

APLICAÇÃO DO MODELO GATS PARA A ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO SOCIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA COSTA DE DENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC

Ana Clara Costa das Neves

Florianópolis, 2018



Ana Clara Costa das Neves

**APLICAÇÃO DO MODELO GATS PARA A ELABORAÇÃO DE
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO
SOCIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA COSTA
DE DENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC.**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina para a
Conclusão do Curso de Graduação em
Engenharia Sanitária e Ambiental.
Orientadora: Eng^a Thaianna Elpídio
Cardoso
Coorientador: Prof. Dr. Rodrigo de
Almeida Mohedano

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Neves, Ana Clara Costa

Aplicação do Modelo GATS para a Elaboração de Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro, Florianópolis, SC. / Ana Clara Costa Neves ; orientadora, Thaianna Elpídio Cardoso, coorientador, Rodrigo Almeida Mohedano, 2018. 220 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Engenharia Sanitária e Ambiental. 2. resíduos sólidos domiciliares. 3. gestão social de resíduos sólidos. 4. educação ambiental. 5. modelo GATS. I. Elpídio Cardoso, Thaianna. II. Almeida Mohedano, Rodrigo. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. IV. Título.

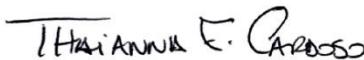
Ana Clara Costa das Neves

**APLICAÇÃO DO MODELO GATS PARA A ELABORAÇÃO DE
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO
SOCIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA COSTA
DE DENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC.**

Trabalho submetido à Banca Examinadora como parte dos requisitos
para a Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e
Ambiental – TCC II.

Florianópolis, 28 de novembro de 2018.

Banca Examinadora:



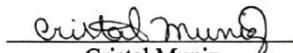
Mestranda Eng.ª Thaianna
Elpídio Cardoso
Orientadora
PPGEA - Universidade Federal
de Santa Catarina



Prof.º Dr. Rodrigo de Almeida
Mohedano
Coorientador
Universidade Federal de Santa
Catarina



Prof.º Dr. Daniel José da Silva
Examinador
Universidade Federal de Santa
Catarina



Cristal Muniz
Examinadora

Este trabalho é dedicado aos meus pais, que estão sempre ao meu lado, não importa o que aconteça. É tudo por vocês.

AGRADECIMENTOS

O trabalho descrito nas páginas a seguir surgiu de um sonho: unir os conhecimentos técnicos adquiridos na academia aos aprendizados holísticos que a vida me proporciona e aplicá-los em uma ação comunitária em prol da sustentabilidade, como forma de gratidão à Mãe-Terra.

Portanto, eu agradeço primeiramente à Thaianna Cardoso, exemplo de mulher, engenheira, presidenta, guerreira que se tornou grande amiga e fonte de inspiração. Obrigada por acreditar nesse sonho, não me deixar desistir e por ser a orientadora atenciosa que tu és.

Agradeço ao CODEN e aos moradores da Costa de Dentro, comunidade amada e especial que me recebeu tão bem e me deu a oportunidade de realizar este trabalho. Agradecimentos especiais ao Eugênio, por estar sempre disposto a ajudar. Você faz a diferença, meu querido.

Agradeço também ao grande mestre Professor Daniel Silva, que me proporcionou momentos emocionantes e esperançosos ao longo da minha pesquisa. Ler sobre o amor, a humanidade, o cuidado e a solidariedade me fez crer que ainda há luz no fim do túnel e que precisamos resistir.

Agradeço imensamente aos meus pais, Ana Maria e Zé Renato, pelo amor incondicional, pela confiança e segurança. Vocês são as pessoas mais incríveis que eu conheço. Gratidão eterna ao Universo por me colocar nessa família com pais, irmãos e sobrinhos maravilhosos.

Agradeço aos moradores da Casa de Pedra, meus amores, que foram tão pacientes comigo durante os momentos difíceis da graduação. Mariah e Marflia, vocês são seres de luz que vieram iluminar minha vida. Obrigada por cuidarem tão bem de mim. Léo, meu amor, tu és meu grande companheiro. Obrigada pela parceria e por saber me acalmar.

Agradeço às amigas e amigos que contribuíram para esse trabalho acontecer. Maranhão, o que seria de mim sem você? Liu, obrigada pelo carinho e confiança ao emprestar seu carro/casa sem pensar duas vezes. Nati, obrigada pela prontidão e alto astral ao nos levar ao aterro. Lari, Lu, Prica, obrigada pelos conselhos, pela força e por estarem sempre ali. Davi, meu xuxu, obrigada por estar sempre disposto a me ouvir e me alimentar. Sacha, gratidão pela visita “acupuntural” de emergência.

Agradeço aos palestrantes Dorival, Nara, Glória, Mariah, Nicole e Jéssica. Obrigada por compartilharem a experiência e o conhecimento de vocês. Finalmente, agradeço por estar viva e poder contribuir para um mundo melhor.

“Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo e se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes.”

Paulo Freire

RESUMO

A gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é um grande desafio para a universalização do saneamento no Brasil. A Política Nacional de Resíduos Sólidos inova trazendo o conceito de responsabilidade compartilhada para o centro das discussões sobre resíduos sólidos no país. A Responsabilidade dos cidadãos compõe esse conjunto de responsabilidades, que é compreendida como a gestão social dos resíduos sólidos domiciliares. Pela Política Nacional de Educação Ambiental, entende-se que é necessário o desenvolvimento de pedagogias e de um tempo de aprendizagem para as pessoas responderem com estratégias pessoais, familiares e comunitárias, aos impactos ambientais, sociais e econômicos inerentes à dificuldade de gestão integrada dos RSU a nível local. Este trabalho se dedica, portanto, em aplicar um modelo de governança local, modelo GATS, para a construção participativa de um Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da comunidade Costa de Dentro, localizada em Florianópolis, SC. Para isso, buscou-se caracterizar os aspectos quali-quantitativos e logísticos dos resíduos sólidos domiciliares gerados na comunidade Costa de Dentro, conceber o Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares e avaliar a aplicação do Modelo nesta abordagem. Os resultados foram a caracterização dos resíduos sólidos e da logística destes resíduos da Costa de Dentro, a contextualização histórica da Costa de Dentro, o Acordo Inicial, o Banco de Experiência, as oficinas práticas, a visita técnica, as ações estratégicas de governança, as ações de prospecção e a avaliação do processo como um todo.

Palavras-chave: Resíduos sólidos domiciliares. Gestão social de resíduos sólidos. Educação ambiental. Modelo GATS. Comunidade Costa de Dentro.

ABSTRACT

The integrated management of urban solid waste is a major challenge for the universalization of sanitation in Brazil. The National Solid Waste Policy innovates bringing the concept of shared responsibility to the center of discussions on solid waste in the country. The responsibility of the citizens, composes this set of responsibilities, which is understood as the social management of domestic solid waste. According to the National Environmental Education Policy, it is necessary to develop pedagogies and a learning time so that people respond with personal, family and community strategies to the environmental, social and economic impacts inherent in the difficulty of integrated management of urban solid waste at the local level. This work is dedicated, therefore, to applying a local governance model, GATS model, for the participative construction of an Environmental Education Program for social management of domestic solid waste in the community of Costa de Dentro, located in Florianópolis, SC. The aim of this study was to characterize the qualitative and logistical aspects of domestic solid waste generated in the Costa de Dentro community, to the strategic planning of the Environmental Education Program for the social management of domestic solid waste and to evaluate the application of the Model in this approach. The results were the solid waste and logistics characterization of these wastes from the Costa de Dentro, the historical contextualization of the Costa de Dentro, the Initial Agreement, the Experience Bank, the practical workshops, the technical visit, the strategic governance actions, the prospecting actions and evaluation of the process as a whole.

Keywords: Domestic solid waste. Social management of solid waste. Environmental education. GATS Model.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os quatro momentos da Pedagogia do Amor.....	78
Quadro 2 - Conceitos avaliativos aplicados à matriz de avaliação do processo.....	83
Quadro 3 - Estrutura da matriz de avaliação do processo.	85
Quadro 4 – Respostas diretas da entrevista semiestruturada.....	95
Quadro 5 - Banco de Experiências do CODEN.	104
Quadro 6 – Banco de dúvidas dos participantes.....	105
Quadro 7 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Política.	127
Quadro 8 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Econômica.....	128
Quadro 9 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Ambiental.....	129
Quadro 10 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Cultural.....	130
Quadro 11 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Social.....	131
Quadro 12 - Matriz de avaliação do processo.	135

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Comparativo dos estudos gravimétricos dos resíduos sólidos de Florianópolis - anos 1988, 2002 e 2014.....	43
Figura 2 - Evolução na quantidade de resíduos sólidos coletados em Florianópolis - 2002 a 2016.	44
Figura 3 - Fractal cognitivo da Pedagogia do Cuidado.	52
Figura 4 - Fractal cognitivo da Pedagogia dos Bens Comuns.	55
Figura 5 - Diagrama da Economia Circular.	58
Figura 6 - Fluxograma de metodologia executada.	62
Figura 7 - Resumo do estudo gravimétrico de Florianópolis.	63
Figura 8 - Resultado da Composição Gravimétrica de Florianópolis. ..	63
Figura 9 - Arquitetura do Modelo Governança da Água e do Território - GATS.	66
Figura 10 - Ciclos de Aprendizagem do Modelo GATS.	67
Figura 11 - Fractal da ideia de Governança da Água.	71
Figura 12 - Fluxograma metodológico da pesquisa.	75
Figura 13 - Exemplo de representação visual da aplicação da matriz de avaliação do processo.	86
Figura 14 - Localização da Costa de Dentro.	88
Figura 15 - Resumo da gravimetria da coleta convencional do distrito do Pântano do Sul.....	90
Figura 16 - Gravimetria detalhada da coleta convencional do distrito do Pântano do Sul.....	91
Figura 17 - Resumo da gravimetria da coleta seletiva do distrito do Pântano do Sul.....	92
Figura 18 - Gravimetria detalhada da coleta seletiva do distrito do Pântano do Sul.....	92
Figura 19 - Lixeiras da casa número 1.	96
Figura 20 - Lixeira da casa número 6.....	96
Figura 21 - Lixeira da casa número 10.....	97
Figura 22 - Lixeira da casa número 16.....	97
Figura 23 - Registro fotográfico do primeiro encontro no CODEN....	101
Figura 24 - Participantes realizando a prática do dia.	102
Figura 25 - Banco de Experiências do CODEN sobre gestão de resíduos sólidos domiciliares.....	103
Figura 26 - Registro fotográfico do segundo encontro no CODEN. ...	106
Figura 27 - Cartaz convite do segundo encontro com a comunidade..	107
Figura 28 - Glória apresentando sobre a gestão de resíduos sólidos em Florianópolis.	109

Figura 29 - Nara apresentando sobre a coleta seletiva de Florianópolis.	110
Figura 30 - Dorival ensinando na prática como separar corretamente os resíduos recicláveis.	110
Figura 31 - Registro fotográfico do terceiro encontro no CODEN.	111
Figura 32 - Cartaz convite do terceiro encontro com a comunidade... ..	112
Figura 33 - Utensílios utilizados na Oficina "Faxina Ecológica".....	114
Figura 34 - Oficina prática de produtos de limpeza ecológicos.	114
Figura 35 - Marisele com seus produtos de limpeza preparados na Oficina.....	115
Figura 36 - Registro fotográfico do 4º encontro no CODEN.	115
Figura 37 - Cartaz convite do quarto encontro com a comunidade.....	116
Figura 38 - Reportagem sobre as oficinas práticas no Jornal Informativo do Sul.	117
Figura 39 - Nicole apresentando sobre seu projeto "Casa sem Lixo".	119
Figura 40 - Jéssica ministrando a parte prática da Oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos.	119
Figura 41 - Oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos.	120
Figura 42 - Registro fotográfico do 5º encontro no CODEN.	120
Figura 43 – Cartaz convite do quinto encontro com a comunidade. ...	121
Figura 44 - Reportagem sobre a oficina "Casa sem Desperdício" no Jornal Informativo do Sul.....	122
Figura 45 - Registro fotográfico da visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu.	123
Figura 46 - Cartaz convite da visita técnica no Aterro Sanitário de Biguaçu.	124
Figura 47 - Participantes realizando a prática do dia.	126
Figura 48 - Cartaz convite do sexto e último encontro presencial no CODEN.....	132
Figura 49 - Nuvem de palavras pronunciadas pelos participantes.	134
Figura 50 - Representação visual da aplicação da matriz avaliativa do processo.....	137

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACESA – Associação Catarinense de Engenheiros Sanitaristas e Ambientais
CEPAGRO - Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo
CDD – Costa de Dentro
CMMAD – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CODEN – Conselho Comunitário da Costa de Dentro
COMCAP – Autarquia de Melhoramentos da Capital
CTReS – Centro de Transferência de Resíduos Sólidos
EA – Educação Ambiental
FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente
GATS – Governança da Água e do Território para a Sustentabilidade
LARESO – Laboratório de Pesquisa em Resíduos Sólidos
LDNSB – Lei que define as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007)
PEDS – Planejamento Estratégico do Desenvolvimento Sustentável
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PEV – Ponto de Entrega Voluntário
PMCS – Plano Municipal de Coleta Seletiva
PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMF – Prefeitura Municipal de Florianópolis
PMISB – Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981)
PNPS – Política Nacional de Participação Social (Decreto nº 8.243/2014)
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SMHSA – Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento
SMS – Secretaria Municipal de Saúde
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
1.1	OBJETIVOS	29
1.1.1	Objetivo geral	29
1.1.2	Objetivos específicos	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	31
2.1	CONTEXTO LEGAL	31
2.1.1	Desenvolvimento Sustentável	31
2.1.2	Políticas Públicas.....	33
2.2	CONTEXTO SOCIAL.....	46
2.2.1	Gestão Social de Resíduos Sólidos	47
2.2.2	Pedagogia do Cuidado	50
2.2.3	Pedagogia dos Bens Comuns	53
2.2.4	Pedagogia da Governança	55
2.3	CONTEXTO CIENTÍFICO	57
2.3.1	Conceitos Operativos	57
2.3.2	Composição Gravimétrica.....	59
2.3.3	Modelo PEDS.....	64
2.3.4	Modelo GATS.....	65
3	METODOLOGIA	73
3.1	METODOLOGIA ESTRATÉGICA	76
3.1.1	Pesquisa Bibliográfica e Documental	76
3.1.2	Estudo de Campo e Entrevista Semiestruturada	76
3.1.3	Histórico e caracterização da área de estudo.....	77
3.2	METODOLOGIA PEDAGÓGICA.....	78
3.2.1	Pedagogia do Amor	78
3.2.2	Ciclos de Aprendizagem do Modelo GATS	79
3.3	METODOLOGIA AVALIATIVA	82
4	RESULTADOS	87

4.1	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA COSTA DE DENTRO	87
4.1.1	Contextualização Histórica da Costa de Dentro.....	87
4.1.2	Caracterização dos resíduos sólidos da Costa de Dentro	90
4.1.3	Logística dos resíduos sólidos da Costa de Dentro.....	93
4.2	APLICAÇÃO DO MODELO GATS.....	98
4.2.1	1º Ciclo de Aprendizagem: Acordo Inicial.....	98
4.2.2	2º Ciclo de Aprendizagem: Economia de Experiência...	101
4.2.3	3º Ciclo de Aprendizagem: Comunidade de Aprendizagem	108
4.2.4	4º Ciclo de Aprendizagem: Estratégias de Governança	125
4.2.5	5º Ciclo de Aprendizagem: Avaliação e Prospecção	133
4.3	AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO MODELO GATS ..	134
5	CONCLUSÃO	138
6	RECOMENDAÇÕES	140
	REFERÊNCIAS	141
	APÊNDICES.....	153
	ANEXOS	216

1 INTRODUÇÃO

Em 1989 a Assembleia Geral das Nações Unidas manifestou-se gravemente preocupada com o fato de a causa principal da contínua deterioração do meio ambiente ser as modalidades insustentáveis de produção e consumo e afirmou, em sua seção I da resolução 44/228, que o manejo ambientalmente saudável dos resíduos se encontrava entre as questões mais importantes para a manutenção da qualidade do ambiente da Terra (AGENDA 21, 1995).

O consumismo, refletido principalmente na geração de resíduo sólido domiciliar, provoca grandes impactos ambientais em todo o mundo. Ao observar o aumento da produção de resíduo decorrente do crescimento significativo da população mundial e dos índices de geração de resíduo por habitante, torna-se nítida a preocupação em torno do tema (DI GIOVANNI, 2001).

O aumento dos resíduos sólidos nos grandes centros urbanos resultou principalmente pela introdução de produtos descartáveis no mercado. A facilidade de manuseio tornou esses materiais os preferidos da população economicamente privilegiada e este excesso de plástico ocasiona uma intensa agressão ao meio ambiente. Cabe ainda destacar as tentativas de atribuir valor econômico aos resíduos, porém tais ações não levam necessariamente a uma mudança de estilos de vida e de redução de consumo (ZANETI, 2003).

No complexo contexto das inter-relações sociais e econômicas, observa-se que as crescentes “necessidades” de consumo resultam numa exacerbada geração de diferentes resíduos e seus respectivos descartes, produzindo severas complicações ambientais. A sustentabilidade dos recursos naturais e da operacionalização da vida em sociedade, dessa forma, é colocada em risco (ESPÍNDOLA, 2014).

Uma das principais determinações da Política Nacional de Resíduos Sólidos diz respeito à redução da quantidade de materiais que são encaminhados para o aterro sanitário, tanto a fração orgânica como a seca. Diante disto, o modelo de gestão de resíduos sólidos adotado no município de Florianópolis deve se

adequar à legislação, privilegiando a não geração, a minimização da geração e o manejo diferenciado dos resíduos sólidos, com a triagem, a compostagem e a recuperação dos resíduos que constituem bem econômico e valor social, e a disposição final exclusivamente dos rejeitos, de forma ambientalmente adequada (FLORIANOPOLIS, 2017).

Considerando as metas e prazos estabelecidos no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) e Plano Municipal de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos (PMCS), para o ano de 2017 o município de Florianópolis já deveria estar desviando do aterro sanitário 20% da fração seca e 15% da fração orgânica. Atualmente, o município desvia do aterro sanitário apenas 7% do total de resíduos sólidos coletados, correspondendo ao desvio de 18% dos resíduos recicláveis secos e 7,5% dos resíduos recicláveis orgânicos (FLORIANOPOLIS, 2017).

De acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), as despesas anuais com os serviços de manejo de RSU domiciliares somam pouco mais de 100 milhões de reais, sendo 75% proveniente das despesas com coleta de resíduos domiciliares e públicos e 25% proveniente das despesas com disposição final em aterro sanitário (FLORIANOPOLIS, 2017).

A participação social na implantação das políticas públicas pressupõe amplo processo de educação ambiental para conseguir a adesão da população aos métodos e aos procedimentos previstos nos planos de gestão de resíduos sólidos (JARDIM et. al, 2012). Os autores ainda defendem que a educação ambiental voltada para a comunidade busca gerar, primeiramente, a conscientização a respeito da proporção do impacto causado pela grande produção de resíduos sólidos e, posteriormente, a mudança de comportamentos e hábitos cotidianos que visam reduzir esta produção (JARDIM et. al, 2012).

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina (PERS) destina sua primeira diretriz do grupo de RSU à “promoção de educação ambiental voltada a não geração, redução reutilização e reciclagem de resíduos sólidos” (SANTA CATARINA, 2018, p.243). De acordo com o PERS, a educação

ambiental aplicada à gestão de resíduos deve tratar da mudança de atitudes, de forma qualitativa e continuada, mediante um processo educacional conscientizador e contextualizado.

Dessa forma, justifica-se a realização deste trabalho que propõe a elaboração participativa de um Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da comunidade da Costa de Dentro, localizada no sul da ilha de Florianópolis. A proposta é transformar a cultura da gestão de resíduos sólidos da porta para dentro da casa dos cidadãos e com isso reduzir quantitativamente a porcentagem de material que é destinado ao aterro sanitário.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Aplicar o Modelo GATS para a elaboração de Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares na Costa de Dentro, Florianópolis, SC.

1.1.2 Objetivos específicos

- i. Caracterizar os aspectos quali-quantitativos e logísticos do resíduo sólido domiciliar gerado na comunidade da Costa de Dentro.
- ii. Conceber um Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares na Costa de Dentro.
- iii. Avaliar a aplicação do Modelo GATS para a elaboração do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares na Costa de Dentro.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta fundamentação teórica está dividida em três contextos: o legal, o social e o científico. Cada um deles está dividido por tópicos que serão abordados ao longo deste trabalho. Alguns tópicos serão discutidos de forma mais abrangentes e outros de maneira mais específica, conforme a importância de cada um para o desenvolvimento do trabalho.

2.1 CONTEXTO LEGAL

Segundo Fernandes Neto (2010), a instituição de leis federais disciplinadoras de políticas públicas de alcance nacional, que abrangem perspectivas que auxiliam os processos que objetivam ao desenvolvimento sustentável no Brasil, dá consistência ao contexto legal.

Serão abordadas a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Educação Ambiental, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei de Saneamento Básico, Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Plano Estadual de Resíduos Sólidos e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

2.1.1 Desenvolvimento Sustentável

Em 1987, no Relatório Brundtland intitulado “Nosso futuro comum”, a Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988) das Nações Unidas propôs o conceito de desenvolvimento sustentável mundialmente conhecido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”.

Portanto, nota-se que o desenvolvimento sustentável contém dois conceitos chaves: o primeiro são as “necessidades”, que são aquelas necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade. O segundo é a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras (CMMAD, 1988).

Para que haja um desenvolvimento sustentável, é fundamental que todas as pessoas tenham suas necessidades básicas atendidas, tanto aumentando o potencial de produção quanto assegurando a todos as mesmas oportunidades para realizar suas aspirações por uma vida

melhor. Entretanto, a questão não é apenas o tamanho da produção, mas também a distribuição dos recursos. É preciso definir a produtividade máxima sustentável, pois a exploração excessiva dos recursos pode tornar uma sociedade incapaz de atender às necessidades básicas de seus membros no futuro (CMMAD, 1988).

O termo também foi amplamente discutido na Rio/92, II Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, onde foi ratificado por 147 nações do mundo (SILVA, 2008a). O conceito foi visto como estratégia para se enfrentar o paradoxo “desenvolvimento/destruição”, decorrente do processo de industrialização (MAIA, 2005).

De acordo com Leff (1986, apud MAIA, 2005) a prática de um desenvolvimento sustentável implica na implementação de novas tecnologias ecológicas e novas práticas produtivas, inseridas em um processo sócio-político de transformações históricas e de lutas sociais pela autonomia dos povos, os quais se apropriarão dos conhecimentos técnicos dos meios de produção.

Silva (2008a) apresenta as três éticas que compreendem o conceito desenvolvimento sustentável. A primeira é a ética da solidariedade, a qual emerge do compromisso de sustentabilidade a ser assumido pelas gerações atuais com as gerações futuras. Segundo o autor, “a solidariedade é a emoção do partilhar, do doar e pressupõe uma economia prévia, uma poupança”.

