentado que dos 2194 poços contabilizados, aproximadamente 350 estão em áreas possíveis de contaminação (como próximas a cemitérios e/ou postos de gasolina). Quanto a cobrança pelos serviços, o valor médio está acima do praticado no estado e no país (cerca de R\$7,00/m³). Outras localidades, como ilhas e comunidades mais afastadas, e que não são atendidas pela rede principal de água potável, possuem soluções alternativas de abastecimento. Em seguida, Bruno detalhou os sistemas utilizados em cada uma delas. As Comunidades de Eufrasina, Europinha e Piaçaguera utilizam sistema coletivo, fazendo a captação superficial e a distribuição para os moradores. Sobre a Ilha do Teixeira, Ilha do Amparo, Comunidade de São Miguel e Ponta de Ubá, foi apresentado o total de residências atendidas. Ele destacou que em todos estes locais a maior dificuldade no abastecimento se dá em função da população flutuante, que pode aumentar em até

3x a população local em épocas de maior movimento de turistas. As análises da água fornecida para a população são apresentadas à Prefeitura e a CAGEPAR, de acordo com a demanda de cada órgão responsável. Já nas comunidades, a CAGEPAR é quem realiza. Porém, não há periodicidade nestas ações. Por fim, foram comentadas as metas para este tema do PMSB de 2011, destacando o fato de algumas não terem sido alcançadas. Bruno então mostrou as potencialidades descritas no Diagnóstico e também os desafios a serem superados. O próximo tópico apresentado foram os Serviços de Esgotamento Sanitário. Do mesmo modo, a titular dos serviços é a Prefeitura, que faz a concessão dos serviços para a Paranaguá Saneamento, na área urbana e nas áreas rurais que gerencia é a SEMAPA. Foi apresentada também a descrição geral dos serviços, demonstrando que a rede de esgoto está dividida em quatro situações: (i) ausência de infraestrutura sanitária; (ii) sistema de drenagem com soluções individuais de esgotamento; (iii) sistema unitário; e (iv) sistema separador absoluto, sendo os dois últimos operados pela Paranaguá Saneamento. Ele enfatizou que o sistema unitário/misto presente no município corresponde à 41% do total de Paranaguá. Os impactos do sistema misto, segundo ele, quando sem tratamento, há apenas o afastamento do esgoto e com tratamento, no tempo seco o desempenho é semelhante ao separador absoluto, mas com chuva há a diluição do esgoto. Ele então mostrou uma foto do Canal do Sabiá. Em seguida ele apresentou que a região do centro histórico faz uso de rede unitária, pois é uma área mais difícil de realizar a substituição desta rede, por ser tombado pelo Instituto de Patrimônio Histórico. Quanto aos sistemas coletivos, Paranaguá possui 5 deles, operados pela Paranaguá Saneamento, atendendo 76% da população urbana, sendo 90% da população presente em áreas regularizadas. A capacidade do sistema é de 743,72 (1000 m³/mês), o que corresponde a mais do que o dobro da geração de esgoto da população urbana. Assim como no tratamento de água, o que se faz necessária é a regularização das áreas e a ampliação da rede. A cobrança por esses serviços tem sido criticada pelos moradores e, segundo apresentado, ela está acima da praticada em outros locais. Na Ilha do Mel não há sistema coletivo de

tratamento de esgoto, sendo utilizadas soluções individuais (fossas sépticas) E na área rural e localidades também é feito o uso de fossas individuais. Ele comentou que a Ilha do Mel tem características exclusivas, sendo uma atração turística e por isso tem o Plano Diretor da Ilha do Mel. Quanto às fontes pontuais de poluição por esgoto, nas visitas de campo foram verificados pontos de lançamento com outorga e outros pontos que não possuem autorização. Foram identificados pontos em áreas de mangue com lançamento de esgoto sem tratamento, canais com poluição e locais próximo as residências em que a população também despeja seus efluentes. Segundo ele, a dificuldade dos moradores em se ligar a rede coletora é pela necessidade de bombeamento do esgoto até ela. Na sequência, foi apresentado que todas as obras precisam ter aprovação da vigilância sanitária e ter caixa de gordura. Em média são realizados 120 habite-se por ano. No PMSB de 2011 foram definidos 2 objetivos e 4 metas, sendo que nenhum deles foi atingido. Assim, identificaram-se as potencialidades: (i) As estações de tratamento existentes possuem capacidade de atender a demanda de tratamento atual da população urbana e (ii) Áreas em processo de regularização fundiária e consequente acesso a rede coletora de esgoto. Os desafios definidos foram: (i) Substituir as redes unitárias no centro histórico; (ii) Atender as ilhas rurais com sistema de esgotamento sanitário; (iii) falta de entendimento entre Prefeitura e Paranaguá Saneamento; (iv) Reclamações entre população e acerca do mal funcionamento do sistema; (v) falta de acompanhamento das empresas terceirizadas na realização das obras da PSSA; (vi) soleiras abaixo da cota das marés; (vii) Prefeitura e Paranaguá Saneamento trabalharem em conjunto; (viii) atendimento deficiente no meio urbano e inexistente nas comunidades isoladas; (ix) casas com cotas abaixo da rede coletora; (x) mapear as áreas não atendidas com tratamento; (xi) limpeza dos caminhões próximo ao porto; (xii) existência de rede unitária em 40% do sistema. Na sequência, foi apresentado o conteúdo de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais. A Prefeitura é a titular do serviço e ela mesma opera, por meio da SEMOP e da UGP. Ele explicou que a drenagem urbana é constituída pelas sarjetas, bocas de lobo, galerias, canais e rios. A água é captada pelas bocas de lobo e a galeria faz o transporte até o rio. Ele diferenciou alagamento de enchentes e inundações.

Alagamentos não precisam estar próximo aos rios para acontecer, necessitando apenas de uma rua mal projetada. Quanto a inundação, todo rio tem sua cota de inundação. Passando dela, ocorrem as enchentes. Já entrando nas obras estruturais, que são obras de engenharia, foram realizadas duas obras recentemente (Canal do Labra e Canal Bertioaga). Muitas das áreas irregulares atuais estão localizadas em locais onde era realizado o lançamento das águas, estando hoje impermeabilizada, causando problemas na captação da água. Ele mostrou também alguns canais de coleta de água da chuva e a rede de drenagem pluvial mapeada. Dos 622,80 km de vias públicas do município, 44% possui sistema de drenagem. Em seguida, ele apresentou os impactos do sistema misto, sendo o principal a vazão aumentada das águas pluviais pela adição de esgoto sanitário. Isso faz com que haja problemas nas válvulas FLAP, que auxiliam o não retorno das águas com o aumento da maré. Os principais locais de alagamento demonstrados foram a área central do município e a Ilha de Valadares, que possui um fundo de vale. Ainda, apresentou o mapeamento de áreas suscetíveis à inundação. Com relação aos sistemas de microdrenagem, foram observadas diversas bocas de lobo obstruídas e/ou danificadas. Nesta linha, a Secretaria de Obras realiza periodicamente manutenções no serviço. Ela possui equipe com 28 funcionários e duas empresas terceirizadas (8 funcionários). No PMSB de 2011 a drenagem possuía 9 objetivos e 14 metas, sendo que 12 delas não foram atendidas. Sendo assim, foram definidas as potencialidades e desafios, com as potencialidades: (i) Plano Diretor em revisão; (ii) poucos problemas de inundações e alagamento; (iii) implantação recente de canais de drenagem; (iv) equipe de manutenção própria e terceirizada; e os desafios (i) estabelecer taxa de drenagem urbana; (ii) construções sobre canais de drenagem; (iii) mapear a rede de drenagem; (iv) ilha de Valadares com fundo de vale; (v) atualizar os estudos de coeficientes, equações, formulas e valores referentes a dados base para projetos de drenagem; (vi) ampliar rede de drenagem; (vii) estabelecer planejamento e gestão dos serviços; (viii) problemas causados pela rede unitária; (ix) lançamento de esgoto na rede de drenagem pluvial. Na sequência, Helder agradeceu a participação do Bruno e a participação de todos os interessados na apresentação. Então, Dóris Falcade, integrante da equipe de elaboração,

iniciou o tema de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana. Ela enfatizou que não será possível apresentar o conteúdo integral do documento, pois ele é muito extenso. Primeiramente, ela definiu quais tipologias de resíduos foram abordados no Plano, sendo elas: (i) Resíduos Sólidos Urbanos, (ii) Resíduos Volumosos; (iii) Resíduos de Logística Reversa; (iv) Resíduos de Óleos Comestíveis; (v) Resíduos Sólidos de Construção Civil; (vi) Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde; (vii) Resíduos Sólidos de Serviços de Saneamento Básico; (viii) Resíduos Cemiteriais. Os órgãos envolvidos na gestão de resíduos de Paranaguá são: SEMMA, SEMAPA, SEMSA E SEMOP. Com relação a geração, para cada tipologia têm-se: RSU – 55.787t, sendo 36.251,6 t para RDO e 19.535,4 t para RPU; RCC – 81.210,48 t; RSS – 16.740,6 kg/ano; RSAN – lodo ETAS: 442.200 kg/ano e lodo ETES: 797.620 kg/ano. Ela mostrou como funciona a coleta de resíduos convencionais, sendo a responsabilidade na sede do município, ilha de Valadares e área rural da SEMMA, na Ilha do Mel da SEMMA e da SEMAPA e nas demais ilhas da SEMAPA. A coleta é realizada tanto pela SEMAPA quanto pela empresa Paviservice e nas comunidades também é feita por líderes comunitários. Na sede, ilha de Valadares e área rural, a forma de execução é porta a porta e também por meio de caçambas. Na Ilha do Mel são utilizadas estações de transbordo e nas demais comunidades são transportados para o continente a cada 15 dias pelo líder comunitário da ilha. Quanto aos resíduos recicláveis, a SEMMA é a responsável em todos os locais, ficam a SEMAPA corresponsável na Ilha do Mel. A execução é feita pela Paviservice, SEMMA e TCP, sendo realizada por caminhões na sede, ilha de Valadares e área rural, por carrinhos elétricos na Ilha do Mel e por meio do programa de Troca Solidária nas demais comunidades. A limpeza pública é responsabilidade da SEMMA e da SEMAPA, sendo também executada pela Paviservice (exceto na Ilha do Mel). Os RCC não são coletados pela prefeitura e há cadastro de empresas que realizam a coleta e destinação destes resíduos. Os RCC gerados pela prefeitura são reutilizados pela SEMOP. A coleta de RSS é realizada pela empresa HSM e a destinação pela empresa Cavo. São 5 cemitérios Municipais em Paranaguá e seus resíduos semelhantes aos RCC e resíduos verdes são coletados pela Paviservice e destinados a aterro sanitário da CIETEC. Já seus resíduos de exumação, são coletados e

destinados pela Proativa Ambiental. Os RSAN passam primeiro pelo processo de desidratação do lodo e então são destinados a aterro da CIETEC. Os resíduos de pesca, pela existência de muitas comunidades pesqueiras, não apresentam atuação da Prefeitura e no município existe o Projeto Couro de Peixe, que visa destinar corretamente. Sobre os Resíduos no Mar, existe o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar e Dóris citou que 80% deles são provenientes de atividades terrestres. Há também os Resíduos de soja na rodovia, que caem de caminhões. O DNIT e o Porto possuem empresa que realiza a varrição, capina, roçada e coleta de resíduos. Ela então mostrou o mapeamento das unidades de destinação final de resíduos, sendo elas: o antigo lixão, o aterro sanitário, a usina de biodiesel, estações de transbordo e a associação de catadores. Em seguida, ela apresentou o mapeamento dos pontos de descarte irregular de resíduos, bem como os pontos próximos à área de mangue. Em seguida ela mostrou a situação econômico-financeira da gestão de resíduos. O índice de autossuficiência chega a 13,9%, não cobrindo os custos dos serviços. Ela também apresentou dados referentes à opinião da população acerca desses serviços, a partir de questionários destinados aos munícipes. Os tópicos mostrados foram: problemas na divulgação das informações relacionadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos, problemas na coleta seletiva e foram solicitados: aumento do número de funcionários e ampliação do serviço de limpeza pública, instalação de lixeiras, criação de ecopontos e instalação de caçambas subterrâneas, realização de campanhas de coleta de resíduos, coleta de pequenas quantidades de entulho, reativação da usina de biodiesel, criação de incentivos à reciclagem. No PMSB de 2011 foram definidos 12 objetivos, 13 metas de prazo imediato e 7 metas de curto prazo. Destas, 5 metas de prazo imediato e 1 de curto prazo foram cumpridas. Sendo assim, foram identificadas diversas potencialidades, sendo elas: legislação para grandes geradores de RSU e pequenas coletas de RCC, exigência de PGRSS, novo edital, índice de atendimento de coletas acima de 95%, existência do programa Troca Solidária, destinação ambientalmente adequada de RSU, RSS e cemiteriais, triagem de resíduos pela associação de catadores, contrato com empresas, existência de coleta de óleos comestíveis e de uma usina de biodiesel, projeto Couro de Peixe, PEVs de resíduos de

logística reversa, Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, Programas de Educação Ambiental. Já os desafios identificados foram: problemas na divulgação de informações, arrecadação com a taxa é insuficiente para custear os serviços, falta de controle e acompanhamento de indicadores de prestação de serviços, falta de fiscalização, falta de integração entre secretarias, não há cadastro das empresas de RCC, universalização da coleta de resíduos, ainda há coleta de grandes geradores, mistura de resíduos, ausência de contrato com associações de catadores, inexistência de coleta de pequenos geradores de RCC, volumosos e verdes, falta de incentivo para utilização de agregados, resíduos orgânicos e verdes destinados no aterro sanitário, destinação inadequada de resíduos e recuperação dessas áreas. Por fim, Roberta agradeceu a participação da Dóris e explicou as próximas etapas, sendo a consulta pública até o dia 10/01 e os canais de comunicação do plano. Na sequência, Helder Nocko agradeceu a todos e iniciou os questionamentos da população. A primeira pergunta foi realizada por José Carlos Salgado, do IAT. Ele questionou o fato de Alexandra não constar na lista de bairros do questionário. Helder então respondeu que Alexandra ainda é um distrito de Paranaguá, tendo grande parte rural. Entretanto, já foi inserida na listagem. Na sequência, as contribuições da Mirian Mathias em relação à Ilha de Valadares foram citadas e Helder passou a palavra para Bruno. Ele mencionou que na Ilha de Valadares existe sistema de tratamento de esgoto da Paranaguá Saneamento, possui estação elevatória de esgoto e o problema identificado lá é que a rede coletora passa acima da cota das casas, fazendo com que as casas lancem seu esgoto no fundo dos terrenos. As próximas perguntas foram da Sirleide, relacionadas ao saneamento básico do Jardim Cometa. Ela diz que está lá a 20 anos e que água e saneamento nunca teve lá. Helder então respondeu que o objetivo do Plano é cumprir o que diz a Política Nacional de Saneamento Básico e garantir o acesso ao saneamento básico e a universalização. Bruno complementou que a Paranaguá Saneamento possui áreas de expansão e metas para alcançar a universalização. Outra questão do João Salgado sobre Alexandra questiona onde ficam os sistemas de captação de Colônia e Alexandra. Bruno então respondeu que em Colônia a captação fica nos rios Santa Cruz, Miranda e no Ribeirão, e em Alexandra é na Cachoeira do Atanasio e que no

