

PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO PARANÁ RELATÓRIO CONTENDO OS CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DOS MUNICÍPIOS A SEREM VISITADOS

CURITIBA/PR

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Alberto Richa **Governador**

Cida Borghetti Vice-Governadora

Antonio Carlos Bonetti
Secretário do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Vinicio Costa Bruni Coordenador de Resíduos Sólidos da SEMA/PR Coordenador do Comitê Diretor do PERS/PR

CONTRATO DE REPASSE Nº 375.157-11/2011/MMA/CEF









JUNHO/2017



SUMÁRIO

SUMÁRIO	.3
LISTA DE FIGURAS	.4
LISTA DE QUADROS	.5
1. Introdução	.6
2. Objetivo	.8
3. Visitas Técnicas Municipais	.9
4. Critérios de Seleção1	1
4.1. Municípios-Polo	3
4.2. Pontuação de Critérios	5
4.3. Tipo de Resíduo	9
4.4. Seleção Complementar	<u>'</u> 1
4.5. Resultado da Seleção	25
5. Municípios Selecionados3	3 1
6. Programação das Visitas Técnicas3	35
Anexo I	88











LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos municípios-polo e recorte das vinte (20) regiões do Estado	14
Figura 2: Localização dos municípios selecionados por maior pontuação	19
Figura 3: Localização dos municípios selecionados por tipo de resíduo	21
Figura 4: Localização dos municípios selecionados pela forma complementar	24
Figura 5: Localização e forma de seleção dos municípios selecionados	30
Figura 6: Localização dos municípios selecionados classificados por população em comparação com o total do Estado	
Figura 7: Localização dos municípios selecionados classificados por IDH em comparação com o total d cada região	
Figura 8: Localização dos municípios selecionados e com manifestação de interesse em colaborar na elaboração do Plano classificados por associação em comparação com o total do Estado	34











LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Relação de municípios polo, suas populações e faixa de IDHM	13
Quadro 2: Variáveis de pontuação por tipo de resíduo	15
Quadro 3: Fonte e ano dos informações utilizadas para os critérios de seleção	17
Quadro 4: Municípios selecionados pelo critério de maior pontuação	18
Quadro 5: Municípios selecionados por tipo de resíduo	20
Quadro 6: Municípios selecionados na Seleção Complementar	22
Quadro 7: Relaçao de municípios adicionais e justificativa da seleção	23
Quadro 8: Forma de seleção e perfil dos municípios selecionados	26
Quadro 9: Cronograma de visitas técnicas municipais.	35











1. INTRODUÇÃO

A atual legislação brasileira, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei Federal 12.305/2010, tem como instrumentos os Planos de Resíduos Sólidos que englobam planos nacional, estaduais, regionais, microrregionais, intermunicipais e municipais.

A elaboração desses planos bem como suas revisões são requisitos para as administrações terem acesso a recursos da União destinados à gestão de resíduos sólidos ou para serem beneficiadas por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal propósito.

Assim sendo, em 30 de dezembro de 2011, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA/PR assinou contrato de repasse (nº 375.157-11/2011/MMA/CEF) com a Caixa Econômica Federal (recursos do Ministério do Meio Ambiente – MMA) para a execução de elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná – PERS/PR, e complementar o Plano de Regionalização, que tratou especificamente de resíduos sólidos urbanos. E, em 22 de dezembro de 2016, a SEMA/PR firmou contrato de prestação de serviços para o desenvolvimento do PERS/PR (nº 19/2016) com o Consórcio EnvEx-Engebio, ganhador do processo licitatório "Concorrência nº 02/2016-SEMA/PR", conforme estabelecido no Convênio com o MMA.

A elaboração do PERS/PR segue o Termo de Referência - TR desenvolvido pela SEMA/PR, órgão executor do PERS/PR; o qual prevê a realização de visitas técnicas em 60 municípios do Estado para levantamento de dados primários. O TR estabeleceu a visitação de três (03) municípios em cada uma das vinte (20) regiões do Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos - PRGIRSU, obrigatoriamente o município-polo e mais dois (02) em cada região.

Ressalta-se que no decorrer do estudo realizado para seleção dos municípios, a metodologia utilizada levou a equipe de coordenação do PERS/PR a concluir pela











necessidade de visitar mais seis (06) municípios. Dessa forma, esse relatório apresenta proposta de realização de visitas técnicas em sessenta e seis (66) municípios.











2. **O**BJETIVO

Selecionar municípios para serem visitados que representem as diversas realidades existentes no Estado do Paraná, relacionadas à geração e gestão de resíduos sólidos.











3. VISITAS TÉCNICAS MUNICIPAIS

O objetivo principal das visitas técnicas aos municípios do Estado será coletar informações com dados primários, realizar vistorias, realizar comprovações de campo, com registro fotográfico e mobilizar os técnicos municipais para alimentar o Sistema Estadual de Informações sobre Resíduos Sólidos - SEIRSU. Antes da equipe técnica de elaboração do PERS/PR realizar as visitas, é feito um contato por telefone e por *email* para que os técnicos dos municípios respondam a um questionário com perguntas direcionadas, referentes à gestão e geração de resíduos sólidos da cidade. Além disso, as visitas técnicas municipais serão utilizadas para apresentação do processo de elaboração do PERS/PR, mobilização dos atores municipais e incentivo ao preenchimento do SEIRSU.

Para o levantamento de informações durante as visitas serão utilizados *checklists*, que depois de preenchidos alimentarão o banco de dados do PERS/PR, de forma a padronizar o levantamento de informações nos municípios visitados. Nas visitas serão levantadas informações relativas:

- Ao tratamento e disposição final de resíduos;
- A atuação de catadores;
- A destinação de resíduos de serviços de saúde, construção civil e de serviços de saneamento e levantamento de unidades de tratamento desses resíduos;
- Aos licenciamentos existentes;
- A forma de cobrança de serviços;
- As áreas degradadas por disposição de resíduos;
- As atividades industriais e agroindustriais e unidades de tratamento de resíduos gerados nessas atividades;
- As atividades minerárias e destinação de seus resíduos;











- Aos resíduos de serviços de transporte;
- As principais atividades agrossilvopastoris e destinação de seus resíduos;
- As principais dificuldades na gestão de resíduos.

De forma geral, a programação da visita aos municípios será a seguinte: no período da manhã serão apresentados e coletados dados com capacidade de fomentar a participação e contribuições dos ouvintes. Já no período da tarde, serão realizadas visitas aos pontos de interesse para elaboração do diagnóstico do PERS/PR.

Para comprovação das visitas, será providenciada lista de presença, registro fotográfico, registro dos dados primários obtidos na visita e declaração de comparecimento do responsável técnico pelo município ou pelo empreendimento visitado. Serão, também, realizadas visitas às instalações consideradas pertinentes ao diagnóstico, quando possível. O agendamento das visitas será feito com antecedência com o representante do município e/ou de empreendimentos de interesse e o acompanhamento do representante do Comitê Diretor.









4. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A definição dos critérios de seleção foi realizada com intensa avaliação do grupo de Coordenação de elaboração do PERS/PR, uma vez que buscou-se selecionar municípios com perfis diferentes e representativos, para todas as tipologias de resíduos em estudo.

Inicialmente, por intermédio de sugestões e apontamentos feitos pelos consultores da equipe técnica de elaboração do PERS/PR, de cada tipo de resíduo, foram elencadas variáveis de representação a serem utilizados para selecionar os municípios, posteriormente, as variáveis foram refinadas com contribuições do Comitê Diretor do PERS/PR. As variáveis foram planificadas, analisadas e normalizadas, com diferentes pesos e com objetivo de apontar, por meio da soma, os municípios que atingissem maior pontuação em cada região. No entanto, a seleção puramente baseada em números, tenderia a relacionar municípios com o mesmo perfil, o que prejudicaria a heterogeneidade da seleção. Nesse sentido, verificou-se a necessidade de criar uma nova forma de seleção que pudesse empregar municípios com diferentes perfis sociais, econômicos e demográficos.

