



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



Minicurso 8: Metodologia de formulação de consórcios para gestão integrada em saneamento ambiental.

Prof Dr. Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira

Profa Dra. Katia Sakihama Ventura

Profa MSc. Maria Lucia Passarelli Sassiotto



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



APRESENTAÇÃO

- Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento – FUNASA.
- Coordenador Geral: Prof Dr. Bernardo A. N. Teixeira.
- Baseou-se:
 - Levantamento de informações disponíveis em meio digital;
 - Visitas aos consórcios públicos.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



OBJETIVOS

- Geral - propor uma metodologia para formação de consórcio público -> visando a gestão integrada em serviços de saneamento ambiental.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



OBJETIVOS

- Específicos:
 - Realizar diagnóstico de experiências em gestão consorciada;
 - Investigar aspectos gerais da formação e consolidação de consórcios públicos no setor;
 - Estabelecer etapas necessárias à constituição e manutenção deles;



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



OBJETIVOS

- Específicos:
 - Realizar oficinas de trabalho/workshops para integrar todas informações levantadas e uniformizar os resultados obtidos;
 - Realizar visitas técnicas a consórcios selecionados;
 - Elaborar material de apoio à formulação de consórcio público.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

➤ MARCO TEÓRICO

- Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6938/1981)
- Lei dos Consórcios Públicos (Lei 11.107/2005)
- Política Nacional de Saneamento (Lei 11.445/2007)

➤ CONSÓRCIOS PÚBLICOS

- lista inicial básica indicada pelas publicações



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

➤ MANUAIS

- Estruturação e implementação de consórcios públicos de saneamento (FUNASA, 2014)
- Implantação de consórcios públicos de saneamento (FUNASA, 2008)
- Guia de consórcios públicos – volumes 1, 2 e 3 (CEF, 2011)
- Elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos dos consórcios públicos (MMA, 2010)
- Implantação de sistema de apropriação e recuperação de custos dos consórcios prioritários de resíduos sólidos (MMA, 2010)



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



MATERIAIS E MÉTODOS

1. Levantamento Bibliográfico

- Registro de publicações científicas e de caráter legal e técnico
- Identificação de experiências sobre consórcios públicos em saneamento ambiental (disponíveis em meio digital)

2. Elaboração de Consórcios Públicos Identificados

- Consideração de todos os consórcios identificados (1º momento)
- Estudo sobre as informações existentes
- Seleção de experiências vigentes (2º momento – dados disponibilizados)



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



MATERIAIS E MÉTODOS

- 3. Elaboração da Ficha de Caracterização do Consórcio** (carta explicativa por e-mail e contato telefônico)
- 4. Oficinas de Trabalho**
 - Reunião com equipe de trabalho e consultores para discussão do andamento do trabalho e planejamento de atividades.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



MATERIAIS E MÉTODOS

5. Visitas Técnicas a Consórcios

- Compreensão de aspectos não identificados nos documentos e fichas de caracterização
- Auxílio na elaboração da metodologia

