
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS E ESCOLA DE ENGENHARIA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

ALINE PAEZ SILVEIRA

**MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR**

Porto Alegre

Dezembro 2014

ALINE PAEZ SILVEIRA

**MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos para a obtenção do título de Engenheira Ambiental.

Orientador do trabalho: Dieter Wartchow

Porto Alegre

Dezembro 2014

ALINE PAEZ SILVEIRA

MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Este trabalho foi totalmente elaborado durante a bolsa de extensão na área de saneamento básico, realizada no Departamento de Obras Hidráulicas do IPH/UFRGS, com a coordenação do professor Dieter Wartchow. O estágio ocorreu no período de setembro de 2013 a dezembro de 2014, com atividades no Município de Santa Vitória do Palmar (RS).

O trabalho foi defendido na data de 11/12/2014, perante a Comissão Avaliadora:

.....
Dieter Wartchow
Doutor em Engenharia pela Universidade de Stuttgart na Alemanha

.....
Teresinha Guerra
Doutora em Geoquímica Ambiental pela Universidade Federal Fluminense

.....
Liesbet Olaerts
Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Conceito:.....

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado saúde, uma família maravilhosa e pela força para superar as dificuldades.

Agradeço a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e todos os meus professores, pelos conhecimentos transmitidos e experiências que foram fundamentais para minha formação profissional e cidadã.

Agradeço aos locais em que estagiei e bolsas de iniciação científica, pela valiosa experiência profissional e amigos adquiridos.

Agradeço aos amigos e colegas, pelas risadas, troca de experiências, auxílio nos estudos, apoio nos momentos difíceis e por terem tornado esses anos de faculdade mais prazerosos e divertidos.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dieter Wartchow, que me proporcionou grandes aprendizados profissionais e deu o suporte necessário para o meu desenvolvimento acadêmico, assim como incentivo para a elaboração deste e outros trabalhos.

Agradeço a Engenheira Ambiental Liesbet Olaerts, pela amizade, risadas, apoio, paciência e parceria nas horas de intenso trabalho.

Agradeço a todos os moradores do Município de Santa Vitória do Palmar, pela hospitalidade e colaboração na realização de minhas atividades. Especialmente, a professora Ana Bueno, que me acolheu com carinho em todos os momentos que estive presente e por ter permitido, com tamanha dedicação, que todos os trabalhos de mobilização social nas escolas fossem realizados.

E por fim, agradeço a toda a minha família. Em especial a minha mãe Cláudia e ao meu pai Paulo, por estarem sempre presentes, me dando amor, incentivo, apoio e suporte nas minhas decisões. E ao Cristiano, pelo amor, paciência e amparo nos momentos difíceis.

*"Educação não transforma o mundo.
Educação muda pessoas. Pessoas
transformam o mundo".*

Paulo Freire

RESUMO

SILVEIRA, A.P. Mobilização e controle social no Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Vitória do Palmar. 2014. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Ambiental - Instituto de Pesquisas Hidráulicas. Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Para garantir o acesso aos recursos do governo federal referente aos serviços de saneamento básico, por Lei, todos os Municípios brasileiros devem elaborar seu respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), devendo estar assegurada a participação e o controle social em todas as etapas de elaboração, implantação e fiscalização das ações propostas no Plano. Nesse sentido, foram estabelecidas estratégias de inclusão da sociedade do Município de Santa Vitória do Palmar (RS) na discussão e no acompanhamento das etapas de construção do PMSB. Além das atividades comumente realizadas, como entrevistas, consultas e audiências públicas, levantamento de opiniões, seminários e reuniões, houve também a oportunidade de envolver as escolas da rede municipal nas ações de educação ambiental e mobilização social. Desse modo, foram proporcionados vários encontros com a comunidade escolar para discutir sobre o tema saneamento básico, através da apresentação do diagnóstico do Município, esclarecimento sobre o PMSB e incentivo a participação social. Para auxiliar nas atividades de mobilização social, foram distribuídos exemplares da cartilha de saneamento básico “*O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!*”, confeccionada para utilização em Municípios que estão em fase de elaboração do PMSB. Tanto a cartilha, quanto as atividades realizadas com a comunidade escolar permitiram a discussão e o esclarecimento dos serviços que compõem o saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana). No entanto, elas foram apenas o ponto de partida, a tarefa de dar continuidade nas ações cabe agora aos próprios moradores.

Palavras-chave: Saneamento Básico; Controle social; Educação Ambiental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sequência cronológica das etapas de elaboração do PMSB	21
Figura 2 – Fluxo geral de planejamento do PMSB.	22
Figura 3 – Localização do Município e dos principais aglomerados urbanos.....	28
Figura 4 – Córregos poluídos com resíduo e esgoto	30
Figura 5 – Lançamento de esgoto nos cursos de água.....	30
Figura 6 - Depósitos irregulares de resíduos sólidos	31
Figura 7 – Aterro controlado do Município.....	31
Figura 8 – Central de triagem destivada.....	32
Figura 9 – Boca de lobo entupida (a); alagamento na rua (b)	32
Figura 10 – Organograma das atividades de mobilização social	33
Figura 11 – Etapas de elaboração da cartilha	35
Figura 12 – Esboço do esquema da “Água e Esgoto” (a). Esboço do esquema “Resíduos Sólidos” (b).....	37
Figura 13 – Capa da cartilha “O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!”	38
Figura 14 – Página sobre a situação atual do nosso planeta (a); página sobre a participação social (b)	38
Figura 15 – Página sobre a água e o esgoto (a); sobre a drenagem urbana (b); sobre os resíduos sólidos (c)	39
Figura 16 – Esquema “não curtir” (a) e esquema “curtir” (b) referente a Água e Esgoto	40
Figura 17 – Página sobre a participação social.....	40
Figura 18 – Lançamento da cartilha na sede da FUNASA.....	41
Figura 19 – Fotos da reunião com os professores e coordenadores das escolas na Secretaria de Educação.....	42
Figura 20 – <i>Slides</i> apresentados como sugestão de experiência durante a oficina.....	44
Figura 21 – Oficina com as escolas Castelo Branco e Bernardo Arriada.....	44

Figura 22 – Professoras trabalhando em grupo (a); Registro fotográfico das professoras presentes (b).....	45
Figura 23 – Fotos do Ginásio onde ocorreu a 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática. Fonte: Conexão Sul	45
Figura 24 – Maquete de uma Estação de Tratamento de Água (a); Maquete de uma Estação de Tratamento do Esgoto gerado na Escola Bernardo Arriada (b).....	46
Figura 25 – Brinquedos confeccionados de matérias recicláveis (a); Reutilização de pneus e garrafas para o uso em artesanatos (b).....	46
Figura 26 – Trabalho sobre a compostagem (a); Trabalho sobre a alimentação saudável (b)..	47
Figura 27 – Cozinha com captação da água da chuva com calha de PET, aquecimento solar com garrafas e tratamento com filtro (a) Maquete sobre o tratamento de esgoto por tanque de evapotranspiração com bananeiras (b)	47
Figura 28 – Exposição de fotos do Município e discussão sobre os problemas.....	47
Figura 29 – Explicação dos serviços de saneamento (a) e jogos com as crianças (b).....	48
Figura 30 – Distribuição da cartilha de saneamento básico	48
Figura 31 – Convite da audiência pública de Santa Vitória do Palmar (a); Entrada do Teatro Municipal onde ocorreu a audiência (b)	49
Figura 32 – Apresentação dos trabalhos à comunidade	49
Figura 33 – Apresentação do diagnóstico e distribuição de material informativo	49
Figura 34 – Apresentação das diretrizes do PMSB e ações propostas	50
Figura 35 – Apresentação do PMSB no seminário de “Reciclagem e valorização de resíduos sólidos”	50
Figura 36 – Slides com os assuntos sugeridos para trabalhar no quinto (a) e sexto ano (b). ...	52
Figura 37 – Exemplos de atividades sugeridas para trabalhar com os alunos.....	52
Figura 38 – Questionário que será aplicado na oficina com os professores.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Assuntos sugeridos para trabalhar nas escolas da zona urbana e rural.....	43
--	----

LISTA DE SIGLAS

ASCAMTER: Associação de Catadores e Separadores de Material Reciclável

CORSAN: Companhia Rio-grandense de Saneamento

DRSAI: Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

EJA: Educação de Jovens e Adultos

FUNASA: Fundação Nacional de Saúde

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPH: Instituto de Pesquisas Hidráulicas

MEC: Ministério da educação

OMS: Organização Mundial da Saúde

PCNs: Parâmetros Curriculares Nacionais

PMSB: Plano Municipal de Saneamento Básico

PRONATEC: Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

RS: Rio Grande do Sul

R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar

SENAI: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SES: Sistema de Esgotamento Sanitário

SINISA: Sistema Nacional de Informações em Saneamento

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA	14
1.2	FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA	15
1.3	JUSTIFICATIVA	15
2	OBJETIVOS	16
2.1	OBJETIVOS GERAIS	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	REVISÃO DE LITERATURA	17
3.1	CONCEITO DE SANEAMENTO	17
3.2	SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA	18
3.3	DIRETRIZES E POLÍTICA FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO	20
3.4	PARTICIPAÇÃO SOCIAL	22
3.5	EDUCAR PARA O EXERCÍCIO DO CONTROLE SOCIAL.....	26
4	METODOLOGIA	28
4.1	ÁREA DE ESTUDO: MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR.....	28
4.1.1	Diagnóstico do saneamento básico do Município	29
4.1.1.1	Abastecimento de água.....	29
4.1.1.2	Esgotamento sanitário.....	30
4.1.1.3	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	31
4.1.1.4	Manejo e drenagem de águas pluviais.....	32
4.2	ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR..	32
4.3	DISTRIBUIÇÃO DA CARTILHA DE SANEAMENTO BÁSICO.....	34
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	36
5.1	CARTILHA DE SANEAMENTO BÁSICO	36

5.1.1	Pesquisa, planejamento e criação dos primeiros esboços.....	36
5.1.2	Confecção da cartilha	37
5.1.3	Divulgação e distribuição da cartilha	41
5.2	ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR.....	42
5.2.1	Reunião com os professores e coordenadores da rede escolar municipal	42
5.2.2	Sugestões de trabalhos e experiências para apresentação na 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática.....	43
5.2.3	Trabalhos apresentados na 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática.....	45
5.2.4	Apresentação do PMSB na Audiência Pública e seminário	48
5.2.4.1	Audiência Pública.....	48
5.2.4.2	Seminário de “Reciclagem e Valorização de Resíduos Sólidos”	50
5.2.5	Preparação da oficina de saneamento básico para os professores e coordenadores das escolas da rede municipal.....	51
6	CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS	54
6.1	CONCLUSÕES	54
6.2	PERSPECTIVAS	56
	REFERÊNCIAS	57

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a criação de políticas públicas voltadas ao setor do saneamento básico é uma necessidade premente, pois a carência de uma infraestrutura adequada, que acompanhe de modo contínuo as novas exigências da sociedade, têm causado muitos danos à saúde e à qualidade de vida da população, gerando um alto custo econômico, social e ambiental. A falta de planejamento das cidades e o crescimento populacional influenciam diretamente nas condições sanitárias, o que dificulta e encarece os serviços de distribuição de água, de coleta de esgotos, de drenagem urbana e de coleta de resíduos sólidos (BRASIL, 2011).

Os serviços de saneamento básico estão profundamente associados às questões de saúde pública, na medida em que uma infraestrutura sanitária apropriada exerce um papel preventivo no controle de vetores transmissores de doenças, no bem-estar social e na conservação do ambiente. O abastecimento de água potável de qualidade e em quantidade suficiente é essencial para uma vida saudável e segura, assim como a coleta e o tratamento de esgotos antes do lançamento em corpos hídricos. É também fundamental a coleta, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos gerados e a gestão das águas pluviais, para que a população não fique exposta ao risco de contaminação por doenças respiratórias, infecciosas ou parasitárias.

Desse modo, para normatizar o saneamento básico no País, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabeleceu as diretrizes nacionais para a temática. Conforme a Lei do Saneamento, todos os Municípios brasileiros devem elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), para garantir o acesso aos recursos do Governo Federal destinados aos serviços de saneamento. O PMSB deve abranger tanto a área urbana quanto a área rural do Município e constar o diagnóstico da situação atual dos quatro componentes do saneamento - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e o manejo das águas pluviais -, deve apontar as causas das deficiências encontradas no Município, determinar os objetivos e metas para a obtenção da melhoria gradual do setor e a proposição de programas, projetos e ações para assegurar a universalização dos serviços, tal como procedimentos para a avaliação sistemática das ações sugeridas (BRASIL, 2007).

O Plano de Saneamento também deve ser elaborado mediante a ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade, a fim de obter uma gestão democrática na formulação, execução e acompanhamento dos programas e projetos necessários ao desenvolvimento do setor (BRASIL, 2010). Sendo assim, a Lei nº

11.445/2007 estabelece o controle social como um dos princípios fundamentais dos serviços de saneamento básico, definido como:

[...] o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007).

Conforme previsto no Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei 11.445/2007, o controle social poderá ser instituído por meio do recebimento de sugestões e críticas em audiências ou consultas públicas, através de debates ou conferências, ou pelo acesso aos documentos e informações produzidos pelos órgãos de regulação ou fiscalização, entre outros. Desse modo, cabe ao Município criar espaços para que a população possa se manifestar e discutir sobre os problemas de saneamento básico, intercedendo na formulação e implementação de políticas públicas e fiscalizando as ações governamentais.

1.1. DELIMITAÇÃO DO TEMA

A participação e o controle social são instrumentos indispensáveis para uma gestão pública que vise à transparência nos processos decisórios, à garantia do interesse e das necessidades da coletividade e à convergência na solução dos problemas. Segundo Fonseca e Beuttenmuller (2007), um dos aspectos que dão densidade à democracia é o papel da informação no controle social. O acesso à informação pública é um direito fundamental, sendo estabelecido pela Lei 12.527/ 2011, e de acordo com a Controladoria Geral da União (2011), fortalece a capacidade dos indivíduos de participar de modo efetivo das tomadas de decisões.