Após várias discussões entre a equipe técnica e contribuições do Comitê Diretor, foram estabelecidos mais dois (2) critérios de seleção: municípios com grande destaque em alguma tipologia de resíduo e uma seleção complementar baseada na diversidade de perfis e no interesse do município em receber a equipe do PERS/PR para realização da visita técnica.

A sistematização das variáveis e dados para a escolha dos municípios em todas as formas de seleção, foi feita por meio de uma tabela-síntese na qual as linhas foram preenchidas com os trezentos e noventa e nove (399) municípios do estado do Paraná e as colunas foram preenchidas com as diferentes variáveis elencadas. Dessa forma, além de possibilitar uma visão global entre todos os dados a partir da soma das variáveis, a estrutura em tabela tornou possível a criação de combinações específicas de informações, para identificar perfis distintos de municípios, em diferentes temas











ligados ao Plano. Além disso, qualquer um dos resultados gerados por meio das combinações de variáveis pôde ser filtrado e selecionado por região de planejamento.

Sendo assim, a escolha dos municípios foi realizada admitindo quatro (04) critérios:

- Polos: o município-polo de cada uma das vinte (20) regiões;
- Pontuação: o município com maior pontuação de cada uma das vinte (20) regiões;
- Tipo de Resíduo: os municípios de destaque em determinados tipos de resíduo:
- Seleção Complementar: os municípios que manifestaram interesse em participar do plano e reuniram aspectos pertinentes ao objetivo de diversificar os municípios escolhidos em cada região.

Dessa forma, foi possível selecionar diferentes perfis de municípios que representam as várias realidades existentes no Estado, com a abordagem de todas as tipologias de resíduos em estudo.

Além dos critérios técnicos para seleção, também foi considerado o interesse e disponibilidade do município em receber a equipe do PERS/PR para realização das visitas. Esse critério é de suma importância, uma vez que os municípios devem disponibilizar seus técnicos e os dados solicitados pela equipe de elaboração do PERS/PR. Para identificar essa disponibilidade, a equipe do PERS/PR encaminhou *email* para os municípios do Estado, excluindo apenas os municípios-polo, já que nesse caso, a visitação é obrigatória.

No *e-mail* enviado pelo Consórcio-Consultor, apresentado no Anexo I, foi feita a devida explicação sobre a elaboração do PERS/PR e sobre a realização das visitas técnicas, solicitando que os municípios manifestassem o interesse em receber a visita, respondessem o *e-mail* e relatassem sobre a disponibilidade para a visita.

O interesse ou não do município foi considerado em todos os critérios de seleção, especialmente na Seleção Complementar. Os municípios selecionados por











maior pontuação e por destaque em tipo de resíduos que não responderam o *e-mail* foram contatados pela equipe do PERS/PR por meio de ligação telefônica para confirmação do interesse; dessa forma, o Consórcio-Consultor obteve 146 respostas positivas. Aqueles que não demonstraram interesse foram substituídos da seleção.

4.1. Municípios-Polo

Os municípios-polos das vinte (20) regiões definidas no Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná – PRGIRSU/PR – são os principais e mais populosos municípios das regiões. O Quadro 1 apresenta a relação de municípios-polo e sua região, a população e a faixa de IDH médio a que pertence. A Figura 1 apresenta a localização dos municípios-polo e o recorte das vinte (20) regiões.

Quadro 1: Relação de municípios polo, suas populações e faixa de IDHM.

Município	Região	N°	População 2010	IDHM	Faixa
Apucarana	Apucarana	4	120.919	0,748	Alto
Campo Mourão	Campo Mourão	10	87.194	0,757	Alto
Cascavel	Cascavel	9	286.205	0,782	Alto
Cornélio Procópio	Cornélio Procópio	6	46.928	0,759	Alto
Curitiba	Curitiba	19	1.751.907	0,823	Muito Alto
Foz do Iguaçu	Foz do Iguaçu	14	256.088	0,751	Alto
Francisco Beltrão	Francisco Beltrão	15	78.943	0,774	Alto
Guarapuava	Guarapuava	17	167.328	0,731	Alto
Irati	Irati	18	56.207	0,726	Alto
Ivaiporã	Ivaiporã	11	31.816	0,73	Alto
Jacarezinho	Jacarezinho	7	39.121	0,743	Alto
Londrina	Londrina	5	506.701	0,778	Alto
Maringá	Maringá	3	357.077	0,808	Muito Alto
Paranaguá	Paranaguá	20	140.469	0,75	Alto
Paranavaí	Paranavaí	2	81.590	0,763	Alto
Pato Branco	Pato Branco	16	72.370	0,782	Alto
Ponta Grossa	Ponta Grossa	13	311.611	0,763	Alto
Telêmaco Borba	Telêmaco Borba	12	69.872	0,734	Alto











Município	Município Região		População 2010	IDHM	Faixa
Toledo	Toledo	8	119.313	0,768	Alto
Umuarama	Umuarama	1	100.676	0,761	Alto

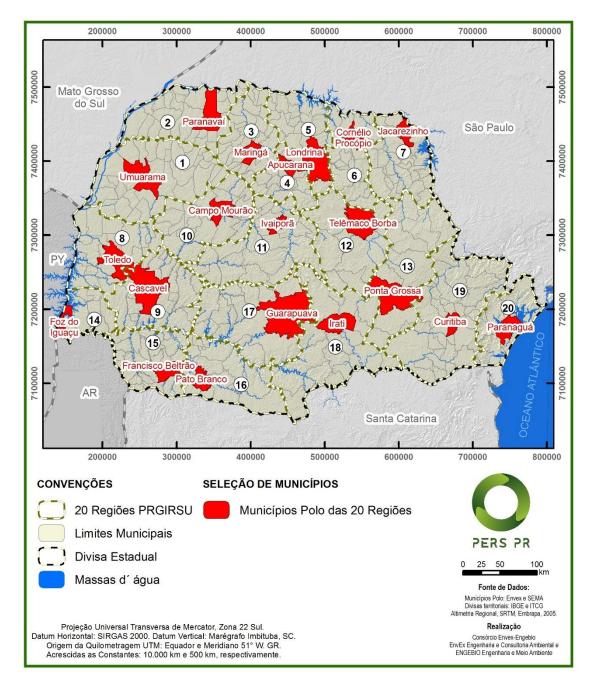


Figura 1: Localização dos municípios-polo e recorte das vinte (20) regiões do Estado.









4.2. Pontuação de Critérios

A segunda forma de seleção considerou a maior pontuação na soma de todas as variáveis elencadas pela equipe do PERS/PR, para cada uma das vinte (20) regiões. As variáveis utilizadas estão apresentadas no Quadro 2 e foram obtidas em diversas fontes oficiais como: IPARDES, IBGE, SNIS, PRGIRSU e PGIRSU, ABRELPE, IAP e SANEPAR.

Cada tipo de resíduo teve suas variáveis normalizadas entre 0 e 1 (normalização: valor - valor mínimo do conjunto de dados/amplitude do conjunto de dados). Nos tipos de resíduo que admitiram mais de uma variável, o peso 1 foi subdividido em 0,25 para quatro (4) variáveis e 0,5 para duas (2) variáveis, fazendo com que cada tipo de resíduo pudesse obter, no máximo, um (1) ponto.

Quadro 2: Variáveis de pontuação por tipo de resíduo.