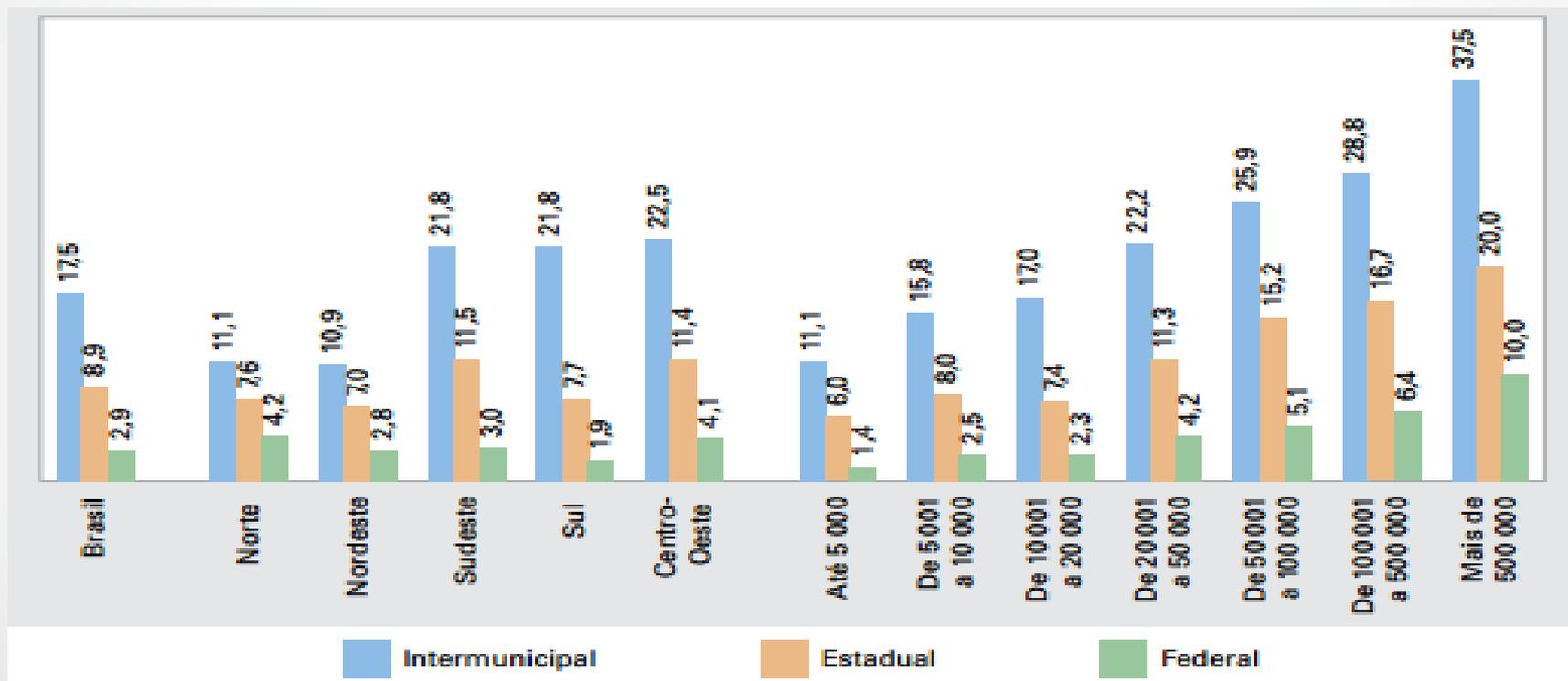
6. Elaboração da Metodologia (submissão a consórcios para avaliação e aprimoramento)