Plano tem a localização destes pontos. Carina Xavier questionou acerca do esgoto na Ilha da Teixeira. Ela diz que não há saneamento básico, que o esgoto de algumas casas vai para o mar e quanto à água, há apenas uma fonte para a ilha inteira e sempre ficam sem água, principalmente quando vão turistas. Bruno concordou que nas comunidades não há sistema de tratamento de esgoto e são utilizadas fossas sépticas. Ele também comentou que a população flutuante pode chegar a 2000 pessoas e que pode realmente ocorrer falta de água. Mauricio da Cagepar complementou que eles estão realizando o mapeamento da Ilha, em parceria com a SEMAPA e logo irão apresentar uma solução para ter outra forma de captação. Ele também falou que o pessoal do Porto tem interesse em trabalhar medidas de saneamento. Mais uma pergunta do José Carlos Salgado em relação aos poços: Esses poços individuais são irregulares? Não tem outorga? Bruno respondeu que realmente não possuem outorga, nem dispensa de outorga. Outras contribuições da Mirian questionaram por que a empresa de abastecimento não investe na regularização do abastecimento de água? Helder então pediu para ela explicar melhor a dúvida, para eles entenderem se é referente à reservação ou as áreas irregulares. Quanto à Ilha de São Miguel, Mirian comentou que não há tratamento nem abastecimento de água potável e não é da Paranaguá Saneamento. Bruno então respondeu que realmente a ilha de São Miguel não faz parte da Paranaguá Saneamento, sendo responsabilidade da SEMAPA. É o mesmo caso das outras comunidades rurais, que possuem sistemas de abastecimento coletivos, mas não possuem nada de esgotamento sanitário, sendo usadas fossas. Mais uma pergunta do José Carlos Salgado: as análises de água não é repassado para a Secretaria estadual de saúde, para abastecer o SISAGUA? Helder respondeu que no chat teve um comentário respondendo que a Paranaguá Saneamento envia para a secretaria municipal e estadual para abastecer o Vigiágua. Ainda assim, Helder afirmou que será complementado no Diagnóstico essa informação. Mirian se manifestou na sequência dizendo que quer o Fórum de Saúde Ambiental e Helder agradeceu a sugestão complementando que de fato o saneamento é uma questão de saúde pública e que quanto mais se investe em saneamento menos se gasta com saúde pública. Em seguida, Helder leu o

questionamento da Fernanda Sezerino que gostaria de saber quais as metas do plano anterior não foram atingidas. Ele pediu para Bruno responder e ele citou algumas metas principais, pois segundo ele são muitas. Helder então comentou ter recebido várias colocações sobre a Ilha do Mel, questionando quem atende a ilha e que a Ilha do Mel não é responsabilidade da concessão e respondeu que a ilha está sim na concessão. Ainda sobre a Ilha do Mel, José Carlos Salgado comentou que não há Plano Diretor da Ilha do Mel e que ela faz parte do município de Paranaguá. Helder então respondeu que a Ilha possui um Plano de Ordenamento que fala da infraestrutura. Vinicius Higashi então complementou que sobre este Plano já há lei aprovada. Bruno, ainda sobre a Ilha fazer parte da concessão, mencionou que ela faz parte da concessão coletiva e que a Paranaguá Saneamento se responsabiliza pelo sistema coletivo. É responsabilidade da Prefeitura fiscalizar os sistemas individuais de fossas. Mauricio complementou que estão sendo realizados estudos para a região, pois será instalado um sistema misto, com soluções individuais e coletivas. Ele também comentou que existem pluviômetros instalados pela Paranaguá Saneamento e que esta é uma meta da Prefeitura. O que pode ser feito é a instalação de marégrafos. Helder agradeceu a contribuição do Mauricio e completou que existia no Plano anterior uma meta de instalação de pluviômetros pela Prefeitura, que não foi cumprida, e que seria interessante sim essa instalação devido as características geomorfológicas de Paranaguá. Em seguida, outra questão de José Carlos Salgado foi respondida: Quando é sistema misto, o esgoto volta para as casas e para a rua quando alaga na chuvarada. Ele respondeu que por ser um sistema unificado pode ocorrer sim de voltar essa água com esgoto se não tiver declividade suficiente. Bruno complementou que essa é a principal reclamação da população nos questionários. Sobre esse assunto, Helder comentou sobre as válvulas FLAP presentes no sistema, que servem para impedir esse retorno, e que foi comprovado o mal funcionamento de várias delas e Bruno confirmou que isso foi determinado em campo, juntamente com a CAGEPAR. Mauricio da CAGEPAR então comentou que essa poderia ser uma meta, pois é um trabalho de macrodrenagem e de inspeção de rede. Em sequência, Helder retornou a uma pergunta da Sirleide sobre o por que da cidade de Paranaguá não investir tanto nas

redes de água e esgoto. Helder respondeu que foram apresentados os número de cobertura do município e que estes não são ruins. Bruno complementou que a Paranaguá Saneamento tem as metas de cobertura e investimento e que segue a risca o contrato que possui com a prefeitura. Mauricio então comentou que eles sempre estão revisando valores e que do primeiro contrato foram atingidos 80% dos investimentos. O que está atrasado é por conta de licenças. Ozeias questionou também sobre o centro histórico e comentou que o que é tombado são os prédios, não a rede coletora. Helder disse que sim e que o que é colocado é o local onde estão as redes no centro histórico e se é possível realizar intervenção exatamente por conta da preservação desse patrimônio material e imaterial. Ele continuou lendo outra afirmação do José Carlos Salgado: a Prefeitura gasta para operar a drenagem urbana e manejo de águas pluviais, a empresa lança esgoto, não gasta e cobra caro pelo esgoto que não trata. Bruno comentou que a responsabilidade da Paranaguá Saneamento é fazer a manutenção dos sistemas mistos e faz a cobrança pelo afastamento do esgoto nessas áreas. Em seguida, Helder leu outro questionamento do chat: a cota da soleira é 1,20 m e a da maré é 1,40 m. Uma vez por semana a PTS está inundada e ele respondeu que a maré média não necessariamente tem esse valor. Bruno, porém, confirmou que algumas cotas estão mesmo abaixo da maré. Grazielle Breda questionou: qual o diagnóstico das colônias e área rural? Até o momento, o que sei, é que não há nenhum tipo de saneamento nessas áreas. Bruno respondeu que essas áreas não possuem sistema coletivo de água e esgoto e o que foi feito no diagnóstico foi entrar em contato com os líderes comunitários para complementar as informações. Outro questionamento realizado por José Carlos Salgado foi em relação a balneabilidade. Se não há tratamento do esgoto, como garantir a balneabilidade das águas? Helder respondeu que há um monitoramento da qualidade da água feito pela Secretaria estadual e que garante o uso múltiplo da água, que envolve saúde e acesso ao lazer. Ozéias realizou várias colocações sobre a foto apresentada ser do Canal do Chumbo e não do Sabiá e Helder concordou que ouve uma confusão na nomenclatura e pediu desculpas. Em seguida, ele convidou Ozéias a contribuir com o formulário de sugestões sobre o diagnóstico, pois este mencionou ter diversas

informações não verdadeiras. Helder então continuou lendo uma participação da Cybele, que é uma sugestão de projeto de educação ambiental em escolas e da Grazielle, que menciona “os questionamentos a respeito da empresa que esta apresentando o que eles sabem...mas a ajuda da propria populacao é primordial para que a Envex possa fazer o diagnostico correto” Helder agradeceu as contribuições e reiterou a importância da participação da população. Outro questionamento, desta vez da Eloise, tem relação com a população flutuante da Ilha do Mel. Ela diz que não foi pontuado o numero de pessoas e o numero máximo de pessoas que pode acessar a ilha. Helder então comentou que eles têm essa informação e que isso está sendo também trabalhado no Prognóstico, que será discutido mais para frente. Daniel Thá então complementou que serão considerados esses cenários de expansão da população, do Porto e também da população flutuante. Em seguida, Helder leu o questionamento da Cybele, que diz: na questão de valores que a população tanto reclama, no meu bairro só uma parte tem esgoto, mas todo mundo paga. Como resolver esse problema? Ele então respondeu que a equipe está trabalhando nas metas e programas a serem desenvolvidos para resolver esse tipo de problema. Daniel Thá respondeu também que a cobrança de esgoto tradicionalmente é feita com o percentual de 80% do consumo de água tratada. São serviços separados, mas que são cobrados de forma única, pois no Brasil a maioria dos prestadores são os mesmos. São cobrados também por haver o sistema de esgoto, mesmo que a residência não esteja ligada nele. A forma de resolver isso é com todos utilizando os dois serviços, tornando a cobrança correta. Em seguida, a questão levantada por Elaine de Oliveira foi lida por Helder: “Sobre a adesão os usuários à rede separadora absoluta de esgoto onde estão disponíveis não é um desafio?”. Helder respondeu que sim, é um desafio que será colocado num horizonte de 20 anos. Ela também questionou se as caixas de gordura são fiscalizadas após o habite-se e ele respondeu que não, somente antes. Outra questão do José Carlos Salgado referente as captações do Rio Miranda e Rio Ribeirão ficarem a jusante de uma dragagem de areia e da PR 409, que podem poluir o sistema de captação de água. Bruno respondeu que sobre esse local especifico eles não tem dados, porem eles citaram os dados da Paranaguá Saneamento referente à qualidade de água captada

e distribuída. Mauricio da CAGEPAR complementou que eles receberam uma solicitação de avaliação de licenciamento ambiental de dragagem próximo as captações e que pela legislação não há impeditivo, apenas com relação aos óleos e graxas. Essa dragagem serve para manutenção dos canais, pois ocorreu um evento hidrogeológico em 2011 que tornou o local uma jazida de areia. E quanto a estrada, não tem como mudar. É normal elas atravessarem áreas de captação. Voltando aos questionamentos, Cynthia Bresser pergunta aos Secretários: “Justamente sobre o Comitê, ela tem pouca participação popular...é necessário incluir outras Associações e Instituições. Como podemos fazer isso? Hoje Integram o Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico os seguintes membros: Iguá Saneamento / Assoc. dos Usuários de Água da Colônia Maria / Cietec (aterro) / Conselho Municipal de Saúde / IFPR / ANVISA / UMAMP / IAT / UNESPAR” Vinicius Higashi respondeu então que nada impede da participação dela nos eventos que estão sendo realizados, mas que se ela fizer questão de participar do comitê pode ser realizada a revisão e nova publicação dos integrantes, incluindo a instituição ao qual ela pertence. Na sequência, Helder iniciou a fase de perguntas relacionadas a Resíduos. Fernanda Sezerino questionou sobre o passivo ambiental do antigo lixão. Roberta concordou que o Lixão do Embocuí é o maior passivo ambiental do município e que recentemente teve um plano de recuperação da área, mas não foi posto em prática. Quanto ao encerramento do lixão, essa era uma meta do PMSB de 2011 e foi atendida. E além disso, outras metas, como a criação de sistema de coleta para colônias e que foram atendidas. Desde 2011 houve uma melhora no sistema de coleta de resíduos. Vinicius então complementou que o PRAD está concluído e que ele apresentou dois cenários de execução, sendo um deles praticamente inviável. O outro é factível, porém demanda um planejamento e eles estão em busca de financiamento, pois envolve um aporte financeiro grande. Outra pergunta, feita pela Carina, questiona por que a ilha do Teixeira não tem Programa de Coleta Solidária. Helder comentou que esse programa pode ser ampliado e na sequência ele leu a pergunta do José Carlos Salgado que diz: Gostaria de saber como está o licenciamento do aterro sanitário do Rio das Pedras, onde a prefeitura já possui licença prévia do IAT. Helder comentou que havia um interesse da