Tipo de resíduo	Descrição da variável	Condição de pontuação	Pont. parcial	Pont. total	
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Municípios que possuem algum tipo de ação intermunicipal	Se participa de consórcio ou ação intermunicipal (envia para aterro em outro município) obtém 1 ponto	1,00	1	
Resíduos Sólidos de Saneamento (Rsan)	Municípios conveniados a CISPAR ou SAAE	conveniados a Sanepar, o município ganha um		1	
Resíduos Sólidos	Nº de empresas entre as 50 maiores do Estado	Pontuação entre 0 e 1 normalizada, conforme o número de empresas existentes no município	0,50	1	
Industriais (RSI)	Número e volume de outorgas de lançamento de efluente industrial	Pontuação normalizada, considerando número de outorgas e volume outorgado por município	0,50	'	
Resíduos Sólidos de	Principais destinos de RSS	Se é destino de RSS, o município ganha 0,5 ponto	0,50		
Serviços de Saúde (RSS)	Nº de estabelecimentos hospitalares	Pontuação normalizada entre 0 e 0,5, conforme o número de estabelecimentos de saúde	0,50	1	
Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC)	Municípios que coletam RCC	Se o município coleta RCC, independente de cobrança, atribuise 1 ponto	1,00	1	
Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris	Produção Agrícola Anual (Tonelada/Ano)	Pontuação normalizada entre 0 e 0,25, conforme a safra	0,25	1	









Tipo de resíduo	Descrição da variável	Condição de pontuação	Pont. parcial	Pont. total
(RSA)	Produção da Pecuária (Cabeças de Bovinos)	Pontuação normalizada entre 0 e 0,25, conforme nº de cabeças	0,25	
	Produção da Pecuária (Cabeças de Suínos)	Pontuação normalizada entre 0 e 0,25, conforme nº de cabeças	0,25	
	Nº de agroindústrias entre as 50 maiores do Estado	Pontuação normalizada entre 0 e 0,25, conforme nº de empresas agropecuárias entre as 50 maiores	0,25	
	Municípios com postos da Vigilância Sanitária e de Fronteira	Pontuação normalizada entre 0 e 0,25, conforme a existência ou não de posto	0,25	
Resíduos Sólidos de Transporte (RST)	Município com aeródromo	Pontuação normalizada entre 0 e 0,50, conforme a existência ou não de aeródromo	0,50	1
	Município com porto	Pontuação normalizada entre 0 e 0,25, conforme a existência ou não de porto marítimo ou fluvial	0,25	
Resíduos Sólidos de Mineração Nº de Lavras Ativas por município		Pontuação normalizada entre 0 e 0,50, conforme o nº de lavras ativas	0,50	1
(RSM)	Produção Mineral (ton)	Pontuação normalizada entre 0 e 0,50, conforme o nº de toneladas produzidas	0,50	ı

O Quadro 3 a seguir apresenta as fontes das informações utilizadas para cada critério.









Quadro 3: Fonte e ano dos informações utilizadas para os critérios de seleção.

Tipo de Resíduo	Descrição da Variável (Fonte)	Fonte da Informação (Publicação)	Ano	
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Municípios que possuem algum tipo de ação intermunicipal	Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná	2013	
Resíduos Sólidos de Saneamento (Rsan)	Municípios conveniados a CISPAR ou SAAE	Companhia de Saneamento do Paraná e Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná	2017	
Resíduos Sólidos Industriais	Nº de empresas entre as 50 +	Revista Amanhã – 100 maiores do Paraná	2015	
(RSI)	Nº de Outorgas e Volume Outorgado	Instituto das Águas do Paraná (Lançamentos com finalidade industrial)	2017	
Resíduos Sólidos	Principais destinos de RSS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)	2014	
de Serviços de Saúde (RSS)	Nº de estabelecimentos hospitalares	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – DATASUS		
Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC)	Municípios que coletam RCC	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)	2014	
	Produção Agrícola Anual (Tonelada/Ano)	Produção Agrícola Municipal do IBGE no portal cidades	2015	
Resíduos Sólidos	Produção da Pecuária (Cabeças de Bovinos)	Produção Agrícola Municipal do IBGE no portal cidades	2015	
Agrossilvopastoris (RSA)	Produção de Silvicultura (Hectares/Ano)	Produção Agrícola Municipal do IBGE no portal cidades	2015	
	No de empresas entre as 50 +	Revista Amanhã – 100 maiores do Paraná	2015	
Resíduos Sólidos	Municípios com postos da Vigilância Sanitária e de Fronteira	Agência Nacional de Vigilância Sanitária	2016	
de Transporte (RST)	Município com aeródromo	Plano Aeroviário Estadual do Paraná	2014	
	Município com porto	Receita Federal e Governo Estadual do Paraná	2015	
Resíduos Sólidos	Nº de Lavras Ativas por município	Departamento Nacional de Produção Mineral	2015	
de Mineração (RSM)	Produção Mineral (ton)	Produção Mineral – IAP-MINEROPAR		









Os vinte (20) municípios selecionados a partir do critério de maior pontuação estão apresentados no Quadro 4 a seguir e apresentados na Figura 2.

Quadro 4: Municípios selecionados pelo critério de maior pontuação.

Município	Região	RSU	RSan	RSI	RSS	RCC	RSA	RST	RSM	SOMA
Marumbi	Apucarana	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,11	0,00	0,000	2,11
Araruna	Campo Mourão	1,00	0,00	0,14	0,00	1,00	0,14	0,00	0,000	2,29
Três Barras do Paraná	Cascavel	1,00	0,00	0,14	0,00	1,00	0,25	0,00	0,006	2,40
Assaí	Cornélio Procópio	1,00	0,00	0,14	0,00	1,00	0,37	0,00	0,006	2,52
São José dos Pinhais	Curitiba	1,00	0,00	0,68	0,53	1,00	0,05	0,50	0,361	4,12
Missal*	Foz do Iguaçu	0,00	0,00	0,21	0,00	1,00	0,45	0,00	0,022	1,69
Nova Esperança do Sudoeste	Francisco Beltrão	1,00	0,00	0,14	0,50	1,00	0,11	0,00	0,000	2,75
Candói	Guarapuava	1,00	0,00	0,21	0,00	1,00	0,35	0,00	0,017	2,58
União da Vitória	Irati	0,00	0,00	0,14	0,52	1,00	0,04	0,50	0,340	2,53
Manoel Ribas	Ivaiporã	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,50	0,017	1,77
Siqueira Campos	Jacarezinho	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	0,14	0,50	0,022	2,17
Jaguapitã	Londrina	1,00	1,00	0,29	0,00	1,00	0,62	0,00	0,000	3,90
Paranacity	Maringá	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,54	0,00	0,011	2,56
Pontal do Paraná	Paranaguá	1,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,033	1,18
Terra Rica	Paranavaí	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,022	2,41
Sulina*	Pato Branco	1,00	0,00	0,14	0,00	1,00	0,08	0,00	0,006	2,23
Castro	Ponta Grossa	1,00	0,00	0,51	0,51	1,00	0,63	0,50	0,481	4,64
Imbaú	Telêmaco Borba	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,028	1,33
Mal. Cândido Rondon	Toledo	0,00	1,00	0,21	0,01	1,00	0,78	0,50	0,022	3,53
Cianorte	Umuarama	1,00	0,00	0,29	0,52	0,00	0,77	0,50	0,028	3,10

^{*} Segunda maior pontuação da região; o mais pontuado não manifestou interesse em participar do processo de elaboração do Plano.











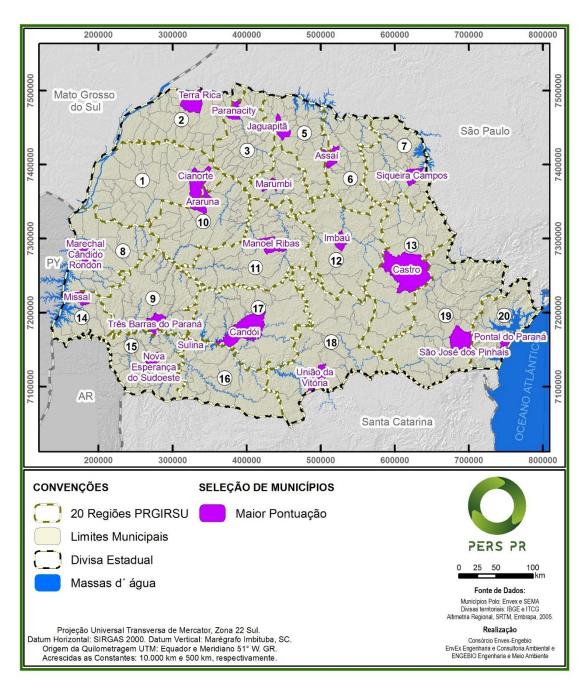


Figura 2: Localização dos municípios selecionados por maior pontuação.