O autor segue indicando a sustentabilidade como ética tida como de emergência, resultante do viver em conjunto. “A sustentabilidade é a emoção de colher o fruto, de plantar a semente, de cultivar a maturidade, sempre com a consciência de não esgotar as fontes” (SILVA, 2008a). De acordo com Silva, esta ética implica numa adequação ecológica e cultural da geração atual, a fim de reduzir a arrogância econômica e a intolerância política que são as maiores causas dos conflitos ambientais e sociais.

A terceira é a ética da cooperação. Silva (2008a) descreve a cooperação como “a ação de operar em conjunto”.

Segundo Silva (2008a), a cooperação mostra como trilhar o caminho entre a solidariedade e a sustentabilidade. O caminho trilhado deverá ser realizado com a participação de todos os interessados, aqueles que têm o compromisso com as futuras gerações. Nesse sentido é importante aprender a ouvir opiniões distintas, mesmo que não se concorde com todas, mas garantindo, assim, uma ação participativa onde todos possam se inserir de forma qualificada e estratégica no processo (SILVA, 2008a).

Portanto, o desenvolvimento sustentável mostra-se necessário para a reversão da trajetória da degradação ambiental e sobretudo tem no agir local sua perspectiva de realização das transformações globais. O empoderamento e controle social através das políticas públicas são fundamentais para que as pessoas exerçam sua cidadania ambiental (SILVA, 2005).

Silva e Silva (2009) apontam que nos anos 90, iniciou-se a produção das leis que instituíram as políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento sustentável no Brasil. Tais leis relacionadas ao ambiente determinaram a participação efetiva da população no processo de planejamento e gestão dos bens comuns. Sem esta participação popular a lei não é efetiva.

A partir deste momento, pode-se reconhecer um novo cenário no país. Os brasileiros necessitam exercer agora sua cidadania ambiental. Nesse contexto, é possível identificar três desafios relativos à implementação das leis brasileiras de desenvolvimento sustentável [...] O primeiro desafio é o cultural. [...] O segundo desafio é o desafio pedagógico. [...] O terceiro desafio é o político (SILVA E SILVA, 2009, p. 1).

No tópico 2.1.2 e subtópicos serão apresentadas algumas das políticas públicas relacionadas ao ambiente e, conseqüentemente, ao desenvolvimento sustentável no Brasil.

2.1.2 Políticas Públicas

O ponto de partida da abordagem relacionada às políticas públicas de cunho ambiental será dado com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que tem como objetivo:

[...] a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana [...] (BRASIL, 1981).

Poucos anos depois, em 1988, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil com um capítulo exclusivo dedicado ao meio ambiente, afirmando em seu artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Com a promulgação da Constituição de 1988 e realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, iniciou-se um ciclo de elaboração de leis brasileiras para a instituição de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável (SILVA, 2010).

Dentre elas estava a Lei Federal nº 9.795, de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental que será abordada no tópico 2.1.2.1.

2.1.2.1 Política Nacional de Educação Ambiental

Em 1977, em Tbilisi (na ex-URSS), aconteceu a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental promovida pela UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Especialistas de todo o mundo definiram os princípios e objetivos da educação ambiental (EA), além de formular as recomendações para a atuação internacional e regional sobre o tema. Nesse mesmo ano foi criado o primeiro documento brasileiro sobre educação ambiental, que foi assinado pela Secretaria Especial do Meio Ambiente e pelo Ministério do Interior, denominado "Educação Ambiental" baseado na Conferência Internacional de Tbilisi (1977).

Segundo a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977), a educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A EA também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida (UNESCO, 1977).

Em 1999, a legislação brasileira apresentou, no artigo 1º da Política Nacional de Educação Ambiental, o seguinte conceito de EA:

Entendem-se por educação ambiental 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 Sauv  (2005), a educa o ambiental não   uma “forma” de educa o, não   “ferramenta” para resolu o de problemas ou de gestão do meio ambiente.   uma dimensão essencial da educa o fundamental, base do desenvolvimento pessoal e social, rela o com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. Visa introduzir dinâmicas sociais em redes mais amplas de solidariedade, promovendo abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais. O objeto da EA   a rela o dos seres humanos com o meio ambiente (SAUVÉ, 2005).

Pelicioni (1998) afirma que a educa o ambiental tem como objetivo formar a consciência dos cidadãos e transformar-se em filosofia de vida, de modo a levar a ado o de comportamentos ambientalmente adequados, investindo nos recursos e processos ecológicos do meio ambiente. O autor afirma que EA deve, necessariamente, transformar-se em a o.

Segundo Adams (2005), atualmente a educa o ambiental assume um caráter mais realista, embasado na busca de um equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vista   constru o de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso (pensamento positivista). Neste contexto, a EA   ferramenta de educa o para o desenvolvimento sustentável (ADAMS, 2005).

Em sua disserta o de mestrado, Di Giovanni (2001) descreve educa o ambiental como um processo que proporciona a cria o de situa es de sensibiliza o de uma comunidade, com o intuito de despert -la para a necessidade da busca de um encontro ótimo de cada indivíduo com o seu interior, a fim de gerar questionamentos e reflexões a respeito de seus comportamentos perante as questões sociais e ambientais. Um dos objetivos   que as pessoas passem por um processo de transforma o de seus hábitos e costumes cotidianos em busca de

uma qualidade de vida melhor, tanto individual quanto coletivamente (DI GIOVANI, 2001).

Em Brasil (1997) afirma-se que a educação ambiental é um meio indispensável para se conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade-natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação por si só não é o suficiente para mudar os ramos do planeta, mas certamente é condição necessária para tanto (BRASIL, 1997)

De acordo com Di Giovanni (2001),

A Educação Ambiental deve ser voltada para a comunidade, procurando estimular o indivíduo ou o grupo a participar efetivamente de discussões, decisões e implantação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais gerados em suas realidades. Talvez, a mudança ou a transformação de comportamentos e valores não aconteça a curto prazo, e nem tão pouco seja notada. Porém, colocando os indivíduos em situações ainda não vivenciadas, estes podem começar a refletir sobre o assunto e despertar a atenção para as coisas próximas de si (DI GIOVANI, 2001).

Já Silva (2005) propõe uma nova forma de participação cidadã chamada de cidadania ambiental. Ela surge com a educação ambiental e transcende o conceito de cidadania, pois ao exercício individual de direitos e deveres é somada a ação civil pública, exercida de forma representativa, participativa e qualificada em prol de um bem comum.

O novo papel do cidadão brasileiro no exercício de sua soberania está passando pela Educação Ambiental, que se consolida também como uma proposta pedagógica transdisciplinar de gerenciamento, facilitadora do diálogo entre os técnicos e representantes dos setores público, privado e social, todos com seus diversos saberes, valores e interesses, que caracterizam as ações governantes de um fenômeno, cujo resultado final deve, necessariamente, ser melhor para todos e não apenas para cada um (SILVA, 2005).

A construção do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro propõe uma educação ambiental não-formal, pois, segundo Brasil (1999):

Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1999).

A EA não-formal difere-se da EA formal, pois esta última deve ser obrigatoriamente desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas (BRASIL, 1999).

2.1.2.2 Lei de Saneamento Básico

Em 5 de janeiro de 2007 foi criada a Lei nº 11.445 que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB) e para a política federal de saneamento básico. A criação desta Lei constitui um avanço na área institucional, pois explicitou diretrizes gerais de boas práticas de regulação, criou um marco legal e reduziu a insegurança jurídica no setor do saneamento básico (BRASIL, 2007).

Um dos princípios norteadores desta Lei é a participação popular e o controle social. Em seu artigo 2º, a LDNSB define controle social como:

Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007, p. 2).

2.1.2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos

Em resposta à crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais e com a questão de saúde pública associada a resíduos sólidos, foi sancionada em 2 de agosto de 2010 a Lei Federal nº 12.305: Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Em seu artigo 6º, a PNRS traz o desenvolvimento sustentável como um dos seus princípios.

O conceito apresentado pela PNRS afirma que resíduos sólidos são definidos por:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Ainda na PNRS, rejeitos são definidos como:

Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Essa diferenciação entre resíduos sólidos e rejeitos permite concluir que o primeiro tem valor, sendo possível sua reciclagem e seu retorno à cadeia produtiva, além de ser reconhecido como um bem de valor social, gerador de trabalho e renda para as catadoras e os catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2010). Entretanto, inexistente forma de reaproveitamento para o segundo, o que demandará a construção de mais aterros sanitários para destinação adequada. Com isso, assume a real importância do investimento e do incentivo ao sistema de coleta seletiva, à reciclagem, à logística de reversa e à educação ambiental (REVEILLEAU, 2011).

Além do desenvolvimento sustentável, também se encontra nos princípios da PNRS a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que é definida como:

Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e

dos titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos [...] (BRASIL, 2010).

A partir deste conceito, entende-se que a responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados não é apenas da operadora municipal que realiza os serviços de coleta e destinação final, mas também dos grandes e pequenos geradores e do próprio município que deverá implantar coleta seletiva de lixo reciclável nas residências e sistemas de compostagem para resíduos orgânicos a fim de reduzir a porcentagem de resíduos que será disposta em aterros sanitários (REVEILLEAU, 2011).

De acordo com a classificação da PNRS quanto à origem, os resíduos sólidos urbanos (RSU) são definidos pelos resíduos domiciliares e resíduos de limpeza urbana. Os primeiros são aqueles “originários de atividades domésticas em residências urbanas”; os segundos são “os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana” (BRASIL, 2010).

Desta forma, torna-se claro a fração de resíduos objetos desta pesquisa, que tem na ação social grande relevância para, com isso, reduzir quantitativamente a porcentagem de material que é destinado ao aterro sanitário.

2.1.2.4 Plano Nacional de Resíduos Sólidos

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos é um dos principais instrumentos da Lei Federal nº 12.305/2010. Sua versão preliminar foi elaborada em 2012 e determina metas a serem cumpridas, por região do Brasil, para os diferentes grupos de resíduos sólidos, apontando metas desafiadoras para alguns tipos de resíduos.

Dentre as metas, encontram-se as específicas para RSU:

- Eliminação total dos lixões até 2014;
- Lixões recuperados (queima pontual dos gases, coleta do chorume, drenagem pluvial, compactação da massa, cobertura vegetal);
- Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em todos os municípios;

- Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional em 2012;
- Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadores;
- Redução do percentual de resíduos úmidos dispostos em aterros, com base na caracterização nacional;
- Recuperação de gases de aterro sanitário;
- Planos estaduais elaborados até 2012, planos intermunicipais e municipais elaborados até 2014;
- Estudos de regionalização em 100% dos Estados até 2012;
- Municípios com cobrança por serviços de RSU, sem vinculação com o IPTU (BRASIL, 2012, p. 87).

2.1.2.5 Plano Estadual de Resíduos Sólidos

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina foi elaborado em 2017 conforme preconiza o Artigo 16 da Lei Federal nº 12.305/2010, como condicionante para os Estado de Santa Catarina ter acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos.

O PERS/SC é um conjunto de orientações e instrumentos adequados à realidade catarinense que proporcionará subsídios concretos para que o Estado alcance uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Dentre as metas estabelecidas para os RSU, tem-se:

- Implementar programa de educação ambiental para a gestão de resíduos sólidos urbanos no Estado;
- Ampliar o atual índice de cobertura do serviço de coleta seletiva de recicláveis no Estado (áreas urbana e rural);
- Reduzir os resíduos recicláveis a serem dispostos em aterro sanitário;
- Ampliar o atual índice de cobertura do serviço de coleta seletiva de orgânicos no Estado (áreas urbana e rural);

- Reduzir os resíduos orgânicos a serem dispostos em aterro sanitário;
- Sistematizar e informatizar as informações relativas aos Resíduos Sólidos no Estado;
- Municípios com Planos Municipais e/ou Intermunicipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborados conforme conteúdo mínimo exigido pela PNRS e suas respectivas implementações;
- Estruturar a gestão de resíduos sólidos no Estado;
- Promover a associação dos municípios em arranjos (regiões integradas ou outras formas de agrupamento) para a otimização da gestão dos resíduos sólidos;
- Ampliar o índice de municípios catarinenses que realizam a cobrança dos serviços de manejo de RSU sem vinculação com o carnê do IPTU;
- Inclusão e fortalecimento das associações e cooperativas de catadores;
- Recuperar as áreas degradadas por disposição inadequada de RSU;
- Recuperar os gases de aterro sanitário, sempre que viável técnica e economicamente;
- Avaliar de forma sistemática as unidades de disposição final de RSU implantadas em Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2018, p.310).

2.1.2.6 Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Apesar de ainda não haver política municipal de resíduos sólidos, foi Instituído pelo Decreto nº 17.910, de 22 de agosto de 2017, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Florianópolis para o período de 2018-2021 tem como objetivo principal proteger a saúde pública e a qualidade do meio ambiente através de boas práticas relacionadas à gestão integrada de resíduos sólidos (FLORIANÓPOLIS, 2017).

O PMGIRS de Florianópolis apresenta um comparativo de estudos gravimétricos dos resíduos sólidos entre os anos 1988, 2002 e 2014 que pode ser conferido na Figura 1.

Identifica-se uma considerável mudança no perfil de resíduo gerado no município nos últimos 30 anos. O grande destaque

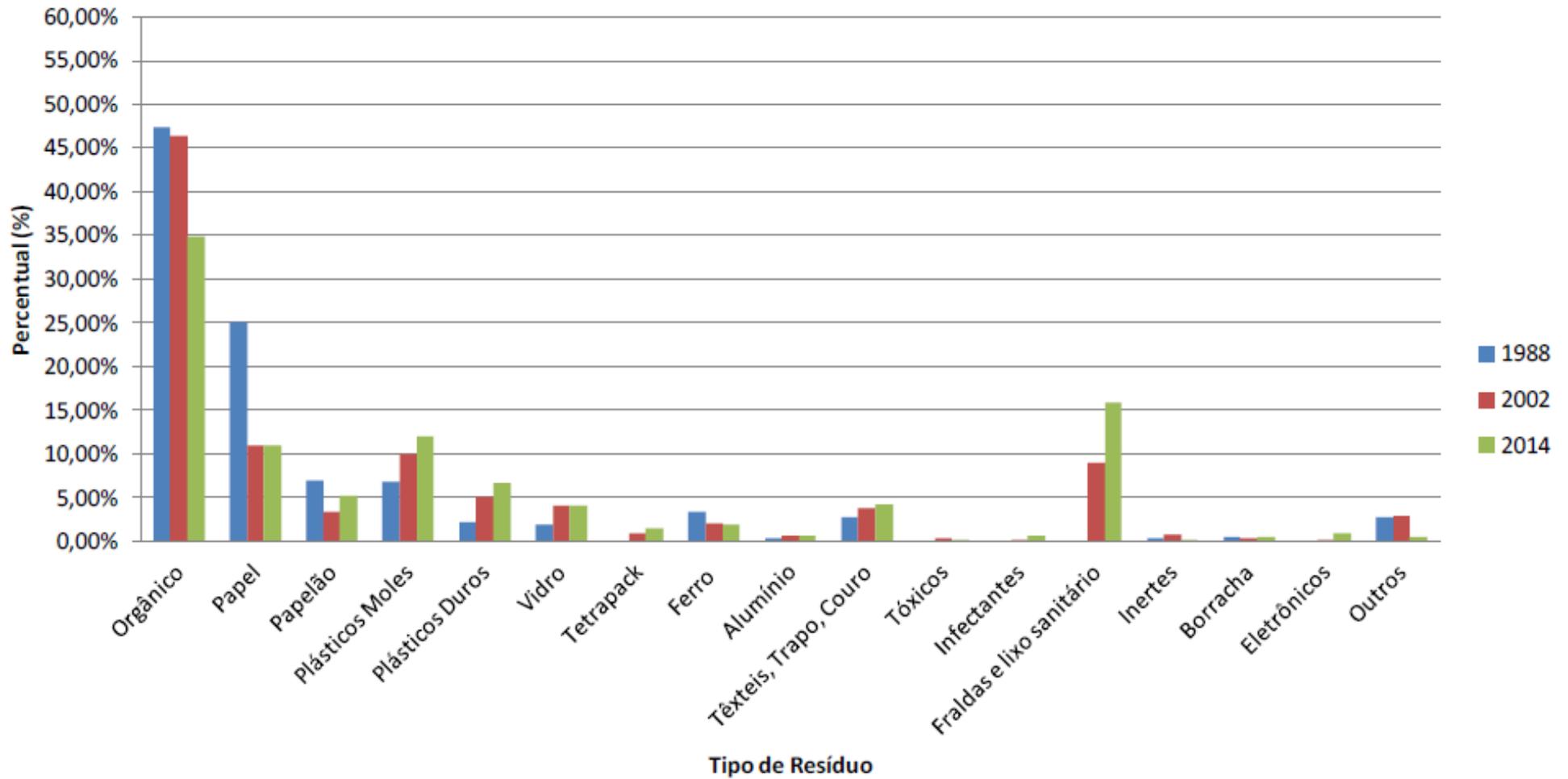
identificado é a redução do percentual de matéria orgânica e a evolução na quantidade de material reciclável, fato este que pode estar relacionado com o significativo aumento de consumo de produtos industrializados.

A fração orgânica dos resíduos de Florianópolis reduziu de 46,35% em 2002 para 35% em 2014. Já os resíduos recicláveis secos representaram quase a metade dos materiais, como já era observado nos anos anteriores, os quais eram 49,16% em 1988, 40,38% em 2002 e agora em 2014 atingiu elevando para 43%, apesar da existência do serviço de coleta seletiva em quase todo o município.

A Figura 2 apresenta o gráfico da evolução na quantidade de resíduos coletado nos últimos 14 anos, com indicação das quantidades coletadas anualmente e os percentuais de aumento ano a ano (FLORIANÓPOLIS, 2017).

Segundo os dados do PMGIRS, a quantidade de resíduos sólidos domiciliares recolhidos no município de Florianópolis pela coleta convencional em 2016 foi de 183.345 toneladas. A quantidade média mensal de resíduos sólidos coletados durante a temporada de verão aumenta em média 21%, mas se comparar janeiro com agosto, o acréscimo com a sazonalidade do turismo chega a aumentar em 50% o peso coletado. A produção per capita de resíduos em Florianópolis é de 1,140 quilo por habitante/dia (FLORIANÓPOLIS, 2017).

Figura 1 - Comparativo dos estudos gravimétricos dos resíduos sólidos de Florianópolis - anos 1988, 2002 e 2014.



Fonte: Florianópolis, 2016.

Figura 2 - Evolução na quantidade de resíduos sólidos coletados em Florianópolis - 2002 a 2016.



Fonte: COMCAP, 2017.

O histórico quali-quantitativo dos resíduos sólidos em Florianópolis apresenta informações importantes para este trabalho, pois justifica a demanda por um Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares, motivando a participação comunitária em prol de um município lixo zero.

2.1.2.7 Conceito Lixo Zero

Conforme os objetivos da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos descritos em parágrafo único da PNRS, deve ser promovido o aproveitamento de resíduos sólidos reduzindo sua geração e o desperdício de materiais, além de incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental (BRASIL, 2010). Tais objetivos vão ao encontro do conceito Lixo Zero que será apresentado neste tópico.

De acordo com o conceito estabelecido pela *ZWIA – Zero Waste International Alliance*,

Lixo Zero é uma meta ética, econômica, eficiente e visionária para guiar as pessoas a mudar seus modos de vidas e práticas de forma a incentivar os ciclos naturais sustentáveis, onde todos os materiais são projetados para permitir sua recuperação e uso pós-consumo.

Lixo Zero significa projetar e gerenciar produtos e processos para reduzir e eliminar o volume e a toxicidade de resíduos e materiais, conservar e recuperar todos os recursos ao invés de queimá-los ou enterrá-los.

A implantação do Lixo Zero eliminará todas as descargas da terra, água ou ar que ameacem a saúde do Planeta, dos seres humanos, animais e vegetais (ZWIA, 2009, tradução nossa).

Já o Instituto Lixo Zero Brasil, organização não governamental que tem trabalhado para trazer o conceito para o Brasil, apresenta-o da seguinte forma:

O conceito Lixo Zero consiste no máximo aproveitamento e correto encaminhamento de resíduos recicláveis e orgânicos e a redução – ou mesmo o fim – do encaminhamento destes

materiais para os aterros sanitários e/ou para a incineração. Uma gestão Lixo Zero é aquela que não ocorre geração de lixo, que é a mistura de resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos. Podemos também dizer, que Lixo Zero é um conceito de vida (urbano e rural), no qual o indivíduo e consequentemente todas as organizações das quais ele faz parte, passam a refletir e se tornam conscientes dos caminhos e finalidades de seus resíduos antes de descartá-los.

Percebe-se que o conceito Lixo Zero está de acordo com a ordem de prioridade proposta em um dos objetivos da PNRS: “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010).

Vasconcelos (2015) aponta como principal objetivo do movimento Lixo Zero, a necessidade de mobilizar a sociedade civil para promover ambientes de discussão e conscientização a respeito da temática resíduos sólidos. Segundo Vasconcelos, esse poder mobilizador do conceito pode ser verificado pelo crescente número de pessoas que, pessoalmente, decidiram se tornar lixo zero e compartilhar sua experiência cotidiana através de blogs e livros, como a americana Lauren Singer em seu blog *Trash is for Tossers* e a catarinense Cristal Muniz em seu livro “Uma Vida Sem Lixo”.

Ao se tratar do contexto local, cabe salientar que em junho de 2018 o atual prefeito de Florianópolis assinou o Decreto nº 18.646 que institui o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero. Dentre as metas do decreto encontra-se “alcançar o desvio de resíduos enviados ao aterro sanitário [...] até o ano de 2030, de 60% de resíduos secos e de 90% dos resíduos orgânicos” e “promover educação ambiental continuada”.

2.2 CONTEXTO SOCIAL

A PNRS traz em seu capítulo de definições o conceito de controle social a seguir:

Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Ademais, no dia 23 de maio de 2014 a então presidenta da República, Dilma Rousseff, assinou o decreto nº 8.243 que institui a Política Nacional de Participação Social (PNPS) com o objetivo de “fortalecer e articular os mecanismos e as instâncias democráticas de diálogo e a atuação conjunta entre a administração pública federal e a sociedade civil” (BRASIL, 2014).

Heller et. al (2007) assume controle e participação social como a participação de usuários e não-usuários dos serviços de saneamento na sua provisão, no acompanhamento e fiscalização da sua prestação e na tomada de decisão sobre políticas e programas.

A partir dos conceitos apresentados, dar-se-á início ao contexto social da presente pesquisa que ainda abordará os tópicos a seguir para fundamentar suas interpretações.

2.2.1 Gestão Social de Resíduos Sólidos

A PNRS conceitua de forma distinta os conceitos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Para a gestão, é apresentada a definição de gestão integrada de resíduos sólidos como:

Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

A gestão integrada de resíduos sólidos é um dos objetivos da PNRS e é o meio pelo qual os municípios terão acesso aos recursos da União destinados ao manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Jardim et. al (2012) interpreta que a PNRS, ao definir esse conceito, incorporou dimensões mais amplas à gestão integrada de resíduos sólidos, além do simples aspecto operacional, quais sejam:

- i) Dimensão política, que permite tratar dos acordos necessários e superação de conflitos de interesses que representem barreiras à implementação de boas práticas;
- ii) Dimensão econômica, que favorece as soluções para resíduos e a implantação dos instrumentos econômicos que estimulem posturas saudáveis por parte dos atores sociais;

- iii) Dimensão ambiental, que aponta para a essência da gestão de resíduos, que é a minimização dos impactos ambientais;
- iv) Dimensão cultural, que considera os hábitos e valores das comunidades locais na definição de métodos e procedimentos para o gerenciamento de resíduos;
- v) Dimensão social, que reforça a necessidade de controle social.