Prefeitura em possuir um aterro Municipal, mas que a experiência que existem de prefeituras com aterros próprios, esses aterros acabaram virando lixões. Vinicius complementou que havia essa intenção da prefeitura e que houve até uma Licença de Instalação. Porém, devido aos custos, o projeto não foi implantado. Ainda, a qualidade de aterro da CIETEC é muito grande e por isso eles não tem mais essa intenção. Outra pergunta do José Salgado menciona as caçambas serem irregulares para resíduos domésticos. Helder respondeu que elas são estruturas temporárias e foram pensadas para diminuir os pontos irregulares de descarte. As caçambas de RCC sim não são para resíduos domésticos, porém elas são privadas e a responsabilidade é de uma empresa. Vinicius também citou que além dos pontos de descarte irregular, há a dificuldade operacional em algumas áreas e o caminhão de lixo não tem acesso. Com relação aos resíduos do Porto e de navios, Helder explicou que é responsabilidade das empresas geradoras. José Salgado perguntou também se é um desafio aumentar a taxa de coleta de resíduos e Helder respondeu mais uma vez que o objetivo nunca é aumentar taxas, mas sim estabelecer um pagamento adequado dos serviços. É uma obrigação legal do município dizer de onde vem o recurso para os serviços. Daniel Thá então complementou que alguém paga pelo serviço, e a lei é clara no sentido que esses serviços devem ser cobrados do usuário em termos de sustentabilidade financeira. Isso vale para os serviços divisíveis, ou seja, que vão para uma casa. Serviços de varrição, coleta de animais mortos, entre outros são rateados pelo orçamento municipal como um todo. Hoje há um déficit no município de Paranaguá e será previsto que a taxa de arrecadação suba para cobrir esse déficit. Outra questão do José Salgado é referente ao que fazer com o composto dos resíduos sólidos. Tiago Perez respondeu que falar de compostagem nos centros urbanos é de extrema importância, pois foi realizado um estudo da composição dos resíduos e 23,9% deles são orgânicos. Esses resíduos são 100% passíveis de serem reaproveitados, isto é, serem transformados em composto orgânico. Esse composto pode ser usado nas áreas rurais ou no próprio ajardinamento da cidade. Ele também pode ser usado na recuperação de áreas degradadas. Em seguida Cynthia questionou sobre o aterro sanitário. Foram feitas análises ambientais físico-químicas no entorno da

CIETEC? Para o Diagnóstico ser um raio x da realidade, deve constar análise "sócio-ambiental" da área de influência da Aterro, certo? O que será feito em relação a isso? Helder respondeu que esse levantamento é feito no licenciamento e não é função do Plano apresentar esses estudos. Vinicius complementou que por ser uma empresa privada, eles entregam mensalmente análises da qualidade do efluente e da água a montante e jusante. José Carlos perguntou também sobre a varrição do Porto e quem paga por ela. Daniel então respondeu que o Porto é uma empresa privada e que pode ser feito um contrato para que ela faça essa limpeza, por causar o impacto. Helder então agradeceu a participação de todos e convidou a contribuir com sugestões nos questionários disponíveis. Vinicius também agradeceu a oportunidade e elogiou o trabalho da EnvEx.

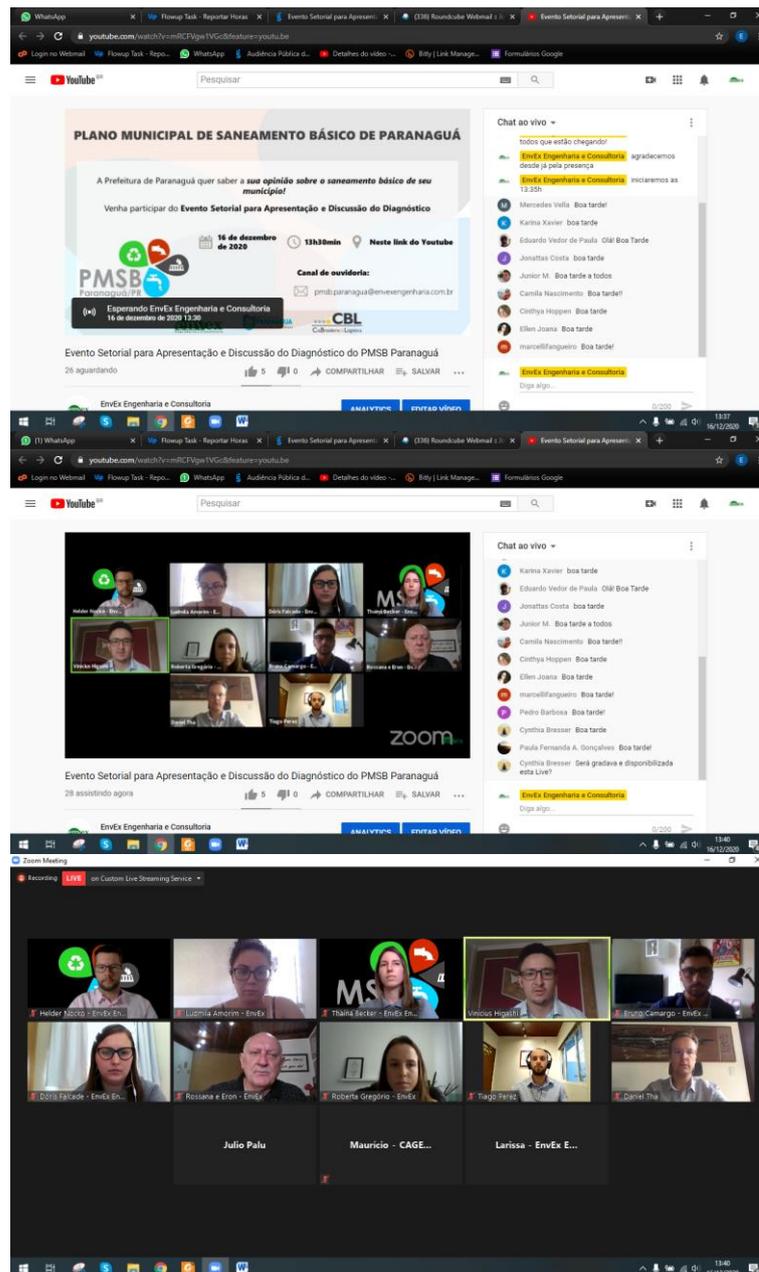
ASSUNTOS TRATADOS

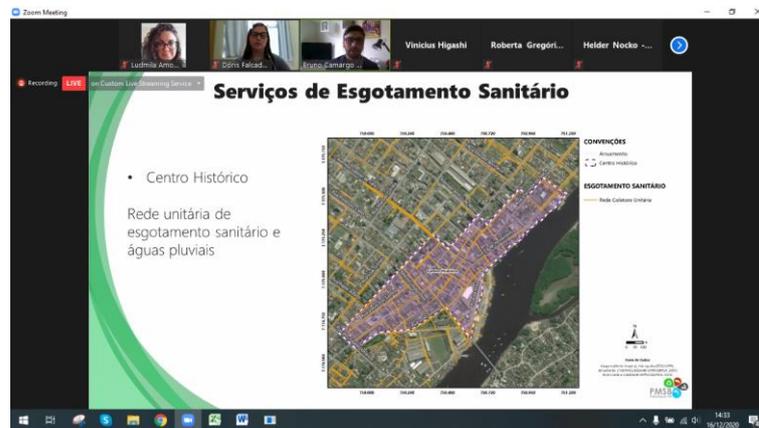
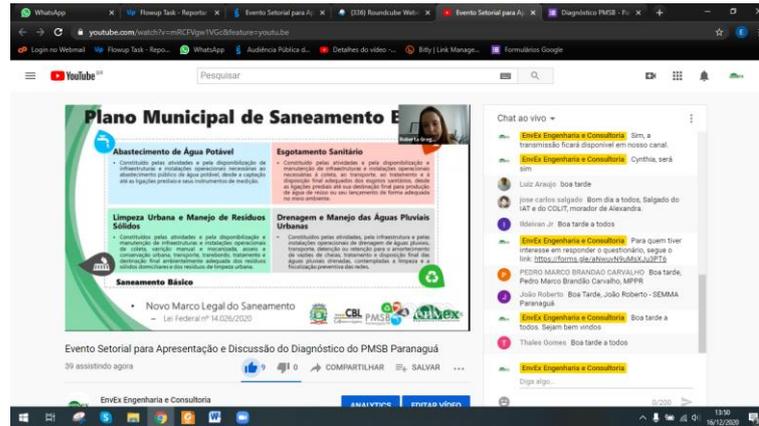
Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Contextualização do PMSB	EnvEx	-
2.	Sistema de abastecimento de água	EnvEx	-
3.	Sistema de Esgotamento Sanitário	EnvEx	-
4.	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	EnvEx	
5.	Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	EnvEx	

Participantes da Reunião

Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto	Prefeitura de Paranaguá
Júlio Cezar Palu	Paviservice
Larissa Silva	EnvEx Engenharia e Consultoria
Lucas Mansur Schimaleski	LAGEAMB – UFPR
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Maurício D. Silva	Engenheiro - CAGEPAR
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Thainá Becker	EnvEx Engenharia e Consultoria

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Tiago	CAGEPAR
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rossana Ciminelli	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vinicius Higashi	Secretário Municipal do Meio Ambiente
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento





2º Evento Setorial

REGISTRO DE ATIVIDADES			
<input type="checkbox"/> REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS) <input type="checkbox"/> AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ			
DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
16/06/2021	<i>Zoom e Youtube</i>	19h00	22h00

ASSUNTO GERAL
<p>○ Evento Setorial para Apresentação e Discussão do Prognóstico e dos Programas, Projetos e Ações do PMSB/Paranaguá foi realizada com os objetivos de: apresentar, discutir e validar os programas e projetos propostos para o PMSB. A apresentação teve início às 19h05min, com Helder Nocko, Gestor do Projeto, agradecendo a presença de todos e enfatizando a importância da participação. Passou a palavra para o João Roberto, que representou o secretário municipal de meio ambiente Vinicius Higashi. João Roberto agradeceu a participação de todos e declarou que espera terem boas contribuições no evento. Helder então convidou Roberta Gregório, gestora do Plano, para iniciar a apresentação. Ela começou mostrando a importância do PMSB e seus objetivos principais, destacando os envolvidos no desenvolvimento do projeto. Ela lembrou a definição de saneamento básico, que envolve o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Ela destacou que todo o plano já está de acordo com o Novo Marco do Saneamento, sancionado no ano passado (2020). O plano está dividido em 7 fases e ela mostrou que 3 delas já foram cumpridas, estando o evento de hoje vinculado às fases 4 e 5 (que apresentam o prognóstico e os programas, projetos e ações desenvolvidos). Roberta também mostrou os eventos já realizados (oficinas com</p>

comitês e eventos setoriais) e apresentou os objetivos do evento, que são apresentar, discutir e validar os objetivos e metas (Produto D) e os programas e projetos propostos (Produto E). Em seguida, Roberta passou a palavra para Daniel Thá, economista da equipe de elaboração, para apresentar a parte de prognóstico e de cenários. Ele iniciou se apresentando e realizando agradecimentos. Daniel definiu prognóstico como uma olhar prospectivo de futuro e que é algo difícil de ser realizado. Ele declarou que o que é realizado é preparar o plano e suas estratégias para estarem aptas a lidarem com quaisquer futuros que se possa cruzar no futuro. Para os cenários de Paranaguá, ele tentou simplificar e identificar quais seriam os fatores modificadores de futuro mais intensos. Primeiro ele olhou os instrumentos de planejamento vigentes e fez uma leitura socioeconômica de âmbito federal, estadual e municipal, para tentar entender os fatores modificadores mais relevantes. Eles chegaram a conclusão que existem 3 grandes modificadores dessa dinâmica parnanguara, sendo eles: (i) a promoção do ordenamento territorial; (ii) a concentração dos investimentos portuários; e (iii) a adoção das estratégias do PDS Litoral. Daniel mostrou que, como eles não sabem qual futuro vai ocorrer, eles cruzaram todos eles e chegaram a uma conclusão para vislumbrar Paranaguá em 4 cenários, com duas variações cada (de acordo com a intensidade de cada um). Foram definidos também 4 recortes temporais, sendo eles: (i) imediato ou emergencial; (ii) curto; (iii) médio; e (iv) longo. Ele então apresentou as conclusões desenvolvidas no prognóstico, no qual são demonstrados os cenários possíveis e também exemplificado o crescimento populacional previsto em cada um deles por meio de mapas. Na sequência, Roberta retornou para apresentar a elaboração do planejamento estratégico dos objetivos, metas, programas, projetos e ações. Ela mostrou um fluxograma demonstrando que a partir do diagnóstico técnico participativo, dos desafios e potencialidades, das leis e planos federais e estaduais e do antigo PMSB, foram traçados os objetivos para o plano para balizar as metas e na sequência foram elaborados os programas com intuito de atingir os objetivos. Ela