4.3. Tipo de Resíduo

Conforme apontado anteriormente, a equipe do PERS/PR levou em consideração diversas formas de seleção de municípios, com o intuito de contemplar além da diversidade de perfis, os municípios representativos em cada uma das oito (8) tipologias de resíduos. Nesse processo, verificou-se que alguns municípios com pontuação expressiva em algumas tipologias já haviam sido contemplados com a visita, como são os casos dos municípios-polo ou como município de maior pontuação. No











entanto, nas tipologias de mineração, agrossilvopastoris e transportes, os destaques ainda não haviam sido contemplados em nenhuma das formas de seleção, o que motivou a criação do critério de seleção "tipo de resíduo".

Nesse sentido, a seleção por tipo de resíduo selecionou municípios não polos que obtiveram pontuação significativa em alguma tipologia de resíduo, com os critérios de pontuação apresentados no Quadro 2. Os municípios selecionados nessa categoria e o respectivo destaque estão apresentados no Quadro 5, a seguir; e a localização dos mesmos estão dispostas na Figura 3.

Quadro 5: Municípios selecionados por tipo de resíduo.

Município	Região	Resíduo de Destaque
Rio Branco do Sul	Curitiba	Mineração
Ortigueira	Telêmaco Borba	Agrossilvopastoris
Guaíra	Toledo	Transportes

Já a Figura 3 apresenta a localização dos municípios selecionados.









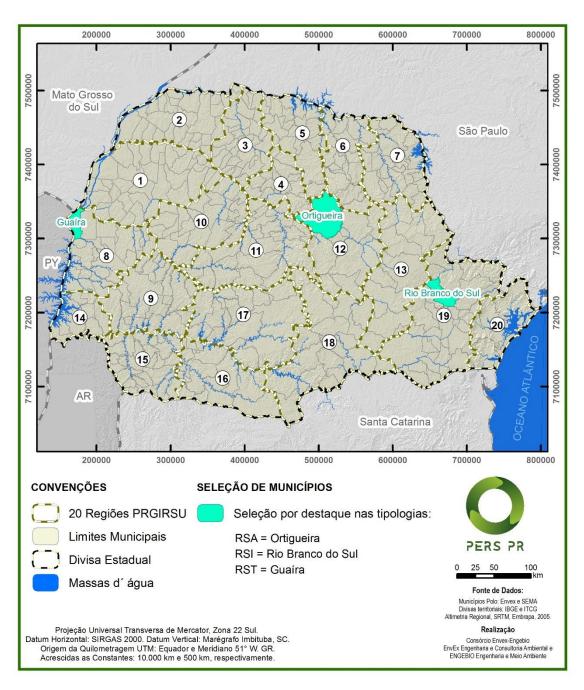


Figura 3: Localização dos municípios selecionados por tipo de resíduo.

4.4. Seleção Complementar

Na seleção complementar buscou-se municípios que apresentassem interesse em receber a visita da equipe técnica do PERS/PR, que representassem diferentes realidades e de forma a distribuir as visitas por todo o território do Estado. Cada região foi observada separadamente para buscar um município com perfil diferente dos já selecionados pelas formas anteriores de seleção e fossem significativos e/ou pertinentes para a avaliação. As variáveis utilizadas nessa seleção foram:











- Manifestação de interesse em receber a visita técnica;
- Associações de municípios, na busca de ter todas as associações com municípios contemplados;
- Faixas de população e IDH médio diferentes dos municípios já selecionados para a região;
- Alta ou baixa pontuação na soma dos resíduos.

A relação de municípios selecionados na categoria Seleção Complementar está apresentada no Quadro 6 e na Figura 4.

Quadro 6: Municípios selecionados na Seleção Complementar.

Município	Região	N°	População 2010	Faixa IDHM	Manifestou Interesse?	Pontuação
Faxinal	Apucarana	4	16.314	Médio	Sim	0,16
Luiziana	Campo Mourão	10	7.315	Médio	Sim	0,19
Cap. Leônidas Marques	Cascavel	9	14.970	Alto	Sim	2,14
Sapopema	Cornélio Procópio	6	6.736	Médio	Sim	1,24
Ramilândia	Foz do Iguaçu	14	4.134	Médio	Sim	1,39
Bela Vista da Caroba	Francisco Beltrão	15	3.945	Médio	Sim	2,06
Reserva do Iguaçu	Guarapuava	17	7.307	Médio	Sim	0,12
Rio Azul	Irati	18	14.093	Médio	Sim	0,09
Laranjal*	Ivaiporã	11	6.360	Baixo	Não	0,31
Guapirama	Jacarezinho	7	3.891	Alto	Sim	0,15
Guaraci	Londrina	5	5.227	Médio	Sim	2,15
Nova Esperança	Maringá	3	26.615	Alto	Sim	1,04
Antonina	Paranaguá	20	18.891	Médio	Sim	1,26
Marilena	Paranavaí	2	6.858	Médio	Sim	1,18
Mariópolis	Pato Branco	16	6.268	Médio	Sim	2,06
Sengés	Ponta Grossa	13	18.414	Médio	Sim	1,48
Brasilândia do Sul	Umuarama	1	3.209	Médio	Sim	0,06

^{*}O Município de Laranjal não respondeu ao questionamento sobre interesse de receber a visita técnica da equipe de elaboração do PERS/PR, porém foi selecionado com o objetivo de complementar a diversidade de municípios no estado, representando município com baixo IDH – M.











Destaca-se que o Termo de Referência indica a quantidade de sessenta (60) municípios, com a seleção de três (03) para cada uma das vinte (20) regiões do Estado. Diante do que foi exposto, a análise dos critérios, pontuações e relevâncias dos municípios estudados verificou-se, ainda, a necessidade de complementar essa seleção com municípios que apresentassem características complementares àqueles já relacionados, para obter uma melhor distribuição espacial e atender de forma mais precisa as características de cada região.

Assim sendo, foram incluídos na seleção mais seis (06) municípios em quatro (04) regiões do estado. O Quadro 7 apresenta os municípios selecionados, a respectiva região e a justificativa pela seleção.

Quadro 7: Relação de municípios adicionais e justificativa da seleção.

Município	Região	Justificativa pela região	Justificativa pelo município
Araucária	Curitiba	A região concentra mais de 30% da população do Estado e só 10% dos seus municípios foram selecionados.	O município possui notória expressão industrial.
Matinhos	Paranaguá	A região possui municípios com população flutuante e é atendida pela Operação Verão do Governo do Estado.	Segunda maior pontuação da região e possui população flutuante ao longo do ano.
Lapa	Curitiba	A região concentra mais de 30% da população do Estado e só 10% dos seus municípios foram selecionados.	O município possui boa expressão dentre os municípios da AMSULEP, única associação que não teve nenhum município selecionado.
Adrianópolis	Curitiba	Apenas um (01) município da bacia do Ribeira foi selecionado	Baixo IDH, crescimento da atividade minerária, grande distância em relação ao polo.
Dois Vizinhos	Francisco Beltrão	Apenas 11% dos municípios da região foram selecionados e houve bastante interesse dos municípios dessa região em receber a visita do PERS/PR.	Segunda maior pontuação da região com boa expressividade em RSS e RSA.
Santa Terezinha de Itaipu	Foz do Iguaçu	Região impactada pelas relações fronteiriças.	Município com relevantes ações de coleta seletiva e organização de catadores.