Todavia, verifica-se ainda uma falta de conhecimento da população sobre os serviços que compõem o saneamento básico. Como observado por Rubinger (2008), *“ainda que se perceba um determinado nível de entendimento referente ao saneamento por parte da população, é provável que este seja insuficiente para uma adequada compreensão de sua amplitude e importância como instrumento essencial à promoção da saúde”*. Logo, percebe-se uma necessidade de investir em projetos mais amplos e integrados de educação ambiental e mobilização social, para que o tema saneamento básico possa ser, paulatinamente, incluído no cotidiano das pessoas, de modo que as políticas e os programas sejam planejados visando sempre à melhoria contínua do setor, ao invés de ficar restrita a fase de elaboração do PMSB.

Diante deste contexto, o presente Trabalho de Conclusão de Curso busca apresentar e discutir as ações de mobilização e controle social realizadas com a comunidade escolar do Município de Santa Vitória do Palmar, localizado no Estado do Rio Grande do Sul (RS), durante a fase de implantação do seu PMSB. As atividades foram realizadas com o intuito de discutir sobre o saneamento básico, promover a educação ambiental na comunidade escolar e incentivar a participação da população na elaboração, execução e monitoramento do Plano de Saneamento, tendo como auxílio a cartilha “*O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!*”.

1.2. FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA

As ações de mobilização e controle social realizadas no Município de Santa Vitória do Palmar vão possibilitar a discussão e o esclarecimento acerca dos assuntos que envolvem os serviços de saneamento básico à comunidade escolar, contribuindo para a educação ambiental e incentivando o envolvimento da população no PMSB, de modo que possam exercer o controle social?

1.3. JUSTIFICATIVA

A ideia central do presente trabalho consiste na suposição de que há uma falta de ações de mobilização e controle social, durante a elaboração dos Planos de Saneamento, que permitam à sociedade um melhor entendimento das questões que compreendem os serviços de saneamento básico, além de uma necessidade de sensibilizar a população sobre a importância e os benefícios do planejamento participativo durante as fases de implantação do PMSB e monitoramento das ações propostas.

Nesse sentido, pensou-se na confecção e distribuição de uma cartilha de saneamento básico e na realização de palestras e oficinas com os profissionais da rede escolar municipal, para que os conhecimentos pudessem ser multiplicados na comunidade escolar, incentivando a educação ambiental e o controle social dos serviços de saneamento.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral fomentar a discussão e o esclarecimento sobre as questões referentes aos serviços de saneamento básico à população do Município de Santa Vitória do Palmar (RS), através de ações educativas voltadas à comunidade escolar, distribuição de uma cartilha de saneamento básico, realização de palestras e preparação de oficinas para professores e coordenadores da rede escolar municipal.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Distribuir e divulgar a cartilha “*O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!*” em feiras municipais, audiências públicas e seminários, para facilitar a compreensão da sociedade quanto aos assuntos que envolvem o tema saneamento básico;
- Propor e discutir com os professores e coordenadores de educação possíveis atividades de mobilização e educação ambiental nas escolas;
- Proporcionar encontros com a comunidade escolar para informar e discutir a respeito do diagnóstico dos serviços de saneamento básico prestados atualmente no Município;
- Preparar oficinas sobre o saneamento básico para os professores e coordenadores, a fim de auxiliá-los na divulgação do PMSB na comunidade escolar e sugerir assuntos e atividades para trabalhar com os alunos, promovendo a educação ambiental e estimulando o controle social dos serviços de saneamento;
- Elaborar um questionário para aplicação nas oficinas, de modo que se possa avaliar a contribuição do encontro com os professores.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo tem por objetivo apresentar a fundamentação teórica utilizada para o desenvolvimento do trabalho. Os tópicos abordam, na seguinte sequência, o conceito de saneamento; a relação entre saneamento básico e saúde pública; as diretrizes e a política federal que norteiam o setor; a importância da gestão pública democrática e das atividades de mobilização e controle social e, por fim, o papel da educação ambiental nesse processo.

3.1. CONCEITO DE SANEAMENTO

Etimologicamente, a palavra saneamento deriva do verbo “sanear”, que significa tornar são, habitável, sanar, remediar, reparar (FERREIRA, 2001), sendo o saneamento definido como o ato de sanear. Nesse sentido, a definição de saneamento amplamente difundida, publicada por Heller e Möller (1995) e comumente atribuída à Organização Mundial da Saúde (OMS), é enunciada como *“o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem estar físico, mental ou social”* (RUBINGER, 2008).

Em virtude da complexidade do tema, o saneamento admite ainda outros dois termos complementares, conhecidos como ‘saneamento básico’ e ‘saneamento ambiental’. Uma das definições clássicas na literatura expressa o saneamento básico *“como o conjunto de medidas que visam preservar ou modificar condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde”* (ALMEIDA FILHO e ROUQUAYROL, 1999). Por outro lado, a legislação federal 11.445/2007 é bem mais específica e conceitua, no Inciso I do Art. 3º, o saneamento básico como o *conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:*

- a) abastecimento público de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (BRASIL, 2007).

O saneamento ambiental é um conceito ainda mais abrangente e multidisciplinar. De acordo com Menezes (1984), o saneamento ambiental teria um sentido mais amplo, de maneira a alcançar a administração do equilíbrio ecológico, relacionando-se com os aspectos culturais, econômicos, administrativos e medidas de uso e ocupação do solo. Assim, segundo a definição recentemente estabelecida pelo IBGE (2011), o saneamento ambiental:

[...] abrange aspectos que vão além do saneamento básico, englobando o abastecimento de água potável, a coleta, o tratamento e a disposição final dos esgotos e dos resíduos sólidos e gasosos, os demais serviços de limpeza urbana, a drenagem urbana, o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, a disciplina da ocupação e de uso da terra e obras especializadas para proteção e melhoria das condições de vida (IBGE, 2011).

A literatura aborda muitas acepções para o termo saneamento no País, tanto no meio técnico quanto no acadêmico e político-institucional. De acordo com Moraes e Borja (2005), a definição de saneamento está submetida e condicionada ao próprio processo de construção do conhecimento ao longo da história, com base no contexto social e político, e da sua apropriação pela população. Conforme Heller (1998), o termo admite amplas interpretações sobre as ações abrangidas e disciplinas envolvidas.

Sendo assim, é possível compreender eventuais dificuldades da população em conceituar o saneamento, em virtude das diferentes influências no âmbito nacional e até internacional. O provável desconhecimento das práticas sanitárias e de sua grande importância para a sociedade pode inibir a atuação da população na reivindicação de seus direitos, em seu papel de cidadão no controle social e na contribuição com a promoção da saúde e com a prevenção de doenças (RUBINGER, 2008).

3.2. SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA

Apesar do conceito de saneamento ser de grande abrangência, é importante ressaltar sua estreita relação com a saúde pública e, sobretudo, como uma ação essencial à vida humana e à proteção ambiental. O saneamento é certamente um instrumento de proteção da saúde,

no sentido de evitar doenças, mas também de uma prática promotora de bem estar, de conforto e de qualidade de vida (COSTA, 2003).

Segundo o IBGE (2011), a precariedade dos serviços de saneamento bem como a higiene inadequada se constitui em ameaças à saúde da população, especialmente para as pessoas mais pobres dos países em desenvolvimento. Estima-se ainda que 80% das doenças e mais de 1/3 da taxa de mortalidade no mundo decorram da má qualidade da água utilizada ou da falta de esgotamento sanitário apropriado (ALLAIS, 1992 *apud* BARROSO, 2007).

Dessa maneira, torna-se necessário investir na universalização dos serviços de saneamento e na qualidade da prestação destes serviços para que se possam garantir níveis adequados de saúde pública. A intervenção no ambiente pelas ações provenientes da engenharia sanitária consiste numa medida permanente do controle de doenças (RUBINGER, 2008). Por outro lado, é importante destacar o papel da sociedade na prevenção de moléstias, através de boas práticas de higiene pessoal e doméstica.

Com base no relatório da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), de 2010, sobre a análise da mortalidade por ‘Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado’ (DRSAI), constataram-se maiores proporções de óbitos referentes a diarreias e doença de Chagas que, juntas, representam cerca de 90% das internações pelas doenças selecionadas no período de 1996 a 2000. Outras doenças causadas pela falta de saneamento são a: cólera, dengue, febre tifoide, leishmaniose visceral, leptospirose, febre amarela, esquistossomose, filariose e malária (BRASIL, 2010).

As parasitoses intestinais são, sem dúvida, um grave problema de saúde pública, pois quando estão associadas a quadros de diarreia crônica e desnutrição, acabam comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual, de modo particular nas faixas etárias mais jovens da população (LUDWIG, 1999). Assim, percebe-se que a falta de saneamento básico é também um problema para a educação, visto que ela pode provocar um aumento no número de faltas ou até mesmo causar a evasão de alunos da escola.

De acordo com a FUNASA (2006), a única maneira de reverter a situação da saúde pública é investir em saneamento. Dados divulgados pelo Ministério da Saúde declaram que cada R\$ 1,00 (um real) investido em serviços de saneamento gera uma economia de R\$ 4,00 (quatro reais) na área de saúde, demonstrando que os benefícios advindos da implantação destes sistemas repercutem tanto na dimensão social quanto na dimensão econômica (FUNASA, 2006).

Contudo, a preocupação fundamental não deve ser tão somente a implantação dos sistemas de engenharia, mas o seu funcionamento pleno, duradouro e acessível a toda a popula-

ção (SOUZA; FREITAS; MORAES, 2007). Para solucionar os problemas de saneamento não basta construir grandes obras de infraestrutura sanitária, é necessário ainda repensar a gestão destes setores e adotar medidas como capacitação de profissionais e programas de educação ambiental, a fim de salientar a importância de cada usuário no funcionamento do sistema, seja através da separação dos resíduos em casa ou pelas boas práticas de higiene.

Por conseguinte, é de suma importância a identificação da maneira como a comunidade entende suas condições de vida, de habitação, de saúde e sua relação com o ambiente, já que estas questões podem vir a favorecer a criação, o planejamento e a implementação de políticas públicas, em prol da saúde e da qualidade de vida das pessoas (RUBINGER, 2008).

3.3. DIRETRIZES E POLÍTICA FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A lei de regulação do setor de saneamento surgiu com a criação da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais e a política federal de saneamento básico. Para Antunes (2013), a Lei do Saneamento foi criada para *“tentar normatizar a questão, em especial no que diz respeito à titularidade dos serviços de saneamento, cuja indefinição legal estava contribuindo de forma decisiva para que o problema tivesse a menor perspectiva de solução”*.

Segundo o Decreto nº 7.217/2010, compete ao titular dos serviços à elaboração de um Plano de Saneamento Básico, para garantir o acesso aos recursos orçamentários da União ou os recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, necessários à universalização dos serviços públicos de saneamento básico. Conforme o referido Decreto, a existência do Plano seria condição para o acesso aos recursos a partir do ano de 2014. No entanto, o prazo foi adiado para data posterior a 31 de dezembro de 2015, segundo o Decreto nº 8.211, de 2014.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) deve contemplar os quatro componentes do setor de saneamento - abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, limpeza urbana e manejo de águas pluviais -, podendo o titular elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços (BRASIL, 2007). É necessário que o Plano seja elaborado com um horizonte de planejamento de 20 anos, devendo abranger todo o território do Município, suas áreas urbanas e rurais, inclusive áreas indígenas e quilombolas. De acordo com o Art. 19 da Lei 11.445/2007, o PMSB deve ter como conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas (BRASIL, 2007).

O processo de planejamento do setor de saneamento tem caráter contínuo e consiste de várias etapas de elaboração. Na Figura 1 está representado um modelo de referência da sequência cronológica das etapas de elaboração de um PMSB, com base na orientação do “Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento”, elaborado pelo Ministério das Cidades.

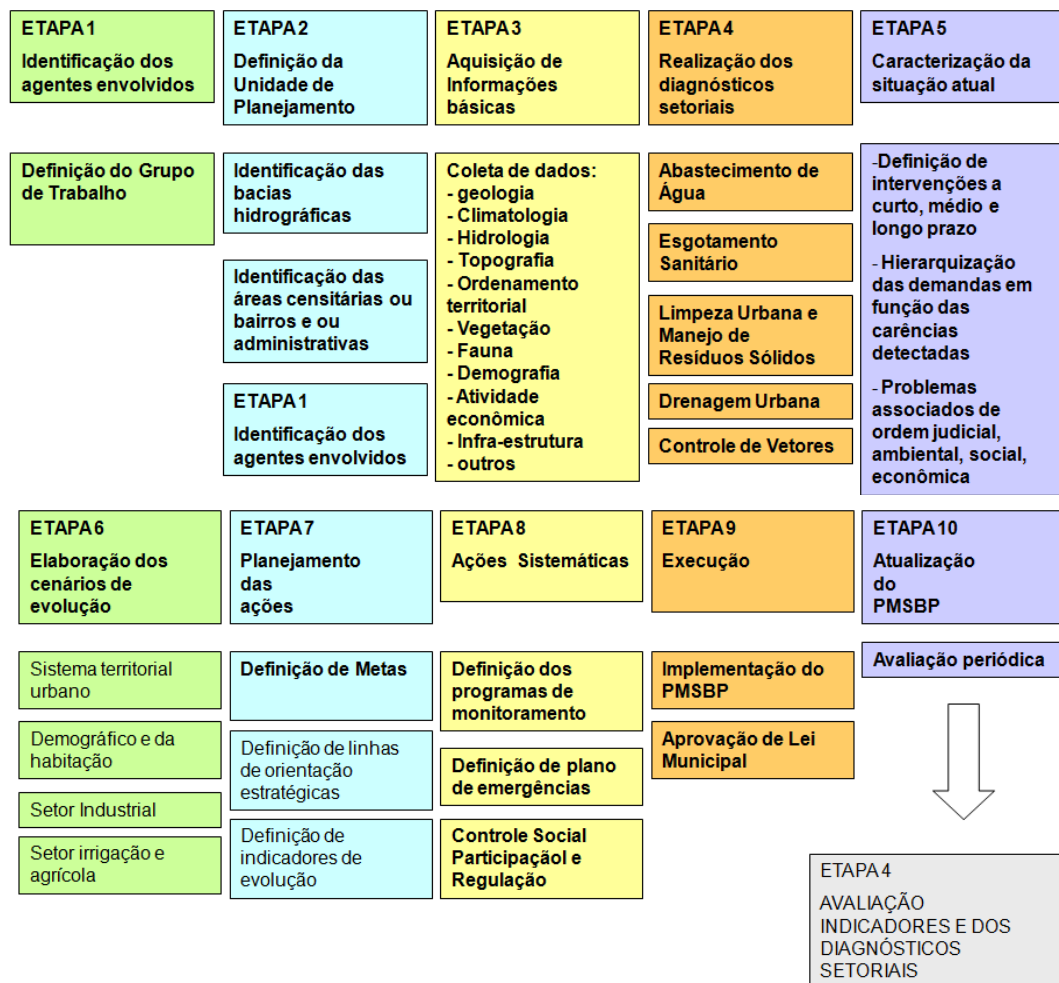


Figura 1. Sequência cronológica das etapas de elaboração do PMSB.