ênfatiou que eles buscaram propor os programas com as interfaces com os planos já existentes. Também foram traçados os projetos com ações, responsabilidades, prazos e custos. Ela então apresentou os objetivos do PMSB, sendo eles: (i) universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico; (ii) reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais; (iii) buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico; (iv) garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas; (v) garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário; (vi) garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais; (vii) fortalecer as cadeias de reciclagem, logística reversa e tratamento de resíduos sólidos; (viii) combater a poluição nos ecossistemas aquáticos continentais, de transição, estuarino lagunar e marinhos gerada pela falta de saneamento básico; (ix) promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados à falta de saneamento básico; e (x) gerar resiliência frente às mudanças climáticas e seus respectivos efeitos sobre os serviços de saneamento básico. Em seguida, o engenheiro ambiental Tiago Perez iniciou a apresentação das metas dos serviços de abastecimento de água potável. Para cada meta, ele mostrou a cena atual e os prazos a serem cumpridos para ela. Sendo assim, as metas apresentadas foram: (i) ter 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de abastecimento de água (com meta de 100% a prazo imediato); (ii) atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedição, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017 (com meta de 100% a médio prazo); (iii) regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012 (com meta de 100% a longo prazo); (iv) garantir

regularidade e potabilidade atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS) para o abastecimento de água para 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população flutuante (com meta de 100% a prazo imediato); (v) manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS), compreendendo a população flutuante (com meta de 100% a prazo imediato); (vi) reduzir para 25% as perdas ANF no sistema de abastecimento de água na área urbana (com meta de 25% a longo prazo); e (vii) reduzir para 30% as perdas ANC no sistema de abastecimento de água urbana (com meta de 30% a longo prazo). Ele então apresentou os programas referentes as metas anteriores, sendo (i) Programa de regularização de abastecimento público, com 2 projetos; e (ii) Programa de segurança hídrica, com 8 projetos. Para o primeiro, o foco é garantir o pleno atendimento aos regramentos legais municipais, estaduais e federais no que concerne o acesso aos serviços públicos de abastecimento de água, bem como o respeito aos direitos e deveres do usuário, e com isso seus projetos são: (i) regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas; e (ii) regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados. Para o segundo, seu foco é reduzir os riscos de falta e de contaminação de água nos sistemas de abastecimento de água nas comunidades isoladas, sendo seus projetos: (i) Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas); (ii) Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas; (iii) Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água; (iv) Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias; (v) Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias; (vi) Apoio em melhorias sanitárias domiciliares; (vii) Fortalecimento da gestão comunitária da água em comunidades isoladas; e (viii) Combate a perdas no sistema de abastecimento de água. Em seguida, Bruno Camargo, integrante da equipe de elaboração, apresentou os eixos de

esgotamento sanitário e drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Ele iniciou mostrando as metas dos serviços de esgotamento sanitário, sendo elas: (i) Atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário (100% até 2023); (ii) Atender com coleta e tratamento de esgoto sanitário 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017 (100% até 2040); (iii) Ter 100% da área urbana com cobertura de rede coletora de esgoto sanitário com sistema separador absoluto (100% até 2040); (iv) 100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante (100% até 2040); (v) Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante (100% até 2040); (vi) Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada (100% até 2040); e (vii) Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede (100% até 2040). Ele então apresentou os programas referentes as metas anteriores, sendo (i) Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana, com 4 projetos; e (ii) Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário nas ilhas e colônias, com 1 projeto. Para o primeiro programa, os projetos descritos por Bruno foram: (i) Substituição de rede coletora de esgoto mista para rede separadora; (ii) Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário; (iii) Regularização das áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto; e (iv) Melhorias sanitárias na área urbana. Já para o segundo, o projeto descrito foi: Melhorias Sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias. Para o eixo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, as metas apresentadas por Bruno foram: (i) Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais (100% até 2040); (ii) Ter 100% da rede de drenagem de águas pluviais mapeada (100% até

2032); (iii) Ter 100% dos pontos críticos mapeados e sistematizados pela Prefeitura Municipal (100% até 2023); (iv) Ter 100% dos pontos críticos mapeados eliminados (100% até 2040); (v) Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana (100% até 2040); (vi) Ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem (100% até 2040); e (vii) Implantar estação pluviométrica e marégrafo municipais e realizar mapeamento dos solos no município (100% até 2028). Relacionados a elas, foram desenvolvidos 3 programas, sendo eles: (i) Programa de Estruturação da Gestão da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (com 4 projetos); (ii) Programa de Ampliação da Estrutura de Drenagem Urbana (com 1 projeto); e (iii) Programa de Modernização a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (com 5 projetos). Para o primeiro programa, que possui objetivo de garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais, os projetos apresentados foram: (i) Implementar a cobrança da taxa de drenagem urbana; (ii) Mapeamento do sistema de drenagem; (iii) Projeto de melhoria de gestão; e (iv) Implantação da Central de Dados e monitoramento. Para o segundo, com o objetivo da construção de infraestruturas de microdrenagem e do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações, o projeto descrito foi a Implantação de microdrenagem em vias públicas. E para o terceiro programa, que possui como objetivo a instalação de estruturas de captação de resíduos nas bocas de lobo, impedindo que adentrem a rede e cheguem aos corpos hídricos e sistemas de aproveitamento retenção na fonte, os projetos foram: (i) Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo; (ii) Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas e colônias; (iii) Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana; (iv) Implantar bacias de detenção/retenção; e (v) Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamentos e locais públicos. Na sequência, Roberta Gregório retornou e apresentou o eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana, tendo como metas: (i) Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta

convencional (100% até 2023); (ii) Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional(100% até 2032); (iii) Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis;(100% até 2023); (iv) Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta seletiva;(100% até 2032); (v) Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas (100% até 2023); (vi) Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades isoladas (100% até 2023); (vii) Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços (100% até 2032); (viii) Atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados (20% até 2040); (ix) Ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para a triagem dos materiais (100% até 2023); (x) Ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis, sejam individuais ou coletivas, formalizadas (100% até 2040); (xi) Ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho (100% até 2023); (xii) Aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura (100% até 2028); (xiii) Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município (25% até 2040); (xiv) Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos (100% até 2023); (xv) Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa (100% até 2032); (xvi) Apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos sólidos da construção civil que atenda a demanda do Município (100% até 2028); (xvii) Ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no Município (100% até 2028); (xviii) Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário (20% até 2040); (xix) Ter 100% dos geradores de resíduos sólidos sujeitos à

elaboração de PGRS respondendo ao SINIR (100% até 2023); (xx) Reabilitação da área do lixão do Embocuí (100% até 2032); e (xxi) Elaborar Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar (100% até 2023). Para essas metas, foram criados 4 programas, sendo eles: (i) Programa de aprimoramento da gestão municipal de resíduos sólidos (com 7 projetos); (ii) Programa de melhorias estruturais na gestão de resíduos sólidos na área urbana (com 7 projetos); (iii) Programa de melhorias estruturais na gestão de resíduos sólidos nas comunidades isoladas (com 4 projetos); e (iv) Programa de contenção de resíduos em ambientes aquáticos (com 3 projetos). Para o primeiro programa, que possui como objetivo solucionar os desafios relacionados à gestão municipal de resíduos sólidos existentes em Paranaguá, estabelecendo a eficiência financeira na gestão de resíduos, fortalecendo a cadeia municipal dos resíduos recicláveis, aprimorando os procedimentos operacionais nas ilhas e garantindo estrutura de gestão suficiente, os projetos foram: (i) Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos; (ii) Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura; (iii) Cadastro das empresas de coleta de RCC; (iv) Fortalecimento do associativismo e cooperativismo na cadeia de recicláveis; (v) Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas; (vi) Ampliação do serviço de varrição; e (vii) Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos. Para o segundo programa, que possui como objetivo implementar soluções para os desafios relacionados às infraestruturas dos serviços de manejo de resíduos sólidos na sede urbana de Paranaguá, os projetos foram: (i) Melhoria no serviço de coleta seletiva; (ii) Implantação de coleta específica para volumosos; (iii) Construção de pontos de entrega voluntária na cidade; (iv) Fomento para criação de usina de RCC; (v) Estruturação das unidades de triagem de materiais recicláveis; (vi) Criação de Centro Municipal de Resíduos; e (vii) Fomento a compostagem domiciliar. Para o terceiro programa, que possui como objetivo implementar soluções relacionadas aos principais desafios referentes às infraestruturas dos serviços de manejo de resíduos sólidos nas comunidades isoladas

de Paranaguá, de modo a proporcionar um atendimento adequado às populações residentes nessas comunidades, os projetos foram: (i) Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas; (ii) Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas; (iii) Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas; e (iv) Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas. E para o último programa, que tem como objetivo solucionar os desafios relacionados à presença de resíduos em ambientes aquáticos, os projetos foram: (i) Elaboração de Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar; (ii) Contenção de resíduos em ambientes aquáticos; e (iii) Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca. Na sequência, Roberta passou a palavra novamente para Tiago Perez, que apresentou as Metas e Programas Globais. Essas metas foram definidas como: (i) Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos; (ii) Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; e (iii) Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas; e os programas desenvolvidos para elas foram: (i) Programa de aperfeiçoamento da gestão municipal do saneamento básico, com 4 projetos; (ii) Programa de educação ambiental e comunicação e participação social, com 6 projetos; (iii) Programa de reabilitação de áreas degradadas, com 3 projetos; e (iv) Programa de monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico, com 3 projetos. O primeiro programa, com o objetivo de fortalecer a capacidade de gestão pública do saneamento básico, com eficiência ambiental, econômico-financeira e regulatória, apresentou os seguintes projetos: (i) Criação de Diretoria de Saneamento Básico - DISAN; (ii) Estabelecimento de ente regulador para os eixos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais; (iii) Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às Ilhas; e (iv) Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais. O segundo programa, com objetivo de mobilizar e sensibilizar a

população quanto aos seus direitos e deveres a fim de aumentar a eficácia e eficiência, bem como do cumprimento das responsabilidades da utilização dos serviços públicos de saneamento básico. Além disso, almeja-se disseminar e incentivar a utilização de boas práticas em relação ao saneamento básico, gerando maior sustentabilidade nos sistemas coletivos e individuais, apresentou os seguintes projetos: (i) Criação de portal online para o saneamento básico; (ii) Elaboração de Cartilha “Saneamento Básico para Todos”; (iii) Formação de Multiplicadores Ambientais; (iv) Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico; (v) Educação Ambiental para Turistas; e (vi) Capacitação para os gestores e técnicos municipais. Para o terceiro programa, com objetivo de solucionar de forma definitiva as demandas passadas e atuais de reabilitação de áreas degradadas relacionadas ao saneamento básico, os projetos desenvolvidos foram: (i) Elaboração de estudo complementar de reabilitação do Lixão do Embocuí; (ii) Reabilitação da área do Lixão do Embocuí; e (iii) Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico. E para o último programa, com objetivo de garantir o contínuo monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico e a integração entre Secretarias Municipais, Prestadoras de Serviços, CAGEPAR e Conselhos Municipais, os projetos desenvolvidos foram: (i) Implantação de padrão de monitoramento dos eixos do saneamento básico; (ii) Pesquisa de Satisfação Anual da Qualidade do Saneamento Básico; e (iii) Avaliação anual do Saneamento Básico no Município. Em seguida, Tiago passou a palavra para Daniel Thá, economista da equipe, que apresentou os custos incrementais estimados para o plano. Para os 5 eixos do saneamento apresentados, foi projetado um custo total de R\$ 317,50 milhões, englobando os 5 eixos, 15 programas, 62 projetos e 334 ações. Para os programas de Abastecimento de Água foram definidos R\$ 39,73 milhões (12,5%), para os programas de Esgotamento Sanitário, R\$ 118,16 milhões (37,2%), para os programas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais R\$ 114,01 milhões (35,9%), para os programas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos R\$ 35,73 milhões

(11,3%), e para os programas Globais R\$ 9,89 milhões (3,1%). Em seguida, Roberta finalizou a apresentação mostrando as próximas etapas do PMSB e deu início aos questionamentos. Ele enfatizou a grande participação da população, totalizando mais de 50 perguntas já realizadas até o momento, e que por esse motivo nem todas poderiam ser respondidas. Helder então iniciou comentando os questionamento realizados em relação aos programas de educação ambiental e pediu para o Tiago complementar sobre o assunto. Ele então reiterou sobre a participação popular e destacou que a educação ambiental é que fará o plano dar certo. Foi colocado como primordial em primeiro momento a informação adequada para a população, pois existem responsabilidades compartilhadas, tanto da prefeitura quanto da companhia de saneamento e também dos moradores, então é muito importante que todos cumpram essas responsabilidades. Tiago falou que as atividades previstas são perenes, não tendo impactos pontuais. Na sequência, Helder iniciou com as perguntas sobre resíduos sólidos. A primeira, da Paranaguá Criativa, foi: Por que a meta para separação e coleta de recicláveis não é de 100%? Helder respondeu que é porque ainda não é viável realizar a separação 100% dos recicláveis. Ou as pessoas não sabem, ou quem sabe não realiza a separação. E é o trabalho por meio da educação ambiental para que as pessoas entendam o que é reciclável ou não e entendam seu papel de cidadão nessa cadeia de resíduos. Helder leu o comentário da Ecoways, de que todos devemos compostar, e agradeceu a participação. Ele também leu a pergunta da Paranaguá Criativa, que diz: POR QUE NÃO HÁ UMA META PARA ZERAR O ENVIO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA O ATERRO? Ele comentou que a Roberta já respondeu isso ao longo da apresentação e que não adianta colocar uma meta de diminuir 100% o envio para o aterro, sendo que ainda não há a possibilidade de ocorrer. A próxima pergunta respondida foi a da Priscila Cavalcante sobre Como o plano enxerga a questão da varrição no KM 0 a 5 da BR 277, imunda com resíduos de graneis líquidos e sem que o porto cumpra sua obrigação de manter a limpeza 24h? Além da questão da drenagem. Roberta então

comentou que esse foi um dos principais itens apontados como problema no município de Paranaguá e que a informação que eles têm é que o trecho é de responsabilidade do DENIT, que informou que semanalmente a limpeza é realizada por empresa terceirizada deles. Além disso, no entorno do Porto, tem uma empresa que realiza a limpeza. Em seguida, o questionamento da Paranaguá Criativa: Por que no PLANO o "LIXO" NÃO está sendo visto COMO POSSÍVEL RECEITA, JÁ QUE RESÍDUO É MATÉRIA PRIMA? ESTÁ DESCRITO APENAS COMO DESPESA. foi respondido. Helder comentou que sempre é colocada a questão de valorização dos resíduos, evitando a disposição ao aterro. A partir de todas as metas inseridas, ao se separar os resíduos recicláveis para uma triagem, ele passa a estar preparado para voltar ao processo produtivo e vira receita. Ele também aproveitou para responder a questão do Eduardo Vedor de Paula que pergunta a respeito da população de baixa renda não apagar a mesma taxa. Helder destacou que o valor apresentado foi apenas a divisão do valor total pela população e não necessariamente é o valor que será cobrado. Outra pergunta da Priscila Cavalcante diz: O plano prevê como tratar os cidadãos que decoram os canteiros da Av. Cel Santa Rita e José Lobo com lixo? Helder respondeu que não entraram no mérito dessa questão. Em seguida outro questionamento da Paranaguá Criativa: por que para reestabelecer equilíbrio financeiro de resíduos sólidos em nenhum outro momento do documento foi incluído como meta um programa de conceito LIXO ZERO. Daniel então respondeu que o serviço, por mais que seja realizado pela prefeitura ou outra empresa, deve ser cobrado. E deve ser suficientemente cobrado para que cubra suas despesas e sua necessidade de investimento. Em Paranaguá essa cobrança não é suficiente para cobrir os custos, e por isso a readequação. E sobre o lixo zero, todo o plano está estruturado para se reduzir ao máximo a quantidade de resíduo indo para o aterro e para a compostagem. Helder então selecionou perguntas sobre o aterro sanitário, como a da Paranaguá Criativa que diz: O ATERRO SANITÁRIO DE PARANAGUÁ RECEBE RESÍDUOS DE TODO O LITORAL. Foi feita alguma análise sobre o ÔNUS DO