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



CONTEXTO INICIAL: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO



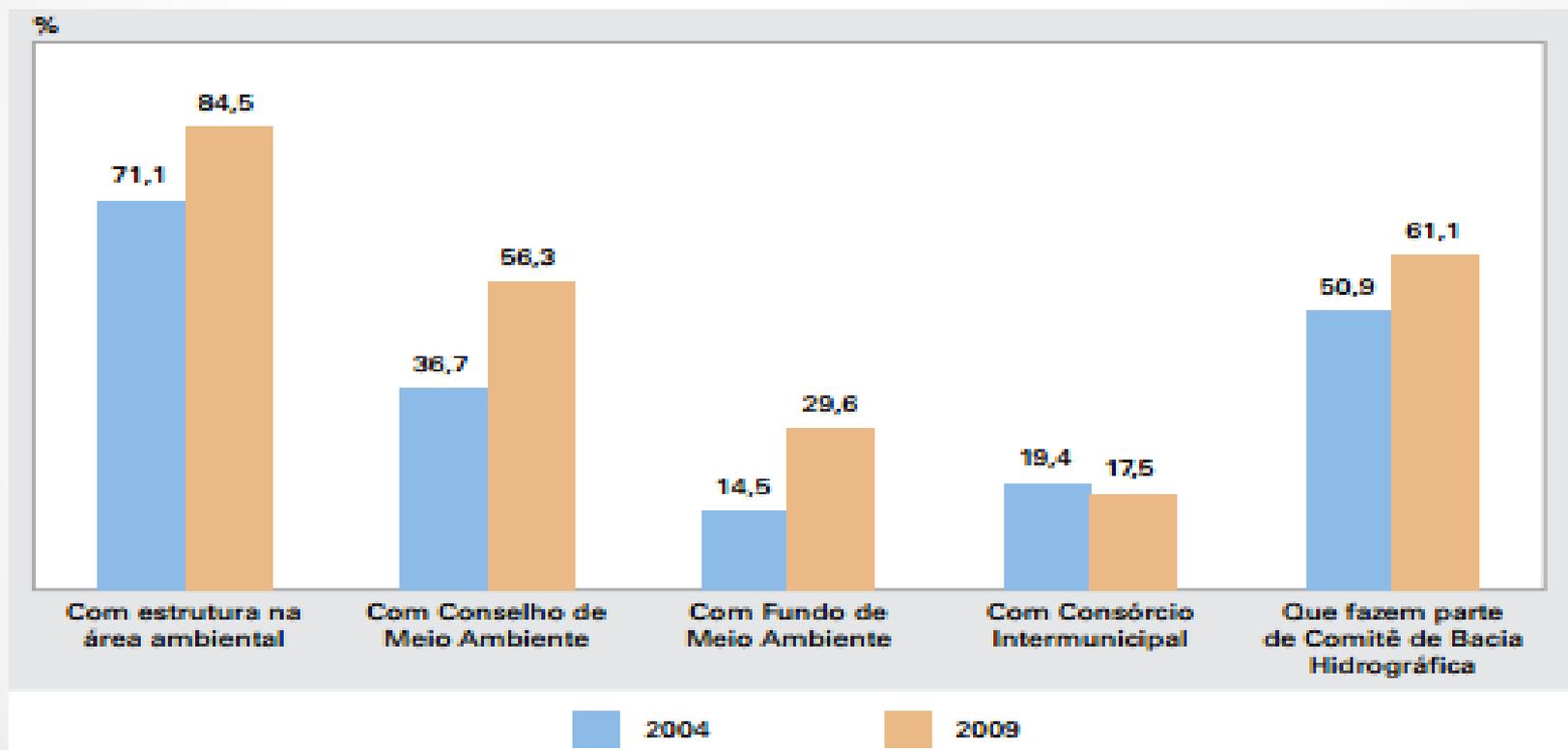
Percentual de municípios com Consórcio público intermunicipal, estadual e federal, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos municípios – 2009 (Fonte: IBGE, 2009).



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



CONTEXTO INICIAL: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO



Percentual de municípios com estrutura na área ambiental, Conselho de Meio Ambiente, Fundo de Meio Ambiente, consórcio intermunicipal e que integram comitês de bacia hidrográfica Brasil - 2004/2009 (Fonte: IBGE, 2009).



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONTEXTO INICIAL: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

1 - Identificação de fatores que auxiliaram a formação de consórcios públicos

- **vontade política;**
- **estudos técnicos sobre o assunto;**
- **diálogo entre agentes consorciados;**
- **interesses municipais e do próprio consórcio;**
- **desenvolvimento econômico e desigualdades regionais.**

Fonte: CEF, 2011a; CEF, 2011b.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONTEXTO INICIAL: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

2 – Características dos consórcios públicos quanto a sua formação

- ✓ **Trâmites por documentos jurídicos (Protocolo de Intenções e Estatuto Social);**
- ✓ **Contexto abrangente ou específico de atuação;**
- ✓ **Processo de desativação é relativamente simples, mas assumem compromissos;**
- ✓ **Participação é voluntária;**
- ✓ **Formação quanto à cooperação: eixo horizontal x vertical**

Fonte: BRASIL, 2007; CEF, 2011a



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONTEXTO INICIAL: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