A elaboração do PMSB pode ser realizada mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, pelo prestador dos serviços ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, desde que seja garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil (BRASIL, 2010). Assim, cabe ao poder local a responsabilidade de acompanhar, fiscalizar e definir as políticas e os programas a serem implementados (BRASIL, 2005).

Além das etapas de elaboração, o PMSB consiste das etapas de aprovação, execução, avaliação e revisão, sendo que todas essas etapas devem ser realizadas com base na ampla participação da população, através de mecanismos que estabeleçam o controle social (Figura 2). A revisão do Plano deve ser realizada em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. O Plano também deve ser compatível com os demais instrumentos, legislações e planos setoriais e governamentais existentes, tais como: a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Plano da Bacia Hidrográfica, o Plano Diretor do Município, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, entre outros.



Figura 2. Fluxo geral de planejamento do PMSB. Fonte: FUNASA (2012).

3.4. PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Mesmo com a implantação de políticas e programas, o setor de saneamento continua a demandar esforços para superar os problemas existentes, tanto na área de recursos financeiros

quanto em indefinições políticas, organização da prestação dos serviços e na frágil estrutura de regulação (OLIVEIRA, 2004). Segundo o IBGE (2011), a política de saneamento dos Municípios carece de planejamento adequado frequentemente, o que contribui para os quadros de ausência ou precariedade dos serviços. Em virtude da falta de planejamento, as ações acabam se fragmentando ou ficando descontínuas, causando o desperdício de recursos e conduzindo a uma baixa eficiência dos sistemas.

Somado aos problemas de planejamento e manutenção dos programas, está o baixo envolvimento da sociedade na formulação das políticas públicas de saneamento básico, mesmo estando previsto, em vários dispositivos legais, a participação popular nas decisões políticas. A Lei nº 10.257/2001, do Estatuto da Cidade, é um exemplo de normativa que estabelece como diretriz da política urbana a gestão democrática, por meio da participação de vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos. Igualmente, o Art. 2º da Lei 11.445/2007 determina que os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados com base no controle social.

O controle social é uma forma de compartilhar o poder de decisão sobre as políticas entre o Estado e a sociedade, sendo importante para garantir que as políticas atendam, de fato, às necessidades prioritárias da população, para melhorar os níveis de oferta e de qualidade dos serviços e também para fiscalizar a aplicação dos recursos públicos. Mas para torná-lo possível, é preciso que os representantes da sociedade tenham uma opinião bastante clara sobre a política pública a ser discutida (PÓLIS, 2008). O controle social pode ser instituído mediante a adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos estabelecidos pelo Art. 34 do Decreto 7.217/2010:

- I - debates e audiências públicas;
- II - consultas públicas;
- III - conferências das cidades; ou
- IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação (BRASIL, 2010).

Além disso, deve estar assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões (BRASIL, 2010). De acordo com o Art.36 do Decreto 7.217/2010, os usuários dos serviços públicos de saneamento básico, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais, devem ter:

- I - conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos; e
- II - acesso:
 - a) a informações sobre os serviços prestados;
 - b) ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação; e
 - c) ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços (BRASIL, 2010).

Segundo Conceição (2010), o exercício do controle social também deve incidir sobre os Orçamentos Públicos, já que a implementação dos serviços demanda a disponibilidade de recursos financeiros que são, por vezes, arrecadados da população através de impostos, taxas e contribuições. O controle social é um complemento indispensável no controle institucional realizado pelos órgãos que fiscalizam os recursos públicos, contribuindo para a correta aplicação dos recursos e sendo um mecanismo de prevenção da corrupção e fortalecimento da cidadania (CGU, 2011). O Decreto 7.217/2010, em seu Art. 37, estabelece que no documento de cobrança, relativo à remuneração pela prestação de serviços de saneamento básico, sejam especificados os itens e custos dos serviços ao usuário final, de modo que este possa ter o controle direto sobre os recursos.

Nesse sentido, percebe-se que a descentralização da gestão ambiental pública é fundamental para que as pessoas tenham a oportunidade de se manifestar sobre os assuntos que impactam diretamente sua vida cotidiana e ter o controle dos recursos públicos recebidos e a sua utilização. A experiência tem demonstrado que uma das maneiras encontradas para fortalecer os Municípios na elaboração de uma Política Municipal de Saneamento é recorrer ao planejamento participativo e democrático, proporcionando à sociedade o protagonismo na definição das prioridades para as soluções de saneamento (BRASIL, 2005).

Entretanto, como ressalta Édis Milaré (2004), o direito à participação pressupõe o direito à informação, visto que os cidadãos só poderão efetivamente formar uma opinião, articular estratégias e tomar decisões se tiverem acesso à informação. Porém a informação só será eficiente se for compreendida e assimilada pela sociedade. De acordo com o Princípio da Gestão Democrática do Direito Ambiental, deve estar assegurada não só a participação dos cidadãos na elaboração das políticas de meio ambiente, mas também o direito pleno à informação dos órgãos administrativos de meio ambiente e do Poder Público em relação às questões ambientais (ANTUNES, 2013).

Logo, pode-se constatar que a transparência nas decisões e o direito à informação se constituem como um instrumento democrático que serve de pressuposto ao controle social. A transparência nas decisões é de suma importância para o envolvimento da sociedade em todas

as etapas de construção do PMSB, desde a aprovação e execução até a fase de avaliação e revisão do Plano.

Platt Neto (2004), mencionado em Conceição (2010), entende que a transparência pressupõe três dimensões: a publicidade, a compreensibilidade e a utilidade para decisões. Sendo a publicidade definida como a ampla divulgação de informações em diferentes meios de comunicação e em tempo hábil ao apoio às decisões; a compreensibilidade das informações está relacionada à apresentação visual, formatação das informações e ao uso de uma linguagem acessível, simples e orientada ao perfil dos usuários; e por fim, a utilidade para decisões, que está fundamentada na relevância e na confiabilidade das informações.

Visando garantir a efetiva participação social ao longo de todo o período de elaboração do PMSB é necessário construir um Plano de Mobilização Social, que deverá prever os meios necessários para a realização de atividades de mobilização social, como debates, oficinas, reuniões, seminários, conferências, audiências públicas, entre outros. Para tanto, é preciso planejar os locais onde estas atividades serão executadas pelo Município, de forma a promover a máxima presença da comunidade. De acordo com a FUNASA (2012), considera-se razoável um mínimo de 3 eventos em diferentes setores do território municipal, sendo um evento para a fase de diagnóstico, outro para a fase de prognóstico e mais um para as fases de priorização de objetivos e/ou programas.

Segundo o ‘Termo de Referência para a Elaboração de PMSBs’ da FUNASA, a mobilização social deve ser desenvolvida com base na identificação e o apoio de atores sociais do Município; identificação e avaliação de programas de educação em saúde; disponibilidade de infraestrutura para a realização dos eventos; estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos, por meio de faixas, convites, folders, cartazes e meios de comunicação local (jornal, rádio, etc.); com a utilização de instrumentos didáticos nas reuniões e linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico; e através de um cronograma de atividades.

Em todas as fases de elaboração do PMSB, a mobilização social deve ter por objetivo:

- ✓ Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade ambiental e saneamento básico, e suas implicações;
- ✓ Sensibilizar a sociedade para a importância de investimentos em saneamento básico, seus benefícios e vantagens, e para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos naturais;

- ✓ Sensibilizar os gestores e técnicos municipais para a promoção das ações de educação ambiental e mobilização social, de forma permanente, com vistas a apoiar os programas, projetos e ações de saneamento básico a serem implantadas por meio do PMSB;
- ✓ Estimular a prática permanente da participação e mobilização social e a criação de novos grupos representativos da sociedade sensibilizados e com conhecimentos mínimos de saneamento básico para acompanhar e fiscalizar a execução do PMSB (FUNASA, 2012).

3.5. EDUCAR PARA O EXERCÍCIO DO CONTROLE SOCIAL

A informação assume um papel cada vez mais relevante e a educação ambiental representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas, tendo a função de promover o crescimento da consciência ambiental, permitindo que a população participe de um nível mais alto no processo decisório, como uma maneira de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental (JACOBI, 2003).

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, define, em seu artigo 1º, a educação ambiental como:

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Para Antunes (2013), é por meio da educação ambiental que o princípio mais importante do Direito Ambiental, o princípio da prevenção, pode ser verdadeiramente aplicado. Sendo, assim, um mecanismo importante para evitar danos ambientais e garantir a proteção do ambiente. Nesse sentido, Bugarin (2003), citado por Conceição (2010), afirma que o período escolar é o mais oportuno para que as pessoas compreendam seu papel no controle social, uma vez que o aluno está inclinado à construção de conhecimentos na escola.

De acordo com Lipai, Layrargues e Pedro (2007), na educação infantil e no início do ensino fundamental é importante trabalhar a percepção, a interação, o cuidado e o respeito das crianças para com a natureza e a cultura. Já nos anos finais do ensino fundamental convém desenvolver o raciocínio crítico, prospectivo e interpretativo das questões socioambientais e a cidadania ambiental. No ensino médio e no EJA (Educação de Jovens e Adultos) é interessante trabalhar o pensamento crítico, contextualizado e político, e o aprofundamento da cidadania

ambiental. O aluno deve ser estimulado a uma reflexão crítica para se transformar individualmente e, ao mesmo tempo, auxiliar na busca de uma prática que vise à transformação da sociedade (GUIMARÃES, 2007).

Independente do programa ou projeto de educação ambiental, a escola precisa compreender que o conjunto de atividades que ela oferece a sua comunidade contribui para a formação de pessoas nas múltiplas dimensões que a constituem (VELOSO, 2007). Guimarães (2007) observa ainda que é preciso ampliar o ambiente educativo para além dos muros da escola, de maneira a superar a fragmentação e a dualidade entre a educação formal e a não formal. Para o autor, o processo educativo deve estar integrado e deve interagir com os movimentos externos à escola. A sociedade precisa ser transformada em seus valores e práticas sociais para que o indivíduo também possa transformar seus valores, hábitos e atitudes.

Vale ressaltar a necessidade de reforçar o conteúdo pedagógico e principalmente político da educação ambiental na formação de professores, incluindo conhecimentos específicos sobre a práxis pedagógica, noções sobre a legislação e gestão ambiental. Igualmente, seria interessante a inclusão de disciplina curricular obrigatória na formação inicial de professores do magistério, da pedagogia e de todas as licenciaturas (LIPAI, LAYRARGUES e PEDRO, 2007).

Para Mendonça (2007), o professor precisa estar sempre se atualizando para atender às necessidades dos sistemas de ensino e às mudanças sociais, de forma coerente e integrada. No entanto, não basta adquirir conhecimento, ele precisa estar atrelado ao ambiente em que se está inserido. Desse modo, cabe à escola abordar assuntos amplos, contextualizados, vinculados à realidade local e na forma mais concreta possível (VELOSO, 2007). Segundo Conceição (2010), a mudança no método de disseminação dos conhecimentos para o controle social pode consistir de um programa de capacitação de professores de escolas públicas e privadas.

Entretanto, a educação é uma atividade constante e permanente que deve ser realizada todos os dias e em todos os locais (ANTUNES, 2013). Assim, a tarefa de educar não pode estar restrita à família e à escola, cabe a toda sociedade fazer esse papel, sendo ela representada por seus diversos seguimentos (MILARÉ, 2004 *apud* PEREIRA, 2010).

A educação ambiental é, com certeza, um instrumento essencial para o desenvolvimento das ações em saneamento. Sendo assim, é necessário propor atividades diferenciadas que incentivem a valorização do controle social e a mudança de hábitos da sociedade, seja através da escola ou projetos com a comunidade, de maneira a despertar o interesse dos cidadãos em relação ao tema e salientar sobre os benefícios de um saneamento adequado à melhoria da saúde pública, qualidade de vida e a preservação do ambiente.

4. METODOLOGIA

No presente capítulo serão apresentadas as informações referentes ao Município de Santa Vitória do Palmar e as atividades de mobilização e controle social que foram desenvolvidas no Município, tendo como auxílio à cartilha de saneamento básico.