Ainda na PNRS, o gerenciamento de resíduos sólidos é definido por:

Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei (BRASIL, 2010).

Observadas as diferenças entre as duas definições, entende-se que o gerenciamento de resíduos sólidos é parte da gestão integrada, pois contempla as ações exercidas nos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos, tendo em vista a gestão integrada destes (MEIRELES, 2015).

Nunesmaia (2002) define a gestão socialmente integrada a partir da importância agregada à questão social, principalmente a inclusão social, aos aspectos sanitários, ambientais e econômicos, e à participação da comunidade, todos de acordo com a realidade de cada local. As prioridades que serão trabalhadas e articuladas nesta gestão deverão ser determinadas em função das necessidades do país, município, ou ainda, como é o caso deste trabalho, em pequenas comunidades.

Para introduzir o termo “gestão social” utilizado no título deste trabalho, utilizar-se-á do conceito a seguir, proposto por Fernando Tenório:

[...] processo gerencial dialógico no qual a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação (ação que possa ocorrer em qualquer tipo de sistema social – público, privado

ou de organizações não-governamentais). O adjetivo *social* qualificando o substantivo *gestão* será entendido como o espaço privilegiado de relações sociais em que todos têm o direito à fala, sem nenhum tipo de coação (TENÓRIO, 2005, p. 102).

Tenório (2005) aponta a gestão social como um processo de gestão que deve ser determinado pela solidariedade, que por sua vez é sugerida por Silva (2008a) como uma das éticas da sustentabilidade, conforme abordado no tópico 2.1.1. Esta modalidade específica de gestão fundamenta-se em novas formas e laços de solidariedade, cujos fundamentos remetem a discussão dos bens comuns e das externalidades decorrentes das ações individuais e organizacionais que afetam a coletividade (PIMENTEL E PIMENTEL, 2010).

O professor Tenório (2013) afirma que:

A gestão social é participativa em sua essência. Os atores envolvidos em uma dada governança discutem seus projetos e definem seus objetivos comuns. De acordo com esses objetivos, o envolvimento dos atores na gestão social é cidadã. Os envolvidos são corresponsáveis das ações e devem ser conscientes das necessidades da coletividade e do bem comum (TENÓRIO, 2013, p.20).

Segundo Tenório (2005), a gestão social deve ser articulada por diferentes atores da sociedade civil organizada, sem excluir a participação do Estado, mas não dependendo exclusivamente dele. Portanto, a gestão social distingue-se da gestão integrada, pois esta última depende do poder público para ser concretizada.

O termo gestão social vem sugerir que, para além do Estado, a gestão das demandas e necessidades do social pode ocorrer via a própria sociedade, através de diversas formas de auto-organização. “Este é o espaço próprio da chamada sociedade civil, portanto uma esfera pública de ação que não é estatal” (FRANÇA FILHO, 2008, p. 32). De acordo com França Filho (2008), as organizações que atuam neste âmbito não perseguem objetivos econômicos. O aspecto econômico surge apenas como um meio para a realização dos fins sociais, que podem definir-se também em dimensões políticas, ambientais e culturais.

Com o intuito de identificar possíveis convergências e dissonâncias acerca do termo gestão social, Pimentel e Pimentel (2010) realizaram uma revisão teórica indutiva a partir da qual foram formulados os sete princípios descritos a seguir:

P1: A gestão social tem como objetivo o interesse coletivo de caráter público.

P2: A orientação de valor da gestão social é o interesse público.

P3: A gestão social deve subordinar a lógica instrumental a um processo decisório deliberativo, enquanto busca atender às necessidades do dado sistema social.

P4: A gestão social tem como protagonista a sociedade civil organizada, mas envolve todos os atores sociais, organizacionais e institucionais de um dado espaço.

P5: A gestão social é um processo participativo, dialógico, consensual.

P6: A gestão social se materializa pela deliberação coletiva alcançada pelo consenso possível gerado pela argumentação livre.

P7: As parcerias e redes intersetoriais, tanto práticas como de conhecimentos, são formas de pensar e operacionalizar a gestão social. (PIMENTEL e PIMENTEL, 2010, p. 1).

Este trabalho propõe a elaboração de um Programa de Educação Ambiental para a gestão social dos resíduos sólidos domiciliares, ou seja, da porta para dentro da casa dos cidadãos. Para além disso, o sucesso do Programa refletirá não só na esfera individual, mas também no gerenciamento de resíduos sólidos dos espaços públicos da comunidade. Espera-se, como um dos resultados, o restabelecimento da estética relacionada ao acondicionamento dos resíduos nas ruas da Costa de Dentro. Neste contexto, não será expressamente necessária a intervenção do Estado. Assim, justifica-se a escolha do termo gestão social ao invés de gestão integrada.

2.2.2 Pedagogia do Cuidado

Ao identificar a educação ambiental voltada para a participação social no contexto da gestão de resíduos sólidos domiciliares como o

cerne deste trabalho, é possível reconhecer uma pedagogia do cuidado em seu processo de elaboração.

Silva (2018) descreve três tipos específicos de relações de cuidado:

- a) O cuidado com as pessoas (que envolve cuidado consigo mesmo, com a própria família e com os demais humanos, crianças, necessitados e idosos);
- b) O cuidado com a natureza (na qual vivem, se alimentam e realizam seus trabalhos e rituais);
- c) O cuidado com o futuro (de si mesmo, de seus familiares, sua comunidade, da natureza e de seus interesses materiais e espirituais) (SILVA, 2018, p. 83).

Iniciando através do cuidado com as pessoas, a pedagogia do cuidado se dá a partir das seguintes relações de dependência do humano com o seu ambiente: “a fragilidade, a vulnerabilidade e a resiliência” (SILVA, 2018, p. 83). Segundo o autor, a fragilidade humana é perceptível ao longo de toda a sua trajetória, especialmente nos primeiros e últimos anos. A vulnerabilidade demonstra a condição de relação de seu “acoplamento estrutural à sociedade e à natureza que ocupa”. Já a resiliência é a consciência emergente em cada pessoa sobre o cuidado dos humanos para com o Planeta (SILVA, 2018).

O cuidado com a natureza se dá através das relações de “pertinência, afinidade e solidariedade que os humanos mantêm com a natureza” (SILVA, 2018, p. 83). A pertinência permite ao humano a consciência de seu pertencimento à Terra e ao Universo. A afinidade permite ao humano reconhecer que sua identidade cultural possui uma determinação proveniente dos ecossistemas nos quais nasceu e viveu. A solidariedade é demonstrada através da gratidão do humano para com as gerações anteriores, presentes e futuras, ao agir de forma respeitosa e responsável.

A pedagogia em questão se completa com o cuidado com o futuro. Silva (2018) aponta as palavras “futuridade, responsabilidade e humanidade” como as palavras-chave deste cuidado com o futuro. A primeira diz respeito a uma futuridade imanente ao humano e à natureza, que se atualiza resultando na evolução dos seres. A responsabilidade é relacionada ao agir considerando a proteção dessas futuridades. E a humanidade é o sentido no qual o humano justifica seu viver e aprende a

praticar “uma cultura de justiça, paz e sustentabilidade no convívio com os demais e com a natureza” (SILVA, 2018, p. 83). A Figura 3 ilustra o fractal cognitivo da pedagogia do cuidado.

Figura 3 - Fractal cognitivo da Pedagogia do Cuidado.



Fonte: SILVA, 2018.

Silva (2018) aborda, ainda, algumas condutas transversais em cada uma das relações de cuidado citadas. Ele afirma:

A emoção fundadora do cuidado é o amor, enquanto reconhecimento do sujeito a ser cuidado, seja ele uma pessoa ou natureza. É com essa emoção que damos o primeiro passo em direção ao *religere* das pertinências física e espiritual, criadoras das justificativas éticas e legitimações políticas às ações de cuidado para com as pessoas e a natureza, incluindo a proteção de suas futuridades (SILVA, 2018, p. 85).

A segunda conduta abordada pelo autor é em relação ao agir cuidadoso como um engajamento ao ambiente no qual as ações de cuidado serão realizadas, neste caso, na Costa de Dentro. E a terceira é a mediação pedagógica necessária para conciliar as diversas culturas, interesses e limitações dos processos sociais. “Quando estamos envolvidos numa ação cuidadosa temos a nítida consciência das fragilidades e necessidades presentes e futuras à sua consolidação enquanto uma política pública” (SILVA, 2018, p. 85).

Por fim, a consciência construída através da pedagogia do cuidado é uma cognição que ocupa o vazio emocional da indiferença. O autor sugere que:

O colapso das sociedades acontece pela exclusão do cuidado enquanto ética imanente e inerente a todas as relações humanas e pela consequente geração de uma cultura da indiferença que vai alimentar a violência, a barbárie e a redução do fenômeno humano (SILVA, 2018, p. 91).

Este trabalho propõe a contemplação deste vazio emocional da indiferença através das ações de educação ambiental para a comunidade da Costa de Dentro, pois entende-se que sem cuidado não há sustentabilidade.

2.2.3 Pedagogia dos Bens Comuns

A teoria dos comuns abordada por Elinor Ostrom refere-se a:

[...] importância de se redirecionar a ênfase dos estudos de políticas públicas, normalmente desenhadas e implementadas de cima para baixo por gestores públicos, para que possam atender às necessidades das novas esferas de poder local, esferas essas que vêm se multiplicando diante dos novos desafios da sociedade (Ostrom, 2002).

Segundo Ostrom (2002 apud CARDOSO, 2016), justifica-se esse redirecionamento, primeiramente, pela democracia que se fortalece à medida que a população está habilitada a avaliar criteriosamente o trabalho de seus governantes e servidores públicos. Segundo, esferas de poder locais têm mais sensibilidade para reagir com precisão a condicionantes conjunturais específicos. O terceiro motivo é que, em relação ao manejo de seus recursos locais, a população local, quando bem-informada e equipada, toma decisões mais responsáveis do que as que seus governantes tomariam. Relaciona-se o entendimento dos comuns apontado por Ostrom ao termo previamente discutido da gestão social.

Silva (2018) exemplifica bens comuns como elementos naturais (ar, água, solo, paisagem), sistemas e estruturas colocadas a serviço dos

cidadãos (cidades, estradas, saúde, segurança), que possam ser compartilhados de forma sensível, sutil e solidária. Segundo o autor:

Se o amor é a emoção fundadora do humano, os bens comuns são o sentimento criador da humanidade. [...] A humanidade, enquanto futuridade dos bens comuns compartilhados por todos, é o principal argumento pedagógico de mediação dos conflitos humanos do presente (SILVA, 2018, p. 91).

A pedagogia dos bens comuns apresentada por Silva (2018), tem início com o reconhecimento ecológico, social e cultural dos bens que são comuns a todas as gerações. Sendo comum a todas as gerações, tais bens devem ser usufruídos mediante o agir respeitoso e responsável dos presentes para que sejam também desfrutados pelos futuros. Nesse sentido, o saneamento básico será reconhecido como um bem comum a todos e a todas, assim como os valores éticos relacionados ao desenvolvimento sustentável desejado para a Costa de Dentro.

Como segundo passo para a pedagogia dos bens comuns, SILVA (2018) aponta a compreensão da crucialidade local dos bens comuns frente à degradação provocada pelos humanos. O acompanhamento do estado atual da qualidade e quantidade dos bens comuns em uma comunidade “favorece a consciência da futuridade dos bens comuns, que é o principal argumento ético e estético de proteção e preservação para as gerações futuras e para o uso sustentável das atuais” (SILVA, 2018, p. 92). De acordo com o autor, a transcendência da crucialidade é a política humana dos bens comuns. O indicador dessa transcendência política é a existência de uma plataforma de gestão social dos bens comuns da comunidade.

Enfim, a pedagogia dos bens comuns se completa com a valorização cultural, política e econômica dos bens comuns da humanidade. Silva (2018) propõe que:

A cultura humana valorizadora dos bens comuns é aquela que consegue criar e alimentar valores éticos de pertinência e filiação do humano com a natureza e utilizar essa ética como critério de justificativa para as ações estéticas e estratégicas de construção do mundo. A prática de uma cultura dos bens comuns por uma comunidade é sempre visível na realidade de seu cotidiano e em suas

relações pessoais, familiares e sociais. [...] As políticas públicas valorizadoras dos bens comuns são aquelas que estabelecem o Estado de Direito com respeito aos interesses públicos e a participação qualificada e estratégica da sociedade civil na gestão social dos bens comuns (SILVA, 2018, p. 97).

Sendo assim, este trabalho pretende reconhecer e valorizar os bens comuns locais da região em pauta, a fim de formar um grupo de governança que deixará um legado: a Costa de Dentro conhecida como a comunidade mais sustentável de Florianópolis.

A Figura 4 demonstra o fractal cognitivo da Pedagogia dos Bens Comuns.

Figura 4 - Fractal cognitivo da Pedagogia dos Bens Comuns.



Fonte: SILVA (2018).

2.2.4 Pedagogia da Governança

Atualmente, o interesse pela governança tem aumentado simultaneamente com a globalização e as implicações que originaram do conceito de desenvolvimento sustentável (FERNANDES NETO, 2010).

O conceito construído pela prefeitura de Porto Alegre em seu programa de governança solidária local define governança como:

Um processo que promove um ambiente social de diálogo e cooperação, com alto nível de democracia e conectividade, estimulando a constituição de parcerias entre todos os setores da sociedade, mediante o protagonismo do cidadão gestor, ativo, empoderado e capacitado para perseguir e alcançar o desenvolvimento sustentável (BUSATTO, 2005, p. 3).

Silva (2006) apresenta o significado de governança como o “aumento da capacidade de governar no nível local”. De acordo com o autor, tal aumento associa-se ao fenômeno da gestão compartilhada de bens comuns, na qual a comunidade “passa de consumidores a definidores e gestores públicos”.

Dentre muitos conceitos de governança encontrados na literatura, optou-se pela priorização das definições propostas por Busatto (2005) e Silva (2006), pois ambos associam o conceito de governança aos bens comuns e à busca pelo desenvolvimento sustentável em uma comunidade.

No Manual de Formação no qual Silva (2018) apresenta as Pedagogias Específicas da Sustentabilidade, fica claro que o foco da pedagogia da governança são as estratégias para a sustentabilidade dos bens comuns. Ele declara que:

A governança social e local dos bens comuns surge como um espaço crucial de formulação e implementação de estratégias sociais de uso sustentável de bens comuns e se constitui como a principal fonte geradora dos novos valores, conceitos, técnicas, práticas, políticas, emoções e experiência de humanização e inovação da cultura da sustentabilidade (SILVA, 2018, p. 100).

Ainda conforme o autor, esta governança inclui a representação política do Estado e o acompanhamento de instituições privadas, mas são conduzidas por estratégias de natureza cultural, pedagógica e política, elaboradas de forma participativa por grupos de governança autônomos de usuários dos bens comuns locais (SILVA, 2018).

A metodologia utilizada para a elaboração do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro, que será apresentada no tópico 3, envolve a

participação de um grupo de governança social e local dos bens comuns da comunidade.

2.3 CONTEXTO CIENTÍFICO

A fundamentação teórica que dá embasamento ao contexto científico deste trabalho discute alguns conceitos abordados ao longo do processo de governança social e local relacionado à gestão dos resíduos sólidos domiciliares dos municípios da Costa de Dentro.

2.3.1 Conceitos Operativos

2.3.1.1 Economia Circular

Para introduzir o conceito de economia circular foi feita uma pesquisa baseada, principalmente, na Fundação Ellen MacArthur, que iniciou sua missão rumo a uma economia circular em 2010.

A Fundação conceitua economia circular como “uma mudança sistêmica que constrói resiliência em longo-prazo, gera oportunidades econômicas e de negócios, e proporciona benefícios ambientais e sociais”. Para isso, ela se baseia em três princípios:

- i) Eliminar resíduos e poluição por princípio;
- ii) Manter produtos e materiais em ciclos de uso;
- iii) Regenerar sistemas naturais.

(FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2017).

A economia circular visa à reformulação do sistema econômico linear de extração, produção e deposição, com o intuito de reduzir o uso de recursos naturais e a produção de resíduos. Ou seja, esta proposta econômica implica no fim da sociedade do descarte. Ela propõe o fim do modelo “fazer, usar, descartar” e a inserção na abordagem do “reuso e reciclagem” (Berndtsson, 2015).

Figura 5 - Diagrama da Economia Circular.



Fonte: Ideia Circular (2018).

A Figura 5 apresenta o diagrama da economia circular desenvolvido pela Ideia Circular (2018), que afirma que o próprio conceito de lixo pode ser eliminado a partir da economia circular, pois cada material será aproveitado em fluxos cíclicos. O destino final de um material deixará de ser uma questão de gerenciamento de resíduos sólidos e se tornará um ciclo de produtos e sistemas (Ideia Circular, 2018).

2.3.1.2 Pegada Ecológica

Para Cidin et. al (2015) a pegada ecológica contrasta o consumo dos recursos pelas atividades humanas com a capacidade de suporte da natureza e mostra se seus impactos no ambiente global são sustentáveis a longo prazo.

A autora explana os três princípios nos quais a pegada ecológica pode ser fundamentada: sustentabilidade, equidade e *overshoot*. A sustentabilidade é aquela que visa satisfazer as necessidades humanas no presente e no futuro sem destruir a capacidade da natureza em regenerar e absorver os resíduos. A equidade aponta o princípio da igualdade concernente ao uso que se faz do meio ambiente por todos os seres do mundo. Já o fato de se exceder no consumo dos fatores que a natureza

propicia é o princípio *overshoot*, que se refere ao limite existente em relação aos recursos naturais (CIDIN et. al, 2015).

Tecnicamente falando, “a pegada ecológica é uma metodologia de contabilidade ambiental que avalia a pressão do consumo das populações humanas sobre os recursos naturais” (WWF, 2014). O cálculo é feito somando as áreas necessárias para fornecer os recursos renováveis utilizados com as que são ocupadas por infraestrutura e as áreas necessárias para a absorção de Gases de Efeito Estufa lançados na atmosfera.

Na prática, a pegada ecológica mede a quantidade de terra biologicamente produtiva e de área aquática necessárias para produzir os recursos que um indivíduo, população ou atividade consome e para absorver os resíduos que gera, considerando a tecnologia e o gerenciamento de recursos prevalentes. A área é expressa em hectares globais (hectares com produtividade biológica na média mundial) (PEGADA ECOLÓGICA, 20--).

Segundo a WWF (2014), a pegada ecológica brasileira é de 2,9 hectares globais por habitante, enquanto a média mundial equivale a 2,7 hectares globais. Enquanto isso, a biocapacidade disponível para cada ser humano é de apenas 1,8 hectares globais, ou seja, a população do planeta está em grave déficit ecológico. Atualmente a humanidade necessita de 1,5 Planetas Terra para manter seu padrão de consumo. Logo, a biocapacidade planetária está em grande risco devido aos atuais padrões de consumo humano.

Os conceitos de economia circular e pegada ecológica foram abordados durante a comunidade de aprendizagem, uma das etapas do modelo de governança aplicado na elaboração do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos da Costa de Dentro. O objetivo dessa abordagem foi conscientizar e sensibilizar os participantes a respeito da atual situação ecológica da Terra, além de propor um sistema alternativo de economia sustentável.

2.3.2 Composição Gravimétrica

Silva (2017) afirma que a composição gravimétrica dos resíduos sólidos é um parâmetro fundamental para a tomada de decisão acerca do

correto gerenciamento dos resíduos sólidos, visando minimizar os impactos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente.

A composição gravimétrica constitui uma informação importante na compreensão do comportamento dos resíduos e permite identificar os pontos para aplicação das iniciativas de redução. A técnica expressa, em percentual, a presença de cada componente em relação ao peso total da amostra de resíduos (MELO; JUCÁ, 2000).

Na realização da composição gravimétrica, são obtidos os percentuais em peso dos principais componentes do lixo, tais como: papel, papelão, plástico, vidro, matéria orgânica, metais ferrosos, entre outros. Tal prática permite uma avaliação preliminar da degradabilidade, do poder de contaminação ambiental e das possibilidades de reutilização, reciclagem e valorização energética e orgânica dos resíduos sólidos urbanos (ALCÂNTARA, 2007).

Para responder o primeiro objetivo deste trabalho, foi importante investigar a caracterização quali-quantitativa dos resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro. Para isto, foram consultados os resultados do estudo de composição gravimétrica realizado para a elaboração do Plano Municipal de Coleta Seletiva (PMCS) de Florianópolis.

2.3.2.1 Plano Municipal de Coleta Seletiva de Florianópolis

O PMCS de Florianópolis foi elaborado pela empresa Ampla Consultoria e Planejamento Ltda, em parceria com a Secretaria Municipal de Habitação e Planejamento (SMHSA), Companhia de Melhoramentos da Capital (COMCAP), Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM) e Secretaria Municipal de Saúde (SMS), através da Vigilância Sanitária, entre 2014 e 2016. A partir da elaboração do PMCS pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Diminuir a geração de resíduos sólidos através de ações de sensibilização ambiental;
- Melhorar quali-quantitativamente o material separado na origem através de ações de educação ambiental;
- Adequar a infraestrutura da coleta seletiva, visando otimizar o sistema, considerando as variáveis econômica, social e ambiental;
- Adequar a infraestrutura de triagem, melhorando a qualidade do material reciclável

separado, visando garantir o escoamento dos materiais coletados;

- Implantar o sistema de coleta seletiva de orgânicos, bem como as unidades de tratamento dos mesmos;
- Atingir as metas de desvio de resíduos do aterro sanitário instituídos pelos novos marcos regulatórios (FLORIANÓPOLIS, 2016)

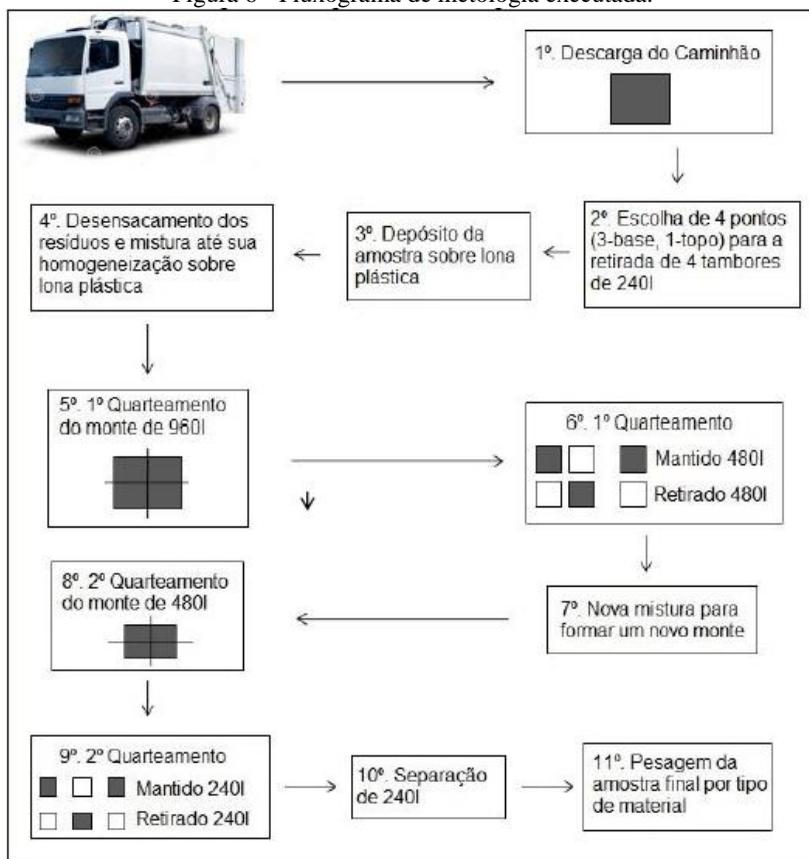
Durante a elaboração do PMCS de Florianópolis foi realizado um estudo de composição gravimétrica dos resíduos coletados pela coleta convencional e coleta seletiva realizados pela Comcap. Para este estudo foram realizadas 30 análises, compreendendo a realização de 20 amostras da coleta convencional, a fim de averiguar qual o potencial de materiais recicláveis, e 10 amostras nos roteiros de coleta seletiva, a fim de verificar qual a característica dos resíduos atualmente encaminhados para as unidades de triagem na Grande Florianópolis (FLORIANÓPOLIS, 2016).