3 – Oportunidades promovidas pelos consórcios públicos

- Melhoria dos serviços (maior complexidade e qualidade);**
- Redução de custos e melhor aplicação de recursos financeiros;**
- Obtenção de ganhos na compra/aluguel de equipamentos e material;**
- Compartilhamento (equipamentos, pessoal, prestação de serviços e outros);**
- Articulação e cooperação local e regional**

Fonte: CEF, 2011a



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



RESULTADOS

- **2001: 2,1% dos municípios** - sistema consorciado (20 mil a 100 mil habitantes) IBGE, 2001.
- **2004: a maior parte dos consórcios (611 municípios) em saneamento - disposição de resíduos sólidos** IBGE, 2004.
- **IBGE (2011):** 246 municípios com participação do Estado e, 108 com participação da

União

Grandes Regiões	Saneamento (%)
Norte	14 (3,3)
Nordeste	156 (36,6)
Sudeste	113 (26,5)
Sul	129 (30,3)
Centro-Oeste	14 (3,3)
BRASIL	426 (100)

Percentual de municípios com consórcio público intermunicipal em saneamento **2011**

Fonte: IBGE, 2011.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



RESULTADOS

Resultados iniciais: notícias de 156 consórcios públicos abrangendo saneamento



Base do entendimento

83 consórcios com todas as informações para o estudo



Base para metodologia

Diagnóstico: Tipo 1 – Saneamento e Outros

Tipo 2 – Saneamento

Tipo 3 – Resíduos Sólidos



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



Consórcios Tipo 1 (saneamento e outros)

	Estado	Consórcio	Serviços	Número de Municípios	População abastecida (total) IBGE (2010)	ANO início
1	RS	Consórcio Intermunicipal do Vale do Jacuí	Gestão de serviços, educação, recursos naturais, recursos hídricos, patrimônio urbanístico, ecológico, paisagístico, cultural e turístico; previdência social	13	204.618	2004
2	MG	CODAP - Consórcio Público para Desenvolvimento do Alto Paraopeba	Gestão de serviços, educação, recursos naturais, recursos hídricos, patrimônio urbanístico, ecológico, paisagístico, cultural e turístico; previdência social	7	230.985	2006
3	SP	Consórcio Intermunicipal Grande ABC	Consórcio atua em 8 eixos: Infraestrutura, Desenvolvimento econômico, Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental, saúde, Educação cultura e esportes, assistência inclusão social e direitos humanos, segurança pública	7	2.551.328	1990
4	SP	Consórcio PCJ	Prestar serviços na apresentação de palestras, cursos, estruturação e apoio técnico de comitês de bacias e consórcios, locação da Casa Modelo Experimental, projetos de educação ambiental e reflorestamento, dentre outras atividades.	43	5.585.262	1989
5	SP	CONSAB	Planejar, executar projetos e medidas conjuntas destinadas a assegurar o desenvolvimento urbano sustentável na região, buscando a qualificação de "Município Verde" aos municípios consorciados e a melhoria da qualidade de vida de seus cidadão.	7	241.758	2009
6	CE	Consórcio Público de Saúde da Microrregião de Sobral - CPSMS	Gerenciar as unidades de saúde ingressas no Programa de Expansão e Melhoria da Assistência Especializada à Saúde do Estado do Ceará – PROEXMAES, que são o Centro de Especialidades Odontológicas Reitor Icaro de Sousa Moreira e a Policlínica Bernardo Félix da Silva.	25	608006	2010
7	PR	CISAMUSEP - Consórcio Público Intermunicipal de Saúde do Setentrão Paranaense	Consórcio foi criado para investir em atendimento a consultas e especialidades médicas, conta com ambulatório, médicos de diversas especialidades, e equipamentos para exames como ultrassonografia, teste de esforço, eletrocardiograma, eletroencefalograma.	30	739.412	2002
Total				132	10.161.369	



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



Consórcios Tipo 2 (saneamento)