4.1. ÁREA DE ESTUDO: MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

O Município de Santa Vitória do Palmar está localizado na Planície Costeira do Rio Grande do Sul, no extremo sul do País, pertencendo à Bacia Hidrográfica Mirim- São Gonçalo. Ele faz divisa com os Municípios de Rio Grande ao norte e Chuí ao sul, assim como o Uruguai, a oeste é banhado pela Lagoa Mirim e a leste pelo oceano Atlântico (Figura 3).

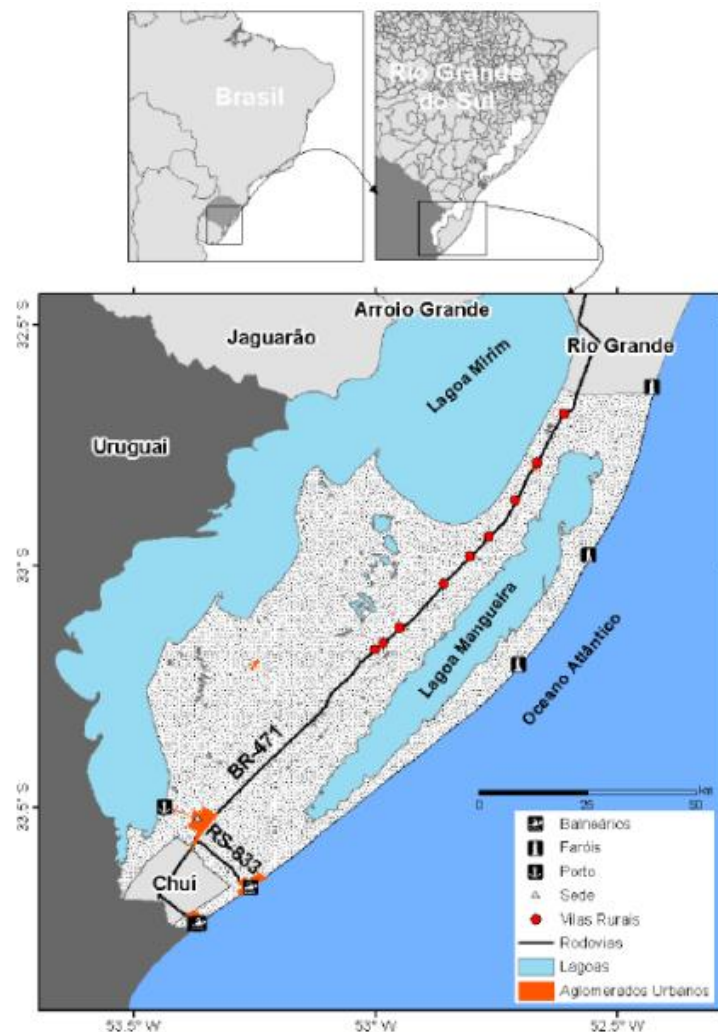


Figura 3. Localização do Município e dos principais aglomerados urbanos. Fonte: SANTA VITÓRIA DO PALMAR, 2010. Volume I – Diagnóstico do Saneamento Básico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Vitória do Palmar.

A área territorial do Município é de aproximadamente 5.244 km² e sua extensão é da latitude 32°36'26"S até a latitude 33°44'58"S, sendo composto por uma sede, dois balneários (Hermenegildo e Barra do Chuí) e vários aglomerados rurais.

A população, recenseada em 2010, é de 30.990 habitantes, sendo que destes, 24.253 habitantes residiam na zona urbana (78,26%) e 6.737 habitantes residiam na zona rural (21,74%), segundo dados do IBGE (2011). O modelo de produção está baseado na pecuária extensiva e na monocultura do arroz.

4.1.1. Diagnóstico do saneamento básico do Município

O PMSB de Santa Vitória do Palmar foi viabilizado através do Convênio firmado entre a FUNASA e o Município, tendo apoio técnico e assessoramento da UFRGS. Para elaboração do Plano, foi realizado um diagnóstico da situação dos serviços de saneamento prestados no Município, estes dados foram obtidos de estudos realizados no ano de 2010 e serão brevemente apresentados a seguir.

4.1.1.1. Abastecimento de água

De acordo com o IBGE (2010), a quase totalidade da população de Santa Vitória do Palmar dispõe de abastecimento de água potável, sendo que 84,41% dos domicílios são atendidos por rede geral de distribuição (zona urbana) e 13,74% são atendidos por meio de poços profundos ou nascente na propriedade (zona rural). O abastecimento de água no perímetro urbano e nas zonas periurbanas é prestado pela Companhia Rio-grandense de Saneamento (CORSAN), bem como os balneários da Barra do Chuí e do Hermenegildo, já no meio rural a responsabilidade pela prestação dos serviços é do Município.

Apesar de a população ter acesso ao abastecimento de água, um levantamento da Secretaria Municipal da Agricultura, na zona rural, apontou a quase inexistência de controle de qualidade da água proveniente dos poços e baixa capacidade operacional. Além disso, em visita ao Município, observou-se que muitos corpos d'água estão poluídos, com depósito irregular de resíduos e com a presença de esgoto lançado sem tratamento preliminar, como representado na Figura 4.



Figura 4. Córregos poluídos com resíduo e esgoto.

4.1.1.2. Esgotamento sanitário

O Município não possui um Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) em funcionamento, entretanto, em alguns bairros houve a iniciativa de construir trechos de redes coletoras de esgoto, cujo tratamento é realizado por fossas e filtros sem cuidados operacionais. No restante, o esgotamento acontece através da ligação das edificações na rede de drenagem pluvial (25,54% dos domicílios), ou por meio de fossas ou sumidouros (54,98% ligados a uma fossa séptica e 14,64% ligados a uma fossa rudimentar), ou ainda, por meio de seu lançamento em valas ou diretamente nos cursos de água (Figura 5).



Figura 5. Lançamento de esgoto nos cursos de água.

4.1.1.3. Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O Município possui um alto percentual de pessoas com acesso à coleta de resíduos, aproximadamente 92%, conforme informações do IBGE (2010). Por outro lado, há também indícios de domicílios que destinam seus resíduos de forma inadequada, seja queimando (3,8%), enterrando (3,5%) ou jogando os resíduos em rio, lago ou mar, etc (0,82%) - IBGE (2010).



Figura 6. Depósitos irregulares de resíduos sólidos.

Os resíduos sólidos urbanos coletados são encaminhados até o aterro controlado municipal, que atualmente possui algumas irregularidades, apresentando características de um lixão (Figura 7). A coleta seletiva é ineficiente e só acontece na zona urbana do Município, sendo a comercialização dos resíduos recicláveis decorrente da iniciativa de catadores de rua e separadores de materiais recicláveis autônomos. Na área do aterro, há uma central de triagem fora de operação, onde atuava uma ‘Associação de Catadores e Separadores de Material Reciclável’, conhecida como ASCAMTER (Figura 8).



Figura 7. Aterro controlado do Município.



Figura 8. Central de triagem desativada.

4.1.1.4. Manejo e drenagem de águas pluviais

A região central de Santa Vitória do Palmar carece de um sistema de drenagem pluvial em algumas ruas e há deficiências na operação do sistema de drenagem existente (Figura 9a). Grande parte das vias públicas na zona urbana só possui pavimentação primária (camada de saibro), o restante possui pavimento constituído por bloquetes de cimento ecológicos intertravados ou pavimento de asfalto. O Município também possui vários indícios de alagamentos pela Cidade (Figura 9b).



Figura 9. Boca de lobo entupida (a); alagamento na rua (b).

4.2. ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

Além das atividades de mobilização comumente realizadas durante a construção do PMSB - como entrevistas, consultas e audiências públicas, levantamento de opiniões, seminá-

rios e reuniões -, foi também solicitada uma apresentação do tema aos professores e coordenadores da rede escolar, a partir de uma iniciativa da Secretaria de Educação do Município, que pediu o auxílio da UFRGS para dar sugestões de trabalhos e experiências na área do saneamento básico, para que os alunos pudessem apresentar na 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática.

Diante da solicitação da Secretaria, a equipe responsável pela elaboração do PMSB percebeu que, além dos trabalhos sugeridos para a Feira, seria interessante também envolver as escolas no processo de construção do Plano e divulgação da temática na comunidade escolar. Desse modo, foi realizada uma reunião com as representantes das 13 escolas municipais e, a partir desta conversa, outras atividades de mobilização social acabaram sendo realizadas. Na Figura 10 está representado o organograma das atividades desenvolvidas com a comunidade escolar do Município.

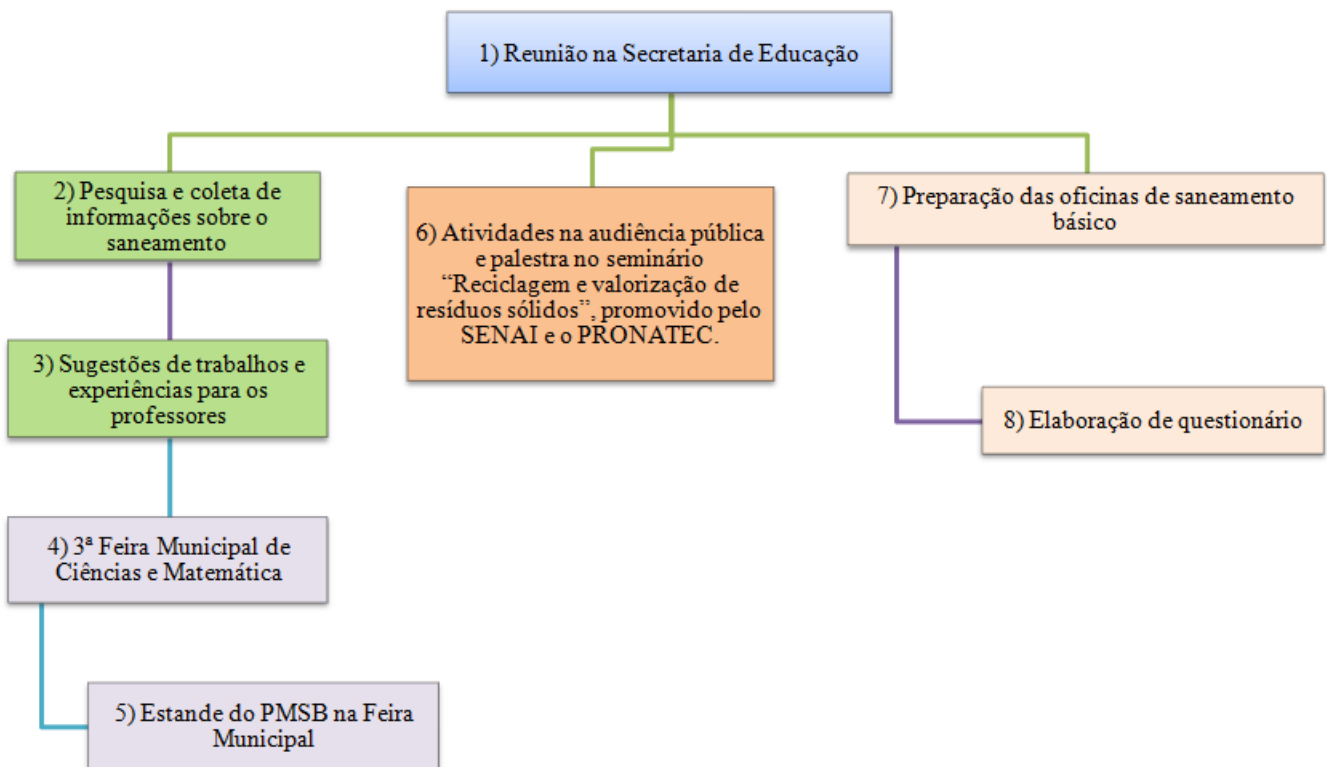


Figura 10. Organograma das atividades de mobilização social.

1) Reunião na Secretaria de Educação: Organização de uma roda de conversa para debater sobre o saneamento com os representantes (professores, diretores e coordenadores) das 13 escolas municipais e técnicos do Departamento de Meio Ambiente;

- 2) **Pesquisa e coleta de informações sobre o saneamento:** Pesquisa na internet e literatura de assuntos e experiências na área de saneamento, para apresentação aos professores como sugestão de trabalho para a 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática;
- 3) **Sugestões de trabalhos e experiências para os professores:** Apresentação em *Power Point* e conversa com os professores sobre o diagnóstico do saneamento, conceitos, influências do saneamento na saúde e sugestões de assuntos importantes de serem trabalhados e experiências para as escolas realizarem na Feira;
- 4) **3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática:** Exposição dos trabalhos dos alunos;
- 5) **Estande do PMSB na Feira Municipal:** Discussão sobre o diagnóstico do saneamento no Município com a comunidade escolar que vier visitar o estande e esclarecimentos sobre o PMSB. Realização de jogos com as crianças e distribuição da cartilha;
- 6) **Atividades na audiência pública e palestra no seminário “Reciclagem e valorização de resíduos sólidos”, promovido pelo SENAI e PRONATEC:** Apresentação em *Power Point* do PMSB, do diagnóstico do saneamento no Município e das ações propostas no Plano; Distribuição da cartilha de saneamento básico e discussão sobre o tema com a população;
- 7) **Preparação das oficinas de saneamento básico:** Pesquisa e levantamento de informações na internet e na literatura sobre atividades e trabalhos na área de saneamento, para aplicação em sala de aula; Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais e do conteúdo programático das escolas, para adequar os temas com o currículo escolar;
- 8) **Elaboração de questionário:** Construção de um questionário para avaliação das oficinas de saneamento básico. O questionário será do tipo misto, ou seja, com a utilização de questões cuja resposta pode ser aberta (permite ao entrevistado a construção da resposta com as suas próprias palavras) e fechada (o entrevistado apenas seleciona a opção que mais se ajusta à sua opinião). A avaliação será realizada no final da oficina, com a entrega dos questionários para cada professor e posterior recolhimento.