MUNICÍPIO sobre esta questão? NÃO DEVERIA SER PREVISTO NO PLANO? Ele comentou que isso não foi abordado dentro do plano, mas é abordado no licenciamento ambiental, bem como os problemas causados no entorno do aterro sanitário. João Roberto, da SEMMA, complementou sobre os resíduos sólidos, e falou que essa é a oportunidade de nos integrarmos e darmos opiniões e sugestões. A exemplo do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, finalizado em 2018 e regularizado agora, é importante que se tenha essa cobrança para que isso seja efetivado. Trata-se de um plano de gestão pública e não é o caso de buscar culpados dos problemas, mas parceiros. É um processo de melhoria. E em relação ao lixo zero, ele disse que vê vários projetos e metas relacionado a isso. Centrais de reaproveitamento de resíduos da construção civil, central municipal de triagem de resíduos, programas de compostagem, programa de educação ambiental. São ações que se completam em busca do lixo zero. Helder agradeceu a participação do João Roberto e iniciou as questões de drenagem. Ele pediu a participação do Mauricio da CAGEPAR para esclarecimento a respeito das questões relacionada à Vila portuária. Mauricio então comentou que sempre perguntam se é ou não tratado o esgoto e ele disse que parcialmente a vila portuária é atendida até a Rua Tupiniquim o canal é interceptado e bombeado e eles acompanham e fazem fiscalização. O sistema não é infalível e tem muitos problemas. E também tem a Rua Tupinambá que também tem uma estação elevatória que funciona e eles pedem o consumo de luz para ver se há variações e se o sistema está funcionando. Mas a frente desta rua há uma área irregular que está sob um processo judicial que prevê a regularização parcial e um projeto de esgotamento sanitário dessa área. Então logo para frente desse ponto será feito um trabalho de regularização. Então sim, há um pedaço que não possui tratamento, por ser irregular. Ele também comentou sobre a questão de água e as medidas de mitigação em relação a escassez. Ele disse que por conta da crise hídrica já está previsto um plano de racionamento e a concessionária está fazendo poços junto a captação, para reduzir o custo de implantação. Ele também mencionou as tubulações antigas, que vão

sendo trocadas a medida que as ruas vão sendo abertas. Quanto as metas, não dá pra propor tudo como separador absoluto, pois quem irá pagar é o usuário. Muitas dessas propostas já serão prevista com um repactuação com a concessionária. Por isso foram priorizadas as bacias com mais problemas. Ele também falou sobre a questão tarifária, que está prevista em lei e o plano não vai poder rever uma lei onde está descrita a estrutura tarifária. O problema é que a partir de 10 m³ a evolução do custo por m³ a evolução do custo avança muito rápido e uma conta de R\$ 80,00 passa para R\$ 300,00 de uma hora para outra. Outras questões: pessoal perguntou sobre a poluição de manguezais do Rio Itiberê. Na bacia principal do centro, o sistema está tirando em torno de 0,8 toneladas de matéria orgânica/dia porque tem uma estação funcionando. O problema são emissões fugitivas, em regiões onde não foi possível instalar o equipamento de saneamento. Ele também comentou sobre o questionamento em relação ao plano ter avaliado áreas viáveis para regularização, ligação para rede coletora e quais as áreas inviáveis. Ele disse que não é objeto do plano fazer regularização fundiária ou indicar. Essas áreas estão mapeadas e indicadas no diagnóstico, quem tem que dar uma solução é o Plano Diretor e um Plano de Habitação Urbana. Quanto a questão de 90% da coleta de esgoto atendida, as pessoas duvidam. Há controvérsias, porque o dado é relativo ao sistema de coleta e sua extensão e nos pontos há áreas irregulares e emissões fugitivas. Em seguida, Helder agradeceu a participação do Mauricio e continuou com os questionamentos. Em relação ao aterro, tiveram diversas contribuições a respeito. Ele citou o comentário do Pedro que diz ser necessário avaliar a capacidade do aterro e ele pediu para a equipe verificar. Quanto a questão de alternativas, ele disse que não será discutido o licenciamento, pois ele está vigente. Ele comentou que foram apontadas alternativas para áreas de aterro sanitário. Em relação a drenagem urbana, Helder leu a questão do Tiago Beki, que diz: Em relação a essa taxa de drenagem, a cobrança se daria no início ou após a implementação? e também Quais os locais no município que demandam essas bacias de retenção? Bruno então respondeu que

tanto a taxa quanto os locais estão previstos, mas precisam ser melhor estudados no plano diretor de drenagem. Então essa meta foi colocada lá no longo, pois o município precisa se adequar totalmente, fazer todo o mapeamento da rede, precisa atender, instalar redes novas de drenagem, ter tudo mapeado para daí sim realizar a cobrança. E sobre as bacias de retenção, também vão entrar no plano diretor de drenagem, mas são áreas que precisam ser feito um estudo específico. Na sequência, Helder leu um questionamento realizado diretamente para Tiago Perez: Tiago vocês pretendem compartilhar dados, como os dos poços " artesianos" citados ? Helder respondeu que todas as informações geradas no trabalho são informações públicas e estão disponibilizadas nos produtos. Em seguida, Paranaguá Criativa perguntou: Qual a PROPOSTA apontada para resolver o problema da MÁ QUALIDADE DE ÁGUA NAS TORNEIRAS. Helder comentou que a concessionária de abastecimento tem a obrigação de fazer o controle o o monitoramento da qualidade dessa água que é distribuída para a população e enfatizou a importância da população se manifestar, pois pode ser um problema pontual ou não. Bruno complementou que a Paranaguá Saneamento faz o monitoramento mensal, disponível no site deles, e a CAGEPAR possui uma ouvidoria, para investigar as reclamações. Mauricio completou que eles recebem as reclamações e eles fazem visitas. Ele falou que quando há variação de pressão pode ocorrer um desprendimento de sais presentes na tubulação, dando uma cor amarelada para a água. Mas em relação a bactérias, cloro e organolépticos, ela atende. Ele enfatizou a importância da realização de reclamações formais, por meio da ouvidoria, para que eles façam o acompanhamento. Continuando as perguntas, Helder leu o questionamento: Como prevenção para garantir A PRODUÇÃO DE ÁGUA NA REGIÃO, existem PROJETOS ESPECÍFICOS PARA A SUSTENTABILIDADE REFERENTE AS MATAS, NASCENTES E BACIAS? Tiago respondeu que quanto a preservação de florestas e de áreas verdes no entorno do município, o plano se restringe ao município de Paranaguá. Quando diz respeito ao litoral, existem outros planos que eles buscaram integrar com o plano de saneamento. O que

envolve o município de Paranaguá, eles acabaram não inferindo muito, pois foge um pouco do escopo. O que envolve mesmo o saneamento básico nesse sentido é a necessidade da atuação da gestão pública, por isso eles sugeriram a criação de uma Diretoria de Saneamento Básico, para que esse entendimento seja mais adequado de como fazer essa gestão desses espaços. Em seguida Helder citou a pergunta: SOBRE A COBRANÇA INDEVIDAS DE ESGOTO. O que o PLANO aponta sobre isso? Bruno então respondeu que um dos projetos é a fiscalização e verificação tanto se o morador está ligado à rede, quanto a coleta correta e tratamento de esgoto pela Paranaguá Saneamento. Tiago complementou, sobre a ligação de esgoto sem que a rede esteja ligada ao sistema. Ele falou que só se deve ligar a edificação à rede coletora de esgoto no momento que for liberado o tratamento dessa parcela de rede, e a cobrança também nesse mesmo sentido. Helder então finalizou falando sobre as questões do lixo do mar e a importância do plano abordar esse tipo de solução. Mauricio, da CAGEPAR, comentou a respeito de questionamento sobre propostas e projetos de esgotamento para Ilha do Mel. Ele disse que existem propostas e foram apresentadas três possibilidades, alguns individualizados, alguns para pontos mais isolados da ilha e outro para os núcleos de Brasília e Encantadas. A maior dificuldade, segundo ele, é levar até lá, mas ele disse que estão sendo debatidos. O que falta agora é a parte de licenciamento e a liberação do IAT. Em seguida Helder trouxe um questionamento do Koiti, Secretário Municipal, que diz: No cálculo dos custos Estimados, foi considerado a projeção do crescimento vegetativo da população. Daniel então respondeu que sim, levaram em conta faseada inclusive ao longo dos 20 anos do plano. Todos os dimensionamentos estão baseados numa leitura integrada dos cenários apresentados. Fernando Armani então questionou: quais problemas foram identificados nas localidades atendidas pelo sistema separador absoluto ? e a Priscila perguntou se existe proposta em relação a isso. Bruno respondeu que sobre o sistema unitário foram apresentadas no diagnóstico as principais reclamações da população, como vazamento de esgoto, mau cheiro,

estruturas. Nas redes unitárias a Paranaguá Saneamento tem que fazer a manutenção, mas tem locais que não é feita a manutenção. Ele também comentou que a principal solução é realizar a separação da rede e definir bem quem é responsável pela manutenção. Outra pergunta da Paranaguá Criativa foi: quais as métricas usadas para as métricas? Helder comentou que qualquer cidadão poderá ter acesso para ter controle externo de como ele está evoluindo. Tiago respondeu que o monitoramento da execução foi tratado em um programa específico para isso, mas também existe o produto F, que é o produto de indicadores. E todos os produtos estarão disponíveis no site da Prefeitura. Esse monitoramento é em um primeiro momento é de responsabilidade da Prefeitura, bem como do Conselho Municipal de Saneamento Básico e da Câmara Municipal de Vereadores e tudo isso é permeado pela participação popular. Por fim, Helder agradeceu a participação de todos e agradeceu as sugestões e críticas recebidas. Daniel enfatizou que todas as perguntas respondidas estarão disponibilizadas no site da Prefeitura e João Roberto finalizou agradecendo a participação de todos.

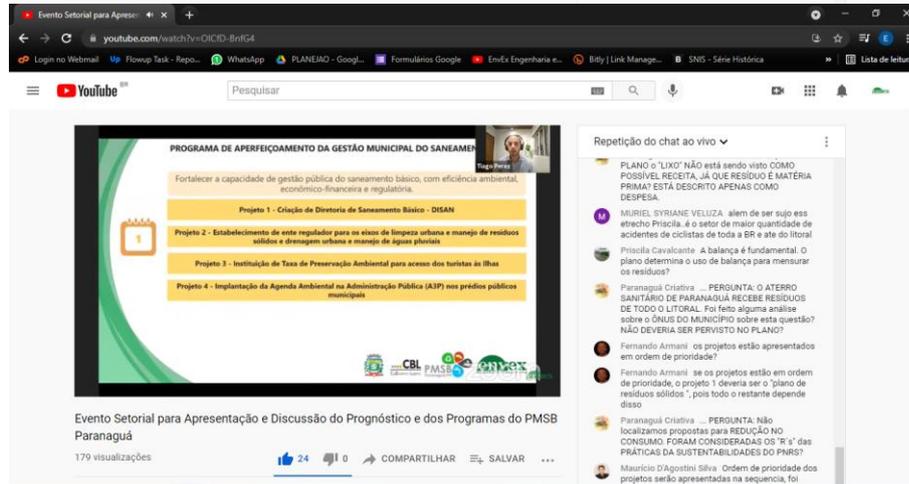
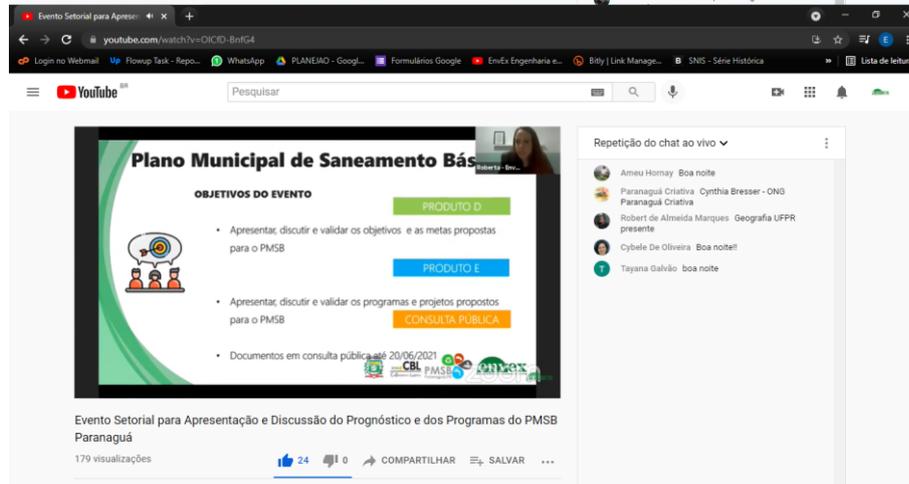
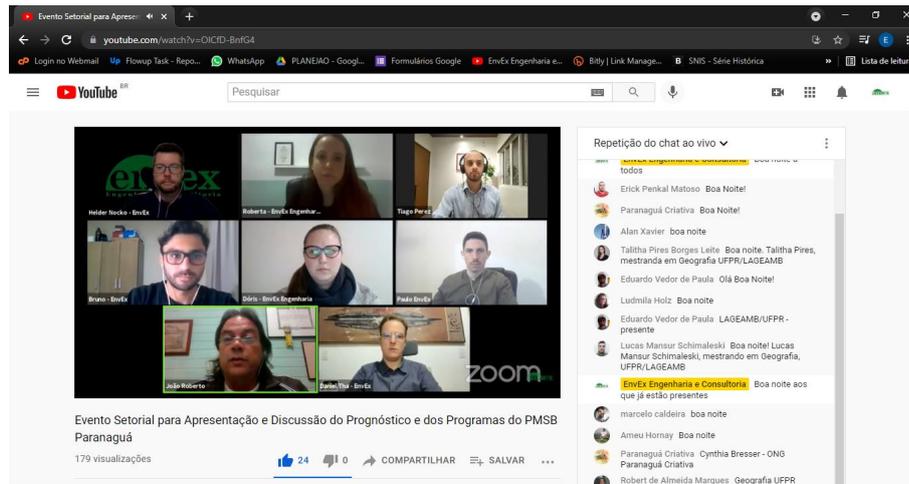
ASSUNTOS TRATADOS

Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Abastecimento de Água Potável	EnvEx	-
2.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Esgotamento Sanitário	EnvEx	-
3.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	EnvEx	-
4.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	EnvEx	-

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
João Roberto B. Maceno Silva	Prefeitura de Paranaguá
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Maurício D'Agostini Silva	Engenheiro - CAGEPAR
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento
Alan Muller Mendonça Xavier	Engenheiro de pesca / SEMAP PARANAGUÁ
Alana Banques Garcia	Estudante UFPR
Aléxia Gabriela Pedroso Partica	Estudante UFPR
Ana Carolina Santos	Unespar
Ana Cláudia Ferreira de Assis	Pedagoga
Ana Karina Schmidt	auxiliar administrativo/CAGEPAR
Andre Souza	Empresario
Arleneu Ribas	ABESPr
Caio Fernandes	Biólogo
Camila Nascimento	Engenheiro ambiental
Carolina SanRoman dos Reis Sant'Anna	estudante de Geografia/UFPR
Carolina Tempel	Cidadã
Claudia Batista	Estudante/Unespar
Claudio Glock de Souza	Consultor
Cynthia Bresser	Paranaguá Criativa (ONG)
Domingos da Costa Hornay	Estudante/UFPR
Domingos da Costa Hornay	Estudante/UFPR
Eduardo de Paula	Professor / UFPR
Elaine Lovato	Paranaguá Criativa
Eliane de Oliveira	Coordenadora de Tratamento - Paranaguá Saneamento
Ellen Joana Nunes Santos Cunha	Docente/UNESPAR
Eric Maffazioli	Paranaguá Saneamento
Erick Penkal Matoso	UFPR Litoral
Fabiola Peniche	Estudante/ Unespar
Flávia Oliveira	Estudante UFPR
Giovani Stefanos	Engenheiro
João Ernani Pereira	Síndico
João Roberto Barros Maceno Silva	Biólogo SEMMA
Joyce Lourenco	Discente de geografia UFPR
Leilaine Lopes	Estagiária- prefeitura de Paranaguá
Lorena Kaysa Guassú	Estudante/ UNESPAR

Participantes da Reunião	
Nome	Instituição
Lucas Mansur Schimaleski	Mestrando/UFPR
Manuely Antunes	Câmara Municipal de Paranaguá
Mauricio Silva	Engenheiro Cagepar
Mercedes Vella	Engenheira Florestal/SEMMA
Mirian Mathias	Presidente /Amiv
Muriel Syriani Veluza	Professora
Muriel Syriani veluza	Observatorio social de Paranaguá
Muriel Syriani Veluza	Observatorio social de Paranaguá
Murilo Oliveira	Estudante
Neuvandro Dourado	aluno/ UFPR
Paulo Emmanuel Nascimento Junior	Engenheiro/Defesa Civil
Paulo José Soavinsky	Jornalista
Pedro Carvalho	MPPR
Poliana Venturini Della Flora	Prefeitura de Guaraciaba - SC
Priscila Cavalcante	Mppr
Priscila Cavalcante	Mppr
Rafael Andrin Crestani	PARANAGUÁ SANEAMENTO S.A.
Rafael Andrin Crestani	Especialista em Regulação
Rafael Luiz Cabral Dutra	Técnico Operacional/Fiocruz
Rafaela Oliveira dos Santos	Especialista em Comunicação
Reginaldo Mandú Batista Meneses	Enfermagem
Robert Marques	Estudante/UFPR
Rossana Ciminelli	Ciminelli&Maranho Consultoria Socioeconômica Ltda
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Soraya Grani Nascimento	Contador
Suelem dos Santos Fernandes	Estudante
Talitha Pires Borges Leite	Pós Graduanda / UFPR-LAGEAMB
Thiago Beki	MOPS
Thomas Augusto	Analista Ambiental
Valdicleia Morato Rodrigues	Cargo



Audiência Pública

REGISTRO DE ATIVIDADES

- REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO
- OFICINAS TÉCNICAS (REUNIÕES TÉCNICAS)
- AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APROVAÇÃO DO PMSB/PARANAGUÁ

DATA	LOCAL	HORÁRIO	
		Das	Às
02/09/2021	<i>Zoom e Youtube</i>	19h00	22h00

ASSUNTO GERAL

A **Audiência Pública de Aprovação do PMSB/Paranaguá** foi realizada com os objetivos de: **apresentar, discutir e validar o documento final do PMSB**. A apresentação teve início às 19h05min, com Helder Nocko, Gestor do Projeto, agradecendo a presença de todos e enfatizando a importância da participação. Helder passou a palavra para Viniciu Higashi, Secretário do Meio Ambiente, que iniciou agradecendo e desejando um ótimo evento e comentando sobre o antigo PMSB (de 2011), que em 2018 teve a sua atualização necessária por meio do Termo de Referência da Funasa. E também, devido ao Novo Marco do Saneamento. Ele ressaltou também que foram definidos dois comitês que acompanharam o trabalho da empresa executora. Um Comitê Executivo, mais voltado para atividades internas da Prefeitura, e um de Coordenação, envolvendo alguns setores com mais aderência ao saneamento básico. Ele também comentou sobre os produtos desenvolvidos e suas consultas públicas, enfatizando que o que se tem no momento é um fechamento do trabalho desenvolvido. Ele encerrou devolvendo a palavra ao Helder, que agradeceu e falando sobre a satisfação da equipe em participar da elaboração do PMSB. Ele explicou a dinâmica do evento e destacou que será parecido com os eventos anteriores, com a apresentação e no momento final a participação popular com os questionamentos. Na sequência ele iniciou a apresentação expondo os

principais objetivos do Plano, que são a universalização do saneamento básico, a orientação na formulação de políticas públicas na área de saneamento e que ele é um instrumento de planejamento dos serviços de saneamento básico. Ele mostrou os envolvidos na elaboração do trabalho, sendo a contratante CBL e a Equipe de elaboração, EnvEx. Em seguida ele lembrou a definição de saneamento básico, que envolve o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Ele destacou que todo o plano já está de acordo com o Novo Marco do Saneamento, sancionado no ano passado (2020). Ele apresentou o conteúdo mínimo do PMSB, que se baseou no diagnóstico, objetivos e metas, programas, projetos e ações e mecanismos de avaliação da eficácia do plano. As premissas do PMSB são: (i) condição para o acesso à recursos da União; (ii) Compatível e integrado com as demais políticas e planos Municipais e Estaduais; (iii) Toda a área do município: urbana e rural; (iv) Revisões a cada 10 anos; (v) Planejamento integrado dos 4 eixos do setor de saneamento; (vi) Participação social efetiva em todas as fases; e (vii) Horizonte de planejamento de 20 anos. Na sequência, ele mostrou o processo de elaboração do PMSB, que contempla o Comitê Executivo, de Coordenação e a Equipe de elaboração. Em seguida, ele passou a palavra para Roberta Gregório, integrante da equipe de elaboração, que iniciou apresentou as 7 fases do Plano, sendo elas: (i) Planejamento; (ii) Mobilização. (iii) Diagnóstico; (iv) Prognóstico; (v) Programas; (vi) Indicadores; e (vii) Consolidação. Roberta também mostrou os produtos já elaborados e disponíveis no site da Prefeitura de Paranaguá, bem como os eventos já realizados (oficinas com comitês e eventos setoriais). Em seguida ela mostrou o sumário do Resumo Executivo, estando ele dividido em Caracterização do Município, Diagnóstico, Prognóstico, Programas, Projetos e Ações, Indicadores de Desempenho e Minuta de Decreto. Quanto a construção do diagnóstico do PMSB, ela mostrou a metodologia de elaboração, estando ela baseada no levantamento de dados primários e secundários, e nas potencialidades e desafios da cena atual do saneamento básico de Paranaguá. E para

a elaboração do Planejamento estratégico, ela mostrou que a partir do diagnóstico participativo, dos desafios e potencialidades, das leis e planos (estaduais e federais) e do antigo PMSB, foram desenvolvidos os objetivos, as metas, os indicadores, os programas (com interface com outros planejamentos) e projetos, que terminam nas ações, responsabilidades, prazos e custos. O horizonte das metas apresentadas está definido como imediato (2021-2023), curto (2024-2028), médio (2029-2032) e longo (2033-2040). Ela então apresentou os objetivos do PMSB, sendo eles: (i) universalizar o acesso e a efetiva prestação dos serviços de saneamento básico; (ii) reestabelecer o equilíbrio financeiro dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais; (iii) buscar a sustentabilidade econômica, ambiental e social e o aumento da eficiência dos sistemas de saneamento básico; (iv) garantir segurança, qualidade, regularidade e continuidade do abastecimento de água no perímetro urbano e nas comunidades isoladas; (v) garantir a qualidade no tratamento e no lançamento de esgotamento sanitário; (vi) garantir estruturas físicas e de gestão adequadas para executar a drenagem e manejo de águas pluviais; (vii) fortalecer as cadeias de reciclagem, logística reversa e tratamento de resíduos sólidos; (viii) combater a poluição nos ecossistemas aquáticos continentais, de transição, estuarino lagunar e marinhos gerada pela falta de saneamento básico; (ix) promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados à falta de saneamento básico; e (x) gerar resiliência frente às mudanças climáticas e seus respectivos efeitos sobre os serviços de saneamento básico. Em seguida, o engenheiro ambiental Tiago Perez iniciou a apresentação das metas dos serviços de abastecimento de água potável. Para cada meta, ele mostrou a situação atual e os prazos a serem cumpridos para ela. Sendo assim, as metas apresentadas foram: (i) ter 100% da área urbana regularizada com cobertura de rede de abastecimento de água (com meta de 100% a prazo imediato); (ii) atender com rede de abastecimento de água, no mínimo com macromedição, 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de

reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017 (com meta de 100% a médio prazo); (iii) regularizar o atendimento de abastecimento de água conforme as Leis Municipais nº 2.000/1997, nº 95/2008 e nº 144/2012 (com meta de 100% a longo prazo); (iv) garantir regularidade e potabilidade atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS) para o abastecimento de água para 100% da população das comunidades isoladas, compreendendo a população flutuante (com meta de 100% a prazo imediato); (v) manter 100% da água de abastecimento público para a área urbana atingindo padrões legais (regras de potabilidade Consolidação nº 5/2017/MS), compreendendo a população flutuante (com meta de 100% a prazo imediato); (vi) reduzir para 25% as perdas ANF no sistema de abastecimento de água na área urbana (com meta de 25% a longo prazo); e (vii) reduzir para 30% as perdas ANC no sistema de abastecimento de água urbana (com meta de 30% a longo prazo). Ele então apresentou os programas referentes as metas anteriores, sendo (i) Programa de regularização de abastecimento público, com 2 projetos; e (ii) Programa de segurança hídrica, com 8 projetos. Para o primeiro, seus projetos são: (i) regularização das soluções individuais de abastecimento de água inadequadas; e (ii) regularização do abastecimento de água nos núcleos urbanos informais consolidados. Para o segundo, seus projetos são: (i) Capacitação dos operadores dos sistemas das comunidades isoladas (colônias e ilhas); (ii) Aprimoramento das estruturas de abastecimento de água nas comunidades isoladas; (iii) Estabelecimento de redundância nos sistemas de abastecimento de água; (iv) Aprimoramento do tratamento de água bruta nas ilhas e colônias; (v) Garantia de segurança energética para abastecimento de água nas ilhas e colônias; (vi) Apoio em melhorias sanitárias domiciliares; (vii) Fortalecimento da gestão comunitária da água em comunidades isoladas; e (viii) Combate a perdas no sistema de abastecimento de água. Em seguida, Bruno Camargo, integrante da equipe de elaboração, apresentou os eixos de esgotamento sanitário e drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Ele iniciou

mostrando as metas dos serviços de esgotamento sanitário, sendo elas: (i) Atingir 100% da área urbana regularizada com cobertura de coleta de esgoto sanitário (100% até 2023); (ii) Atender com coleta e tratamento de esgoto sanitário 100% dos núcleos urbanos informais consolidados passíveis de reurbanização, quando não se encontrarem em área de risco, conforme Lei Federal nº 13.465/2017 (100% até 2040); (iii) Ter 100% da área urbana com cobertura de rede coletora de esgoto sanitário com sistema separador absoluto (100% até 2040); (iv) 100% dos esgotos gerados na área urbana regularizada com tratamento ambiental adequado, considerando a população flutuante (100% até 2040); (v) Ter 100% dos esgotos domésticos gerados nas comunidades isoladas tratados com soluções individuais ou condominiais ambientalmente adequadas, considerando a população flutuante (100% até 2040); (vi) Ter 100% dos domicílios e estabelecimentos com caixa de gordura adequada (100% até 2040); e (vii) Garantir que 100% dos domicílios e estabelecimentos cobertos por rede coletora de esgoto estejam ligados à rede (100% até 2040). Ele então apresentou os programas referentes as metas anteriores, sendo (i) Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário na área urbana, com 4 projetos; e (ii) Programa de aprimoramento da coleta e do tratamento de esgoto sanitário nas ilhas e colônias, com 1 projeto. Para o primeiro programa, os projetos descritos por Bruno foram: (i) Substituição de rede coletora de esgoto mista para rede separadora; (ii) Ampliação da cobertura de rede coletora de esgoto sanitário; (iii) Regularização das áreas que não possuem viabilidade econômica para ligação na rede coletora de esgoto; e (iv) Melhorias sanitárias na área urbana. Já para o segundo, o projeto descrito foi: Melhorias Sanitárias domiciliares nas ilhas e colônias. Para o eixo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, as metas apresentadas por Bruno foram: (i) Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais (100% até 2040); (ii) Ter 100% da rede de drenagem de águas pluviais mapeada (100% até 2032); (iii) Ter 100% dos pontos críticos mapeados e sistematizados pela Prefeitura