Neste estudo, foi utilizada a amostragem proporcional estratificada, visto que cada roteiro analisado possuía uma sub-característica. Os roteiros amostrados foram definidos considerando as características das fontes geradoras de resíduos sólidos (FLORIANÓPOLIS, 2016).

Com base nas informações repassadas pela Divisão de Coleta da Comcap, obteve-se a geração de resíduos de cada roteiro através da pesagem dos caminhões ao longo dos 12 meses anteriores (entre setembro de 2013 e agosto de 2014). Os componentes analisados foram os seguintes: resíduos orgânicos, papel branco, papel misto, papelão, plásticos moles, plásticos duros, vidro, Tetrapack, metais, madeira, têxteis, trapo, couro, tóxicos, resíduos hospitalares, fraldas e resíduos sanitário, resíduos da construção civil, borracha, eletrônicos e outros (FLORIANÓPOLIS, 2016).

A metodologia utilizada foi a do quarteamento da amostra, conforme determina a NBR 10.007/2004 – Amostragem de Resíduos Sólidos (FLORIANÓPOLIS, 2016). A Figura 6 apresenta o fluxograma da metodologia executada.

Figura 6 - Fluxograma de metodologia executada.

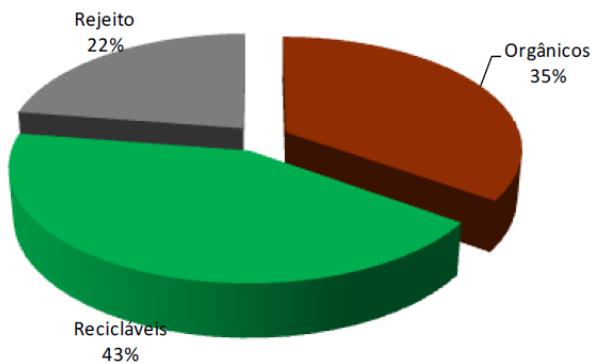


Fonte: Florianópolis (2016).

Os resultados do referido estudo para Florianópolis, somando os resultados provenientes da coleta convencional com os da coleta seletiva, podem ser conferidos nas figuras Figura 7 e Figura 8.

Figura 7 - Resumo do estudo gravimétrico de Florianópolis.

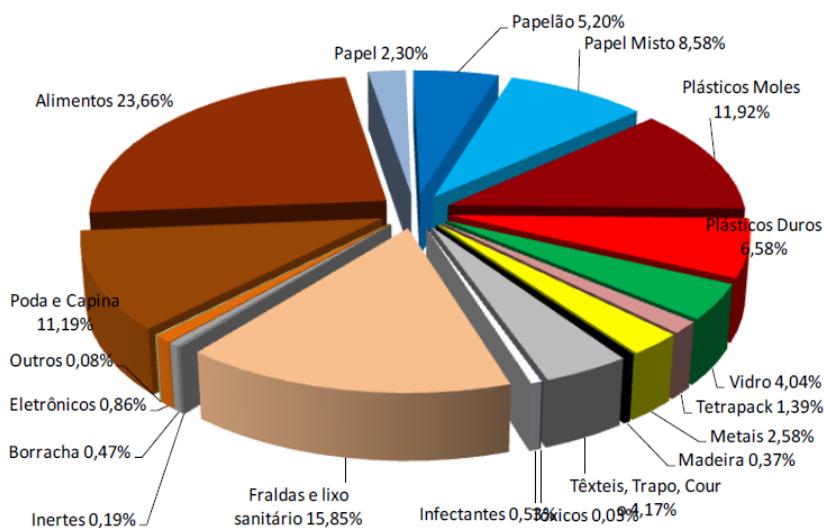
Resumo - Florianópolis



Fonte: Florianópolis, 2016.

Figura 8 - Resultado da Composição Gravimétrica de Florianópolis.

Gravimetria - Florianópolis



Fonte: Florianópolis, 2016.

Os resultados do estudo de composição gravimétrica do Pântano do Sul, distrito no qual está localizada a comunidade da Costa de Dentro, serão apresentados como dados secundários no tópico 4.1.2.

2.3.3 Modelo PEDS

O Modelo PEDS – Planejamento Estratégico do Desenvolvimento Sustentável - foi concebido por Daniel Silva em 1998 (SILVA, 1998). Seu desenvolvimento resultou da associação de uma abordagem cognitiva autopoietica a uma metodologia de planejamento estratégico especialmente adaptada para organizações públicas e sem fins lucrativos (SILVA, 1998).

Conforme apresentado por Silva (1998), o Modelo PEDS é um modelo cognitivo organizado em três núcleos distintos: de sensibilização, de capacitação e de gerenciamento.

O modelo trabalha a construção da sustentabilidade como um processo pedagógico, no qual os participantes desenvolvem uma atividade cognitiva de aprendizagem com a sua própria participação no processo, através de uma pedagogia construtivista, onde conceitos e estratégias são construídos e elaborados por meio de um domínio lingüístico, facilitador de ações cooperativas de intervenção na realidade ambiental da pessoa (SILVA, 1998, p. 166).

Em outras palavras, Fernandes Neto (2010) diz que o foco da utilidade do PEDS são os processos de desenvolvimento sustentável por meio da educação ambiental, envolvendo a produção de conhecimentos por intermédio de uma abordagem construtivista na qual os participantes aprendem com a sua atuação no processo.

O modelo contém metodologias e ferramentas pedagógicas que auxiliam em processos construtivos de participação social das comunidades (FERNANDES NETO, 2010). Dentre as metodologias estão a metodologia pedagógica, a histórica e a estratégica.

Neste trabalho, no tópico 3.2.1, será descrita a metodologia pedagógica da abordagem cooperativa, do núcleo de sensibilização, a qual foi utilizada em alguns encontros presenciais durante o processo da elaboração do Programa de Educação Ambiental para gestão social de

resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro. Silva (1998) chamou tal metodologia de “Pedagogia do Amor”.

2.3.4 Modelo GATS

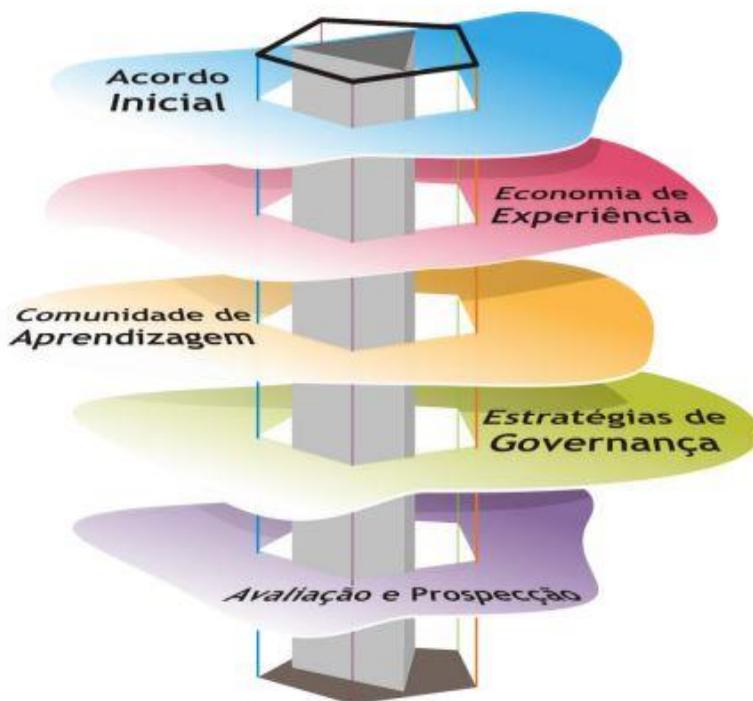
O Modelo Governança da Água e do Território para a Sustentabilidade - GATS - foi desenvolvido por Daniel Silva (SILVA, 2008b) e é baseado no conceito de Governança da Água em um contexto das Tecnologias Sociais.

O Modelo GATS é uma proposta de Tecnologia Social de empoderamento para o planejamento e a gestão local da água e do território, caracterizando o processo de governança (TSGA, 2007). Neste trabalho, a governança é um tema transversal e está associada às e metodologias específicas voltadas à gestão social dos resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro.

De acordo com TSGA (2014), o modelo é estruturado em cinco ciclos de inserção na comunidade. Estes ciclos proporcionam uma aprendizagem que deve ser construída junto com a comunidade. Fernandes Neto (2010) explica que em cada um destes ciclos, a comunidade se organiza e decide aprender um conhecimento novo, seja na forma de um conceito, de uma metodologia ou de uma técnica ou ainda uma experiência externa, confluindo num processo contínuo de empoderamento social.

Os cinco ciclos, chamados de ciclos de aprendizagem, são arquitetados conforme a Figura 9.

Figura 9 - Arquitetura do Modelo Governança da Água e do Território - GATS.

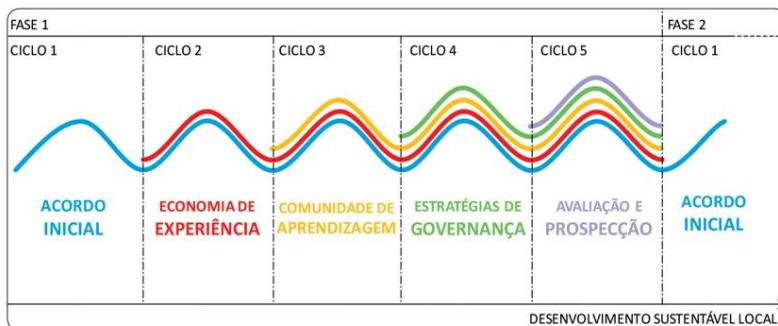


Fonte: TSGA (2007)

Os ciclos de aprendizagem se complementam em cinco momentos: 1. Acordo Inicial; 2. Economia de Experiência; 3. Comunidade de Aprendizagem; 4. Estratégias de Governança; 5. Avaliação e Prospecção.

Segundo TSGA (2014), estes ciclos são ondas que se propagam sinergicamente e vão agregando conhecimentos e conceituações ao longo do processo. A Figura 10 sintetiza o significado das ondas.

Figura 10 - Ciclos de Aprendizagem do Modelo GATS.



Fonte: Fernandes Neto (2010).

2.3.4.1 Acordo Inicial

Os fundamentos teóricos e metodológicos do Acordo Inicial vêm do Modelo PEDS (SILVA, 1998). A base teórica que suporta este primeiro ciclo de aprendizagem parte do princípio de que o projeto em questão seja uma iniciativa em prol do desenvolvimento sustentável (FERNANDES NETO, 2010). O autor afirma que tal iniciativa está fundamentada numa visão de mundo na qual as ações sociais e institucionais para o desenvolvimento local necessitam partir de um “acordo de cooperação estratégica” (FERNANDES NETO, 2010, p.71) entre os participantes.

Este acordo cooperativo e estratégico é um acordo para se atuar em conjunto sobre os melhores caminhos a serem trilhados na busca dos objetivos acordados, sem que haja competição entre os participantes, prevalecendo a cooperação (FERNANDES NETO, 2010).

Segundo TSGA (2014), o Acordo acontece em torno de três tópicos principais: “a ética do projeto em comum, os resultados esperados com o projeto e a metodologia de trabalho” (p. 136). O sucesso para a manutenção do Acordo implica a compreensão de três fundamentos:

- 1 – A participação da comunidade na construção de estratégias de desenvolvimento sustentável local.
- 2 – As relações de cooperação nas quais o poder de uma pessoa ou de uma organização está em sua

capacidade de cooperar e contribuir com as estratégias dos outros.

3 – A dinâmica permanente destes ciclos. As estratégias, racionalidades e relações de poder estão em permanente mudança, assim, o diálogo deve ser permanente entre os membros do acordo (TSGA, 2014, p. 137).

Silva (2008b) ainda explica que o Acordo Inicial se faz necessário em dois ambientes: entre as pesquisadoras e coordenadoras e entre os participantes do projeto, que nesse caso são as pessoas da comunidade e as mediadoras.

2.3.4.2 Economia de Experiência

A Economia de Experiência é um processo de construção do histórico da experiência de uma comunidade e da futuridade de cenários de um tema específico. Ela tem como objetivo identificar as melhores práticas para uma ação presente de desenvolvimento sustentável local (FERNANDES NETO, 2010). Silva (2008b) considera este ciclo como o primeiro pilar do conceito de governança

Silva (2008b) diz que os fundamentos teóricos e metodológicos da Economia de Experiência vêm da Teoria do Colapso, explanada por Jared Diamond em seu livro “Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso”. Na conclusão da obra, Diamond argumenta que as sociedades do passado que colapsaram não tinham conhecimento histórico e geográfico suficiente. As sociedades atuais têm condições de criarem a adotarem soluções locais, além de se conectarem em ações mundiais que possam não só controlar e resolver os problemas ambientais, mas também iniciar uma nova era civilizatória (SILVA, 2008b).

Silva (2008b) assume que o termo Economia de Experiência vem, portanto, com uma perspectiva cultural e civilizatória. O autor traz a ideia de que uma economia baseada na experiência e não somente em recursos de capital, pode ajudar a descentrar o eixo em torno do qual giram todas as justificativas do desenvolvimento.

Fernandes Neto (2010) aponta que a Economia de Experiência surge como uma alternativa na qual serão buscadas as melhores práticas, melhores políticas e melhores resultados com a intenção de se errar menos, gastar menos perder menos e de se incluir mais, distribuir mais e se poupar mais.

2.3.4.3 Comunidade de Aprendizagem

A fundamentação teórica e metodológica da Comunidade de Aprendizagem surgiu do diálogo entre a estratégia pedagógica do Modelo PEDS (SILVA, 1998) e a ideia de comunidade de aprendizagem, ou *communauté d'apprentissage*, proposta por Isabel Orellana, em sua pesquisa desenvolvida no Québec, Canadá (ORELLANA, 1999). Esta abordagem pedagógica é considerada por Silva (2008b) como o segundo pilar que sustenta o conceito de governança.

Silva (2008b) destaca as teorias que permeiam a Comunidade de Aprendizagem: a Pedagogia da Autonomia, de Paulo Freire (1997); a Teoria da Autopoiese, de Maturana e Varela (1980); a Transdisciplinaridade, de Nicolescu (1994) e as Estratégias Cooperativas, do Modelo PEDS proposto por Silva (1998).

Silva (2008b) explica que o conceito pedagógico de autonomia propõe que cada pessoa com seu histórico de vida e sua capacidade de ação constitui um texto de aprendizagem que está ligado à realidade de um ambiente externo, ou seja, o contexto. Quando o contexto é retirado do texto, perde-se a capacidade de aprendizagem com a autonomia (SILVA, 2008b).

A segunda fundamentação teórica, baseada na Teoria da Autopoiese, explica duas condições limites para a existência e permanência de fenômenos autônomos (Silva, 2008b). A primeira condição diz respeito aos limites de atuação, afirmando que um sistema é autônomo quando limitado. Isso acontece em função da necessidade de evitar a perda de energia interna para o processamento da autonomia. Segundo Silva (2008b), se um sistema não possui limite de atuação, as energias escapam e ele não consegue finalizar suas atividades com sucesso.

A segunda condição diz respeito ao ambiente envolvente sobre o qual os resultados da autonomia se direcionam. Silva (2008b) explica que os sistemas autônomos estão necessariamente acoplados estruturalmente ao ambiente que lhes rodeiam, que são fontes de energia para o seu processamento. Assim, cada sistema autônomo é uma unidade num ambiente maior, que lhe dá sentido.

A terceira fundamentação teórica, baseada na Teoria da Transdisciplinaridade, propõe elementos, chamados de transversais, mediadores dos conflitos. Silva (2008b) explica que são elementos que possuem pertinência tanto com a comunidade quanto com o ambiente no

qual ela está inserida. A transdisciplinaridade apresenta elementos mediadores capazes de aproximar essas realidades a fim de dar sentido às relações cooperativas, pois apontam afinidades e pertinências capazes de criar essas relações (Silva, 2008b).

A quarta e última fundamentação teórica diz respeito às estratégias cooperativas. Silva (2008b) descreve dois tipos principais de argumentação para este tipo de estratégia:

O reconhecimento de que a sustentabilidade da natureza resulta de comportamentos cooperativos, complementares e sinérgicos. [...] A sustentabilidade é uma emergência do operar em conjunto dos indivíduos (p. 21).

O segundo argumento diz respeito ao fato que:

Nas sociedades humanas o melhor para todos não emerge da integração do melhor para cada um, ao contrário do que acontece na natureza. Para os humanos, se faz necessário conceber e construir uma ideia e um plano do melhor para todos. E para isto se faz necessário as estratégias cooperativas, pois as competitivas só dão conta do que é melhor para um (SILVA, 2008b, p. 21).

Desta forma, surge a aproximação do conceito de Comunidade de Aprendizagem proposto por Silva (2008b):

Uma comunidade de aprendizagem é um grupo de pessoas que decide trabalhar pedagogicamente sua autonomia na perspectiva de transformação do ambiente no qual esta inserido, reconhecendo suas limitações internas e as potencialidades de diálogo e intercambio externo. Este trabalho pedagógico acontece com a definição de temas específicos locais de interesse das comunidades e da organização de textos e tempos para realizar o diálogo com os temas transversais contextualizadores da aprendizagem, resultando em estratégias cooperativas de desenvolvimento sustentável local (p. 22).

2.3.4.4 Estratégias de Governança

O quarto ciclo de aprendizagem do Modelo GATS é dedicado às Estratégias de Governança e está diretamente ligado ao empoderamento de comunidades para sua gestão local efetiva e participativa. Silva (2008b) considera as Estratégias de Governança como o terceiro pilar que sustenta a abordagem de governança.

Silva (2008b) afirma que a gestão local prevê a participação de atores da sociedade civil circunscritas a um território. No entanto, essa participação deve ser de forma estratégica e qualificada, com propriedade para somar nas decisões finais dos interesses da comunidade. Para isso, o empoderamento das comunidades através da construção de conhecimentos, de tecnologias, o domínio de textos, leis e experiências são fundamentais para garantir a qualidade da governança (SILVA, 2008b).

O processo de empoderamento das comunidades pode preencher o vazio criado pelas indiferenças e dificuldades de comunicação, entendimento e gestão local. O empoderamento é a oportunidade de dar condições a uma comunidade de responder aos seus próprios anseios e preocupações. Uma comunidade empoderada pode ser capaz de construir suas próprias estratégias em busca de seu desenvolvimento e sustentabilidade (SILVA, 2008b).

Talamini (2009) afirma que a governança é o processo final dos ciclos do modelo proposto. É o tempo destinado à construção de estratégias. Os ciclos anteriores são fundamentais para a consolidação desta etapa. Espera-se que a comunidade envolvida esteja em condições de propor ações de desenvolvimento sustentável que proporcionem melhores condições de vida aos cidadãos e cidadãs, valorizando as potencialidades e os limites locais. A Figura 11 ilustra o fractal da ideia de Governança da Água.

Figura 11 - Fractal da ideia de Governança da Água.



Fonte: Silva (2006)

2.3.4.5 Avaliação e Prospecção

Avaliação e Prospecção diz respeito ao último ciclo do Modelo GATS proposto por Silva (2008b). Nesta etapa são avaliados os resultados obtidos ao longo do processo e são consolidadas as perspectivas de novos projetos demandados pela comunidade. Segundo Silva (2008b) é neste ciclo que podem surgir articulações institucionais para a concretização dos projetos específicos de desenvolvimento local esboçados no ciclo anterior.

3 METODOLOGIA

Neste tópico estão descritas as metodologias científicas utilizadas para a elaboração do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro. De maneira geral, pode-se dizer que este trabalho tem características de uma pesquisa-ação de natureza exploratória.

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou tom a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986, p. 14).

Gil (2008) explica que as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral acerca de determinado fato e para esclarecer conceitos e ideias.

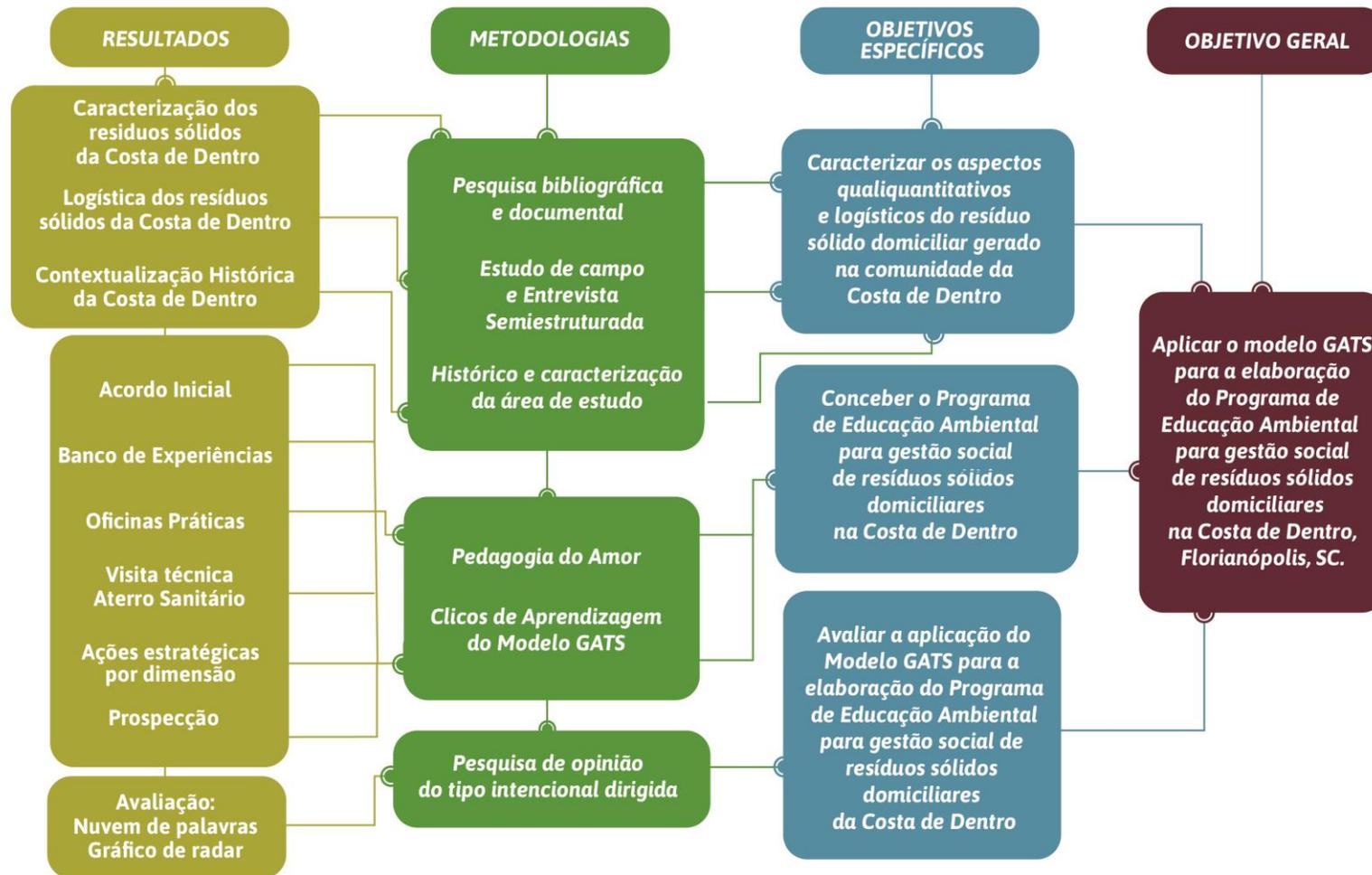
O presente trabalho valeu-se das seguintes etapas metodológicas:

- 1) A Metodologia Estratégica:
 - a. Pesquisa bibliográfica e documental;
 - b. Estudo de campo e entrevista semiestruturada;
 - c. Histórico e caracterização da área de estudo.
- 2) A Metodologia Pedagógica:
 - a. Pedagogia do Amor;
 - b. Ciclos de aprendizagem do Modelo GATS.
- 3) A Metodologia Avaliativa:
 - a. Pesquisa de opinião do tipo intencional dirigida.