	Estado	Consórcio	Serviços	Número de Municípios	População atendida (total) (IBGE, 2010)
1	SC	SIMAE	Abastecimento de água e o tratamento de esgoto	4	53.837
2	SC	CISAM - Meio oeste	Abastecimento de água e o tratamento de esgoto	14	174.464
3	SC	CISAM - Sul	Abastecimento de água e o tratamento de esgoto	17	271.205
4	RS	Pró-Sinos	Abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	23	1.700.000
5	MG	CISAB	Abastecimento de água e o tratamento de esgoto	23	539.603
7	PR	CISMASA	Abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgoto	10	140.576
8	RN	CONISA	Abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgoto	7	61.524
9	PI	CORESA Sul	Abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgoto	29	238.971
10	MS	CIDEMA	Drenagem	14	225.948
11	RJ	CILSJ	Gestão Ambiental (apoio à implementação)	12	830.093
13	ES	CISABES	Planejamento e Gestão para abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem	25	886.000
14	MT	COINTA	Recursos Hídricos e meio ambiente, desenvolvimento social, econômico e Institucional	9	140.550
15	PR	CISMAE	Controle de Qualidade da água e esgoto	24	88.446
Total				211	5.351.217



Consórcios Tipo 3 (resíduos sólidos)

94 com informações gerais



61 com informações detalhadas

+

CISBRA (Amparo - SP):

12 e 300 mil hab

CONSIMARES (Americana – SP):

8 e 990 mil hab

CONSAB (Cosmópolis – SP):

5 e 242 mil hab

**539 municípios = 31.5
milhões habitantes**

	Estado	Consórcio	Número de Municípios		Estado	Consórcio	Número de Municípios
1	RS	Citresu	11	32	RJ	Lagos 1	3
2	RS	Cons. Metrop. Rio Grande do Sul	4	33	RJ	Centro Sul	5
3	RS	CRESU	3	34	RJ	Sul Fluminense 2	5
4	RS	Comandaí	2	35	RJ	Vale do Café	4
5	RS	CIGRES - Três de Maio	4	36	RJ	Noroeste	15
6	RS	CIGRES - Seberí	30	37	RJ	Serrana 1	4
7	RS	CONILIXO	9	38	RJ	Serrana 2	6
8	RS	Esmeralda e Pinhal da Serra	2	39	MG	João Monlevade	4
9	RS	Cons. Intern. Centro Sul	13	40	MG	ECOTRES	3
10	SC	CIMVI	9	41	MG	Triângulo Mineiro	11
11	SC	CIRSURES	6	42	SE	Agreste Central	15
12	SC	COINCO	9	43	AL	CONISUL	5
13	SC	Quiriní	4	44	AL	Região Agreste	22
14	SC	Bem-te-vi	4	45	AL	Região Metropolitana	9
15	SC	CISSM	4	46	AL	Região da Mata	14
16	PR	Conresol	20	47	AL	CIGRES	18
17	PR	Região de Londrina	7	48	PE	COMETRO	14
18	PR	Região de Foz do Iguaçu	9	49	PB	CONSIREs	21
19	PR	Região de Apucarana	13	50	CE	CODESSUL	7
20	PR	Região de Maringá	14	51	CE	COMARES	3
21	PR	Região de Umuarama	10	52	CE	CIRSM - Sede Sobral	14
22	PR	Região de Cascavel	9	53	CE	CIRSM - Sede Camocim	6
23	PR	Região de Guarapuava	2	54	CE	CIRSM - Sede São Benedito	6
24	PR	Região de Campo Mourão	8	55	CE	CIRSM - Sede Baturité	8
25	PR	Região de Ponta Grossa	3	56	CE	CIRSM - Sede Paracuru	3
26	SP	CIPAS	2	57	CE	CIRSM - Sede Crato	10
27	SP	Cons. Intern. Gestão Resíduos	4	58	CE	CIRSM - Sede Icó	9
28	SP	Cons. Intern. Aterro Sanitário	6	59	CE	CIRSM - Sede Milagres	9
29	SP	CODRALIX	5	60	CE	CISAN-SUL	18
30	SP	CONSIMARES	8	61	AM	Cons. Intern. Resíduos Sólidos	3
31	RJ	Baixada Fluminense	6			TOTAL	514