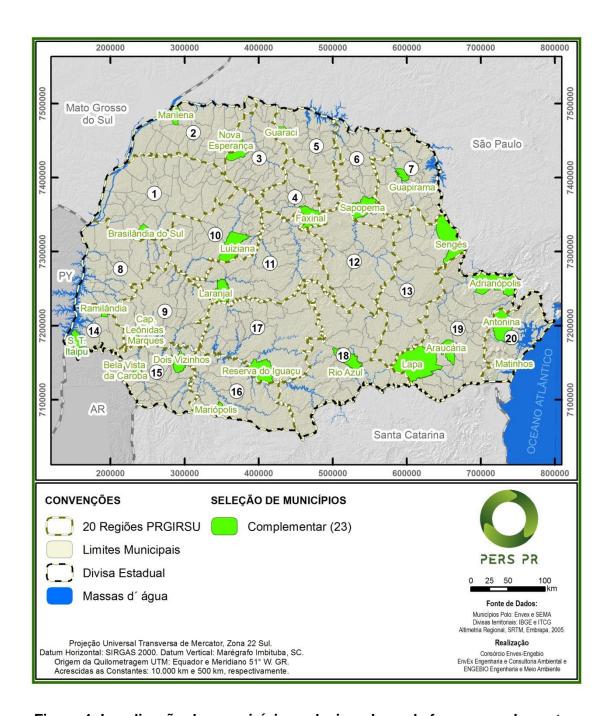


Figura 4: Localização dos municípios selecionados pela forma complementar.

Dessa forma, a proposta é visitar sessenta e seis (66) municípios para composição do diagnóstico do PERS/PR.









4.5. Resultado da Seleção

Finalmente, ao todo, foram selecionados sessenta e seis (66) municípios, sendo vinte (20) polos, vinte (20) com maior pontuação geral, três (03) que se destacaram em pontuação de algum tipo de resíduo e vinte e três (23) por critério complementar. A relação dos municípios escolhidos está apresentada no Quadro 8; sua localização e a forma de seleção estão representadas na Figura 5.









Quadro 8: Forma de seleção e perfil dos municípios selecionados.

Nº	Município	Região	N⁰ Região	Seleção	Pop 2010	Faixa	Inter.	Associação	Pont.
1	Apucarana	Apucarana		Polo	120.919	Alto		AMUVI	1,80
2	Faxinal	Apucarana	4	Complementar	16.314	Médio	Sim	AMUVI	0,16
3	Marumbi	Apucarana		Maior Pontuação	4.603	Alto	Sim	AMUVI	2,11
4	Araruna	Campo Mourão		Maior Pontuação	13.419	Alto	Sim	COMCAM	2,29
5	Campo Mourão	Campo Mourão	10	Polo	87.194	Alto		COMCAM	0,66
6	Luiziana	Campo Mourão		Complementar	7.315	Médio	Sim	COMCAM	0,19
7	Capitão Leônidas Marques	Cascavel		Complementar	14.970	Alto	Sim	AMOP	2,14
8	Cascavel	Cascavel	9	Polo	286.205	Alto		AMOP	2,81
9	Três Barras do Paraná	Cascavel		Maior Pontuação	11.824	Médio	Sim	AMOP	2,40
10	Assaí	Cornélio Procópio		Maior Pontuação	16.354	Alto	Sim	AMUNOP	2,52
11	Cornélio Procópio	Cornélio Procópio	6	Polo	46.928	Alto		AMUNOP	1,04
12	Sapopema	Cornélio Procópio		Complementar	6.736	Médio	Sim	AMUNOP	1,24
13	Adrianópolis	Curitiba		Complementar	6.376	Médio	Sim	ASSOMEC	1,32
14	Araucária	Curitiba	19	Complementar	119.123	Alto	Sim	ASSOMEC	3,70
15	Curitiba	Curitiba	19	Polo	1.751.907	Muito Alto		ASSOMEC	3,82
16	Lapa	Curitiba		Complementar	44.932	Alto	Sim	AMSULEP	2,05











Nº	Município	Região	Nº Região	Seleção	Pop 2010	Faixa	Inter.	Associação	Pont.
17	Rio Branco do Sul	Curitiba		Tipo de Resíduo	30.650	Médio	Sim	ASSOMEC	2,30
18	São José dos Pinhais	Curitiba		Maior Pontuação	264.210	Alto	Sim	ASSOMEC	4,12
19	Foz do Iguaçu	Foz do Iguaçu		Polo	256.088	Alto		АМОР	1,16
20	Missal	Foz do Iguaçu	14	Maior Pontuação	10.474	Alto	Sim	AMOP	1,69
21	Ramilândia	Foz do Iguaçu	17	Complementar	4.134	Médio	Sim	АМОР	1,39
22	Santa Terezinha de Itaipu	Foz do Iguaçu		Complementar	20.841	Alto	Sim	AMOP	0,57
23	Bela Vista da Caroba	Francisco Beltrão		Complementar	3.945	Médio	Sim	AMSOP	2,06
24	Dois Vizinhos	Francisco Beltrão	15	Complementar	36.179	Alto	Sim	AMSOP	2,07
25	Francisco Beltrão	Francisco Beltrão	15	Polo	78.943	Alto		AMSOP	1,17
26	Nova Esperança do Sudoeste	Francisco Beltrão		Maior Pontuação	5.098	Alto	Sim	AMSOP	2,75
27	Candói	Guarapuava		Maior Pontuação	14.983	Médio	Sim	CANTUQUIRIGUAÇ U	2,58
28	Guarapuava	Guarapuava	17	Polo	167.328	Alto		AMOCENTRO	3,62
29	Reserva do Iguaçu	Guarapuava		Complementar	7.307	Médio	Sim	CANTUQUIRIGUAÇ U	0,12
30	Irati	Irati		Polo	56.207	Alto		AMCESPAR	0,42
31	Rio Azul	Irati	18	Complementar	14.093	Médio	Sim	AMCESPAR	0,09
32	União da Vitória	Irati		Maior Pontuação	52.735	Alto	Sim	AMSULPAR	2,53
33	Ivaiporã	Ivaiporã	11	Polo	31.816	Alto		AMUVI	0,27











Nº	Município	Região	Nº Região	Seleção	Pop 2010	Faixa	Inter.	Associação	Pont.
34	Laranjal	Ivaiporã		Complementar	6.360	Baixo		AMOCENTRO	0,31
35	Manoel Ribas	Ivaiporã		Maior Pontuação	13.169	Alto	Sim	AMOCENTRO	1,77
36	Guapirama	Jacarezinho		Complementar	3.891	Alto	Sim	AMUNORPI	0,15
37	Jacarezinho	Jacarezinho	7	Polo	39.121	Alto		AMUNORPI	2,71
38	Siqueira Campos	Jacarezinho		Maior Pontuação	18.454	Alto	Sim	AMUNORPI	2,17
39	Guaraci	Londrina		Complementar	5.227	Médio	Sim	AMEPAR	2,15
40	Jaguapitã	Londrina	5	Maior Pontuação	12.225	Alto	Sim	AMEPAR	3,90
41	Londrina	Londrina		Polo	506.701	Alto		AMEPAR	4,06
42	Maringá	Maringá		Polo	357.077	Muito Alto		AMUSEP	3,74
43	Nova Esperança	Maringá	3	Complementar	26.615	Alto	Sim	AMUSEP	1,04
44	Paranacity	Maringá		Maior Pontuação	10.250	Alto	Sim	AMUSEP	2,56
45	Antonina	Paranaguá		Complementar	18.891	Médio	Sim	AMLIPA	1,26
46	Matinhos	Paranaguá	200	Complementar	29.428	Alto	Sim	AMLIPA	1,02
47	Paranaguá	Paranaguá	20	Polo	140.469	Alto		AMLIPA	2,59
48	Pontal do Paraná	Paranaguá		Maior Pontuação	20.920	Alto	Sim	AMLIPA	1,18
49	Marilena	Paranavaí		Complementar	6.858	Médio	Sim	AMUNPAR	1,18
50	Paranavaí	Paranavaí	2	Polo	81.590	Alto		AMUNPAR	2,95