4.3. DISTRIBUIÇÃO DA CARTILHA DE SANEAMENTO BÁSICO

Para auxiliar as atividades de mobilização social com a comunidade escolar, foi utilizada a cartilha *O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua parti-*

cipação é muito importante!”. A cartilha foi confeccionada para distribuição em Municípios que estejam em fase de elaboração do PMSB, para que as pessoas possam compreender melhor sobre o tema. Ela foi desenvolvida durante a implantação do PMSB em Santa Vitória do Palmar, tendo sua primeira distribuição neste Município. O material serviu como guia e instrumento de educação ambiental, sendo utilizado em todas as atividades realizadas com a comunidade escolar. Por essa razão, os detalhes da elaboração da cartilha também serão descritos no capítulo de resultados. Na Figura 11 podem ser visualizadas as etapas de elaboração da cartilha.

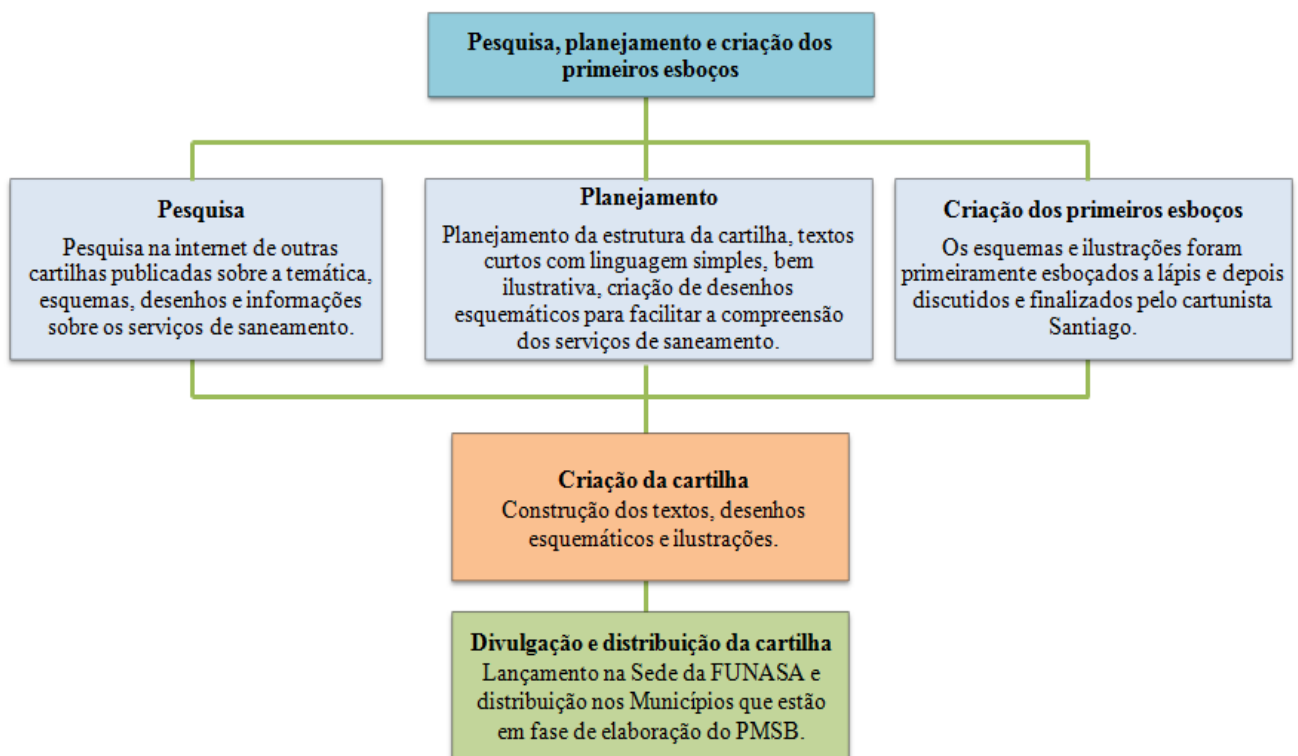


Figura 11. Etapas de elaboração da cartilha.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados e discutidos, primeiramente, os resultados da elaboração da cartilha de saneamento básico, já que ela foi o principal instrumento nas ações educativas com a comunidade escolar e, após, serão descritos os resultados das atividades de mobilização e controle social realizadas no Município de Santa Vitória do Palmar.

5.1. CARTILHA DE SANEAMENTO BÁSICO

Com base na experiência adquirida pela elaboração de Planos de Saneamento, a equipe do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), responsável pela prestação deste serviço em Municípios, percebeu a necessidade de elaborar um material informativo, na tentativa de suprir eventuais dificuldades de compreensão das pessoas acerca dos serviços que compõe o saneamento básico e, sobretudo, salientar sobre a importância do planejamento participativo na construção do PMSB e no monitoramento das ações propostas, com o intuito de incentivar um maior envolvimento da sociedade na temática. Desse modo, foi criada a cartilha *“O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!”*.

5.1.1. Pesquisa, planejamento e criação dos primeiros esboços

Antes de elaborar a cartilha de saneamento, foram realizadas pesquisas na internet de outros materiais já publicados sobre a temática e analisados diferentes formatos de textos, como as histórias em quadrinhos, textos com ilustrações e esquemas. Após a pesquisa, foi decidido confeccionar um material bem esquemático e ilustrativo, com textos curtos e de linguagem simples, com o objetivo de despertar o interesse na leitura e permitir a compreensão de pessoas de qualquer faixa etária, desde o público adulto até o público infantil. Os assuntos discutidos na cartilha também não seriam muito aprofundados, a ideia era que os leitores tivessem um primeiro contato com o tema, servindo de estímulo ao aprendizado de novos conceitos na área.

Para permitir que os leitores tivessem uma visão geral dos serviços de saneamento, foi pensado em criar desenhos esquemáticos, que contemplassem os serviços de *água e esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos*, demonstrando o que seria um cenário inadequado e outro adequado em relação a estes serviços. Estes cenários, inadequado e adequado, mais

tarde foram denominados como ‘não curtir’ e ‘curtir’, respectivamente, por ser um linguajar reconhecido pelos jovens e bastante comum atualmente.

Depois das reuniões de planejamento, foram iniciados os primeiros esboços dos esquemas, textos e ilustrações, como apresentado na Figura 12. As ilustrações foram construídas em conjunto com o cartunista Santiago e passaram por modificações à medida que novas ideias surgiam.

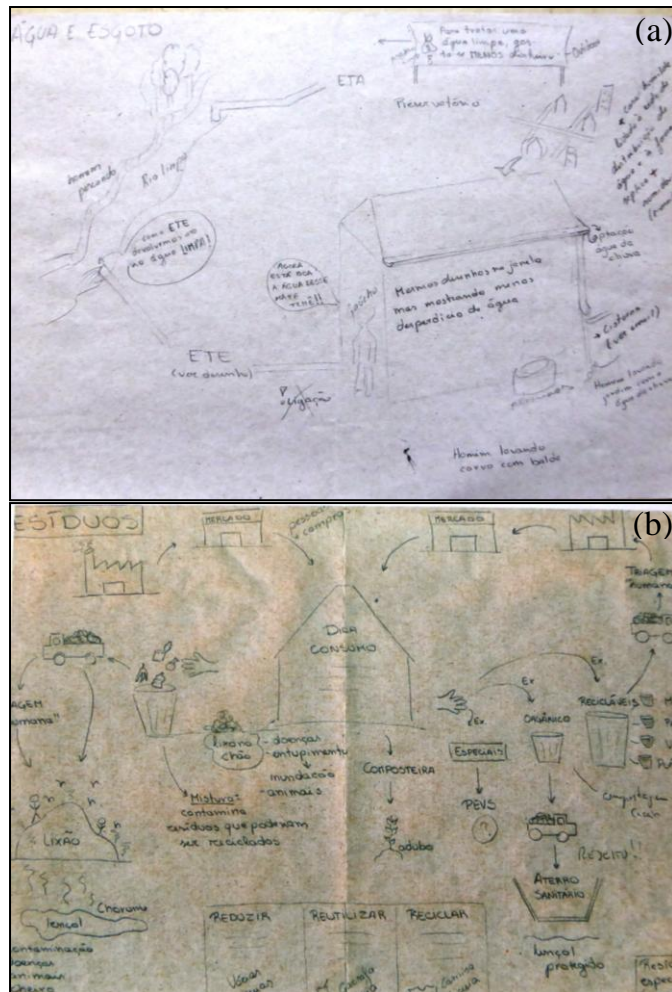


Figura 12. Esboço do esquema da “Água e Esgoto” (a). Esboço do esquema de “Resíduos Sólidos” (b).

5.1.2. Confecção da cartilha

Após várias reuniões de planejamento e encontros com o ilustrador, a cartilha tem sua primeira versão impressa (Figura 13). O material foi realizado pela autora deste TCC, pela Engenheira Ambiental Liesbet Olaerts e pelo professor da UFRGS Dieter Wartchow, com ilustrações do cartunista Santiago e o apoio financeiro da FUNASA. A cartilha foi construída

durante três meses de trabalho e resultou na elaboração de 28 páginas, com ilustrações coloridas, textos curtos, linguagem simples e desenhos esquemáticos.



Figura 13. Capa da cartilha “O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!”.

As primeiras páginas da cartilha são introdutórias e abordam sobre a situação do nosso planeta atualmente (Figura 14a) e os problemas que a falta de saneamento causam à saúde das pessoas, é feita uma apresentação sobre o que é o PMSB e o que compõe o saneamento básico e é discutido sobre a importância da participação social na construção do Plano (Figura 14b).

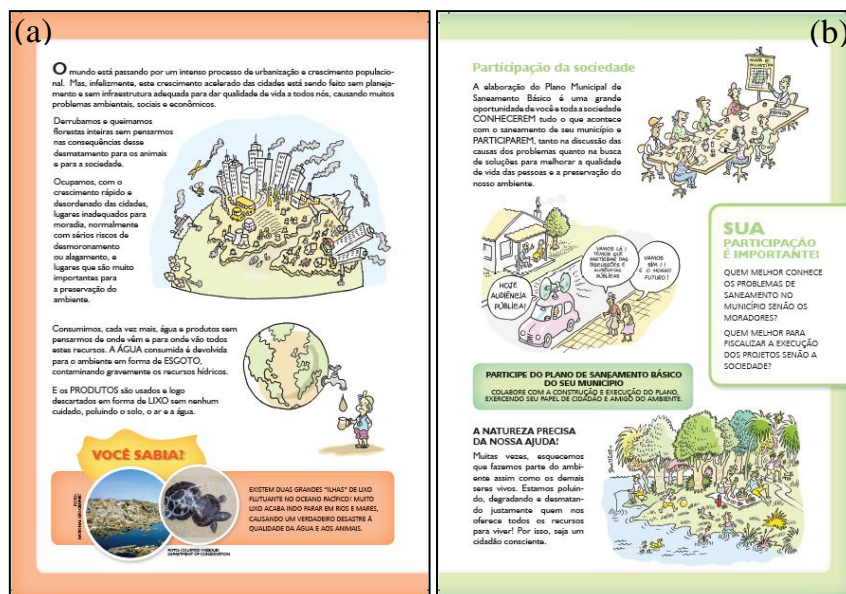


Figura 14. Página sobre a situação atual do nosso planeta (a); página sobre a participação social (b).

As próximas páginas são específicas para os serviços de saneamento básico, ou seja, é possível entender melhor sobre os assuntos que envolvem *água* e o *esgoto*, a *drenagem urbana* e os *resíduos sólidos*. Como a *água* e o *esgoto* estão diretamente relacionados, estes serviços foram discutidos nas mesmas páginas, entre os assuntos abordados estão: a quantidade de água existente no Planeta e seus vários usos, o abastecimento e o tratamento da água na zona urbana e rural, a coleta e o tratamento de esgoto e o reaproveitamento da água da chuva (Figura 15a).

Na parte de *drenagem urbana* procurou-se discutir sobre as causas e as consequências das inundações, o perigo da contaminação por doenças, o que fazer para evitar os alagamentos provocados pela chuva e a importância de não misturar a rede cloacal com a rede pluvial (Figura 15b). E, por último, na parte que trata dos *resíduos sólidos*, foram mostrados quais os tipos de resíduos, exemplos e destinação correta, quais os benefícios de separar os resíduos em casa e as diferenças entre os três R's - Reduzir, Reutilizar e Reciclar (Figura 15c).

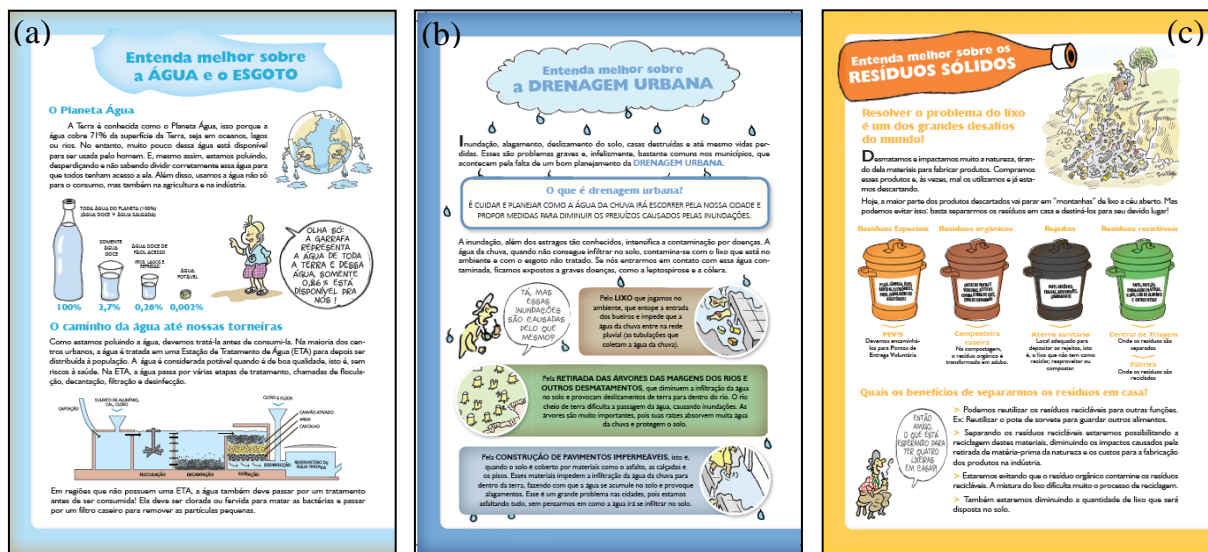


Figura 15. Página sobre a água e o esgoto (a); sobre a drenagem urbana (b); sobre os resíduos sólidos (c);

Ao final de cada página específica dos serviços de saneamento possuem dois grandes desenhos esquemáticos, que apresentam uma visão geral do que seria um cenário inadequado e outro adequado em relação aos temas, sendo denominados, respectivamente, como ‘não curtir’ e ‘curtir’. No esquema “não curtir” são colocados em evidência os problemas relacionados ao serviço em questão, de modo que o leitor possa reconhecer claramente quais são os elementos que constituem o cenário desfavorável.