A Figura 12 representa o fluxograma metodológico da pesquisa, no qual as metodologias foram aplicadas para responder cada objetivo específico proposto. Com os resultados dos objetivos específicos chegou-se ao objetivo geral da pesquisa que foi a aplicação do Modelo GATS para elaboração de Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro, Florianópolis, SC.

Este capítulo está subdividido em tópicos nos quais estão detalhadas cada metodologia com suas respectivas etapas, atividades, ferramentas e aplicações.

Figura 12 - Fluxograma metodológico da pesquisa.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

3.1 METODOLOGIA ESTRATÉGICA

3.1.1 Pesquisa Bibliográfica e Documental

A pesquisa bibliográfica e documental responde diretamente ao primeiro objetivo específico do trabalho: caracterizar os aspectos qualitativos e logísticos do resíduo sólido domiciliar gerado na comunidade da Costa de Dentro.

Neste caso, os documentos consultados para a obtenção das informações necessárias foram os seguintes:

- I. Plano Municipal de Coleta Seletiva de Florianópolis, elaborado entre 2014 e 2016;
- II. Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Florianópolis, elaborado em 2017;
- III. Relatório Final da ACESA – Escola de Verão Operação Costa de Dentro, elaborado em 2018.

Vale ressaltar que tais documentos utilizados para pesquisa bibliográfica e documental são recentes, o que confere atualidade aos dados provenientes dos mesmos.

Parte desta pesquisa está descrita no tópico 2, na fundamentação teórica, e parte está apresentada no tópico 4.1 do capítulo que contém os resultados.

3.1.2 Estudo de Campo e Entrevista Semiestruturada

A fim de complementar a pesquisa bibliográfica e documental, foi realizado um estudo de campo com o intuito de observar o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares dos munícipes da Costa de Dentro.

Gil (2008) explica que o estudo de campo se caracteriza pela observação das pessoas cujo comportamento se deseja conhecerem, por isso tende a utilizar mais técnicas de observação do que de interrogação. Neste caso, estuda-se um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, buscando o aprofundamento de uma realidade específica.

No estudo de campo realizado, foi aplicada uma entrevista semiestruturada com alguns moradores da Costa de Dentro. Triviños (1987) explica esse tipo de entrevista como:

Aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante [...] começa a participar da elaboração do conteúdo da pesquisa (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

A amostragem definida para a entrevista foi do tipo não-probabilística por acessibilidade que, segundo Gil (2008), consiste em selecionar uma amostra da população que seja acessível. Neste caso os indivíduos empregados na pesquisa são selecionados porque estão prontamente disponíveis e não por serem selecionados por meio de um critério estatístico.

A entrevista foi aplicada na Escola Desdobrada e em 17 residências da Costa de Dentro, no modo “porta a porta”. O critério de seleção foi abranger as três porções da região: a porção de cima, a porção de baixo, próxima à praia, e a porção central. A quantidade de residências foi determinada de acordo com as famílias que se dispuseram a participar da pesquisa. O universo da pesquisa contém aproximadamente 432 residências, dado obtido através do registro de casas da Costa de Dentro no Centro de Saúde do Pântano do Sul que atende à comunidade.

A entrevista continha um roteiro semiestruturado, com perguntas norteadoras sobre o assunto. O roteiro completo pode ser conferido no Apêndice A. A síntese dos resultados da entrevista está apresentada no tópico 4.1.3.

3.1.3 Histórico e caracterização da área de estudo

Uma das metodologias estratégicas utilizadas para a pesquisa foi o histórico e caracterização da área de estudo em questão: a Costa de Dentro. Para isso, fez-se uso da Minuta Histórica do Conselho Comunitário da Costa de Dentro (CODEN), presente no Relatório Final da ACESA – Escola de Verão Operação Costa de Dentro (ACESA, 2018).

Os detalhes desse histórico podem ser conferidos no tópico 4.1.1.

3.2 METODOLOGIA PEDAGÓGICA

3.2.1 Pedagogia do Amor

A Pedagogia do Amor é a metodologia pedagógica da abordagem cognitiva do núcleo de sensibilização que foi desenvolvida por Daniel Silva no Modelo PEDS (SILVA, 1998). A pedagogia é fundamentada no princípio epistêmico que explica “o amor como a emoção fundadora justificadora da legitimidade do outro no processo de produção de conhecimento” (SILVA, 1998, p. 187). Assim, possibilita-se a construção de uma relação amorosa essencial para a preparação do espaço de aprendizado.

Em Bahia (1999) interpreta-se que no processo da pedagogia do amor, a pluralidade cultural e a experiência que emergem da história de cada pessoa é valorizada, sendo o ponto de partida para a construção de novos conhecimentos com essa pessoa.

Apesar de ter sido testada desde 1994, foi em 1997 que a abordagem cognitiva surgiu como uma pedagogia do amor sistematizada em quatro momentos construtivistas (SILVA, 1998). No Quadro 1 estão descritos tais momentos.

Quadro 1 - Os quatro momentos da Pedagogia do Amor.

Momento 1 - REVELAÇÃO DA SUBJETIVIDADE
Atividade individual. A mediadora deve convidar as pessoas à participação, dando-lhes as opções de escrever, desenhar ou falar sobre o tema em pauta. Cada pessoa, individualmente, deve refletir em silêncio sobre o tema a ser construído, a partir das referências de sua própria vivência, resultante de sua realidade cognitiva e social. Exercitando um processo de síntese, a pessoa deve escrever, desenhar ou refletir a sua ideia sobre o tema.
Momento 2 – A CONTRIBUIÇÃO DA DIVERSIDADE
Atividade expositiva. A partir desse momento, a mediadora oferece ao grupo uma contribuição externa (vídeo, cartilha, apresentação eletrônica, texto), com um conteúdo previamente sistematizado sobre o tema em discussão. Esta contribuição representa mais uma visão da realidade que deverá integrar-se às demais visões do grupo, contribuindo, assim, para a construção da síntese temática do grupo.
Momento 3 – CONSTRUÇÃO DA INTERSUBJETIVIDADE
Atividade coletiva. A mediadora convida as pessoas a apresentarem suas ideias, ao grande grupo ou grupos menores. Cada ideia deve ser apresentada pelo autor e ouvida pelos colegas, sem julgamentos, valorizando as diferentes visões reveladas a partir da experiência de cada pessoa. A apresentação de cada um deverá ocorrer a partir do trabalho individual realizado no Momento 1,

acrescidos de informações do momento 2 que julgar interessante incorporar à sua ideia, ou seja, por meio da elaboração de um texto escrito, uma figura ou desenho, ou uma exposição oral. Com estas três formas de expressão, supera-se o nível de instrução entre letrados e não letrados.

Momento 4 – CONSTRUÇÃO DO DOMÍNIO LINGUÍSTICO

Atividade de síntese. O momento 4 é o da discussão, da problematização, do questionamento das ideias e visões de mundo reveladas a partir das subjetividades de cada um. A partir da discussão das ideias e da contribuição externa abordada pela mediadora, o grupo deve sintetizar o seu conceito, tanto através do texto como do desenho. Cada grupo deve discutir a forma de apresentação e construir juntos o material a ser apresentado. Destaca-se a importância da valorização de dinâmicas lúdicas como teatro, músicas, histórias, entre outras expressões, incluindo em cada expressão a elaboração de um cartaz que revele, em imagens e/ou palavras, o conceito apresentado. O cartaz tem o importante papel de funcionar como registro dos trabalhos para o acompanhamento da produção do grupo durante o processo. A partir das apresentações e contribuições de cada grupo, a mediadora deve focalizar a construção do conceito coletivo do grande grupo, conduzindo a síntese final. Esse momento requer toda a atenção e conhecimento da mediadora. Ela deve seguir as orientações metodológicas da construção do texto coletivo, não sendo permitida a inclusão de nenhum substantivo, garantindo a integridade do produto do grupo, exceto nos casos em que todo o grupo decide, de forma unânime, a inclusão de uma nova palavra substantiva. Esse é um momento importante para o grupo. A construção de um conceito, ações, éticas, comuns sobre um tema revela a construção do Domínio Linguístico do grupo, tornando-o forte para a realização de ações coletivas e solidárias.

Fonte: Adaptado de Bahia (1999).

A Pedagogia do Amor foi a metodologia construtivista utilizada em alguns encontros com o grupo de governança que se dispôs a participar da elaboração participativa do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos da Costa de Dentro.

3.2.2 Ciclos de Aprendizagem do Modelo GATS

3.2.2.1 Acordo Inicial

De acordo com Fernandes Neto (2010), a metodologia do acordo inicial se dá através de visitas individuais e reuniões coletivas nas quais as mediadoras do projeto apresentam os objetivos, os resultados esperados e as expectativas de participação da comunidade. Neste ciclo se respondem as dúvidas e se avança nos pressupostos do projeto e

esclarece-se a ética com a qual se pretende conduzir o trabalho. O resultado do Acordo de participação pode ser por escrito ou verbal.

A metodologia está baseada em quatro critérios:

- a. Identificação da situação atual de participação das pessoas previstas;
- b. Identificação das relações cooperativas estratégicas entre estas pessoas e o projeto em questão, de modo a clarificar a importância de cada pessoa na consecução dos objetivos específicos e gerais do projeto.
- c. Identificação da metodologia específica para cada caso de reconstrução e manutenção de Acordo Inicial.
- d. Identificação das pessoas que melhor poderão realizar a atividade e seus tempos.

Nesta pesquisa, a comunidade envolvida é a comunidade da Costa de Dentro juntamente com as pesquisadoras do Laboratório de Pesquisa em Resíduos Sólidos (LARESO) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso. No cronograma, este ciclo foi previsto para a primeira semana de julho, em uma reunião no CODEN com a participação dos integrantes do conselho comunitário, munícipes da região e mediadoras.

3.2.2.2 Economia de Experiência

De acordo com o referencial metodológico da tese de doutorado de Fernandes Neto (2010), a metodologia do ciclo da Economia de Experiência possui três etapas:

1- Identificação da Experiência Individual: Essa etapa pode ser feita individualmente e antes do encontro com o grupo. O participante deve pensar nos projetos de desenvolvimento sustentável Local dos quais já participou em sua vida, em sua comunidade ou fora dela. Em seguida, deve preencher uma matriz contendo as informações possíveis sobre cada um dos projetos. Por fim, o participante deve identificar o projeto que mais gostaria de dialogar com os demais participantes, apontando as principais questões a serem aprofundadas.

2- Construção da Economia da Experiência: Cada participante expõe sua experiência com respeito aos projetos nos quais participou e aponta aquele que gostaria de aprofundar e as questões consideradas principais. Em grupo, define-se por consenso a ordem de análise coletiva dos projetos. Para cada projeto, o grupo deve dialogar sobre as principais questões apontadas pelos participantes, fixando-se em algumas delas em número inferior ou igual a três.

3- Disseminação de Resultados: Esta metodologia para a construção da economia de experiência da comunidade é apenas o primeiro passo no processo de empoderamento da comunidade para a participação em projetos de desenvolvimento sustentável local. O passo seguinte consiste na construção de um banco de experiências, com a identificação das melhores práticas que possam ilustrar a ideia daquilo que é melhor para todos.

Após concluir a análise da Economia de Experiência da comunidade, deve-se pensar numa estratégia de disseminação dos resultados, tanto junto à própria comunidade como junto às instituições públicas, organizações sociais e redes temáticas com as quais a comunidade se relaciona. Essa disseminação pode acontecer tanto por meio virtual quanto por meio de uma publicação (FERNANDES NETO, 2010).

3.2.2.3 Comunidade de Aprendizagem

Segundo Fernandes Neto (2010), o Ciclo da Comunidade de Aprendizagem se desenvolve por meio das seguintes metodologias:

a) Metodologia geral para organização do processo pedagógico, com as seguintes etapas: Definição dos temas específicos de interesse das organizações sociais implicadas e aceitação dos temas transversais; Construção do Dossiê de Economia da Experiência da Comunidade fruto da vivência do ciclo anterior, com a coleta e organização dos textos dos temas transversais; Planejamento das atividades com a definição dos grupos de aprendizagem e dos tempos e construção do cronograma de encontros específicos e gerais; Manutenção permanente de contato com a equipe responsável pelo acompanhamento; e Orientação dos ciclos de aprendizagem.

b) Metodologias específicas para a produção dos resultados, prevendo os seguintes passos: para a produção do Dossiê da Economia da Experiência da Comunidade, utilizar metodologia disponibilizada no texto ciclo anterior; para a produção do conhecimento nos grupos de aprendizagem, utilizar a Metodologia de Construção de Conceitos (Pedagogia do Amor) do Modelo PEDS - Estratégias Cooperativas (SILVA, 1998).

3.2.2.4 Estratégias de Governança

Fernandes Neto (2010) explica que a metodologia do ciclo das Estratégias de Governança atua na formulação de estratégias de ação

local de desenvolvimento sustentável. O autor sugere que os encontros desse ciclo sejam focalizados na definição de iniciativas com o objetivo de formalizar a participação da comunidade no contexto da governança.

A base metodológica da construção coletiva das estratégias de governança é a Pedagogia do Amor (SILVA, 1998).

3.2.2.5 Avaliação e Prospecção

Este último ciclo tem como objetivo criar um tempo para avaliação do projeto junto à comunidade envolvida e consolidar uma perspectiva de continuidade das iniciativas, por meio da prospecção dos novos projetos e financiamento em torno das demandas sociais e das estratégias elaboradas.

A metodologia avaliativa proposta para este ciclo está apresentada no tópico 3.3.

3.3 METODOLOGIA AVALIATIVA

A metodologia avaliativa deste trabalho foi baseada na proposta de Talamini (2009). A autora propõe um esboço de um sistema de avaliação, produção de dados e informações, que permite ao grupo de governança e a própria comunidade uma compreensão sobre os resultados, os processos e efetividade das atividades em que estão envolvidos. A proposta avalia os aspectos qualitativos utilizando um método simples, que não demanda tanto tempo e que permite uma visualização da situação atual para a temática proposta.

Segundo Fernandes Neto (2010), a representação visual da posição em que se encontra a comunidade em relação a cada um dos níveis de avaliação é feita por meio da configuração da “teia de aranha” ou “radar”, em que se dispõe a distribuição das classificações obtidas para ilustrar o espectro de forças e fraquezas no processo de empoderamento comunitário.

Este trabalho utilizou-se da proposta de metodologia avaliativa de Talamini (2009) com adaptações ao contexto da comunidade da Costa de Dentro. Foi elaborado um formulário online, pela plataforma Google, com uma pesquisa de opinião do tipo intencional dirigida com a proposta de critérios geradores de avaliação aos participantes como estratégia para se inferir um valor numérico como medida à subjetividade dos envolvidos. Este estratégia foi baseada no modelo utilizado por Cardoso (2016).

O Quadro 3 apresenta a estrutura da matriz com os critérios propositivos geradores de avaliação por dimensão avaliativa. A Figura 13 ilustra um exemplo de representação visual da aplicação dessa matriz. O Quadro 2 descreve os conceitos avaliativos aplicados à matriz de avaliação.

O resultado desta avaliação e a representação visual estão apresentados no tópico 4.3.

Quadro 2 - Conceitos avaliativos aplicados à matriz de avaliação do processo.

5	ÓTIMO
4	BOM
3	REGULAR
2	RUIM
1	PÉSSIMO

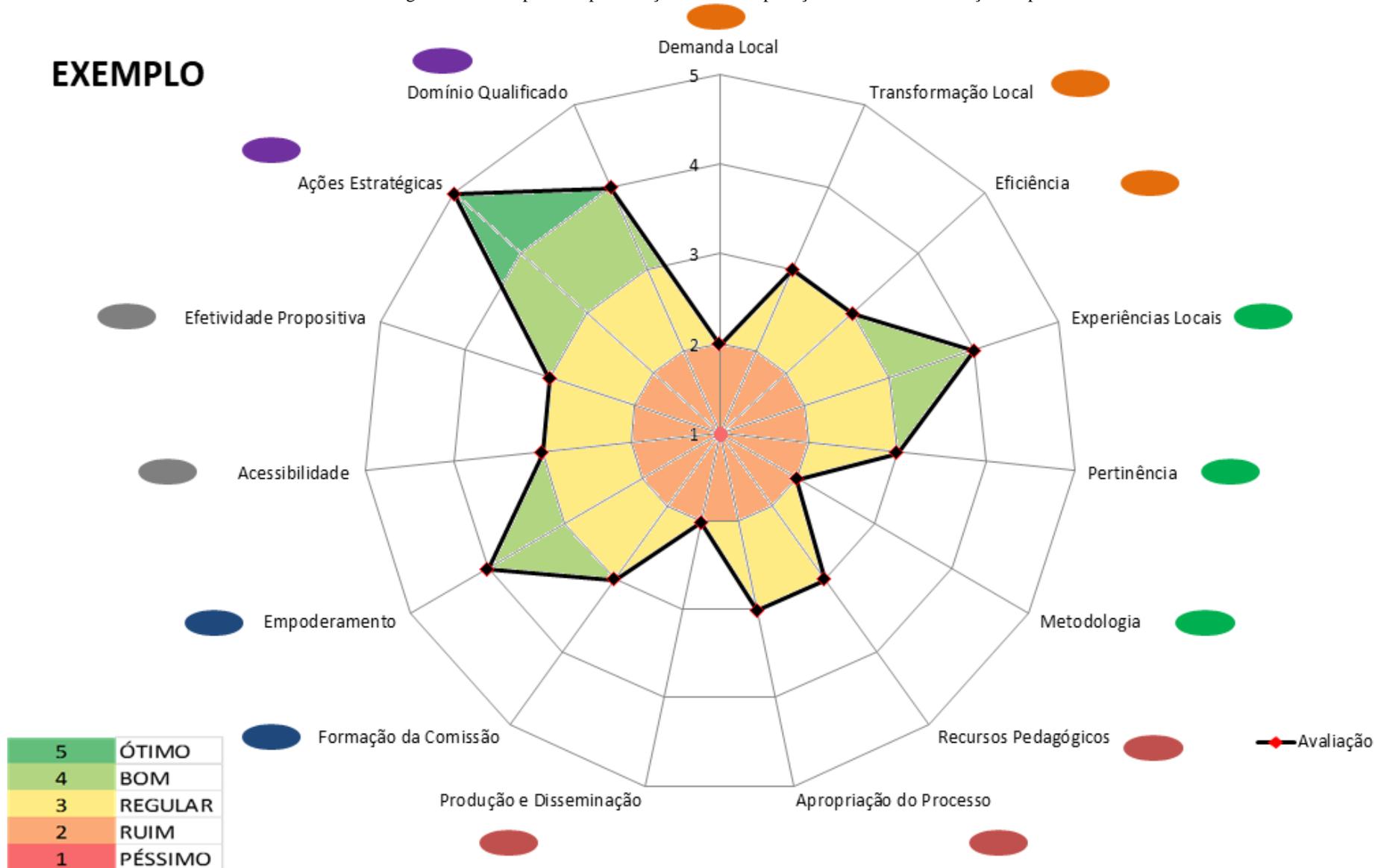
Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Quadro 3 - Estrutura da matriz de avaliação do processo.

Dimensão Avaliativa	Indicadores de Avaliação	Critérios Propositivos Geradores de Avaliação
Efetividade	Demanda Local	Em relação à demanda local da Costa de Dentro pela pesquisa desenvolvida, indique em que medida a pesquisa: A Educação Ambiental para a Gestão Social dos Resíduos Sólidos Domiciliares foi uma necessidade identificada pela própria comunidade?
	Transformação Local	Em relação à transformação da Costa de Dentro, indique em que medida a pesquisa: Fez com que a comunidade assumisse a resolução da questão dos resíduos sólidos domiciliares como demanda concreta? Incentivou a participação social para a resolução da questão dos resíduos sólidos domiciliares?
	Eficiência	Sobre eficiência do método aplicado na pesquisa, indique em medida: Cumpriu o cronograma proposto no acordo inicial; Contribuiu para a melhor compreensão do tema resíduos sólidos domiciliares e a construção com mais confiança de estratégias locais para sua resolução?
Economia de Experiência	Experiências Locais	Indique em que medida realizou-se uma Economia de Experiência: A partir das experiências trazidas pela comunidade? A partir das experiências trazidas pelas mediadoras e os convidados participantes dos encontros? Houve uma sistematização e organização das experiências em um Banco de Experiências da Comunidade?
	Pertinência	Em relação à pertinência das pessoas que participaram dos encontros: Sentiram-se motivadas a continuar participando dos encontros? Reconheceram a importância da experiência atual no contexto histórico da comunidade da Costa de Dentro? Identificaram vazios de conhecimento, metodologias ou práticas que poderiam ser aprendidas para ação local?
	Metodologia	Em relação à metodologia aplicada: Houve adequação do tempo previsto no cronograma de atividades da pesquisa para o que era melhor para a comunidade? A agenda e horários dos encontros foram respeitados?
Simplicidade	Recursos Pedagógicos	Os encontros possuíram recursos pedagógicos para melhor desempenho dos participantes (dinâmicas, recursos visuais, textos, mediação e comunicação efetiva)? Houve a produção de relatórios com abordagem simples e didática.
	Apropriação do Processo	Em relação aos aspectos de apropriação pela comunidade, em que medida: A comunidade participou da construção do Programa de Educação Ambiental; A comunidade domina o processo de criação do Programa de Educação Ambiental? Conseguiria replicar o processo para outra temática? Você acredita que a comunidade utilizará e monitorará a iniciativa de forma autônoma?
	Produção e Disseminação	Indique em que medida a produção e disseminação de conteúdos dos encontros: Foi dada ampla publicidade em espaços de comunicação para divulgação das atividades e participação do processo? (Whatsapp, jornal local, redes sociais).
Programa de Educação Ambiental	Formação da Comissão	Em relação à formação da comissão, indique em que medida: A quantidade de pessoas que frequentaram os encontros foi satisfatória.
	Empoderamento	Em relação ao empoderamento da comunidade, indique em que medida a construção das estratégias de governança: Envolveu uma participação representativa da comunidade envolvida; Representam a construção coletiva; Definem responsabilidades individuais.
Viabilidade	Acessibilidade	Em relação à acessibilidade, indique em que medida a pesquisa: Possui linguagem adequada ao público envolvido? Ofereceu tempo e recursos cognitivos para a elaboração das estratégias.
	Efetividade Propositiva	Em relação à efetividade propositiva, indique em que medida: A comunidade tem recursos (físicos, humanos, financeiros) para aplicar os resultados da pesquisa de forma autônoma; Elaborou ações como propostas de prospecção do Programa; As estratégias estão em sinergia com as Políticas Públicas (legislações).
Estratégias de Governança	Ações Estratégicas	Em relação às ações estratégicas de governança, indique em que medida: A comunidade possui formas de incentivo local para aplicação dos resultados da pesquisa; A comunidade estabeleceu parcerias entre instituições de pesquisa, organizações sociais e Poder Público; Construiu estratégias de governança envolvendo as dimensões culturais, ambientais, sociais, econômicas e políticas.