Nº	Município	Região	Nº Região	Seleção	Pop 2010	Faixa	Inter.	Associação	Pont.
51	Terra Rica	Paranavaí		Maior Pontuação	15.221	Alto	Sim	AMUNPAR	2,41
52	Mariópolis	Pato Branco		Complementar	6.268	Médio	Sim	AMSOP	2,06
53	Pato Branco	Pato Branco	16	Polo	72.370	Alto		AMSOP	1,47
54	Sulina	Pato Branco		Maior Pontuação	3.394	Médio	Sim	AMSOP	2,23
55	Castro	Ponta Grossa		Maior Pontuação	67.084	Alto	Sim	AMCG	4,64
56	Ponta Grossa	Ponta Grossa	13	Polo	311.611	Alto		AMCG	2,64
57	Sengés	Ponta Grossa		Complementar	18.414	Médio	Sim	AMCG	1,48
58	Imbaú	Telêmaco Borba		Maior Pontuação	11.274	Médio	Sim	AMCG	1,33
59	Ortigueira	Telêmaco Borba	12	Tipo de Resíduo	23.380	Médio	Sim	AMCG	1,39
60	Telêmaco Borba	Telêmaco Borba		Polo	69.872	Alto		AMCG	2,11
61	Guaíra	Toledo		Tipo de Resíduo	30.704	Alto	Sim	AMOP	1,40
62	Marechal Cândido Rondon	Toledo	8	Maior Pontuação	46.819	Alto	Sim	AMOP	3,53
63	Toledo	Toledo		Polo	119.313	Alto		AMOP	1,92
64	Brasilândia do Sul	Umuarama		Complementar	3.209	Médio	Sim	AMERIOS	0,06
65	Cianorte	Umuarama	1	Maior Pontuação	69.958	Alto	Sim	AMENORTE	3,10
66	Umuarama	Umuarama		Polo	100.676	Alto		AMERIOS	2,30











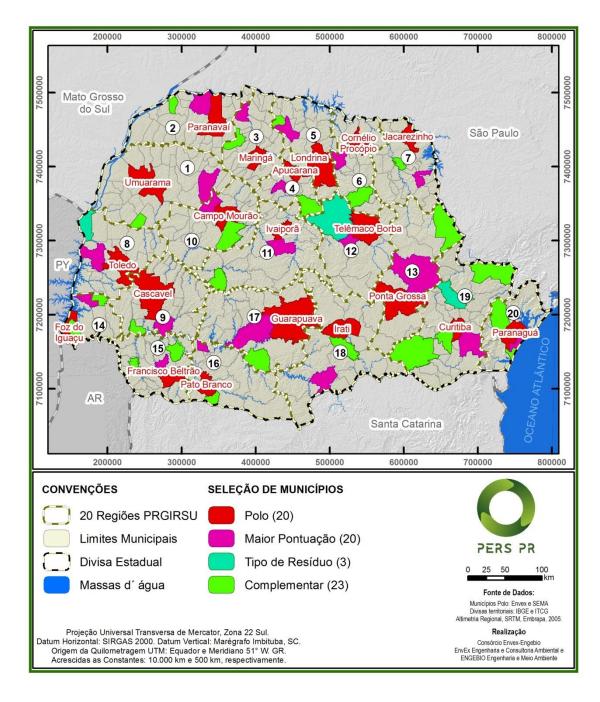


Figura 5: Localização e forma de seleção dos municípios selecionados.









5. MUNICÍPIOS SELECIONADOS

Os municípios selecionados por meio das quatro (04) formas de seleção descritas no item anterior, possuem aspectos demográficos, sociais e econômicos diferentes entre si. Enquanto os municípios-polo abrangem as cidades com maior população em cada uma das vinte (20) regiões estabelecidas pelo PRGIRSU e a seleção por maior pontuação admite municípios de destaque nas variáveis relevantes aos temas do PERS/PR, a seleção complementar engloba municípios com características diferenciadas, o que promove uma importante diversidade no perfil dos municípios que serão visitados.

A escolha de municípios com características diferentes entre si, visa aproximar o que será identificado nos sessenta e seis (66) municípios visitados, da diversidade existente nos trezentos e noventa e nove (399) situados no Estado, o que pode oferecer maiores possibilidades de visualizar situações distintas, visibilizar e diagnosticar problemas, além de propor soluções que contemplem diferentes contextos. Ainda, quanto à diversidade, os principais aspectos que a retratam entre municípios do Estado são a distribuição da população e o índice de desenvolvimento humano. Além desses, a forma de organização em associações de municípios, também é um aspecto relevante, sobretudo quanto à forma de articulação e engajamento das prefeituras em temas de interesse à gestão municipal.

Nesse sentido, as figuras a seguir, apresentam uma comparação entre a quantidade de municípios selecionados com a quantidade de municípios existentes em diferentes classes de população, IDH, localização e abrangência de associações de municípios. É possível notar que, em muitos aspectos, a seleção contemplou municípios em quase todas as classes, evidência de uma grande aproximação entre os escolhidos e a diversidade existente no Estado.











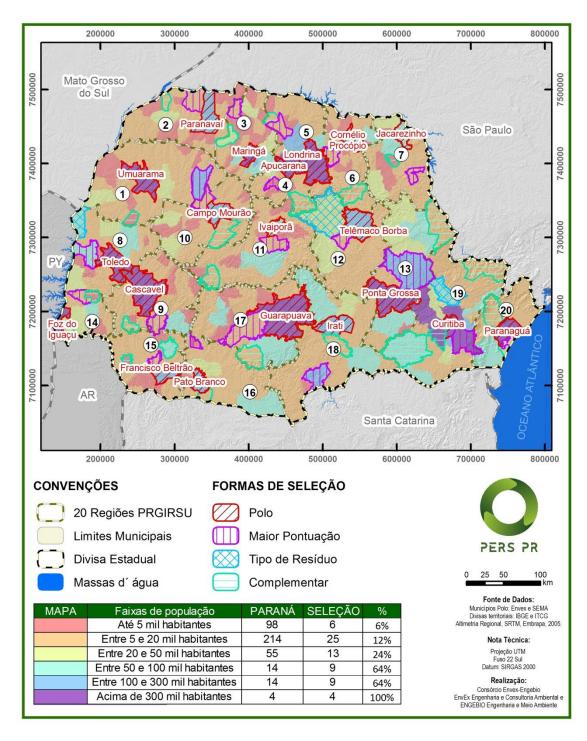


Figura 6: Localização dos municípios selecionados classificados por população em comparação com o total do Estado.







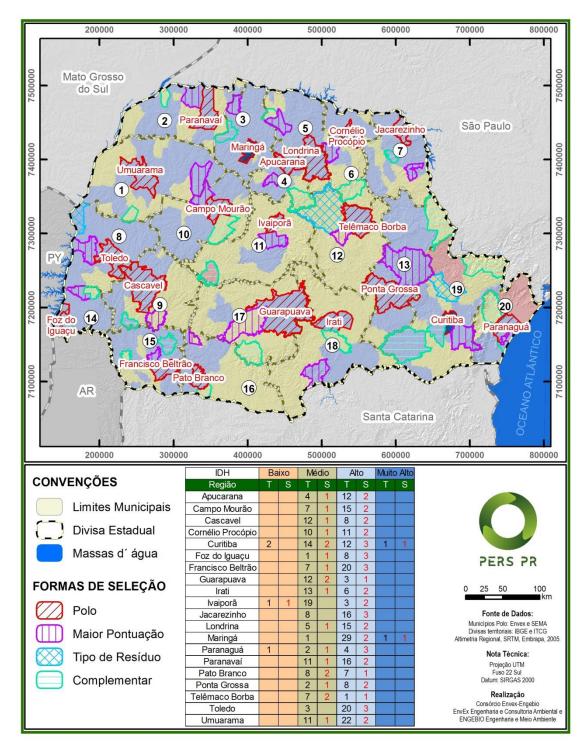


Figura 7: Localização dos municípios selecionados classificados por IDH em comparação com o total de cada região.