Já no esquema “curtir” procurou-se apontar os elementos que constituem um cenário favorável, para que o leitor possa observar as diferenças e fazer uma comparação entre os

cenários. Os esquemas foram pensados cuidadosamente, para que fossem bem ilustrativos e fáceis de entender, buscando apontar os elementos que foram discutidos nos textos anteriores, assim como assuntos novos. Na Figura 16 é possível visualizar os esquemas referentes aos serviços de água e esgoto.

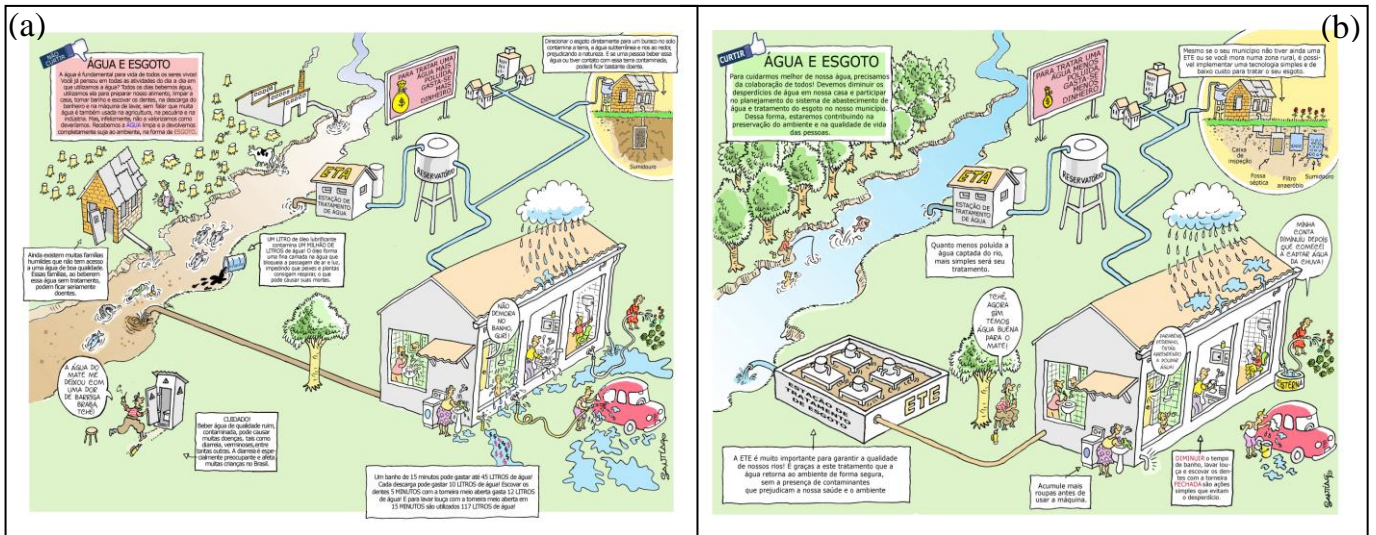


Figura 16. Esquema “não curtir” (a) e esquema “curtir” (b) referente à Água e Esgoto.

A última página da cartilha procura enfatizar que o PMSB só poderá ser colocado em prática se a sociedade e o órgão público atuarem juntos, para isso é preciso que haja uma mobilização e um controle social dos serviços de saneamento. É essencial que a população participe das discussões do Plano e audiências públicas e, sobretudo, que cada pessoa saiba a importância de fazer a sua parte dentro de casa.

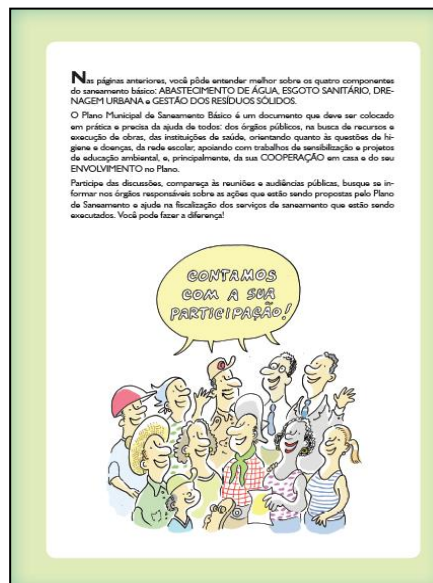


Figura 17. Página sobre a participação social.

5.1.3. Divulgação e distribuição da cartilha

O lançamento da cartilha ocorreu no dia 29 de agosto, na Superintendência Estadual da FUNASA, em Porto Alegre, e contou com a participação dos autores da cartilha, do cartunista Santiago, representantes da FUNASA e de Municípios que possuem convênio com a Fundação, totalizando 30 pessoas. Durante o evento, o superintendente da Fundação, Gustavo de Mello, destacou que a produção do material é uma demonstração da pró-atividade das instituições e do comprometimento com as questões ambientais.

De acordo com Mello, a cartilha deverá servir como um referencial nas ações de educação ambiental e estímulo à participação social nos pequenos municípios. *“Notamos que pela carência técnica e pela falta de debate em torno dos planos, não se percebeu a sua verdadeira importância que é a de planejar o saneamento no médio e longo prazo, com transparência e democratização nas decisões”*, disse ele.



Figura 18. Lançamento da cartilha na sede da FUNASA.

Depois do lançamento, a cartilha vem sendo distribuída e divulgada em Municípios que estão realizando seu PMSB, a exemplo de Santa Vitória do Palmar, Liberato Salzano, Maçambara, Porto Lucena, entre outros. Foram disponibilizados exemplares na UFRGS, no Ministério público e na FUNASA, para distribuição em vários Municípios conveniados. Após a divulgação no *Facebook*, o material está sendo solicitado por várias pessoas da área do saneamento e os desenhos esquemáticos, ‘não curtir’ e ‘curtir’, foram de grande interesse de professores, para realização de trabalhos em sala de aula. Também foi solicitado, por representantes do Projeto RESsanear, que o material esteja à disposição na internet.

Embora não seja possível estimar o alcance da cartilha e a compreensão dos leitores, certamente o objetivo de informar sobre o saneamento básico e incentivar a participação soci-

al no PMSB foram alcançados, pois o material vem apresentando bons resultados e ampla repercussão.

5.2. ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL NO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

5.2.1. Reunião com os professores e coordenadores da rede escolar municipal

A reunião com as representantes das 13 escolas da rede municipal ocorreu no mês de maio e foi realizada com o intuito de discutir sobre o conceito de saneamento, esclarecer sobre o PMSB que estava sendo elaborado e explicar sobre a situação atual dos serviços de saneamento no Município, conversar sobre o papel da escola nesse processo e de que forma os professores poderiam se envolver com o tema. Na ocasião, estavam presentes professoras, coordenadoras pedagógicas e diretoras, assim como técnicos do Departamento Municipal de Meio Ambiente, totalizando 25 pessoas (Figura 19).



Figura 19. Fotos da reunião com os professores e coordenadores das escolas na Secretaria de Educação.

Durante a reunião, foi aberto um espaço para que todos pudessem se manifestar, dando sua opinião quanto às problemáticas do Município e as sugestões de melhorias. A presença dos representantes municipais de Meio Ambiente também foi bem oportuna, sendo possível determinar o que seria de incumbência do órgão gestor e qual seria a função da escola e dos professores, enquanto atores sociais capazes de multiplicar os conhecimentos.

Ao final da conversa, as professoras se mostraram empolgadas em se envolver nas ações de mobilização social e sugeriram que fossem realizadas oficinas na área de saneamento básico, com a disponibilização de materiais informativos e dicas de algumas atividades para

trabalhar em sala de aula, a fim de que elas pudessem compreender melhor sobre os componentes do saneamento para, então, transmitir aos alunos.

5.2.2. Sugestões de trabalhos e experiências para apresentação na 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática

A fim de auxiliar as escolas, que tinham como tema o saneamento básico, na escolha de trabalhos para apresentação na Feira Municipal, foi realizada uma oficina para falar sobre o tema e sugerir assuntos e experiências na área. Na oficina estavam presentes professoras de ciências e de matemática e as coordenadoras pedagógicas das Escolas Municipais Castelo Branco e Bernardo Arriada, somando 20 pessoas.

Durante o período da manhã, foi apresentado na oficina um diagnóstico da situação atual do saneamento no Município, através de fotos e informações levantadas no PMSB. As professoras se mostraram bem surpresas com a quantidade de problemas existentes no Município e, à medida que os assuntos eram apresentados, elas participavam da discussão, trazendo novas informações, opiniões e experiências de sua localidade.

Na ocasião, foi também possível explicar sobre os serviços que compreendem o saneamento, com o auxílio dos desenhos esquemáticos confeccionados na cartilha. Do mesmo modo, foram salientadas as consequências de um saneamento inadequado para a saúde e ressaltada a importância da participação da comunidade na construção do Plano e a responsabilidade de cada indivíduo nas ações dentro de casa.

Em seguida, foram apresentadas as sugestões de trabalhos e experiências para cada escola, de acordo com a série e com os problemas locais, já que uma escola estava localizada no meio urbano e outra no meio rural. A escola da zona urbana tinha como tema central os *resíduos sólidos* e a *saúde* e a escola da zona rural tinha como tema a *água* e as *tecnologias sociais*. Os assuntos que foram sugeridos às escolas estão representados na Tabela 1.

Tabela 1. Assuntos sugeridos para trabalhar nas escolas da zona urbana e rural.

Escola da zona urbana (Castelo Branco)	Escola da zona rural (Bernardo Arriada)
- O que é Saneamento Básico?	- O que é Saneamento Básico?
- Saneamento Básico e Saúde (doenças)	- A quantidade de água do Planeta
- Aterro Sanitário X Aterro Controlado X Lixão	- O caminho da água e suas fontes de poluição
- Separação dos resíduos/ reciclagem/ 3R's	- O papel da mata ciliar
- Resíduos orgânicos e compostagem	- Saneamento Básico Rural (Diagnóstico local)
- Resíduos especiais	- Tratamento da água na zona rural
- ETA e ETE	- Desperdícios da água
- Pavimentos permeáveis	- Água X substâncias
- Cisternas	- Tecnologias sociais

Para cada assunto sugerido foi apresentado um trabalho para realizar em aula, contendo as informações do experimento ou da pesquisa, o que seria importante discutir com os alunos e de que maneira poderiam trabalhar e quais os *sites* poderiam ajudar no aprofundamento da pesquisa. Além da apresentação, foram disponibilizadas cartilhas informativas da FUNASA, camisetas do PMSB e um material escrito contendo todos os trabalhos sugeridos.

O papel da Mata Ciliar

- Informações:**
Experimento para mostrar aos alunos a importância da mata ciliar para a proteção dos recursos hídricos.
- O que trabalhar com os alunos:**
 - O que é mata ciliar?
 - Quais são suas funções ambientais?
 - Porque é importante preservar as matas ciliares para o saneamento básico?
- Sites:**
<http://gardensofmylife.blogspot.com.br/2012/07/app-area-de-reservacao-permanente.html>
<http://escola-zezito.blogspot.com.br/2011/04/rios-e-matas-ciliares.html>




Tratamento da água

Filtros caseiros

- Informações:**
Experimento que visa demonstrar o processo de filtração e tratamento da água através de filtros caseiros feitos com garrafa PET, algodão, areia e cascalho.
- O que trabalhar com os alunos:**
 - Poluição da água e porque é importante tratar a água antes de consumi-la
 - Como funciona o processo de filtração
- Sites:**
<http://jeebps-gama.blogspot.com.br/2013/05/experiencia-tratamento-da-agua-6-ano.html>
<http://www.youtube.com/watch?v=VJ1oxUvhc>




Saneamento Rural

Diagnóstico Local

- Informações:**
Com os alunos, realizar um pequeno diagnóstico da situação atual do saneamento básico da comunidade ou escola
- O que trabalhar com os alunos:**
 - De onde vem a água que consumimos?
 - Como é tratada a água que consumimos?
 - O que é realizado com o esgoto?
 - O que é realizado com o lixo (resíduos secos e orgânicos)?
 - Quais são as fontes de poluição (esgoto / fertilizantes na agricultura / fezes de animais / lixo no ambiente / lixo queimado)?
- Como pode ser realizada essa atividade?**
Visitas / entrevistas com pais / fotos / cartazes / maquetes / vídeo etc.



Compostagem X Lixão

- Informações:**
Comparar como se dá a evolução da decomposição do resíduo orgânico num lixão e numa *composteira*.
- O que trabalhar com os alunos:**
 - O que é lixão?
 - O que são resíduos orgânicos e resíduos secos?
 - Como fazer uma *composteira*?
 - Por que não devemos misturar os lixos em casa?
 - Na experiência (7 semanas): Houve redução de volume? Por quê? O que foi produzido?
- Sites:**
http://www.revistaemfoco.com.br/?busca=noticias/view_&case=584
<http://www.vidasustentavel.net/meio-ambiente/transforme-seu-lixo-em-adubo-experiencia-em-compostagem-%E2%80%93-2/>




Figura 20. Slides apresentados como sugestão de experiência durante a oficina.