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



Consórcios públicos identificados com ações em saneamento ambiental (ago 2011-dez 2016)

Categoria	Número de municípios	População atendida (hab)
1 - saneamento e outros (7)	132	10.161.369,00
2- saneamento (15)	211	5.351.317,00
3 - resíduos sólidos (64)	539	31.500.000,00
Total	882	47.012.686,00

Macrorregião do Brasil	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
	Saneamento e outros	Saneamento	Resíduos Sólidos
Sul	04	04	20
Sudeste	28	04	27
Centro-Oeste	08	08	NC
Nordeste	NC	02	46
Norte	06	NC	01
Total	46	18	94
TOTAL	158		

Consórcios públicos em saneamento ambiental até dezembro de 2016



47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP



Estudo dos Protocolos e Estatuto Social + oficina de trabalho (nova organização)

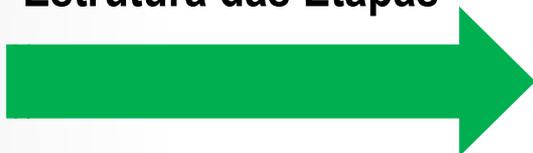
- ✓ TDRS: Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos
- ✓ GRS: Gestão de Resíduos Sólidos
- ✓ SAN: Saneamento
- ✓ MULTI: Multifinalitário

EIXO	ESTADO			MUNICÍPIO		
	Não RM	RM	BH	Não RM	RM	BH
TDRS (18)	02	-	-	15	-	01
GRS (30)	17	01	-	10	02	-
SAN (15)	01	-	-	09	01	04
MULTI (95)	16	01	-	45	02	31
BRASIL (158)	36	02	-	79	05	36



PROPOSTA - METODOLOGIA

Estrutura das Etapas



- Finalidade (o que queremos? Por que fazer?)
- Atividades / ações (o que fazer?)
- Ferramentas (como fazer?)
- Agentes (quem?)
- Duração (quanto tempo dura?)
- Produtos (onde queremos chegar?)





**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONCLUSÕES

1. Obtenção de dados de consórcios associados ao saneamento por buscas em meio digital e outras fontes.
2. O número de consórcios identificados foi alto.
3. Organização dos consórcios em categorias e área de atuação auxiliou a compreensão do assunto.
4. Observaram-se iniciativas de alguns estados brasileiros, mas a maioria foi induzida pelos municípios



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONCLUSÕES

5. A proposta da metodologia foi concebida com a participação de profissionais de distintas áreas (ciências políticas, ciências sociais, engenharia, biologia, advocacia e graduandos).

6. A metodologia foi estruturada em 5 etapas com grupos de informações padronizadas (motivação/indução; formatação; formalização legal; implantação e, monitoramento das ações)



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONCLUSÕES

7. O intuito da metodologia foi auxiliar os consórcios existentes e incentivar os novos interessados, mas também fortalecer a organização no setor.

8. A maior dificuldade foi a obtenção de dados para confiabilidade das informações, seleção de consórcios e estruturação de metodologia complementar aos documentos existentes na área.



**47º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA
ASSEMAE - 19 A 22 DE JUNHO 2017 – CAMPINAS/SP**



CONCLUSÕES

9. Necessidade de divulgação em eventos em áreas específicas (saneamento e meio ambiente, planejamento e organização de cidades, participação social e mobilização popular, entre outros).



INSTRUTORES

Prof Dr. Bernardo A.N. Teixeira – bernardo@ufscar.br

Profa Dra. Katia Sakihama Ventura – katiasv@ufscar.br

Profa MSc. Maria Lucia Passarelli Sassiotto – maluscl@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Departamento de Engenharia Civil
Rod. Washington Luis, km 235 – São Carlos/SP
55 (16) 3351.9673