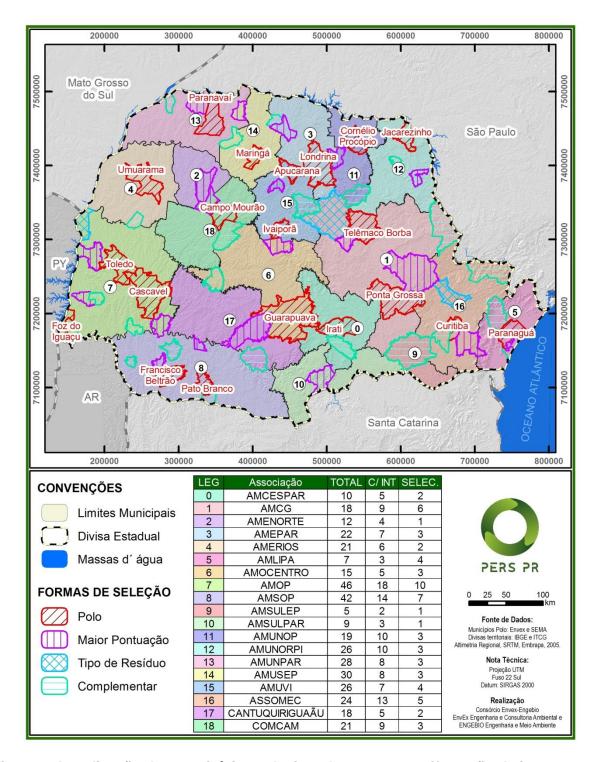


Figura 8: Localização dos municípios selecionados e com manifestação de interesse em colaborar na elaboração do Plano classificados por associação em comparação com o total do Estado.









6. PROGRAMAÇÃO DAS VISITAS TÉCNICAS

As visitas municipais terão início ao final do mês de junho de 2017 com conclusão prevista para o mês de agosto de 2017. O agendamento das visitas será realizado diretamente com os municípios selecionados; e o dimensionamento do roteiro de visitas será feito com o intuito de obter o melhor desempenho logístico e operacional, independente da região que os municípios estão inseridos.

As visitas serão realizadas por duas (02) equipes, e por até três (03) equipes em algumas datas específicas, conforme o cronograma previsto no Quadro 9. Definiu-se que as primeiras visitas serão realizadas em conjunto pelas equipes a fim de padronizar os levantamentos. Ressalta-se que alterações poderão ocorrer nesse cronograma, devido à disponibilidade de data dos municípios e dos técnicos municipais aptos a atender as equipes de campo do PERS/PR. Caso fatos externos impeçam a realização da visita técnica em algum município, esse será substituído respeitando-se os critérios de seleção.

Quadro 9: Cronograma de visitas técnicas municipais.

Dia da	Dete	EQUIPE 1	EQUIPE 2	EQUIPE 3
Semana	Data	Município	Município	Município
Segunda-feira	19/06/2017	-	-	-
Terça-feira	20/06/2017	-	-	-
Quarta-feira	21/06/2017	-	-	-
Quinta-feira	22/06/2017	-	-	-
Sexta-feira	23/06/2017	Rio Branco do Sul	-	-
Segunda-feira	26/06/2017	-	-	-
Terça-feira	27/06/2017	-	-	-
Quarta-feira	28/06/2017	-	-	-
Quinta-feira	29/06/2017	-	-	-
Sexta-feira	30/06/2017		-	-











Dia da	Dete	EQUIPE 1	EQUIPE 2	EQUIPE 3			
Semana	Data	Município	Município	Município			
Segunda-feira	03/07/2017	-					
Terça-feira	04/07/2017	-					
Quarta-feira	05/07/2017	Paranaguá	Paranaguá	Paranaguá			
Quinta-feira	06/07/2017	São José dos Pinhais	São José dos Pinhais	São José dos Pinhais			
Sexta-feira	07/07/2017	Araucária	Pontal do Paraná	-			
Segunda-feira	10/07/2017	-	-	-			
Terça-feira	11/07/2017	-	Siqueira Campos	-			
Quarta-feira	12/07/2017	-	Guapirama	-			
Quinta-feira	13/07/2017	Antonina	Jacarezinho	-			
Sexta-feira	14/07/2017	-	Cornélio Procópio	-			
Segunda-feira	17/07/2017	Ponta Grossa	-	-			
Terça-feira	18/07/2017	Sengés	-	-			
Quarta-feira	19/07/2017	Lapa	-	-			
Quinta-feira	20/07/2017	Matinhos	-	-			
Sexta-feira	21/07/2017	-	-	-			
Segunda-feira	24/07/2017	Francisco Beltrão	Assaí	-			
Terça-feira	25/07/2017	Bela Vista da Caroba	Londrina	-			
Quarta-feira	26/07/2017	Nova Esperança do Sudoeste	Apucarana	-			
Quinta-feira	27/07/2017	Pato Branco	Jaguapitã	-			
Sexta-feira	28/07/2017	Mariópolis	Guaraci	-			
Segunda-feira	31/07/2017	Campo Mourão	Marumbi	-			
Terça-feira	01/08/2017	Araruna	Faxinal	-			
Quarta-feira	02/08/2017	Luiziana	Ivaiporã	-			
Quinta-feira	03/08/2017	-	Manoel Ribas	-			
Sexta-feira	04/08/2017	Laranjal	-	-			











Dia da	Dete	EQUIPE 1	EQUIPE 2	EQUIPE 3	
Semana	Data	Município	Município	Município	
Segunda-feira	07/08/2017	Irati Foz do Iguacu		-	
Terça-feira	08/08/2017	Telêmaco Borba	Sta. Terezinha do Itaipu	-	
Quarta-feira	09/08/2017	Imbaú	Ramilândia	-	
Quinta-feira	10/08/2017	Sapopema	Missal	-	
Sexta-feira	11/08/2017	Ortigueira	Mal. Cândido Rondon	-	
Segunda-feira	14/08/2017	Sulina	Guaíra	Candói	
Terça-feira	15/08/2017	Reserva do Iguaçu	Brasilândia do Sul	-	
Quarta-feira	16/08/2017	Guarapuava	Umuarama	-	
Quinta-feira	17/08/2017	Rio Azul	Cianorte	-	
Sexta-feira	18/08/2017	União da Vitória	Maringá	-	
Segunda-feira	21/08/2017	Três Barras do Paraná	Marilena	-	
Terça-feira	22/08/2017	Cap. Leônidas Marques	Terra Rica	-	
Quarta-feira	23/08/2017	Dois Vizinhos	Paranavaí	-	
Quinta-feira	24/08/2017	-	Paranacity	-	
Sexta-feira	25/08/2017	-	Nova Esperança	-	
Segunda-feira	28/08/2017	Cascavel	-		
Terça-feira	29/08/2017	-	-		
Quarta-feira	30/08/2017	Toledo	-	Curitiba	
Quinta-feira	31/08/2017	-	-	Adrianópolis	
Sexta-feira	01/09/2017	-	-	Castro	











ANEXO I

E-MAIL VISITAS TÉCNICAS











"Prezados(as),

O Consórcio EnvEx-Engebio está elaborando o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná – PERS/PR juntamente com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA/PR.