Municipal (100% até 2023); (iv) Ter 100% dos pontos críticos mapeados eliminados (100% até 2040); (v) Implantar cestos ecológicos em 100% das bocas de lobo e de leão do sistema de drenagem pluvial da área urbana (100% até 2040); (vi) Ter 100% das vias públicas pavimentadas e não pavimentadas com estruturas de microdrenagem (100% até 2040); e (vii) Implantar estação pluviométrica e marégrafo municipais e realizar mapeamento dos solos no município (100% até 2028). Relacionados a elas, foram desenvolvidos 3 programas, sendo eles: (i) Programa de Estruturação da Gestão da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (com 4 projetos); (ii) Programa de Ampliação da Estrutura de Drenagem Urbana (com 1 projeto); e (iii) Programa de Modernização a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (com 5 projetos). Para o primeiro programa, os projetos apresentados foram: (i) Implementar a cobrança da taxa de drenagem urbana; (ii) Mapeamento do sistema de drenagem; (iii) Projeto de melhoria de gestão; e (iv) Implantação da Central de Dados e monitoramento. Para o segundo, o projeto descrito foi a Implantação de microdrenagem em vias públicas. E para o terceiro programa, os projetos foram: (i) Implantar cestos ecológicos em bocas de lobo; (ii) Fomento ao aproveitamento de água da chuva nas ilhas e colônias; (iii) Apoio ao aproveitamento de água da chuva na área urbana; (iv) Implantar bacias de retenção/detecção; e (v) Implantar dispositivos de controle na fonte em loteamentos e locais públicos. Na sequência, Roberta Gregório retornou e apresentou o eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana, tendo como metas: (i) Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta convencional (100% até 2023); (ii) Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta convencional (100% até 2032); (iii) Manter em 100% o atendimento da população urbana com coleta de resíduos recicláveis (100% até 2023); (iv) Atender 100% da população das áreas irregulares com coleta seletiva; (100% até 2032); (v) Garantir atendimento regular adequado de coleta convencional em 100% das comunidades isoladas (100% até 2023); (vi) Garantir atendimento regular adequado de coleta seletiva em 100% das comunidades

isoladas (100% até 2023); (vii) Atingir, no mínimo, arrecadação de 100% dos custos da prestação de serviços (100% até 2032); (viii) Atingir 20% de recicláveis coletados e recuperados em relação ao total de resíduos coletados (20% até 2040); (ix) Ter 100% das associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis com contrato formalizado com a Prefeitura para a triagem dos materiais (100% até 2023); (x) Ter 100% das atividades de triagem de materiais recicláveis, sejam individuais ou coletivas, formalizadas (100% até 2040); (xi) Ter 100% das unidades de triagem de resíduos ambientalmente licenciadas e com estrutura e equipamentos adequados para o trabalho (100% até 2023); (xii) Aproveitar 100% dos resíduos verdes gerados e coletados pela Prefeitura (100% até 2028); (xiii) Ofertar soluções de tratamento de resíduos orgânicos para no mínimo 25% da demanda de geração no município (25% até 2040); (xiv) Ter disposição ambientalmente adequada de 100% dos resíduos sólidos urbanos (100% até 2023); (xv) Ter estruturas suficientes para atender 100% das áreas não cobertas pela coleta convencional e de reciclável, bem como da demanda dos pequenos geradores de resíduos de construção civil, resíduos de poda, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa (100% até 2032); (xvi) Apoiar a implantação de unidade de tratamento e disposição final de resíduos sólidos da construção civil que atenda a demanda do Município (100% até 2028); (xvii) Ter 100% dos setores com acordo setorial nacional de logística reversa operando no Município (100% até 2028); (xviii) Reduzir em 20% a quantidade de resíduos sólidos urbanos destinada em aterro sanitário (20% até 2040); (xix) Ter 100% dos geradores de resíduos sólidos sujeitos à elaboração de PGRS respondendo ao SINIR (100% até 2023); (xx) Reabilitação da área do lixão do Embocuí (100% até 2032); e (xxi) Elaborar Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar (100% até 2023). Para essas metas, foram criados 4 programas, sendo eles: (i) Programa de aprimoramento da gestão municipal de resíduos sólidos (com 9 projetos); (ii) Programa de melhorias estruturais na gestão de resíduos sólidos na área urbana (com 7 projetos); (iii) Programa de melhorias estruturais na gestão de resíduos

sólidos nas comunidades isoladas (com 4 projetos); e (iv) Programa de contenção de resíduos em ambientes aquáticos (com 3 projetos). Para o primeiro programa, os projetos foram: (i) Reestabelecer equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos; (ii) Estabelecimento de relação formal entre Associações de Catadores e Prefeitura; (iii) Cadastro das empresas de coleta de RCC; (iv) Fortalecimento do associativismo e cooperativismo na cadeia de recicláveis; (v) Melhoria da logística de coleta de resíduos nas ilhas; (vi) Ampliação do serviço de varrição; e (vii) Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos; (viii) Monitoramento do Aterro Sanitário Privado de Paranaguá; e (ix) Gestão Regionalizada de Resíduos Sólidos. Para o segundo programa, os projetos foram: (i) Melhoria no serviço de coleta seletiva; (ii) Implantação de coleta específica para volumosos; (iii) Construção de pontos de entrega voluntária na cidade; (iv) Fomento para criação de usina de RCC; (v) Estruturação das unidades de triagem de materiais recicláveis; (vi) Criação de Centro Municipal de Resíduos; e (vii) Fomento a compostagem domiciliar. Para o terceiro programa, os projetos foram: (i) Criação de unidades de compostagem comunitárias nas ilhas; (ii) Campanhas itinerantes mensais para coleta de resíduos diferenciados nas comunidades isoladas; (iii) Melhoria das estruturas de coleta de resíduos nas ilhas; e (iv) Melhoria no serviço de coleta seletiva nas comunidades isoladas. E para o último programa, os projetos foram: (i) Elaboração de Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação de Lixo no Mar; (ii) Contenção de resíduos em ambientes aquáticos; e (iii) Fomento do aproveitamento dos resíduos de pesca. Na sequência, Roberta passou a palavra novamente para Tiago Perez, que apresentou as Metas e Programas Complementares. Essas metas foram definidas como: (i) Implantar a Agenda A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) na Prefeitura e órgãos públicos; (ii) Reestruturação de responsabilidades da Prefeitura com relação à gestão do saneamento básico; e (iii) Ter 100% das áreas degradadas por danos relacionados à falta de saneamento básico reabilitadas; e os programas desenvolvidos para elas foram: (i) Programa de

aperfeiçoamento da gestão municipal do saneamento básico, com 4 projetos; (ii) Programa de educação ambiental e comunicação e participação social, com 6 projetos; (iii) Programa de reabilitação de áreas degradadas, com 3 projetos; e (iv) Programa de monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico, com 3 projetos. O primeiro programa apresentou os seguintes projetos: (i) Criação de Diretoria de Saneamento Básico - DISAN; (ii) Estabelecimento de ente regulador para os eixos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais; (iii) Instituição de Taxa de Preservação Ambiental para acesso dos turistas às Ilhas; e (iv) Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) nos prédios públicos municipais. O segundo programa apresentou os seguintes projetos: (i) Criação de portal online para o saneamento básico; (ii) Elaboração de Cartilha “Saneamento Básico para Todos”; (iii) Formação de Multiplicadores Ambientais; (iv) Criação de cronograma de atividades escolares voltadas ao saneamento básico; (v) Educação Ambiental para Turistas; e (vi) Capacitação para os gestores e técnicos municipais. Para o terceiro programa os projetos desenvolvidos foram: (i) Elaboração de estudo complementar de reabilitação do Lixão do Embocuí; (ii) Reabilitação da área do Lixão do Embocuí; e (iii) Reabilitação de áreas degradadas por falta de saneamento básico. E para o último programa os projetos desenvolvidos foram: (i) Implantação de padrão de monitoramento dos eixos do saneamento básico; (ii) Pesquisa de Satisfação Anual da Qualidade do Saneamento Básico; e (iii) Avaliação anual do Saneamento Básico no Município. Em seguida, Helder apresentou os custos incrementais estimados para o plano. Para os 5 eixos do saneamento apresentados, foi projetado um custo total de R\$ 317,50 milhões, englobando os 5 eixos, 15 programas, 64 projetos e 341 ações. Para os programas de Abastecimento de Água foram definidos R\$ 39,73 milhões (12,5%), para os programas de Esgotamento Sanitário, R\$ 118,16 milhões (37,2%), para os programas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais R\$ 114,01 milhões (35,9%), para os programas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos R\$

35,73 milhões (11,3%), e para os programas Globais R\$ 9,89 milhões (3,1%). Por fim, ele mostrou a Minuta de Decreto Municipal. Em seguida, fez-se um intervalo, para dar sequência a etapa de perguntas. Após isso, a primeira manifestação foi a do Promotor Público, Dr. Pedro, que falou: "Sabemos que o aterro sanitário não pode ser considerado como "ambientalmente adequado" pelo simples fato de ter licença do IAT. É de conhecimento público que eles operam de forma irregular, recebendo quantidade muito superior à LO. O município deve buscar regularizar isso, com outras alternativas de destinação de seus resíduos, já que a Cietec não tem condições de receber os resíduos de os contratos dos municípios do litoral, além de outros contratos." Helder agradeceu e comentou que a Roberta já respondeu durante a apresentação e que a classificação do aterro sanitário seguiu o padrão utilizado no PERS, que levou em consideração as visitas realizadas e a licença ambiental. Ele enfatizou que foram levadas em consideração as reclamações do entorno e por isso foi criado um programa de monitoramento. Eles reconhecem que o aterro recebe mais resíduos do que está na licença. Quanto a outras alternativas de destinação, eles criaram um programa específico para isso e eles propõem que Paranaguá lidere um movimento do litoral paranaense visando a busca de soluções integradas para a destinação e tratamento dos resíduos sólidos. Ele disse que a vida útil do aterro é de 10 anos, e que esse tempo é curto para se formar um consórcio dos município, fazer projetos, definir quais tipos de soluções podem ser implantadas, fazer o licenciamento ambiental e implantar. Em seguida, ele agradeceu as manifestações e enfatizou a importância da participação e das críticas e sugestões, enfatizando a participação da Cynthia Bresser, que participou dos eventos, enviava mensagem com sugestões e comentou: "Fiquei satisfeita em ver que muitas de nossas colocações foram contempladas no Plano. Agora o maior desafio é para que ele saia do papel e seja Executado!" Helder agradeceu a manifestação e suas colaborações e disse que de fato é um desafio tirar o plano do papel e que por isso é importante a população ajudar, colabora e cobrar para que tudo isso seja implementado. A próxima

manifestação lida foi da Vania Foes: "Parabéns pelo trabalho e apresentação! Gostaria de saber se no detalhamento das ações vcs inseriram as tecnologias de aproveitamento de biogás". Helder passou o questionamento para Tiago, que comentou que essa é uma tecnologia extremamente importante e que tem ganhado cada vez mais acessibilidade. Diversas empresas estão com produtos de gerar gás a partir do esgoto doméstico. Ele disse também que eles não podem engessar o plano dizendo exatamente quais soluções adotar, mas que na parte de educação ambiental eles citaram a geração de biogás a partir do esgoto doméstico. Helder então leu a pergunta da Vanessa Fransozi, que diz: "O índice de atendimento de 100% do esgoto coletado como sendo tratado também precisa ser revisto, pois há muitas áreas urbanas que não possuem tratamento". Para isso, Bruno respondeu que eles utilizaram as informações oficiais enviadas pela empresa de saneamento e que agora na apresentação a CAGEPAR informou que há um mapeamento das áreas não coletadas e que eles irão atualizar essa informação no plano. O próximo questionamento, da Natalia Cavichioli diz: "A compostagem talvez seja uma das melhores soluções para maximizar a vida útil dos aterros sanitários. A meta de ofertar soluções apenas para 25% do total de resíduos orgânicos até 2034 (se não me engano) não é relativamente baixa?" Tiago então respondeu que o que eles consideram dentro desse total é a cultura da população em relação a separação de resíduos, pois se há uma cultura de separação é mais fácil pensar em metas de separação. Ele disse q não há um parâmetro muito abrangente para essa questão, então eles preferiram trazer uma meta mais conservadora para conseguir medir os esforços e como está a melhoria da população em relação a separação de resíduos e a compostagem. Vinicius também complementou que a compostagem é um desejo antigo da Secretaria de Meio Ambiente e que eles tem um piloto pra iniciar o funcionamento este ano, om relação a compostagem. Ele disse que eles tem um viveiro para arvores nativas e eles estão em um lugar precário. Assim, eles serão removidos para outro lugar e eles tem a intenção de instalar um piloto nesse local.