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Figura 13 - Exemplo de representação visual da aplicação da matriz de avaliação do processo.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

4 RESULTADOS

Os resultados do presente trabalho serão apresentados de acordo com cada objetivo específico da pesquisa, através da descrição e discussão de dados primários e secundários, conforme a pesquisa bibliográfica e documental realizada.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA COSTA DE DENTRO

Para responder ao primeiro objetivo específico “i. Caracterizar os aspectos quali-quantitativos e logísticos do resíduo sólido domiciliar gerado na comunidade da Costa de Dentro” serão apresentados nos tópicos a seguir a contextualização histórica da Costa de Dentro, o estudo de composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares que abrange a região em estudo e o resultado da entrevista semiestruturada aplicada.

4.1.1 Contextualização Histórica da Costa de Dentro

A comunidade da Costa de Dentro faz parte do distrito do Pântano do Sul, que por sua vez teve origem a partir da Lei nº 1042/66 de 12 de agosto de 1966 e foi instalado em 10 de dezembro de 1967. A área estimada do distrito do Pântano do Sul é de 40,9 Km² e contempla, além da Costa de Dentro, as seguintes localidades: Parque Municipal da Lagoa do Peri, Armação, Praia do Matadeiro, Parque Municipal da Lagoinha do Leste, Pântano do Sul, Balneário dos Açores, Praia da Solidão, Praia do Saquinho e Costa de Cima (INSTITUTO AMBIENTE SUL, 2004).

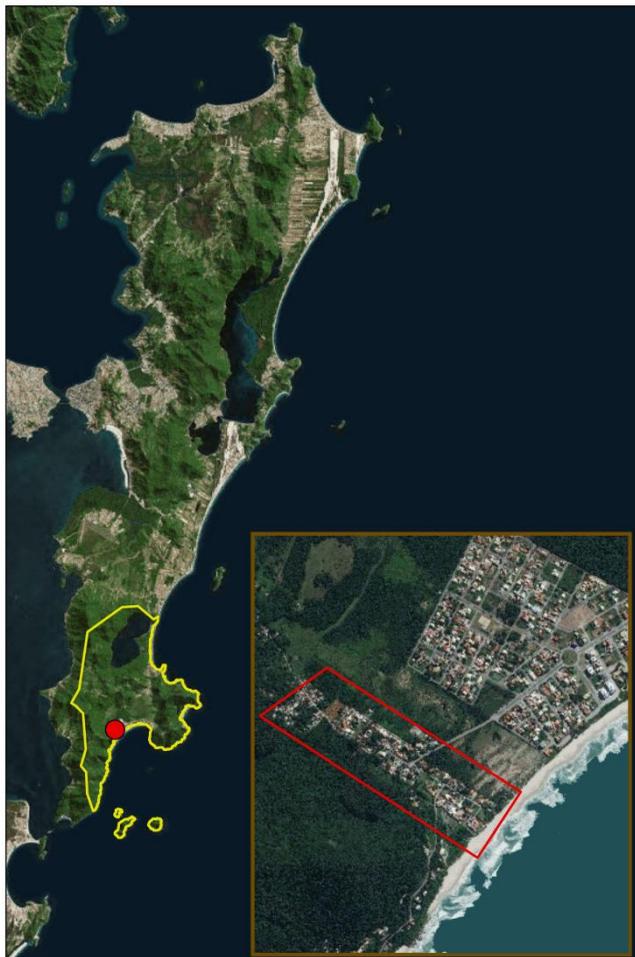
O distrito do Pântano do Sul desenvolveu-se a partir do séc. XVII, numa enseada sobre a faixa arenosa apertada entre a cadeia de montanhas que vem da Ponta dos Naufragados e chega à Caiacangaçu, e os morros da Lagoinha do Leste (ALVES, 2009). Alves relata que a transformação da paisagem do Pântano do Sul, quando aos poucos se abandonou a atividade agrícola, passou a assumir gradativamente características urbanas na década de 40.

Segundo o Instituto Ambiente Sul (2004), o núcleo urbano de Costa de Dentro guarda resquícios de sua origem de área rural, principalmente na distribuição longitudinal da ocupação, iniciada ao longo da estrada geral que servia aos agricultores, ligando a vila de

Pântano do Sul ao Sertão do Ribeirão e à Freguesia. Hoje a estrada é denominada Rozália Paulina Ferreira.

A Figura 14 apresenta a localização da Costa de Dentro. O destaque em amarelo representa o limite territorial do distrito Pântano do Sul. No detalhe, delimitou-se em vermelho a região urbanizada da comunidade em estudo.

Figura 14 - Localização da Costa de Dentro.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A essa função, soma-se a urbanização da área adjacente à praia, típica de balneário, inclusive quanto à ocupação sazonal. As áreas de encostas apresentam um processo de ocupação diversificado, com áreas de sítios intercaladas a ocupações mais densas e desordenadas. Em tais áreas, ocorrem alguns loteamentos irregulares, que evidenciam ocupações em áreas de risco e fracionamento excessivo dos lotes, acessíveis apenas através das chamadas servidões (INSTITUTO AMBIENTE SUL, 2004).

Na base do morro, o caminho rural que estruturava a ocupação agrícola atualmente assume a função de organizar também a ocupação urbano-turística crescente que se expande em direção ao sul da ilha de Florianópolis. Delimitada pela dorsal central e pelo mangue, a ocupação contemporânea expressa bem o caráter da localidade da Costa de Dentro que marca a transição entre o morro, coberto pela Floresta Atlântica e a Planície de formação quaternária (ALVES, 2009).

A Costa de Dentro conta com serviço regular de transporte público e é atendida por escola pública desdobrada, ou seja, até 4º série do 1º grau e Núcleo de Educação Infantil, com um total de 100 alunos. A comunidade possui um conselho comunitário e um grupo ligado à capela de N. Srº. de Fátima (INSTITUTO AMBIENTE SUL, 2004).

Em 5 de maio de 1985 inicia-se a história do CODEN, de Utilidade Pública Municipal pela Lei nº 3.477 de 1 de novembro de 1990 e Estadual pela Lei nº 8.549 de 12 de dezembro de 1991. O CODEN foi protagonista de diversas melhorias na comunidade. Ele foi criado para representar os moradores da Costa de Dentro e buscar soluções para os problemas comunitários nas áreas da saúde, educação, lazer, assistência social, cultural e reivindicatórias, tendo como parâmetro o desenvolvimento do exercício de cidadania (ACESA, 2018).

Justifica-se a escolha da comunidade da Costa de Dentro para a realização desta pesquisa como uma forma de continuidade ao projeto Escola de Verão Operação Costa de Dentro que foi realizado em janeiro de 2018 sob coordenação da Associação Catarinense de Engenheiros Sanitaristas e Ambientais (ACESA) em conjunto com o CODEN e com o apoio dos Engenheiros Sem Fronteiras núcleo Florianópolis, do Instituto Elos, do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC, do Instituto Çarakura e do Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO).

A Escola de Verão é uma ação interinstitucional que visa somar esforços com lideranças comunitárias, municípios e com a população, a

fim de contribuir com o desenvolvimento sustentável local e na construção e promoção da cidadania (ACESA, 2018).

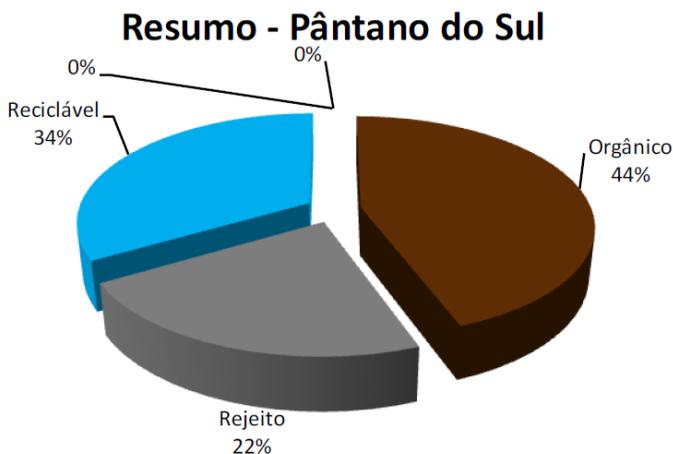
4.1.2 Caracterização dos resíduos sólidos da Costa de Dentro

Para a elaboração do Plano Municipal de Coleta Seletiva de Florianópolis foi realizado um estudo de composição gravimétrica dos resíduos sólidos de cada distrito do município. Conforme a metodologia descrita no tópico 2.3.2.1 e a partir dos resultados do estudo, foram gerados gráficos com a gravimetria de cada distrito do município.

A comunidade da Costa de Dentro está inserida no distrito do Pântano do Sul, portanto a caracterização dos resíduos sólidos da Costa de Dentro foi realizada com base nos dados secundários provenientes deste estudo de composição gravimétrica executado em 2016 (FLORIANÓPOLIS, 2016).

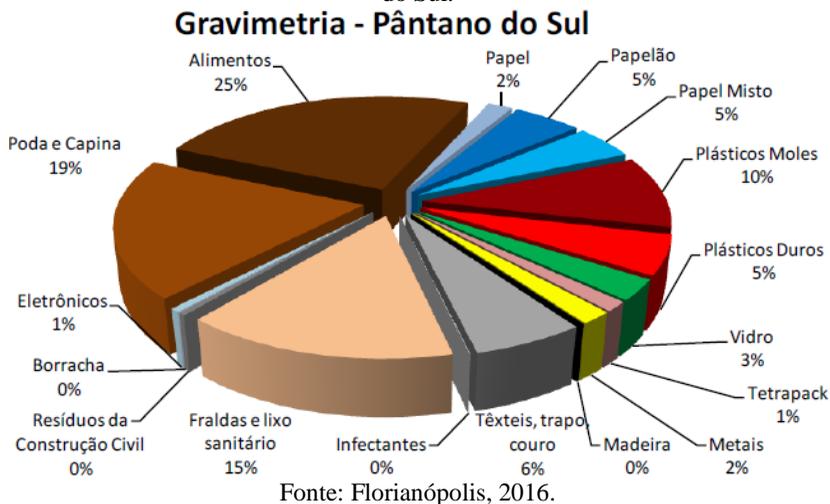
As figuras Figura 15 e Figura 16 apresentam, de forma resumida e detalhada, respectivamente, os resultados estatísticos da análise gravimétrica dos resíduos sólidos coletados pela **coleta convencional** no distrito do Pântano do Sul.

Figura 15 - Resumo da gravimetria da coleta convencional do distrito do Pântano do Sul.



Fonte: Florianópolis, 2016.

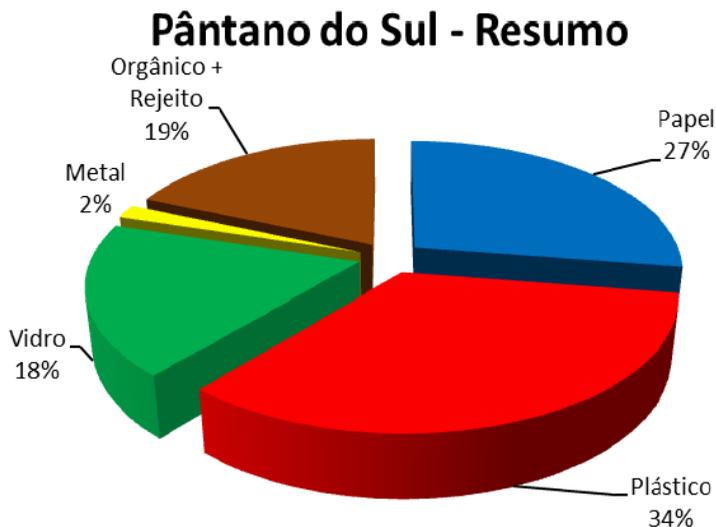
Figura 16 - Gravimetria detalhada da coleta convencional do distrito do Pântano do Sul.



Os resultados da Figura 15 apontam para um potencial de aumento na coleta dos materiais recicláveis secos de 34%. Dentre estes, destacam-se o papel e o plástico que juntos somam 27,42% da amostra. Os resíduos recicláveis orgânicos representam 44% do total coletado no distrito, com destaque para os resíduos alimentares, 25,10% que juntamente com os resíduos verdes possui potencial de coleta e tratamento diferenciado. Os demais 22% são rejeitos, compostos principalmente por resíduos sanitários e fraldas, seguido dos têxteis e couro, que devem continuar sendo encaminhados ao aterro sanitário (FLORIANÓPOLIS, 2016).

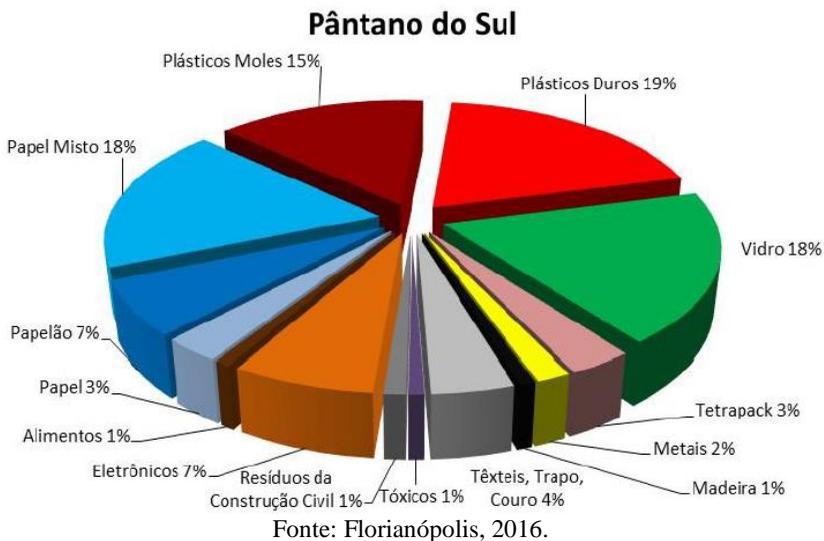
As figuras Figura 17 e Figura 18 apresentam, de forma resumida e detalhada, respectivamente, os resultados estatísticos da análise gravimétrica dos resíduos sólidos coletados pela **coleta seletiva** no distrito do Pântano do Sul.

Figura 17 - Resumo da gravimetria da coleta seletiva do distrito do Pântano do Sul.



Fonte: Florianópolis, 2016.

Figura 18 - Gravimetria detalhada da coleta seletiva do distrito do Pântano do Sul.



Por ser uma área turística com enfoque no turismo gastronômico, aumenta-se o consumo de bebidas e demais produtos cujas embalagens sejam compostas de vidro e plásticos, o que reflete no resultado da composição gravimétrica apresentada pelo distrito do Pântano do Sul com uma predominância de plásticos, com 34%, seguido pelos papéis com 27% e do vidro com 18% do total. Na Figura 17, observa-se que o rejeito também é encontrado em 19% dos resíduos coletados pela coleta seletiva, demonstrando uma má qualidade dos resíduos separados para a coleta seletiva (FLORIANÓPOLIS, 2016).

4.1.3 Logística dos resíduos sólidos da Costa de Dentro

De acordo com o PMCS, a logística de coleta dos resíduos sólidos da Costa de Dentro é realizada, rotineiramente, através de dois sistemas: convencional e seletiva.

A coleta convencional diz respeito à coleta dos resíduos sem a ocorrência de separação prévia pelos cidadãos. Ela é realizada por veículos compactadores através do sistema porta a porta. Nos locais de difícil acesso aos caminhões de coleta, são instalados contentores comunitários para armazenamento temporário dos resíduos (FLORIANÓPOLIS, 2016).

A frequência da coleta convencional na Costa de Dentro varia de acordo com a sazonalidade. De abril a dezembro ela é realizada três vezes por semana: segunda, quarta e sexta-feira às 7h. No verão, com o aumento da produção de resíduos sólidos, a coleta passa a ocorrer seis vezes por semana para suprir a alta demanda (FLORIANÓPOLIS, 2016). O roteiro da coleta convencional pode ser conferido no Anexo A.

Já a coleta seletiva atende em torno de 70% da população de Florianópolis no sistema porta a porta e aproximadamente 22% através de ruas gerais ou pontos de entrega voluntária. O sistema municipal de coleta seletiva recolhe apenas os materiais recicláveis secos (papéis, plásticos, vidros e metais) sem segregação entre si (FLORIANÓPOLIS, 2016).

Na Costa de Dentro, a coleta seletiva é realizada por caminhões do tipo baú ou compactadores, através do sistema porta a porta e com frequência de uma vez por semana (quinta-feira às 7h) (FLORIANÓPOLIS, 2016). O roteiro da coleta seletiva pode ser visualizado no Anexo B.

Além da caracterização da logística externa relacionada à coleta e demais responsabilidades da Comcap, foram realizadas entrevistas semiestruturadas para verificar como funciona a gestão de resíduos

domiciliares dentro da casa dos moradores da Costa de Dentro, ou seja, para caracterizar a logística interna. Conforme a metodologia apresentada no tópico 3.1.2, a entrevistada foi aplicada em 17 residências e na Escola Desdobrada. O roteiro semiestruturado completo pode ser verificado no Apêndice A.

A partir dos resultados das entrevistas, constatou-se que quase todas as famílias separam seus resíduos de alguma forma antes de encaminhá-los para os respectivos destinos finais. A separação geralmente é feita em três frações: recicláveis, orgânicos e rejeito. Alguns separam latinhas de alumínio para vender ou tampinhas plásticas para o projeto social Ecopet, que dá assistência para animais abandonados com recursos arrecadados com as tampinhas doadas.

Apenas uma família de duas pessoas não separa seus resíduos, pois ficaram desmotivados devido ao uso do caminhão compactador e às falhas relacionadas à frequência da coleta seletiva no local. Vale ressaltar que o uso do deste tipo de caminhão gera dúvidas nos moradores da Costa de Dentro, pois muitos pensam que depois de compactados, os resíduos não serão mais destinados ao galpão de triagem. Não há esclarecimentos públicos e de fácil acesso, por parte da operadora local (COMCAP), a respeito do nível de compactação do caminhão.

No Quadro 4 estão descritas as respostas diretas da entrevista semiestruturada de acordo com cada residência analisada.

Quadro 4 – Respostas diretas da entrevista semiestruturada.

Casa nº	Quantidade de moradores	Quantidade de lixeiras na casa	Frequência que coloca o lixo para fora	Separa os resíduos?	Lava os resíduos secos antes de descartá-los?	Faz compostagem?	Sabe o destino do seu resíduo?	Aplica logística reversa?
1	2	12	2 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
2	2	6	3 x por semana	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
3	1	4	2 x por mês	Sim	Nem sempre	Não	Sim	Sim
4	4	2	3 x por semana	Sim	Nem sempre	Não	Não	Sim
5	3	4	2 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
6	4	6	3 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
7	1	4	1 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8	2	12	3 x por semana	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
9	2	6	3 x por semana	Sim	Sim	Não	Não	Sim
10	2	4	3 x por semana	Não	Não	Não	Sim	Não
11	3	11	1 x por semana	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
12	1	5	1 x por mês	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
13	2	2	2 x por semana	Sim	Não	Não	Sim	Sim
14	2	4	2 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
15	2	3	3 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
16	2	4	1 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
17	2	8	1 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Escola	160	26	3 x por semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TOTAL	197	123	-	95% sim	78% sim	67% sim	78% sim	89% sim

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O acondicionamento dos resíduos sólidos nas casas é realizado em lixeiras pequenas de no máximo 50L. Na maioria das casas, os cômodos que possuem lixeiras são: cozinha, banheiro e área externa. As figuras Figura 19 a Figura 22 apresentam os registros fotográficos das lixeiras de algumas residências.

Figura 19 - Lixeiras da casa número 1.



Fonte: acervo pessoal da autora (2018).

Figura 20 - Lixeira da casa número 6.



Fonte: acervo pessoal da autora (2018).

Figura 21 - Lixeira da casa número 10.



Fonte: acervo pessoal da autora (2018).

Figura 22 - Lixeira da casa número 16.



Fonte: acervo pessoal da autora (2018).

Todos os munícipes entrevistados sabem o dia e horário das coletas convencional e seletiva, fato que influencia o horário que os mesmos colocam seus resíduos na rua.

Os resíduos que serão encaminhados para o aterro sanitário são dispostos na rua em sacolas plásticas de supermercados ou sacos de lixo preto. Já os resíduos recicláveis são acondicionados em sacos de lixo azul ou caixas de papelão. Não foi observada predominância de gênero da pessoa que é responsável pela retirada do resíduo domiciliar de cada residência, tanto homens quanto mulheres desempenham esse papel.

Quase todos os cidadãos entrevistados fazem algum tipo de logística reversa, como por exemplo, devolver lâmpadas queimadas, entregar óleo de cozinha usado, resíduos eletrônicos e pilhas e baterias em pontos de entrega voluntários.

Muitos também praticam a reutilização e a reciclagem de seus resíduos nas próprias casas, como por exemplo, alimentar as galinhas com o resíduo orgânico, fazer compostagem, reutilizar resíduos têxteis, reutilizar vidros de conserva, reutilizar sabão de cozinha para fazer sabão, reutilizar embalagens de modo geral, reutilizar rede de pesca para fazer bucha, entre outras práticas.

Ao serem questionados sobre o nível de satisfação em relação ao serviço prestado pela autarquia responsável pelo sistema de coleta do município, 56% responderam que estão satisfeitos. Os outros 44% relataram reclamações principalmente em relação à falta de frequência da coleta seletiva na comunidade da Costa de Dentro.