Figura 21. Oficina com as escolas Castelo Branco e Bernardo Arriada.

No período da tarde, as professoras se organizaram em grupos para debater sobre qual trabalho gostariam de fazer e de que forma poderiam realizá-lo. Elas se mostraram satisfeitas

com as sugestões de assuntos e experiências e agradeceram a universidade pelo esclarecimento dos assuntos, disponibilização de material e apoio na elaboração dos trabalhos.



Figura 22. Professoras trabalhando em grupo (a); Registro fotográfico das professoras presentes (b).

5.2.3. Trabalhos apresentados na 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática

A 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática ocorreu nos dias 14 e 15 de agosto, das 8h30min às 17h, no Ginásio Municipal, e foi aberta ao público. Durante a feira, foram apresentados os trabalhos selecionados nas feiras internas de todas as 13 escolas da rede municipal (Figura 23).

O tema saneamento básico esteve presente em vários trabalhos nas feiras internas, demonstrando que o assunto foi discutido não só nas escolas Castelo Branco e Bernardo Arriada, que receberam a oficina específica, mas também nas demais escolas, ficando evidente que as professoras compreenderam, após a reunião, a importância do assunto e colocaram em prática nas escolas.



Figura 23. Fotos do Ginásio onde ocorreu a 3ª Feira Municipal de Ciências e Matemática. Fonte: Conexão Sul.

Grande parte dos trabalhos sugeridos na oficina foram selecionados para a Feira Municipal, possibilitando a discussão e a divulgação da temática para toda a comunidade escolar. A Feira foi visitada pelos alunos das escolas municipais e estaduais, por professores, pais, funcionários da prefeitura e comunidade em geral.

Nas fotos a seguir podem ser visualizadas algumas das experiências e trabalhos expostos durante a Feira, com destaque para os trabalhos sobre: o funcionamento de uma Estação de Tratamento de Água e o planejamento de uma Estação de Tratamento para o esgoto gerado na Escola Bernardo Arriada (Figura 24); a reutilização de resíduos recicláveis para confecção de brinquedos e artesanato (Figura 25); a compostagem de resíduos orgânicos e a alimentação saudável (Figura 26); o uso de tecnologias sociais (Figura 27); os impactos de um saneamento inadequado na saúde pública; a destinação dos resíduos de saúde, entre outros.



Figura 24. Maquete de uma Estação de Tratamento de Água (a); Maquete de uma Estação de Tratamento do Esgoto gerado na Escola Bernardo Arriada (b).



Figura 25. Brinquedos confeccionados de matérias recicláveis (a); Reutilização de pneus e garrafas para o uso em artesanatos (b).



Figura 26. Trabalho sobre a compostagem (a); Trabalho sobre a alimentação saudável (b).



Figura 27. Cozinha com captação da água da chuva com calha de PET, aquecimento solar com garrafas e tratamento com filtro (a); Maquete sobre o tratamento de esgoto por tanque de evapotranspiração com bananeiras (b).

Além dos trabalhos dos alunos, foi disponibilizado um espaço no Ginásio Municipal para exposição do diagnóstico do saneamento do Município, através de fotos e esclarecimentos sobre o PMSB. Foi também conversado sobre os problemas com a população e sobre os serviços que compõem o saneamento, com o auxílio dos desenhos esquemáticos da cartilha. Foram realizados jogos com as crianças e distribuída a cartilha de saneamento básico.



Figura 28. Exposição de fotos do Município e discussão sobre os problemas.



Figura 29. Explicação dos serviços de saneamento (a) e jogos com as crianças (b).



Figura 30. Distribuição da cartilha de saneamento básico.

5.2.4. Apresentação do PMSB na Audiência pública e seminário

Durante a elaboração do Plano também foram proporcionados encontros com a população para divulgação do PMSB, distribuição da cartilha confeccionada e esclarecimentos sobre o saneamento básico. Estes encontros aconteceram na ocasião da audiência pública e no Seminário de “Reciclagem e valorização de resíduos sólidos”, promovido pelo SENAI e PRONATEC, ambos aberto à comunidade.

5.2.4.1. Audiência pública

A fim de levar o tema saneamento básico e o PMSB ao conhecimento da população e garantir a aprovação das ações propostas no Plano pela comunidade, foi realizada uma Audiência Pública no Teatro Municipal, no mês de setembro, durante o turno da manhã. Para a audiência, foram convidadas algumas escolas que participaram da Feira Municipal, a fim de que os alunos pudessem expor seus trabalhos e ter a oportunidade de se envolver mais nesta etapa do PMSB.

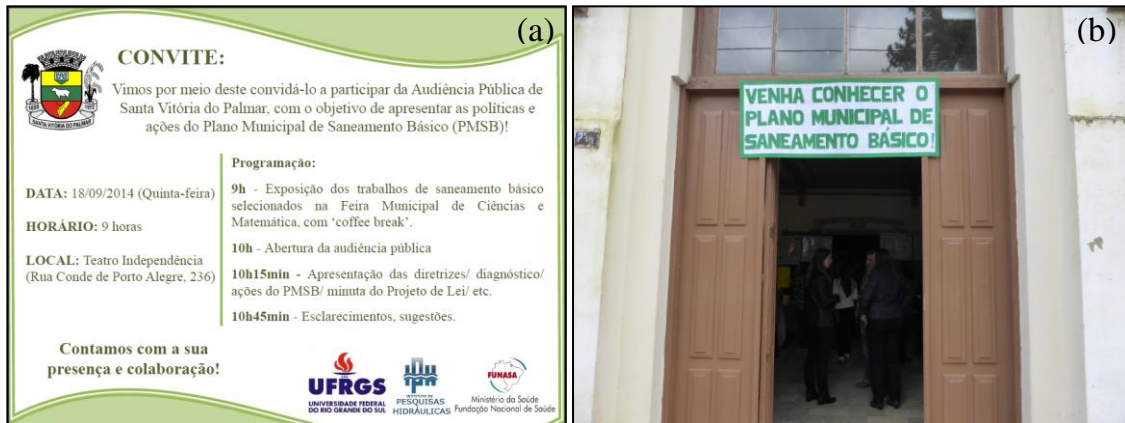


Figura 31. Convite da audiência pública de Santa Vitória do Palmar (a); Entrada do Teatro Municipal onde ocorreu a audiência (b).



Figura 32. Apresentação dos trabalhos à comunidade.

Além disso, foi realizado um *coffee break* no decorrer do evento e disponibilizado um espaço para distribuição da cartilha, apresentação do diagnóstico e discussão dos problemas do Município, a exemplo do estande preparado na Feira Municipal (Figura 33). Depois da exposição, foi realizada a apresentação das diretrizes do PMSB, ações propostas para a melhoria do setor e minuta do Projeto de Lei (Figura 34).



Figura 33. Apresentação do diagnóstico e distribuição de material informativo.



Figura 34. Apresentação das diretrizes do PMSB e ações propostas.

No evento, estavam presentes servidores e secretários da Prefeitura, vereadores, o prefeito, professores, alunos das séries finais, representantes da FUNASA e do SENAI e demais moradores, com um total de 180 pessoas. A comunidade presente recebeu um folheto contendo as informações e ações prioritárias e pôde compreender melhor sobre o momento que o Município estava vivenciando.

5.2.4.2. Seminário de “Reciclagem e Valorização de Resíduos Sólidos”

O Seminário de “Reciclagem e Valorização de Resíduos Sólidos” ocorreu no mês de setembro e foi promovido pelos alunos do SENAI e PRONATEC. O evento foi aberto à comunidade e contou com a participação de vários palestrantes que discutiram sobre os resíduos sólidos, desde conceitos e trabalhos já desenvolvidos na área até experiências de catadores de materiais recicláveis. Como o tema está diretamente relacionado ao PMSB, houve mais uma oportunidade da sociedade conhecer sobre os serviços de saneamento e o desenvolvimento do PMSB no Município.



Figura 35. Apresentação do PMSB no seminário de “Reciclagem e valorização de resíduos sólidos”.

5.2.5. Preparação da oficina de saneamento básico para os professores e coordenadores das escolas da rede municipal

As oficinas de saneamento básico foram planejadas com o intuito de discutir sobre o saneamento básico de Santa Vitória e esclarecer sobre a elaboração do PMSB aos professores e coordenadores, a fim de que eles possam atuar como multiplicadores de conhecimento na comunidade escolar. Desse modo, foi preparada uma apresentação que contemplasse os seguintes assuntos:

- Conceituar a palavra saneamento básico de acordo com a definição clássica e a atribuída pela legislação federal, já que na reunião com os professores foram observadas dificuldades na conceituação do termo;
- Ressaltar a relação estreita das ações de saneamento com a saúde, informando que o saneamento não consiste apenas na implantação das obras de engenharia, mas que consiste também na melhoria dos hábitos de higiene e nas atitudes individuais dos usuários;
- Esclarecer sobre o PMSB, abordando o conteúdo mínimo e a importância da mobilização e do controle social;
- Discutir sobre o papel da escola na divulgação das informações do PMSB e na criação de um ambiente oportuno para sensibilizar e instigar jovens a se envolverem no tema, através da educação ambiental;
- Sugerir assuntos e atividades sobre os serviços de saneamento para serem trabalhados em sala de aula, na tentativa de facilitar o repasse de informações e discussão dos temas pelos professores, além de possibilitar a integração dos conteúdos no currículo escolar, permitindo um aprendizado contínuo, ao longo de toda fase escolar do aluno.

Os assuntos e atividades foram sugeridos para cada série escolar, com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC), e utilizando como guia a cartilha de saneamento básico elaborada. A Figura 36 mostra dois exemplos de *slides* com a sugestão de assuntos para serem trabalhados em sala de aula e a Figura 37 exemplos de atividades.

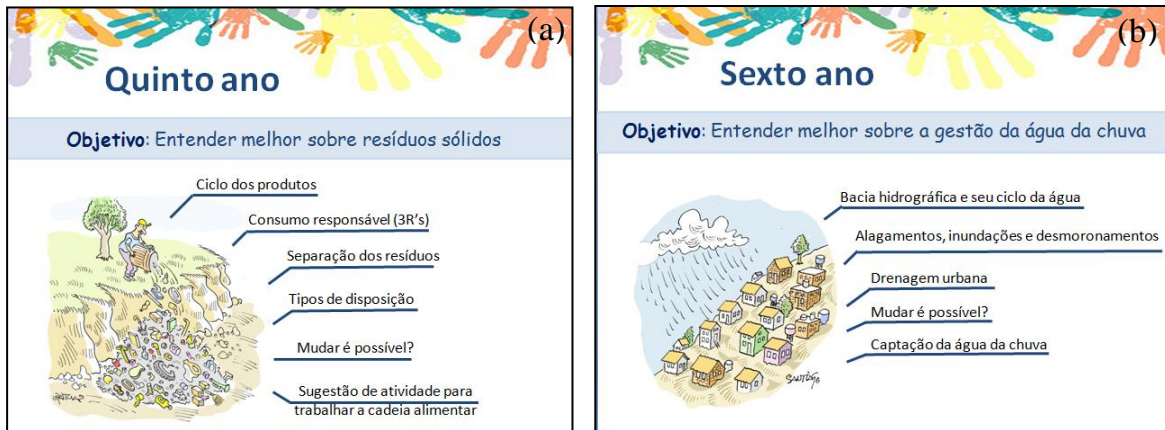


Figura 36. Slides com os assuntos sugeridos para trabalhar no quinto (a) e sexto ano (b).

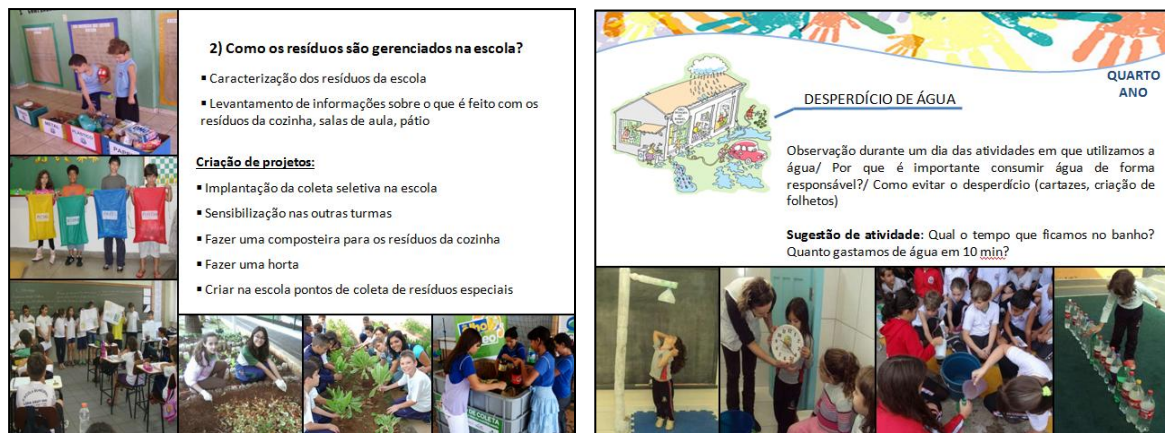


Figura 37. Exemplos de atividades sugeridas para trabalhar com os alunos.

Como muitos dos trabalhos em educação ambiental acabam envolvendo somente professores de ciências ou biologia, será incentivada a participação de professores de outras áreas do conhecimento, a fim de resgatar a importância da transversalidade e não sobrecarregar um professor de uma única área, visto que há uma reduzida carga horária e um extenso conteúdo a ser trabalhado. Além disso, será também incentivada a realização de projetos com maior participação da comunidade, para tentar expandir as informações para fora da escola e diminuir o distanciamento da comunidade nas atividades escolares.