Helder agradeceu e leu a colocação do Juliano Elias: "Sobre o PGRCC , será que não poderíamos ter uma usina do município? Para reuso em programas locais?" Vinicius comentou que esse é um outro item da lista de tarefas deles e que é um problema sério. Eles tem estudado alternativas para esse tipo de resíduos e eles foram a uma usina de beneficiamento de RCC e que eles estudaram o modelo implantado em Araucária. Ele é um usina privada e eles diagnosticaram pontos positivos e negativos e que eles perceberam que seria melhor tocada pela iniciativa privada. A iniciativa privada tem uma agilidade maior que beneficiaria este tipo de iniciativa. Roberta complementou que essa meta está em médio prazo e que a ideia é que a Prefeitura fomenta junto a essas empresas, para que esse tipo de resíduo seja feito uma PPP e que mesmo não sendo do município, ele possa também usar essa usina. Roberta passou a palavra para Daniel Thá, economista da equipe, que comentou a viabilidade econômica da usina de reciclagem da construção civil. Ele falou que o mercado avançou muito nos últimos anos para a viabilidade privada desse tipo de empreendimento. Cabe ao poder público incentivo a esse tipo de iniciativa e que uma empresa privada pode fazer disse um negócio saldável sem necessidade nenhuma de subvenção pública. Uma das coisas que mais afetam a viabilidade desse tipo de empreendimento são os fluxos da coleta de RCC no município. Quanto mais formalizados forem e melhor controlados pelo poder público, mais o ente privado pode ter garantia de receber os volumes e qualidade que ele precisa. Eles já viram exemplos em outros municípios que a coleta e a fiscalização pela prefeitura eram falhos e inviabilizava o próprio negócio do ente privado. O plano está todo montado para melhorar esse fluxo do RCC e fazer com que essa garantia de volume, inclusive com monitoramento do que está sendo coletado facilite com tranquilidade a instalação de uma usina desse tipo. Na sequência, ele comentou também que o desafio da implantação do plano é bastante grande e que o município é bastante complexo, pela localização e pela configuração de porto e que eles tiveram o cuidado de orçar acréscimos no orçamento do poder público para dar conta de tudo isso que

está sendo sugerido. Parte disso é estrutural, mas parte é gestão e foi contemplado justamente para garantir a viabilidade técnica. Ele ainda comentou que existem responsabilidades para cada uma das ações que foram alocadas e isso fica fácil de monitorar a implementação do plano. O orçamento está montado também para orientar a alocação desses recursos. Ele salientou que Paranaguá possui uma receita saldável e que ele consegue contrair dívidas e acessar financiamento externo. Apesar dos desafios, eles veem todas as condições possíveis para que esse plano saia do papel. Em seguida, Helder leu a manifestação do vereador Thiago Kutz: "Parabéns a todos pelo trabalho. Em nome da Câmara, iremos acompanhar a implantação das ações sugeridas no plano". Ele destacou a participação do vereador como muito importante e que é na Câmara que são discutidas as prioridades de orçamento. Ainda nos questionamento, Helder leu a colocação da Vanessa, que diz: "A ideia de área urbana regular para conferir índice de atendimento de esgoto também não é a ideal, pois não tem como garantir a universalização do serviço se excluir áreas urbanas consolidadas". Helder falou que foi bastante discutido esse assunto e que Paranaguá tem um problema em relação a quantidade de áreas irregulares no município. A universalização do saneamento básico não diz que você pode não atender alguma parte do município. É preciso atender toda a população. Áreas em processo de regularização fundiária, mesmo que inicial, já podem receber infraestrutura municipal, o que inclui água, esgoto, drenagem urbana, coleta de resíduos. Eles tiveram essa preocupação e colocaram esse assunto nas metas. Tiago complementou que nas próprias metas isso aparece de forma separada, mas que a ideia é atender toda a população e detalhou isso em metas específicas. Bruno reforçou que há um contrato entre a concessionária e a prefeitura e ele contempla as áreas regularizadas, porém eles entendem a universalização dos serviços de saneamento básico. Por fim, Daniel Gaspar Lopes, acadêmico da UFPR, perguntou: "Qual é o comparativo que pode ser realizado quanto a qualidade de vida dos cidadãos em relação a implementação e a manutenção do atual PMSB ao fim dos 20 anos?" Helder comentou que essa é uma

das reflexões mais importantes e que o saneamento básico reflete diretamente na qualidade de vida da população. Eles começam falando em saúde. Todo o investimento em saneamento básico gera economia em saúde. As pessoas ficam menos doentes, ficam menos sujeitas a alagamentos. Do ponto de vista do desenvolvimento da cidade, uma cidade com todo seu esgoto coletado, tratado e lançado de forma adequada, com seus resíduos coletados, tratados e destinados de forma adequada, com a drenagem urbana funcionando e com rede de água com qualidade, é uma população muito melhor desenvolvida. Tiago então complementou que é uma excelente pergunta e que a estimativa da OMS é que a cada dólar investido em saneamento, se economize 4,6 dólares. Realmente é algo expressivo. Esse estudo vincula o crescimento do PIB com investimento em saneamento. Por isso eles reforçam esse planejamento e a implementação dessas ações. Em seguida, Daniel falou que eles tendem a não calcular esse benefícios com o mesmo afinho que eles calculam os custos. Os benefícios são difusos e muitas vezes materializados em danos evitados. Ele comentou que nos últimos 10 anos Paranaguá teve cerca de 1000 internações por problemas gastrointestinais, totalizando 3000 dias improdutivos pelas pessoas que ficaram doentes. Possivelmente esses internamento poderiam ser evitados se tivesse a universalização do saneamento. Em relação aos danos evitados, nos últimos 24 anos Paranaguá registrou 5 eventos relacionados a drenagem de águas pluviais que causaram em danos e prejuízos um total de R\$ 126 milhões. Ou seja, esses cinco eventos você já tem metade do custo pago. Não é uma relação linear, mas mesmo assim, em ordem de grandeza, uma boa drenagem de águas pluviais teria evitado de prejuízos. E por fim, eles viram que é bem possível gerar externalidades positivas a partir da melhor disposição de resíduos sólidos da ordem de R\$ 17 milhões/ano. Tudo isso reflete diretamente na qualidade de vida. Helder agradeceu e leu as contribuições do João Maceno: "Respeito ao ambiente, que nos sustenta" e da Vanessa: " Também pode ser conferido o atendimento de esgoto em todas as unidades que recebem água, pois mesmo nas áreas irregulares há

fornecimento de água, mas nem sempre o esgoto". Ele comentou que eles estudaram e abordaram isso dentro do plano. E um ultimo comentário, do Dejour Alves de Camargo: " além da prevenção de doenças, temos a redução da mortalidade infantil, melhor índice de educação e principalmente para cidades turísticas." Helder concordou e falou que Paranaguá tem um grande potencial turístico e que uma cidade saneada é muito mais atrativa para os turistas. Assim, Helder agradeceu as manifestações, agradeceu a equipe técnica da EnvEx pelo trabalho, aos integrantes dos Comitês pelas contribuições e críticas e passou a palavra para o Secretário Vinicius encerrar o evento. Vinicius então falou sobre o aterro que capacidade operacional ele possui e que no Termo de Referência de contratação eles exigiram alguns critérios e análises mensais, atrelado ao processo de pagamento. Ele comentou sobre a possibilidade de geração de biogás e do acompanhamento do lançamento de efluente. Ele enfatizou que a questão fica mais documental com relação a licença de operação deles fixando a capacidade de área de recebimento com um volume mais baixo do que eles operam. Por fim, ele afirmou que o balanço que eles faz do plano é bastante positivo e que o trabalho foi muito bem desenvolvido, apesar dos desafios da cidade. Enfatizou também a questão da agenda para os próximos 20 anos que é institucional e apolítica, que independente de quem será o prefeito ou o secretário, irá ser possível tirar o plano do papel. Ele então parabenizou a equipe pelo nível do trabalho realizado. Helder então agradeceu e finalizou a Audiência.

ASSUNTOS TRATADOS			
Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
1.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Abastecimento de Água Potável	EnvEx	-
2.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Esgotamento Sanitário	EnvEx	-
3.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Drenagem Urbana e	EnvEx	-

ASSUNTOS TRATADOS			
Item	Descrição/Solução	Responsável	Prazo
	Manejo de Águas Pluviais		
4.	Metas, programas e projetos para os Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	EnvEx	-

Participantes e inscritos da Reunião	
Nome	Instituição
Bruno Gomes Camargo	EnvEx Engenharia e Consultoria
Daniel Thá	EnvEx Engenharia e Consultoria
Dóris Falcade	EnvEx Engenharia e Consultoria
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia e Consultoria
Vinicius Higashi	Prefeitura de Paranaguá
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia e Consultoria
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia e Consultoria
Tiago Perez	EnvEx Engenharia e Consultoria
ADRIANA XAVIER	Coordenadora de saúde
Anacleto Magno	servidor publico
Assiria Masetti	Advogada
Bernardo Foes	Isulpar paranaguá
Bianca Vieira	Técnica de QSSMA
Carolina Mattar Leister	Diretora de Adm e Financ - Cagepar
Cláudia Elisa Calegari Luciani	Auditor interno
Cynthia Bresser	Cynthia
Daniel Gaspar Lopes	Estudante, Universidade Federal do Paraná
DANIELA LOPES	MORADORA
Débora Viesque Vieira	Analista TCP
Dejair Alves de Camargo	Conselheiro / Cagepar
Edson André de Souza Bottini	Coordenador
EDUARDO DE VASCONCELOS	Biólogo/CAGEPAR
Eliane de Oliveira	Gerente Operacional
Erick Penkal Matoso	Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral
Erickson Ramon Lustosa Batista	Instituto Superior do Litoral do Paraná
EVERTON ROSA	Especialista/TCP
EWERTON MOREIRA	eletricista
Felipe França Barbosa	Acadêmico UNESPAR
Fernanda Velloso	TCP
Flavia cruzeta	Coordenadora ambiental TCP
GABRIEL ANTUNES	cagepar
Gabriel Oliveira	Paranaguá Saneamento S.A.
Gabriele Costa Ramos	Estudante/ Unespar Paranaguá
Gabriella Cabral	Instituto Água e Terra

Participantes e inscritos da Reunião	
Nome	Instituição
Georgia Rodrigues Teixeira	Isulpar
Grazielle Poletti	ISULPAR
Hannah Torres Roth Rodrigues	Unespar
Heitor Endrigo De Campos rosa	Técnico ambiental
Jean Barreto	PSSA
Jenuario Mesquita	Assistente Administrativo
Jéssica Adridine	Estudante
João Roberto Barros Maceno Silva	Biólogo SEMMA
Joel Stival	Conselho de Regulação CAGEPAR
JOEL STIVAL	Conselheiro CAGEPAR
Josemar Possas	Supervisor
Josiel RIBEIRO	Assessor Parlamentar
Juliane Cardoso Gonçalves	Universidade Estadual do Paraná
Juliano Elias	Crea pr
Kelly Pereira da Silva dos Santos	Analista de RH / TCP
Koiti Claudio Takiguti	Secretário de Urbanismo - PMP
Larissa Gnata Viana	Diretora de Fiscalização/ CAGEPAR
Lorena Vidal de Paula	Coordenadora Regulatório
Lucas Mansur Schimaleski	UFPR - Universidade Federal do Paraná
Maria Eduarda Costa Neves	TCP/Analista
Mariana Druszcz	APEAM - Associação Paranaense dos Engenheiros Ambientais
Maurício D Agostini Silva	Cagepar
Mercedes Vella	SEMMA
Mirian Mathias	Presidente de bairro Ilha Dos Valadares
Monique Siuch Nascimento Mota	Estudante/ Instituto Superior do Litoral do Paraná
Natan Matheus	UNESPAR campus Paranaguá
Odair José Pereira	Ouvidoria Cagepar
Oséias de Paula Bisson	Vereador Câmara Municipal de Paranaguá
Paula Fernanda Gonçalves	Analista ambiental
Rafael Andrin Crestani	Paranaguá Saneamento
Rafaela Oliveira dos Santos	Analista de comunicação
Reilly da Cunha Algodoal	Engenheiro Civil
Reinaldo Sureck	Litoral24h /FAEL
Rita de Cássia Svicerio da Silva Santos	Universidade Estadual do Paraná
Rodrigo Souza	Assistente administrativo
Rossana Ciminelli	Ciminelli&Maranho Consultoria Socioeconomica Ltda
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Sergio Luiz Monteiro Junior	Superintendente de Gestão Fundiária / SEMUR
Silvia Zuzi	Presidente / Associação de Catadores Nova Esperança
Tácito de Matos	sócio
Talitha Pires Borges Leite	Mestranda / UFPR, LAGEAMB
Thamires PACHECO	Assistente administrativo/TCP
Thamires Pacheco	Assistente administrativo/TCP

Participantes e inscritos da Reunião	
Nome	Instituição
Thiago Kutz	Vereador / Câmara Municipal de Paranaguá
Thiago Kutz	Vereador na Câmara Municipal de Paranaguá
VALTER JUNIOR	3o TCP
Vanessa Fransozi	Cagepar
Vânia Foes	Professora, Arquiteta e Urbanista/ISULPAR
Victor Santos	Estudante/Instituto Superior do Litoral do Paraná
Walter Maria Junior	Coordenador ti
WILLIAM DE OLIVEIRA	TCP
yasmin schumacher	aluno