A última questão abordada foi relativa aos hábitos pessoais de cada entrevistado relacionados a não geração de resíduos sólidos no dia a dia. A maioria não tem esse hábito, mas alguns responderam dizendo que levam suas próprias sacolas para fazer compras no supermercado ou utilizam caixa de papelão ao invés de sacolinhas plásticas, outros disseram que evitam ao máximo o uso dos descartáveis.

4.2 APLICAÇÃO DO MODELO GATS

4.2.1 1º Ciclo de Aprendizagem: Acordo Inicial

No dia 7 de julho de 2018 aconteceu o primeiro encontro no CODEN, onde foi definido o grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes as mediadoras Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso e nove participantes, dentre os quais seis eram moradores da Costa de Dentro e três do bairro dos Açores.

Alguns dos participantes compunham o grupo comunitário ativo chamado Costa de Dentro (CDD) sustentável, cujo objetivo é realizar ações em prol do desenvolvimento sustentável local. Como o grupo já estava formado e organizado com essa intenção, ele foi definido como o grupo de governança, mas com a intenção de ampliar o convite para outras pessoas da comunidade e de outros bairros de Florianópolis.

Neste encontro foi dado início à metodologia proposta para este projeto: o Modelo GATS. Conforme a metodologia em questão, a primeira etapa refere-se ao primeiro ciclo de aprendizagem do processo de governança: o Acordo Inicial, cuja fundamentação teórica apresenta-se no tópico 2.3.4.1.

O roteiro desta primeira etapa foi dividido em introdução e apresentação do CODEN e das pesquisadoras do LARESO (UFSC), dinâmica de apresentação do grupo, apresentação do processo, elaboração do acordo inicial, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

Para elaborar o Acordo Inicial, foi trabalhado o conceito de “Desenvolvimento Sustentável” através da Pedagogia do Amor, metodologia pedagógica fundamentada no tópico 3.2.1. A partir desta metodologia, foram apresentadas pelos participantes as seguintes éticas para o desenvolvimento sustentável:

- Respeito
- Harmonia
- Preservação
- Amorosidade
- Responsabilidade Individual
- Solidariedade
- Alegria
- Fé

Considerando as éticas citadas, foi construído o Acordo Inicial que está descrito a seguir.

ACORDO INICIAL

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social dos Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Em janeiro de 2018 a comunidade da Costa de Dentro, reunidos no CODEN assumiram o compromisso em ser a Comunidade referência em sustentabilidade de Florianópolis.

Transcorrido alguns meses e após diversas ações em sustentabilidade, ainda há muito que se fazer para enfrentar seriamente os problemas provocadores e provenientes da degradação ambiental.

E esse dever implica em um compromisso que tem sido assumido por diferentes gerações e que traz como questão de fundo

nada menos do que como será o mundo de nossos filhos e netos e de como chegaremos até lá.

No dia 7 de julho de 2018, nas dependências do CODEN, na cidade de Florianópolis/SC, a comunidade se reúne mais uma vez para reafirmar o compromisso de buscar conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção do planeta.

Com esse olhar, os presentes se comprometem em compor e mobilizar a comunidade da Costa de Dentro, para a elaboração participativa de Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares.

Construção esta que será conduzida e animada com os valores éticos em todos os encontros, por todas as pessoas, organizações e instituições que dele participam ou venham a participar: Respeito, Harmonia, Preservação, Amorosidade, Responsabilidade, Solidariedade, Alegria e Fé.

- Da cooperação no agir institucional e pessoal, sempre recordando que neste acordo não cabe competição entre os participantes;

- Da sustentabilidade em todas as ações, lembrando que a celebração desse acordo não ocorre para degradar ainda mais a natureza e a sociedade;

- Da solidariedade entre as gerações atuais e as futuras com e pelo firme propósito de trabalhar por um mundo melhor para os nossos filhos, nossos netos, dos filhos destes e para nós mesmos.

E, na condição de jovem/cidadão/organização/instituição parceiro do CODEN e ABA, concordarmos com a prática das 3 (três) éticas anteriormente listadas e por ser a expressão de nossos sentimentos de amor à nossa terra, Costa de Dentro, à nação brasileira, aos nossos irmãos planetários, firmamos e convidamos os presentes e futuros participantes a firmarem este acordo.

Costa de Dentro, Florianópolis/SC, 7 de julho de 2018.

O relatório completo do primeiro encontro está apresentado no Apêndice B. O Acordo Inicial devidamente assinado pelos participantes do grupo de governança pode ser conferido no Apêndice C. A Figura 23 apresenta o registro fotográfico deste primeiro encontro presencial no CODEN.

Figura 23 - Registro fotográfico do primeiro encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal da autora (2018).

4.2.2 2º Ciclo de Aprendizagem: Economia de Experiência

No dia 4 de agosto de 2018 aconteceu o segundo encontro do grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes as mediadoras Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso e quatorze participantes, dentre os quais nove eram moradores da Costa de Dentro, três do bairro dos Açores e dois do Pântano do Sul.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, a segunda etapa refere-se ao segundo ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Economia de Experiência, cuja fundamentação teórica pode ser conferida no tópico 2.3.4.2.

O roteiro desta segunda etapa foi dividido em um momento para recapitular o primeiro encontro, dinâmica de apresentação do grupo, retomada do acordo inicial, apresentação do processo, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

Devido à presença de novos participantes no grupo, foi realizada uma rápida explicação sobre o projeto e a metodologia aplicada, além de

recapitular o que foi acordado no primeiro encontro. Feito isso, todos os participantes se apresentaram dizendo nome e onde residem. Então, foi feita a leitura do Acordo Inicial elaborado no primeiro encontro e todos os participantes assinaram o documento firmando, assim, o Acordo.

Foi apresentada a Economia de Experiência e elaborado o Banco de Experiências da Costa de Dentro a respeito da gestão social dos resíduos sólidos domiciliares.

Utilizando a Pedagogia do Amor, foram distribuídos papéis e canetas coloridas para que os participantes relatasse dificuldades e boas práticas relacionadas à gestão de resíduos sólidos dentro da casa de casa um. Foi sugerido pelas mediadoras que as experiências fossem pensadas por cômodos da casa. A Figura 24 demonstra os participantes realizando a prática.

Figura 24 - Participantes realizando a prática do dia.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Após esta etapa, as mediadoras apresentaram experiências externas utilizando o livro “Uma Vida Sem Lixo” da Cristal Muniz, autora de Florianópolis, que traz um guia para reduzir o desperdício e a geração excessiva de resíduos sólidos em casa (MUNIZ, 2018). O livro também é dividido por cômodos da casa, então assim foi apresentado: cozinha, área de serviço, guarda-roupas, banheiro.

Por fim, foi aberta uma rodada de discussão a respeito das boas e más experiências que os participantes relataram e, então, foi elaborado um Banco de Experiências que está disposto na Figura 25.

Quadro 5 - Banco de Experiências do CODEN.

Banco de Experiências Locais	
Boas experiências	Más experiências
<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar as sacolinhas no lixo do banheiro; • Aproveitar os orgânicos para alimentar as galinhas; • Resíduos de poda triturados para ser reutilizado na horta; • Reuso da água da máquina de lavar para regar as plantas; • Uso de copos, pratos e talheres reutilizáveis em eventos no CODEN; • Compostar em casa; • Fazer horta em casa; • Separar lixo do banheiro em rejeito e recicláveis e da cozinha em rejeito, recicláveis e compostáveis; • Tratamento de água através do uso da BET; • Reaproveitamento de papéis usados como bloquinhos de rascunho; • Biblioteca solidária da UDESC Laguna que armazena trabalhos acadêmicos para serem reaproveitados; • Uso do vinagre, álcool e bicarbonato para limpeza da casa; • Lavar e secar os resíduos recicláveis; • Levar sacolas reutilizáveis para fazer compras no supermercado; • Descarte correto de óleos usados; • Fazer o próprio detergente de lavar roupas; • Educação Ambiental para crianças; • Economia de mercado verde; • Reutilização do papel de pão; • Utilizar madeira de demolição para fazer móveis para casa; • Fazer compras em feiras, sacolão ou direto com o produtor local; 	<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de sacolinhas de plástico de supermercados; • Turistas que se hospedam na temporada e são mal educados em relação à gestão de resíduos; • Comprar muitas embalagens de plástico no supermercado; • Excesso de papel em casa; • Dificuldade em convencer as pessoas a lavarem os resíduos recicláveis; • Coleta seletiva somente uma vez por semana; • Excesso de plásticos descartáveis em festas e eventos; • Dificuldade de mudar o comportamento dos adultos em relação à separação dos resíduos; • Resíduos orgânicos descartados como rejeitos por não ter espaço para compostagem; • Descarte de resíduos eletrônicos; • Excesso de garrafas PET em casa; • Excesso de garrafas de vidro em casa; • Fezes de cachorros; • Sacos de ração; • Dificuldade de evitar embalagens de plástico de alimentos convencionais como carne, ovo, hortaliças que vem em saquinhos; • Adultos que não se sentem responsáveis pelos resíduos sólidos que geram; • Dúvidas em relação ao funcionamento da coleta seletiva da COMCAP; • Falta de informação sobre reciclagem; • Uso de fraldas descartáveis; • Uso de madeira como pinus, eucalipto; • Falta de compromisso da COMCAP em relação ao horário da coleta seletiva;

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O Quadro 6 apresenta as dúvidas dos participantes em relação à gestão social dos resíduos sólidos domiciliares que surgiram a partir da prática.

Quadro 6 – Banco de dúvidas dos participantes.

Banco de Dúvidas
<ul style="list-style-type: none"> • Embalagem de plástico com parte metalizada é reciclável? • Rolo interno do papel higiênico é reciclável? • Embalagens de shampoo e condicionador são recicláveis? • Embalagem de pasta de dente é reciclável? • Embalagem de desodorante aerossol é reciclável? • Caminhão compactador leva os resíduos para a reciclagem? • Lavar os plásticos antes de destinar para coleta seletiva? Não é um desperdício de água? • Onde descartar os perfurocortantes? • Pequenos fragmentos de resíduos recicláveis são aproveitados na reciclagem? Ex: embalagem de bala; • No verão, com o aumento da população, a COMCAP faz alguma alteração em seu funcionamento? • O que fazer com o lixo do banheiro? Como reduzir, pra onde destinar? • Existe uma Lei que proíbe o fatiamento de frios na hora da compra?

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir do Banco de Experiências e Banco de Dúvidas elaborados, foram identificados alguns vazios da comunidade, principalmente relacionados à falta de informação sobre a coleta seletiva municipal e a respeito do descarte correto de alguns tipos de resíduos.

Ficou claro que, de modo geral, a comunidade apresenta boas experiências quando se trata de resíduos orgânicos e más experiências quando os assuntos são resíduos recicláveis ou rejeitos.

Assim, foi possível planejar as oficinas práticas e visitas técnicas para o próximo ciclo de aprendizagem, considerando a ordem de prioridade apresentada pela PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O Banco de Dúvidas surgiu além do Banco de Experiências, pois observou-se que houve uma confusão por parte dos participantes entre más experiências e falta de experiência. A decisão foi aderir à inclusão deste Banco de Dúvidas para que, ao final do processo, as dúvidas iniciais sejam retomadas para verificar-se se foram sanadas ou não.

A Figura 26 apresenta o registro fotográfico do segundo encontro presencial no CODEN.

Figura 26 - Registro fotográfico do segundo encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

O relatório completo do segundo encontro está apresentado no Apêndice D. A Figura 27 ilustra o cartaz convite deste encontro que foi divulgado em redes sociais e através de canal de comunicação em grupo via celular.

Figura 27 - Cartaz convite do segundo encontro com a comunidade.

VENHA PARTICIPAR!

ECONOMIA DE
EXPERIÊNCIA
DO

CODEN

2º CICLO DE APRENDIZAGEM
DA ELABORAÇÃO PARTICIPATIVA
DO PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PARA GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMICILIARES

MEDIAÇÃO:
Ana Clara Neves
Thaianna Cardoso

SÁBADO
4 DE AGOSTO
10h
no CODEN

lareso
Laboratório de Educação Ambiental

CODEN
Comunidade Conscientizada Gestando Diferença
— TRABALHANDO COM A COMUNIDADE —

UFSC

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

4.2.3 3º Ciclo de Aprendizagem: Comunidade de Aprendizagem

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o terceiro ciclo de aprendizagem do processo de governança refere-se à Comunidade de Aprendizagem, referenciada teoricamente no tópico 2.3.4.3.

Ao longo deste ciclo foram realizadas três oficinas práticas e uma visita técnica com o objetivo de responder aos vazios de conhecimento da comunidade identificados a partir da elaboração do Banco de Experiências.

4.2.3.1 Oficina “Aprendendo a separar os resíduos na prática”

No dia 1 de setembro de 2018 aconteceu o terceiro encontro do grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes as mediadoras Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso, os palestrantes Dorival dos Santos, Nara Bitencourt e Glória Clarice, e doze participantes, dentre os quais nove eram moradores da Costa de Dentro, um do bairro dos Açores e dois do centro.

O roteiro desta terceira etapa foi dividido em dinâmica de apresentação do grupo, contextualização do projeto, recapitulação dos dois primeiros encontros, apresentação do processo, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

A partir da demanda que surgiu no encontro anterior, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, foi proposta a oficina “Aprendendo a separar os resíduos na prática” com as participações da Glória Clarice e da Nara Bitencourt, representando a COMCAP e do Dorival dos Santos e do Brayan, representado a FECCAT (Federação Catarinense dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis). O objetivo pedagógico desta oficina foi informar e sensibilizar os participantes a respeito da coleta seletiva oferecida pela COMCAP e sobre a triagem realizada pelos catadores.

Sendo assim, foi proposta uma roda de conversa para esclarecer o papel da COMCAP, dos catadores e dos moradores na coleta seletiva e na reciclagem dos resíduos sólidos secos.

A Glória iniciou a conversa com uma apresentação sobre Educação Ambiental, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Florianópolis. Em seguida, a Nara deu continuidade à roda de conversa

e explicou seu papel de proporcionar a comunicação entre a comunidade e a coleta seletiva realizada pela COMCAP.

Em seguida o Dorival iniciou uma oficina sobre a separação dos resíduos secos na prática. Ele levou sacos de lixo fechados que a associação de catadores recebeu e espalhou no chão para mostrar para os participantes como que os materiais chegam até eles. Ficou claro que nem todos os cidadãos sabem separar os resíduos de maneira correta. Muitos misturam rejeito com reciclável ou não lavam os recicláveis antes de encaminhar para a coleta seletiva. Dorival explicou que isto atrapalha bastante o trabalho dos catadores e catadoras, pois um resíduo mal lavado pode sujar todos os outros resíduos que estão no mesmo saco.

As figuras Figura 28, Figura 29 e Figura 30 retratam alguns momentos desta primeira oficina prática da Comunidade de Aprendizagem.

Figura 28 - Glória apresentando sobre a gestão de resíduos sólidos em Florianópolis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 29 - Nara apresentando sobre a coleta seletiva de Florianópolis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 30 - Dorival ensinando na prática como separar corretamente os resíduos recicláveis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

A Figura 31 apresenta o registro fotográfico do terceiro encontro presencial no CODEN.

Figura 31 - Registro fotográfico do terceiro encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

O relatório completo do terceiro encontro está apresentado no Apêndice E. A Figura 32 ilustra o cartaz convite deste encontro que foi divulgado em redes sociais e através de canal de comunicação em grupo via celular.

Figura 32 - Cartaz convite do terceiro encontro com a comunidade.

Venha participar da
Roda de conversa:

APRENDENDO A SEPARAR OS RESÍDUOS NA PRÁTICA

3º Ciclo de Aprendizagem da Elaboração Participativa do
Programa de Educação Ambiental para Gestão de
Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

SÁBADO, 01/09
9H NO CODEN

Com as participações:

Glória Clarice (COMCAP)
Nara Bitencourt (COMCAP)
Dorival dos Santos (FECCAT*)

Separe seus
resíduos dessa
semana e traga
para separarmos
juntos e tirar suas
dúvidas

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso

*Federação Catarinense dos Catadores de Materiais Recicláveis

lareso
CODEN
Conselho Comunitário Costa de Dentro
UFSC

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

4.2.3.2 Oficina “Faxina Ecológica”

No dia 15 de setembro de 2018 aconteceu o quarto encontro do grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes a mediadora Ana Clara Neves, a palestrante Mariah Rosa e

dezesseis participantes, dentre os quais dez eram moradores da Costa de Dentro, três do bairro dos Açores, dois do Campeche e um de Curitiba.

O roteiro deste encontro foi dividido em recapitular os três primeiros encontros, dinâmica de apresentação do grupo, contextualização do projeto, apresentação do processo, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

A partir da demanda que surgiu no 2º ciclo de aprendizagem, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, e baseado na ideia de autonomia da Comunidade de Aprendizagem, foi proposta a oficina “Faxina Ecológica: como fazer seus próprios produtos de limpeza!” com a participação da aromaterapeuta e educadora ambiental, Mariah Rosa. De acordo com a hierarquia proposta pela PNRS, o objetivo pedagógico desta oficina foi promover a não geração e a reutilização de resíduos sólidos.

A introdução da atividade se deu através de uma abordagem conceitual justificando a realização da oficina. A Mariah deu início à sua fala trazendo o conceito da Pegada Ecológica, que é a medida da quantidade de recursos naturais necessária para manter nosso estilo de vida. Também foi falado sobre as necessidades artificiais e necessidades reais em relação em relação à limpeza da casa.

Chegou-se a conclusão que na cultura da sustentabilidade, aprendemos a reconhecer conscientemente quais são nossas reais necessidades e, além disso, utilizamos produtos saudáveis para toda a natureza. Portanto, na cultura da sustentabilidade, deixamos de ser consumidores e passamos a ser sujeitos criadores. Estabelecemos uma nova relação com o fazer: deixamos de fazer por obrigação, e passamos a fazer por compromisso com um mundo melhor. Buscamos suprir nossas necessidades com nossas próprias mãos - individuais ou coletivas - caminhando em direção a um modo de vida em crescente consciência e autonomia.

As figuras Figura 33, Figura 34 e Figura 35 retratam alguns momentos desta segunda oficina prática da Comunidade de Aprendizagem.

Figura 33 - Utensílios utilizados na Oficina "Faxina Ecológica".



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 34 - Oficina prática de produtos de limpeza ecológicos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 35 - Marisele com seus produtos de limpeza preparados na Oficina.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

A Figura 36 apresenta o registro fotográfico do quarto encontro presencial no CODEN.

Figura 36 - Registro fotográfico do 4º encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

O relatório completo do quarto encontro está apresentado no Apêndice F. A Figura 37 ilustra o cartaz convite deste encontro que foi divulgado em redes sociais e através de canal de comunicação em grupo via celular.

Figura 37 - Cartaz convite do quarto encontro com a comunidade.

Venha participar da Oficina:

FAXINA ECOLÓGICA

Como fazer seus próprios produtos de limpeza!

3º Ciclo de Aprendizagem da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

sábado, 15/09
9H no CODEN

Convidada:
MARIAH ROSA (aromaterapeuta)

• • •

Separe para levar:

- Recipientes vazios de produtos de limpeza;
- Recipientes com válvula spray;
- Vidros de conserva com tampas;
- Óleo usado;
- Cascas de cítricos;

Mediação: Ana Clara Neves

Trabalhando com a Comunidade

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Ambas as oficinas “Aprendendo a separar os resíduos na prática” e “Faxina Ecológica” foram reportadas na mídia local, Jornal

Informativo Sul, edição nº 100. A Figura 38 apresenta a versão virtual da reportagem.

Figura 38 - Reportagem sobre as oficinas práticas no Jornal Informativo do Sul.

SUSTENTABILIDADE

Aprendendo a separar os resíduos

3º Ciclo de Ação e Aprendizagem
No 3º Encontro do Ciclo de Ação e Aprendizagem no CODEN, oficina para aprender como fazer a separação correta dos recicláveis

Carine Bergmann

No dia 1 de setembro foi realizado o terceiro encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domésticos da Costa de Dentro.

A oficina "Aprendendo a separar os resíduos na prática" contou com as participações da Glória Clarice e da Nara Bitencourt, representando a COMCAP e do Dorival dos Santos e do Brayan, representado a FECCAT (Federação Catarinense dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis).

Dorival destacou a importância da Política Nacional dos Resíduos Sólidos para a sociedade e disse o quanto ela deve ser valorizada pela população, pois é nela que está contemplada a questão da responsabilidade compartilhada da gestão dos resíduos sólidos. Segundo Dorival, uma das responsabilidades dos moradores é dispor os resíduos recicláveis em sacos de cor clara ou transparente para facilitar o reconhecimento dos mesmos na hora da coleta.

Como separar os recicláveis

Dorival levou sacos de lixo fechados que a associação recebeu e espalhou no chão para mostrar como os materiais chegam até eles. Ficou claro que nem todos os cidadãos sabem separar os resíduos de maneira correta. Muitos misturam rejeito com reciclável ou não lavam os recicláveis antes de encaminhá-los para a coleta seletiva. Dorival explicou que isto atrapalha bastante o trabalho dos catadores e catadoras, pois um resíduo mal lavado pode sujar todos os outros resíduos que estão no mesmo saco.

Vidro dentro da caixa

O descarte de vidro deve ser separado do demais materiais recicláveis, pois ele pode quebrar durante o transporte, tornando-se perigoso aos catadores. O correto é colocar os vidros, mesmo quebrados, em uma caixa de papelão e dispor dentro de um saco de cor clara ou transparente.

Faça você mesmo: Faxina Ecológica

3º Ciclo de Ação e Aprendizagem
No 4º Encontro do Ciclo de Ação e Aprendizagem no CODEN, oficina para aprender a fazer produtos de higiene pessoal e limpeza para a casa

Carine Bergmann

No dia 14 de setembro, no CODEN, a reflexão foi sobre o uso de produtos sustentáveis e saudáveis para a natureza, reduzindo a pegada ecológica e o apelo ao consumo de produtos industrializados. Ao contrário do que muito se pensa, a "esterilização" não é uma necessidade na limpeza doméstica. Para todos os seres da natureza, assim como para o corpo humano, a associação biológica com diversos fungos e bactérias é natural e benéfica. Estimam-se que há mais bactérias do que células no corpo humano!

Ainda, a teoria de higiene, formulada em 1989 pelo epidemiologista Dr. Strachan relaciona o aumento do número de casos de doenças alérgicas à cultura da higienização excessiva, pois a convivência com microorganismos presentes naturalmente no ambiente auxilia no desenvolvimento das respostas imunológicas do corpo humano em seus primeiros



Foto: Ana Clara Neves

Dorival dos Santos explicando como separar os recicláveis de forma correta.

Mercado da reciclagem

Dorival também explicou que existem vários tipos de plásticos, papéis, vidros e metais. Alguns tipos não são recicláveis e existem diferenças de preços dependendo do tipo. Isso depende dos compradores da região. Por exemplo: as sacolinhas plásticas de supermercado são recicláveis, já os plásticos de pacote de macarrão não são; as garrafas de vinho de fundo reto são mais valorizadas do que as garrafas com fundo côncavo.

O papel do cidadão na limpeza desses materiais é muito importante, no seu resíduo sujo dentro do saco pode sujar outros recicláveis limpos, além de trazer vetores e doenças.

Você sabia?