O PERS/PR é um importante instrumento no processo de planejamento da gestão de resíduos sólidos no Estado. Além dos resíduos sólidos urbanos, o PERS/PR contemplará os resíduos de saúde, de construção civil, de transporte, de mineração, de saneamento, industriais e agrossilvopastoris.

Para elaborar o Panorama dos Resíduos Sólidos do Estado estão previstas visitas técnicas em **60 municípios**, incluindo os 20 municípios polo do Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos e **mais 40 municípios** que serão selecionados através de critérios previamente definidos. Ou seja, o seu município pode ser um dos escolhidos para receber a equipe do PERS/PR para compartilhar ideias, informações e *cases* de sucesso.

Um dos critérios que será levado em consideração será o interesse do município em receber a visita da equipe técnica do PERS/PR. Desta forma, caso o município tenha interesse em receber a equipe do PERS/PR deverá se manifestar respondendo este e-mail.

As visitas técnicas serão realizadas entre os meses de maio e julho/2017 com duração de 8 horas (um dia inteiro) e terão como objetivos o levantamento de informações sobre geração e gestão de resíduos sólidos e realização de visitas de campo, tanto nas unidades públicas como em empreendimentos privados de interesse do Plano localizados no município.

Ressalta-se que a resposta não garante que o município será obrigatoriamente contemplado com a visita técnica.

Esse e-mail será um dos nossos canais de comunicação durante a elaboração do PERS/PR. A Equipe de Coordenação do PERS/PR agradece sua atenção e fica à disposição em caso de dúvidas.

Cordialmente,

Coordenação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná - PERS/PR Consórcio EnvEx-Engebio

Rua Dr. Jorge Meyer Filho, 93 Curitiba - PR 80210-190

Telefone: 41 3053-3487

e-mail: perspr@envexengenharia.com.br

www.envexengenharia.com.br

www.engebio.net











COMITÉ DIRETOR DO PERS/PR

Vinicio Costa Bruni

Coordenador do Comitê Diretor Coordenador de Resíduos Sólidos da SEMA

Paulino Heitor Mexia Ordenador de Despesa Diretor Geral da SEMA

Tatiana Nasser e Silva

Assessora Técnica da SEMA/PR

Carlos Roberto Fernandes Pinto Instituto de Terras, Cartografia e Geologia

Ana Cecília Nowacki Instituto Ambiental do Paraná

Antonio José Mattos do Amaral Júnior Representante da SEMA - Londrina

Ananias Soares Vieira

Representante da SEMA - Maringá

Juan Artigas Souza Luz Representante da SEMA - Francisco Beltrão Manuela Santos Barbosa Subcoordenadora do Comitê Diretor Assessora Técnica da SEMA

Tatiana Abdalla Coordenadoria de Resíduos Sólidos da SEMA

Victor Hugo Fucci Assessor Técnico da Coordenadoria de Mudanças Climáticas da SEMA/PR

Carla Mittelstaedt Instituto das Águas do Paraná

Walquiria Menna Brusamolin Santos Secretária-Executiva do Grupo R-20

Representante da SEMA - Guarapuava

Luiz Paulo Rover Representante da SEMA - Ponta Grossa

Marines Machado Schiavinato
Representante da SEMA - Toledo











GRUPO DE SUSTENTAÇÃO DO PERS/PR

João Batista

Representante do CEMA

Norberto Anacleto Ortigara Representante da SEAB

Mauro Ricardo Machado Costa Representante da SEFA

Ana Seres Trento Comin Representante da SEED

Fernando Matias
Represenante do TCE

Tássia Viol Moretti

Grupo Boticário

Representante de ONG

Dayany Schoecher Salati Representante da FUNASA

Sônia Dorneles

Representante do Conselho Regional

De Farmácia

Paulo Luciano da Silva

Representante do Conselho Regional

De Biologia

Alessando Panasolo

Representante da Ordem dos Advogados do

Brasil

Claudia Baker Kaipper

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura

Aeroportuária - INFRAERO

Representante de Empresas Geradoras

Patricia Sottoriva

Representante da Universidade Positivo

Eduardo Felga Gobbi Representante da UFPR

Vinicius Gesselo de Oliveira Representante da AMCESPAR

Cleiton Aparecido da Silva Representante da COMCAM

Letícia Uba da Silveira Maraschin Representante do Ministério Público

Javier Salvador Gamarra Junior Representante do GT Medicamentos

João Carlos Gomes Representante da SETI

Michele Caputo Neto
Representante da SESA

Carlos Roberto Massa Jr. Representante da SEDU

Andrea Regina Abrão Representante da SEIL

Maurício Barcellos Degelmann

Instituto GT3

Representante de ONG

Ângela Kuczach

Rede Pró Unidade de Conservação

Representante de ONG

Priscila Karina Altvater Mannich Representante da FUNASA

Jefferson Navolar

Representante do Conselho Regional de

Arquitetura e Urbanismo

Joel Krueger

Representante do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Murilo Nerone

Companhia Parananense de Energia Representante de Empresas Geradoras

Glauco Machado Requião

Companhia de Saneamento do Paraná -

SANEPAR

Representante de Empresas Geradoras

Tamara Simone van Kaick Representante da UTFPR

Carlos Mello Garcias

Representante da Pontifícia Universidade

Católica do Paraná

Claudio Sidiney de Lima Representante da AMERIOS

Ricardo Mauricio Freitas Andrade Representante da COMEC

Paula Broering Gomes Pinheiro Representante do Ministério Público

Walquiria Menna Brusamolin Santos Representante do Grupo R-20











GRUPO DE SUSTENTAÇÃO DO PERS/PR

Carlos Alencastro Cavalcanti

Representante do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

Carla Beck

Representante da FAEP

Mauricy Kawano

Representante da FIEP

Nilo Cini Junior

Representante do ILOG

Mauro Rockenback

Representante do CONCIDADES

Carlos Renato Garcez do Nascimento Representante da Assembleia

Legislativa do Paraná

Silvio Krinski

Representante da OCEPAR

Gabriela Prol Otero Sartini Representante da ABRELPE

Renan Schlosser

Representante do PROVOPAR

Paulo César Nauiack

Representante da FECOMERCIO











CONSÓRCIO CONSULTOR

Envex Engenharia e Consultoria Engebio Engenharia e Meio Ambiente

COORDENAÇÃO

Mario Saffer Coordenador Geral

André Luciano Malheiros Coordenador Executivo

Helder Rafael Nocko Coordenador Adjunto

EQUIPE TÉCNICA

André Luciano Malheiros Especialista em Resíduos Sólidos Urbanos

Alba Maria La Rosa Especialista em Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

Renato Muzzolon Especialista em Resíduos Sólidos da Mineração

Fernanda Muzzolon Padilha Especialista em Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris

Orestes Jarentchuk Junior Especialista em Geoprocessamento

Fabiane Baran Socióloga

Karin Kässmayer **Advogada** Nicolau Leopoldo Obladen Especialista em Resíduos Sólidos dos Serviços de Saneamento

Luiz Guilherme Grein Vieira Especialista em Resíduos Sólidos da Construção Civil

Helder Rafael Nocko
Especialista em Resíduos
Sólidos Industriais

Daniel Thá Especialista em

Planejamento Estratégico e Economista

Luciana Vargas Analista de Sistemas

Ana Claudia Gabardo **Designer**

APOIO TÉCNICO

Eduardo Bayon Britz
Cientista Social e Técnico
em Meio Ambiente

Paulo Henrique Costa **Geógrafo**

William Bergold Martins Engenheiro Ambiental

Leonardo Sanchotene Quintela **Engenheiro Ambiental**

Roberta Gregório
Tecnóloga em Processos
Ambientais

Vitória de Oliveira

Acadêmica de Engenharia Ambiental

Bianca Stangler Engenheira Ambiental





