As oficinas serão realizadas com professores e coordenadores pedagógicos das 13 escolas municipais e estão previstas para acontecer no mês de março, início das aulas do ano letivo de 2015. Espera-se que estas oficinas possam facilitar o trabalho dos professores na discussão do saneamento básico nas escolas, de modo que os assuntos sejam gradativamente incorporados à comunidade.

Para avaliar o trabalho que será desenvolvido durante as oficinas e qualificar a contribuição dos assuntos e atividades que serão propostas, foi pensado em aplicar um questionário aos representantes das escolas. O questionário elaborado é do tipo misto, com 6 questões fe-

chadas e 1 aberta. O questionário do tipo fechado facilita a análise das informações, possibilitando a comparação entre os dados. Já a questão aberta proporciona respostas de maior profundidade, pois são redigidas pela própria pessoa, sendo importantes para determinar a percepção dos entrevistados. Os professores irão receber o questionário após o encontro e deverão preenchê-lo sozinhos, sem necessidade de identificação. Na Figura 38 está representado o questionário que será aplicado nas oficinas.

Saneamento Básico na Escola

Encontro com os coordenadores e professores da rede escolar de Santa Vitória

Sua opinião é muito importante!

1. O encontro foi proveitoso para iniciar a discussão sobre Saneamento Básico na Escola? Sim Não

2. Acredita ser importante esse tipo de encontro quando o município está elaborando seu Plano de Saneamento Básico? Sim Não

3. Acha positivo esta iniciativa de envolver a escola e os professores com o tema e o Plano de Saneamento Básico do município? Sim Não

4. Você acredita que a integração dos assuntos de saneamento no currículo escolar é possível de ser realizada? Sim Não

5. As sugestões de trabalhos e experiências irão facilitar a discussão dos assuntos pelos professores? Sim Não

6. Você teria interesse de realizar essas atividades dentro da sala de aula? Sim Não

7. Teria mais algum assunto que gostaria que fosse abordado nesta apresentação? Sugestões?.....

Figura 38. Questionário que será aplicado na oficina com os professores.

6. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Este último capítulo apresenta as considerações finais deste trabalho, de acordo com os objetivos traçados. Também são apresentadas recomendações e sugestões para a aplicação em trabalhos futuros.

6.1. CONCLUSÕES

A participação e o controle social nos processos de implementação das políticas públicas de saneamento básico são fundamentais para a formação de um ambiente mais democrático e para a garantia de melhores condições de vida, saúde e preservação do ambiente. Dessa maneira, foram estabelecidas estratégias de inclusão da sociedade do Município de Santa Vitória do Palmar na elaboração, implantação e fiscalização das ações propostas no PMSB, para permitir o acesso à informação e, assim, incentivar a participação da comunidade nas tomadas de decisões.

As atividades de mobilização social realizadas no Município certamente serviram para promover a discussão e o esclarecimento acerca dos assuntos que envolvem o tema saneamento básico, pois foram oportunizados vários momentos para a sociedade conhecer os problemas de saneamento e os prejuízos à saúde dos moradores e ao ambiente, assim como foi, fortemente, incentivado a participação na construção do Plano e o exercício do controle social.

A cartilha “*O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!*” foi um grande instrumento para divulgação dos serviços que compõe o saneamento e contribuiu para facilitar as ações de educação ambiental promovidas no Município. O material cumpriu com os objetivos propostos quanto à linguagem simples e de fácil compreensão, textos curtos e desenhos esquemáticos, e vem demonstrando excelentes resultados e boa aceitação do público, tanto no Município de Santa Vitória quanto em outras localidades.

A inserção da escola e auxílio dos professores nas atividades de mobilização é de suma importância para um maior alcance e multiplicação das informações constantes no Plano. Mais essencial do que construir obras de engenharia na área de saneamento é salientar a importância de cada usuário em fazer sua parte em casa e no cumprimento de suas atividades enquanto cidadão. Portanto, para permitir que o PMSB “saia da gaveta” é imprescindível ter o apoio de pessoas mobilizadas para colocar as ações em prática e, neste sentido, a escola e os

professores possuem um grande papel enquanto atores sociais. No caso de Santa Vitória do Palmar, as escolas se mostraram bem receptivas e empolgadas para participar das atividades, o que implicou na realização de vários encontros para divulgação do PMSB e para a promoção da educação ambiental.

Espera-se que os encontros com a comunidade escolar tenham permitido a sensibilização dos moradores quanto à necessidade de se planejar os serviços de saneamento básico antes que os problemas aconteçam, assim como dar continuidade nas ações propostas para obtenção da melhoria gradual do setor. É difícil medir a repercussão que as atividades de mobilização e controle social causaram na população, a educação ambiental é um processo lento, que deve ser construído de modo contínuo. Contudo, qualquer forma de discussão é válida e permite a troca de informações e experiências.

As oficinas de saneamento básico surgiram da iniciativa dos próprios professores, o que demonstra uma mobilização das escolas em querer se aprofundar no tema e repassar os assuntos aos alunos e comunidade. A sugestão de assuntos e atividades por série escolar foi planejada na tentativa de facilitar o trabalho dos professores e permitir a integração gradativa do tema no currículo escolar, de maneira a conciliar o ensino com a realidade local. Capacitar professores em oficinas para dar seguimento aos trabalhos nesta área temática é, com certeza, de grande valor e poderá trazer bons resultados para o Município.

Logo, não se pode negar o impacto positivo das atividades de mobilização social realizadas no Município e da cartilha de saneamento básico confeccionada, entretanto elas foram apenas o ponto de partida. Para que os conteúdos sejam trabalhados com a extensão e a profundidade que merecem é necessário repensar novas propostas e metodologias à medida que a população se desenvolve. O trabalho de mobilizar a sociedade foi realizado, a tarefa de dar continuidade nas ações cabe agora aos próprios moradores, tendo a escola como principal mentora.

6.2. PERSPECTIVAS

Com vistas a dar continuidade nas ações de mobilização e controle social no Município e complementar o trabalho aqui apresentado, as seguintes ações e estudos futuros são propostos:

- a) Concluir as oficinas de saneamento básico com os professores e coordenadores das 13 escolas municipais;
- b) Aplicar o questionário para avaliação das oficinas realizadas;
- c) Acompanhar o desenvolvimento das ações de educação ambiental nas escolas;
- d) Estimar o alcance e os resultados das ações de mobilização social realizadas no Município;
- e) Distribuir e divulgar a cartilha de saneamento básico em outros Municípios que estejam elaborando seu PMSB e para demais interessados;
- f) Aprimorar a cartilha de saneamento básico e confeccionar outros materiais informativos para facilitar os trabalhos de mobilização social;
- g) Realizar outros trabalhos de mobilização social semelhante a este em outros Municípios e comparar os resultados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Naomar de; ROUQUAYROL, Maria Zelia. **Epidemiologia e saúde**. 5. Ed. Rio de Janeiro: editora Medsi, 1999. 600 p.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2013.

BARROSO, Luis Roberto. **Saneamento básico**: competências constitucionais da União, Estados e Municípios. In: Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico (REDAE), Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, n° 11, agosto/setembro/outubro, 2007. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com/revista/REDAE-11AGOSTO2007LUIS%20ROBERTO%20BARROSO.pdf>>. Acesso em agosto de 2014.

BRASIL. **Decreto n° 8.211**, de 21 de março de 2014. Altera o Decreto n° 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8211.htm>. Acesso em setembro de 2014.

_____. Ministério das cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano de Saneamento Básico Participativo**: elabore o Plano de saneamento de sua cidade e contribua para melhorar a saúde e o meio ambiente do local onde você vive. Brasília, 2011. 2ª edição. 36 p.

_____. **Lei n° 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei n° 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n° 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei n° 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso em agosto de 2014.

_____. **Decreto n° 7.217**, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em agosto de 2014.

_____. Fundação Nacional de Saúde. **Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrente de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado** / Fundação Nacional de Saúde – Brasília, 2010. 246 p. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/estudosPesquisas_ImpactosSaude.pdf>. Acesso em setembro de 2014.

_____. **Lei n.º 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n° 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm> Acesso em agosto de 2014.

_____. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p. Disponível em: <<http://www.cabo.pe.gov.br/pners/CONTE%C3%9ADO%20DIGITAL/RES%C3%8DDUOS%20DA%20SA%C3%9ADE/FUNASA%20MANUAL%20SANEAMENTO.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

_____. Ministério das Cidades. Organização Pan-Americana da Saúde. **Política e plano municipal de saneamento ambiental**: experiências e recomendações. Organização Pan-americana da Saúde; Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: OPAS, 2005. 89p. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/Politica_Municipal_Saneamento.pdf>. Acesso em setembro de 2014.

_____. **Lei n.º 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm> Acesso em setembro de 2014.

CGU. Controladoria-Geral da União. **Acesso à informação pública**: Uma introdução à Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011. Brasília, 2011. Disponível em: <www.cgu.gov.br>. Acesso em setembro de 2014.

CONCEIÇÃO, Antonio Cesar Lima Da. **Controle Social da Administração Pública: Informação & Conhecimento** – interação necessária para a efetiva participação popular nos orçamentos públicos. Brasília – DF. 2010. 36 p. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055022.PDF>>. Acesso em setembro de 2014.

COSTA, André Monteiro. **Avaliação da política nacional de saneamento**. Brasil 1996-2000. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – ENSP, FIOCRUZ, Recife, 2003. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2003costa-am.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. 1910-1989. **Miniaurélio Século XXI Escolar**: O minidicionário da língua portuguesa. Coordenação de edição, Margarida dos Anjos, Marina Baird Ferreira. 4. Ed. rev. ampliada. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FONSECA, Francisco e BEUTTENMULLER, Gustavo. Democracia, informação e controle social: reflexões conceituais e o papel dos observatórios locais (p. 75). In: **Controle social da administração pública**: cenários, avanços e dilemas no Brasil/ Alvaro Martim Guedes, Francisco Fonseca (Orgs.). – São Paulo: Cultura Acadêmica: Oficina Municipal; Rio de Janeiro: FGV, 2007.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde, FUNASA/MS. Brasília, 2012. 68 p. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf>. Acesso em setembro de 2014.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: participação para além dos muros da escola**. In: Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola / [Coor-

denação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248 p. Vários colaboradores. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

HELLER, Léo. **Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento**. In: *Ciência & Saúde Coletiva*. Belo Horizonte, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v3n2/7152.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas de saneamento 2011**. Rio de Janeiro, 2011. 268 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtm>. Acesso em agosto de 2014.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Rio de Janeiro, 2010. 219 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em agosto de 2014.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, março/ 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

LIPAI, Eneida Maekawa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi **Educação ambiental na escola: tá na lei**. In: *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola* / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248 p. Vários colaboradores. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

LUDWIG, Karin Maria; *et al.* **Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo**. In: *Revista da sociedade brasileira de Medicina Tropical*. 1999. 548 p. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n5/0844.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

MENDONÇA, Patrícia Ramos. **Políticas de formação continuada de professores e professoras em educação ambiental no Ministério da Educação**. In: *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola* / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248 p. Vários colaboradores. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

MENEZES, Luiz Carlos C. **Considerações sobre saneamento básico, saúde pública e qualidade de vida**. In: *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v.23, n.1, jan./mar., p. 55-61, 1984.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 3ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 136/152.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. **Revisitando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal**. 2005. In: *Politécnica: Revista do Instituto Politécnico da Bahia*. Edição trimestral. Bahia, 2014. Disponível em: <http://www.academia.edu/4426826/Revisitando_o_conceito_de_saneamento_basico_no_Brasil_e_em_Portugal>. Acesso em setembro de 2014.

OLIVEIRA, Anderson Luis Silva de. **Saneamento básico no Brasil: limites e possibilidades de atuação do setor privado**. – Salvador, 2004. 97 p. il. tab. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – UFBA, 2004. Disponível em: <http://www.sindcon.com/wp-content/uploads/2012/03/Saneamento-B%C3%AAsico-no-Brasil_Limites-e-Possibilidades-de-atua%C3%A7%C3%A3o-do-setor-privado.pdf>. Acesso em setembro de 2014.

PCNs. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação (MEC). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em outubro de 2014.

PEREIRA, Pedro Henrique Santana; TERZI, Alex M. **Aspectos gerais da Lei de Educação Ambiental e a problemática da transversalidade em sua aplicação nas escolas**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIII, n. 75, abr 2010. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=7348&n_link=revista_artigos_leitura>. Acesso em setembro de 2014.

PÓLIS. Instituto de Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais. **Controle social das políticas públicas**. Participação popular na construção do poder local - REPENTE. Nº 29, agosto de 2008. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/1058/1058.pdf>>. Acesso em agosto de 2014.

RUBINGER, Sabrina Dionísio. **Desvendando o conceito de saneamento no Brasil: uma análise da percepção da população e do discurso técnico contemporâneo** [manuscrito] / Escola de Engenharia da UFMG. 197 f – Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/528M.PDF>>. Acesso em setembro de 2014.

SILVEIRA, Aline Paez; WARTCHOW, Dieter; OLAERTS, Liesbet. **O Município que queremos: Entenda por que saneamento é básico e sua participação é muito importante!** Porto Alegre, 2014.

SOUZA, Cezarina Maria N.; FREITAS, Carlos M. de; MORAES, Luiz Roberto. **Discursos sobre a relação saneamento-saúde-ambiente na legislação: uma análise de conceitos e diretrizes**. In: *Engenharia Sanitária e Ambiental*. Vol.12 - Nº 4 - out/dez 2007, 371-379. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v12n4/a03v12n4.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.

VELOSO, Najla. **Entre camelos e galinhas, uma discussão acerca da vida na escola**. In: *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola* / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248 p. Vários colaboradores. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em setembro de 2014.