O rejeito deve ser colocado em saco preto e disposto para a coleta convencional. No Sul da Ilha é realizada Segunda, Quarta e Sexta-Feira, a partir das 7h. Já os recicláveis devem ser colocados em sacos de cor clara ou transparentes, toda quinta-feira, a partir das 7h.

Os dejetos dos animais devem ser descartados no vaso sanitário. Caso usar embalagem para a coleta das fezes, a mesma deve ser colocada junto aos rejeitos, na coleta convencional.

Receitas dos ecoprodutos de limpeza

DETERGENTE LÍQUIDO PARA LAVAR ROUPAS

Ingredientes / utensílios:

- 3 litros de água
- 200g de sabão de coco ou sabão feito com óleo reutilizado
- 50 ml de álcool (70%)
- 3 colheres (sopa) de bicarbonato de sódio

Modo de Preparo: Coloque a água pra ferver. Enquanto isso, rale o sabão. Coloque o sabão ralado na água fervente e mexa até dissolver. Desligue o fogo e coloque o álcool e o bicarbonato de sódio aos poucos. A mistura vai borbulhar um pouco, é normal. Mexa um pouco e depois deixe descansando até esfriar. O óleo essencial só deve ser adicionado quando a mistura estiver fria, senão ele vai evaporar todo. Guarde em embalagens bem fechadas. Como usar: Rende 3 litros. Em uma máquina de 8kg, use 100 ml para roupas poucos sujas e 150 ml para roupas mais sujas. Agite antes de usar.

Fonte: Ulmo Vile do Sena - Crista Muniz

DESODORANTE DE LEITE DE MAGNÉSIA

Ingredientes / utensílios:

- 70 ml de leite de magnésia
- 5 gotas de OE de Lavanda
- 2 gotas de OE de Melaleuca
- 30 ml de água
- Embalagem de 100 ml com spray.

Modo de preparo: Misture todos os ingredientes numa embalagem com spray e agite bem. A proporção de leite de magnésia e água pode variar de acordo com a necessidade de cada um. Se preferir mais viscoso, utilize menos água.

A escolha dos OE também pode variar, lembrando sempre de verificar a toxicidade da cada OE.

Fonte: Bete Gil

DESODORANTE DE ÓLEO DE COCO COM CAPIM LIMÃO

Ingredientes: Utensílios:

- 3 colheres de sopa de óleo de coco
- 3 gotas de OE de capim limão
- Potinho de vidro.

Modo de preparo: Misture os ingredientes num potinho com tampa bem vedada. O OE de capim limão absorve o suor e o mau cheiro. Dica: Em épocas de muito calor, é melhor manter na geladeira para não derreter, pois o óleo de coco fica líquido.

Fonte: Cláudia Petry

Na oficina mediada por Ana Clara Neves e Mariah Trossa, a comunidade pode aprender como fazer produtos de limpeza de maneira ecológica.



Foto: Ana Clara Neves



4.2.3.3 Oficina “Casa sem Desperdício”

No dia 29 de setembro de 2018 aconteceu o quinto encontro do grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes as mediadoras Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso, as palestrantes Jéssica Müller e Nicole Berndt, e dezenove participantes, dentre os quais nove eram moradores da Costa de Dentro, dois do bairro dos Açores e dois do Morro das Pedras, um do Campeche, dois da Praia da Solidão, um da Armação, um do Centro e um da Costa de Cima.

O roteiro desta quarta etapa foi dividido em recapitular os quatro primeiros encontros, dinâmica de apresentação do grupo, contextualização do projeto, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

A partir da demanda que surgiu no ciclo anterior, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, e baseado na ideia de autonomia da Comunidade de Aprendizagem, foi proposta a oficina “Casa sem Desperdício: como reduzir a geração de resíduos sólidos e aproveitar integralmente seus alimentos” com a participação de duas convidadas: a Nicole Berndt, autora do Blog “Casa sem Lixo” e a Jéssica Müller, nutricionista do Projeto “Mesa Brasil SESC”. O objetivo pedagógico desta oficina foi demonstrar na prática propostas cotidianas para a não geração de resíduos sólidos.

A Nicole compartilhou sua experiência pessoal de adesão ao estilo de vida “Lixo Zero”, mostrando como aconteceram as mudanças de hábitos do dia a dia e todo seu processo de adaptação a esse novo estilo de vida. Ela apresentou conceitos e dicas para serem aplicadas tanto dentro de casa, cômodo por cômodo, quanto fora dela, ao fazer uma compra a granel, por exemplo.

A Jéssica iniciou sua oficina explicando sobre o Programa Mesa Brasil SESC, que é uma rede nacional de bancos de alimentos contra a fome e o desperdício. Trata-se essencialmente de um Programa de Segurança Alimentar e Nutricional, baseado em ações educativas e de distribuição de alimentos excedentes ou fora dos padrões de comercialização, mas que ainda podem ser consumidos. Nesse sentido, a Jéssica ofereceu para a comunidade da Costa de Dentro a oficina Aproveitamento Integral dos Alimentos.

Além da introdução conceitual ao tema, a Jéssica ministrou a parte prática da oficina, na qual os participantes prepararam três

receitas: torta de legumes de aproveitamento integral, patê de talos e bolo de casca de banana.

As figuras Figura 39, Figura 40 e Figura 41 retratam alguns momentos desta segunda oficina prática da Comunidade de Aprendizagem.

Figura 39 - Nicole apresentando sobre seu projeto "Casa sem Lixo".



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 40 - Jéssica ministrando a parte prática da Oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 41 - Oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

A Figura 42 apresenta o registro fotográfico do quinto encontro presencial no CODEN.

Figura 42 - Registro fotográfico do 5º encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

O relatório completo do quinto encontro está apresentado no Apêndice G. A Figura 43 ilustra o cartaz convite deste encontro que foi divulgado em redes sociais e através de canal de comunicação em grupo via celular.

Figura 43 – Cartaz convite do quinto encontro com a comunidade.



Venha Participar da Oficina

CASA SEM DESPERDÍCIO

Como reduzir a geração de resíduos sólidos e aproveitar integralmente seus alimentos!

3º Ciclo de Aprendizagem da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

CONVIDADAS:
NICOLE BERNDT - BLOG "CASA SEM LIXO"
JÉSSICA MÜLLER - NUTRICIONISTA DO MESA BRASIL SESC

SÁBADO, 29/09
9H NO CODEN

Mediadoras: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso

lareso
LABORATÓRIO DE PESQUISA EM RESÍDUOS SÓLIDOS

CODEN
Conselho Comunitário Costa de Dentro
TRABALHANDO COM A COMUNIDADE

UFSC

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A oficina “Casa sem Desperdício” foi reportada na mídia local, Jornal Informativo Sul, edição nº 101. A Figura 44 apresenta a versão virtual da reportagem.

Figura 44 - Reportagem sobre a oficina "Casa sem Desperdício" no Jornal Informativo do Sul.

SUSTENTABILIDADE

Casa sem desperdício

Oficina abordou como reduzir a geração de resíduos sólidos e aproveitar integralmente seus alimentos.

Carine Bergmann

No dia 29 de setembro de 2018, às 9h30, foi o 5º encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro, facilitado por Ana Clara Neves e Thaisana Cardoso. Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o 5º encontro dá continuação ao 3º ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Comunidade de Aprendizagem. Seu objetivo é formar um grupo de estudos que irá construir um conhecimento útil para a transformação da realidade da sua comunidade.

Contextualização do projeto

Para contextualizar o projeto, foi apresentada a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), com a seguinte hierarquia dos resíduos sólidos:

- não geração;
- redução;
- reutilização;
- reciclagem;
- tratamento de resíduos e disposição final adequada.

Essa hierarquia apresenta a prioridade das ações, na qual deve ser idealizada a não geração até o momento em que não há alternativa que não seja a disposição final adequada.

O objetivo deste Programa de Educação Ambiental é estimular a não geração de resíduos sólidos domiciliares para que seja possível desviar ao máximo a quantidade de resíduos sólidos que é encaminhada para o aterro sanitário, que é a disposição final adequada.

Também foram apresentados alguns dados sobre o gasto público com coleta, encaminhamento e tratamento (aterro sanitário) dos resíduos sólidos em Florianópolis.

Segundo a COMCAP, são gastos 80 milhões de reais por ano para atender adequadamente os resíduos gerados na cidade, pois 94% dos resíduos coletados são encaminhados para o aterro sanitário. Apenas 6% são reciclados. É um valor muito alto que poderia ser usado para investir em saúde, educação e mobilidade, por exemplo, se não fosse destinado para o tratamento dos resíduos sólidos.



Nicole Berndt, autora do Blog "Casa sem Lixo" Blog "Casa Sem Lixo", com dicas de como reduzir a geração de resíduos em casa cômodo da casa.

Segundo o estudo de composição gravimétrica realizado pela COMCAP em 2016, 35% dos resíduos coletados em Florianópolis são resíduos recicláveis orgânicos, 43% são resíduos recicláveis secos e 22% são rejeitos. Isso mostra que é possível reduzir a porcentagem de resíduos que é encaminhada para o aterro sanitário, pois tanto os recicláveis orgânicos quanto os secos podem receber outros tipos de tratamentos, como a reciclagem e a reutilização.

Capital Lixo Zero

O atual prefeito de Florianópolis assinou o Decreto no 18.646 de 2018 que institui o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero que tem como metas alcançar o desvio de resíduos enviados ao aterro sanitário em 60% de resíduos secos e em 90% de resíduos orgânicos até 2030, promover educação ambiental continuada e promover a inclusão social dos catadores e outros grupos sociais envolvidos com o tema.

Com isso, justifica-se a realização deste projeto e desta etapa de aprendizagem que possibilitará aos participantes uma mudança de hábitos que visa reduzir a geração de resíduos sólidos que seriam encaminhados ao aterro sanitário.

Os dejetos dos animais devem ser descartados no vaso sanitário. Caso usar embalagem para a coleta das fezes, a mesma deve ser colocada junto aos rejeitos, na coleta convencional.

Casa sem lixo

A partir da demanda que surgiu no segundo encontro, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, e baseado na ideia de autonomia da Comunidade de Aprendizagem, foi proposta a oficina "Casa sem Desperdício: como reduzir a geração de resíduos sólidos e aproveitar integralmente seus alimentos" com a participação de duas convidadas: a Nicole Berndt, autora do Blog "Casa sem Lixo" e a Jéssica Müller, nutricionista do Projeto "Mesa Brasil SESC".

A Nicole deu início à sua fala dizendo que o que despertou nela este lado da sustentabilidade dentro de casa foi conhecer o conceito Lixo Zero em 2016. Ela se deu conta que estava desrespeitando seu próprio ritmo e, consequentemente, desrespeitando o ritmo do planeta, pois se deparou com duas estatísticas

preocupantes:

"Estima-se que se não houver mudanças significativas, em 2050 haverá mais plásticos do que peixes nos oceanos" (ONU). "Em apenas 40 anos, mais da metade da vida natural do planeta estará extinta" (WWF). Todos os exemplos citados mostraram para Nicole que é possível viver uma vida gerando menos lixo e a partir daí começaram as

mudanças de hábitos necessárias para essa evolução. Tais mudanças foram pensadas a partir de tudo que entrava na casa dela, desde os produtos comprados até àqueles ganhos de brinde ou mesmo os panfletos aceitos na rua. E então, ela resolveu compartilhar essa busca por soluções criando o Blog "Casa Sem Lixo", no qual ela dá dicas de como reduzir a geração de resíduos em casa cômodo da casa.

Aproveitamento integral dos alimentos



Moradores do Sul da ilha participando da oficina de aproveitamento de alimentos.

Jéssica Müller, nutricionista do Projeto "Mesa Brasil SESC", iniciou sua oficina explicando sobre o Programa, uma rede nacional de bancos de alimentos contra a fome e o desperdício. Além disso, apresentou alguns números sobre segurança alimentar: 33% dos alimentos, em média, são perdidos ou desperdiçados. 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são jogados no lixo todos os anos no mundo. 21 mil km² por ano são desmatados no Brasil e muitas dessas áreas são destinadas para a produção de alimentos. Enquanto isso, em 2008/2009 foi constatado pela Pesquisa de Orçamentos Familiares, que cerca de 40% das famílias brasileiras vivem em situação de insuficiência da quantidade de alimentos consumidos. Além do mais, segundo a FAO/ONU (2013), 805 milhões de pessoas no mundo passam fome. Então fica o questionamento: como reduzir o desperdício? As dicas são:

- Planejar suas compras;

- Comprar e cozinhar o suficiente;
- Conservar os alimentos adequadamente;
- Monitorar a validade dos alimentos;
- Aproveitar sobras;
- Utilizar resíduos.

Uma das maneiras de armazenar e conservar o alimento por mais tempo é manter ele congelado através do branqueamento. Deve-se colocar o alimento cortado e lavado na água fervente, deixar de 20 segundos a 2 minutos dependendo do tempo de cozimento, retirar e colocar na água com gelo. Esta técnica utiliza o choque térmico como fator principal e preserva o valor nutricional além de prolongar o tempo de vida do alimento.

Alimentos que geralmente são desperdiçados mas que podem ser consumidos:

- Folhas de: cenoura, beterraba, batata doce, nabo, couve-flor, abóbora, mostarda, hortelã e rabanete.
- Cascas de: batata inglesa, banana, tangerina, laranja, mamão, pepino, maçã, abacaxi, berinjela, beterraba, melão, maracujá, goiaba, manga, abóbora.
- Talos de: couve-flor, brócolis, beterraba.
- Entrancas de: melancia, maracujá.
- Sementes de: abóbora, melão, jaca;
- Pão amanhечido.

8 Informativo do Sul

Fonte: Informativo do Sul (2018b).

4.2.3.4 Visita técnica no Aterro Sanitário de Biguaçu

No dia 04 de outubro de 2018 aconteceu a visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu com o grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes a mediadora Ana Clara Neves, a técnica Fernanda Rayche e oito participantes, dentro os quais quatro eram moradores da Costa de Dentro, três do centro e um do Rio Tavares.

A visita técnica faz parte do 3º ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Comunidade de Aprendizagem. O objetivo pedagógico desta visita foi apresentar a estética da indiferença causada quando se encaminha os resíduos potencialmente recicláveis ao aterro sanitário.

Durante a visita, a técnica Fernanda apresentou para o grupo todos os procedimentos que acontecem dentro do aterro sanitário, bem como os galpões de armazenamento de resíduos perigosos, o centro de triagem de resíduos sólidos da saúde e a estação de tratamento de efluente.

Os participantes ficaram impressionados com a quantidade de resíduos recebida diariamente pelo aterro. Em contrapartida, eles se surpreenderam com a gestão interna do local, que demonstrou organização e responsabilidade ambiental.

A Figura 45 - Registro fotográfico da visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu. Figura 45 retrata os visitantes na entrada do aterro sanitário, pois no interior não era permitido tirar fotografias.

Figura 45 - Registro fotográfico da visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

O relatório completo da visita técnica está apresentado no Apêndice H. A Figura 46 ilustra o cartaz convite da visita técnica que foi divulgado em redes sociais e através de canal de comunicação em grupo via celular.

Figura 46 - Cartaz convite da visita técnica no Aterro Sanitário de Biguaçu.

VISITA TÉCNICA

ATERRO SANITÁRIO DE BIGUAÇU



3º Ciclo de Aprendizagem da Elaboração Participativa do
Programa de Educação Ambiental para Gestão Social
de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

quinta-feira
4/10
Saída às 7h do
CODEN

VAGAS LIMITADAS

inscrições

(48) 99990-9559 - Whatsapp

Mediação - Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso





Fonte: Elaborado pela autora (2018).

4.2.4 4º Ciclo de Aprendizagem: Estratégias de Governança

No dia 03 de novembro de 2018 aconteceu o 6º e último encontro presencial do grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes as mediadoras Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso e treze participantes, dentro os quais sete eram moradores da Costa de Dentro, três do centro, dois do Morro das Pedras, um do Campeche.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, esta etapa se refere ao 4º ciclo de aprendizagem do processo de governança: Estratégias de Governança, fundamentado teoricamente no tópico 2.3.4.4.

O roteiro desta sexta etapa foi dividido em recapitular os cinco primeiros encontros, contextualização do projeto e prática do dia.

Neste encontro, foram apresentados os resultados do estudo de composição gravimétrica do Plano Municipal de Coleta Seletiva. A intenção da apresentação desses dados foi nortear a decisão das ações estratégicas de governança para o Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares na Costa de Dentro.

Por fim, foram apresentados os conceitos de educação ambiental da Lei 9.795 de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e a definição de Programa de Educação Ambiental.

O Programa de Educação Ambiental é um documento que orienta as ações de EA necessárias para um desenvolvimento sustentável, que é aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades (CMMAD, 1988).

A prática do dia foi definir de maneira participativa as ações estratégicas de governança para o Programa de Educação Ambiental para gestão de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro. As ações foram divididas em cinco dimensões da gestão integrada:

1. Política
2. Econômica
3. Ambiental
4. Cultural
5. Social

Foi proposta a utilização da Pedagogia do Amor, metodologia construtivista, para a elaboração das estratégias de governança para as demandas sociais levantadas.

A Figura 47 retrata os participantes realizando o momento um da Pedagogia do Amor.

Figura 47 - Participantes realizando a prática do dia.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

A seguir serão apresentados os quadros Quadro 7 a Quadro 11 com as estratégias de governança para o Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro propostas pelos participantes e agrupadas por dimensão.

Quadro 7 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Política.

Estratégias de Governança – Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos na Costa de Dentro.									
DIMENSÃO POLÍTICA									
EA	Hierarquia PNRs	Ações	Ordem de prioridade	Público alvo	Responsáveis	Recursos	Metas	Indicadores	Prazos
Não-formal	Não Geração	Pesquisar e efetivar na Comunidade da Costa de Dentro programas e projetos em resíduos sólidos	1	Comunidade da Costa de Dentro	CDD sustentável	Pessoas	Aplicação de 1 projeto por ano	Audiência pública ou reuniões com órgãos da prefeitura e outros apoiadores responsáveis pelo programa	6 meses
Não-formal	Todos	Fortalecer e integrar as instituições comunitárias do distrito para troca de experiências em gestão social de resíduos sólidos	2	Distrito do Pântano do Sul	CODEN e ABA	Pessoas, espaço e <i>coffee break</i>	Banco de Experiências Comunitárias sobre gestão social de resíduos sólidos para elaboração de programas e projetos	Sínteses das Reuniões distritais para compartilhamento de Experiências Comunitárias sobre gestão social de resíduos sólidos	6 meses
Não-formal	Não geração	Elaborar participativamente um Acordo Social para Resíduos Sólidos na Comunidade Costa de Dentro	3	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN e comunidade	Pessoas, espaço e <i>coffee break</i>	Acordo Social em Vigor	Minuta do Acordo Social e Acordo Social aprovado em Audiência Pública Comunitária	1 ano
Não – formal	Controle Social	Monitorar e acompanhar a realização das ações de educação ambiental e comunicação no eixo resíduos do PMGIRS e Políticas Públicas de Resíduos Sólidos para a Costa de Dentro	4	Comunidade da Costa de Dentro	CDD sustentável	Pessoas	Elaborar um relatório de acompanhamento das ações de educação ambiental e comunicação no eixo resíduos do e Políticas Públicas de Resíduos Sólidos para a Costa de Dentro	2 Relatórios Parciais por semestre e 1 Relatório Final	1 ano

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quadro 8 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Econômica.

Estratégias de Governança – Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos na Costa de Dentro.									
DIMENSÃO ECONÔMICA									
EA	Hierarquia PNRS	Ações	Ordem de prioridade	Público alvo	Responsáveis	Recursos	Metas	Indicadores	Prazos
Não-formal	Não geração	Elaborar Projeto Comunitário para Captação de recursos aplicáveis em Educação Ambiental e Comunicação para Gestão Social de Resíduos Sólidos	1	Comunidade da Costa de Dentro	CDD	Pessoas	Elaboração do projeto 100% aprovado	Recursos captados	1 ano
Não-formal	Todos	Criação de taxa solidária de turismo para o desenvolvimento sustentável local com aplicação na gestão de resíduos sólidos	2	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN	Pessoas	Alimentar o banco de bens comuns	Quantidade de turistas apoiadores da causa	6 meses
Não-formal	Reciclagem	Elaborar proposta de Pagamento por Serviço Ambiental Urbano para o Projeto Costa Composta	3	Comunidade da Costa de Dentro	CDD	Pessoas	Aprovação da Remuneração pelo Serviço Ambiental Prestado pela Costa de Dentro	Número de famílias favorecidas pelo PSAU no Projeto Costa Composta	1 ano
Não-formal	Não geração e reciclagem	Elaborar proposta de Programa Piloto Bairro Lixo Zero para bonificação dos municípios que desonerarem o município com soluções locais para Resíduos Sólidos	4	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN e CDD Sustentável	Pessoas	Melhorar o acondicionamento dos resíduos ao longo das ruas e Bonificação na Taxa dos Municípios do Bairro Lixo Zero	Adesão de municípios ao Programa	2 anos
Não-formal	Não geração	Criar um Banco de Bens Comuns com moeda própria para fluxo de produtos e serviços que fortaleçam a não geração de resíduos e o intercâmbio de produtos advindos da horta comunitária e o desenvolvimento sustentável local	5	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN	Pessoas	Banco de Bens Comuns ativo	Movimentação da moeda própria	2 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quadro 9 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Ambiental.

Estratégias de Governança – Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos na Costa de Dentro.									
DIMENSÃO AMBIENTAL									
EA	Hierarquia PNRS	Ações	Ordem de prioridade	Público alvo	Responsáveis	Recursos	Metas	Indicadores	Prazos
Não-formal	Todos	Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro	1	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN, PMF	Pessoas	Desviar 30% dos resíduos sólidos locais encaminhados para o aterro sanitário	Número de casas participantes do projeto	2 anos
Não-formal	Não geração	Realizar oficinas para gestão social dos resíduos sólidos domiciliares	2	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN e parceiros	Pessoas e financeiro	2 oficinas realizadas	Número de participantes nas oficinas	1 ano
Formal	Todos	Mobilizar alunos da Escola Desdobrada para multiplicar boas práticas na gestão social de resíduos domiciliares	3	Alunos da Escola Desdobrada	Escola Desdobrada	Pessoas	Realizar 4 oficinas na escola	Número de crianças participantes	1 ano
Não-formal	Reutilização	Elaborar estratégias para a adoção da logística reversa nível local	4	Comunidade da Costa de Dentro	CDD Sustentável e Empreendimentos Locais	Pessoas	Implantar pontos de coleta de resíduos especiais na Costa de Dentro	Quantidade de PEV's implantados	6 meses
Não-formal	Disposição final adequada	Mutirão educativo periódico de limpeza na praia e em outros pontos da Costa de Dentro	5	Moradores e turistas da Costa de Dentro	CODEN e parceiros	Pessoas	Envolver 30 pessoas no mutirão	Nº de participantes e quantidade de resíduos coletados	6 meses

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quadro 10 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Cultural.

Estratégias de Governança – Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos na Costa de Dentro.									
DIMENSÃO CULTURAL									
EA	Hierarquia PNRS	Ações	Ordem de prioridade	Público alvo	Responsáveis	Recursos	Metas	Indicadores	Prazos
Não-formal	Disposição final adequada	Divulgar em massa pela internet as maneiras corretas para o encaminhamento do lixo, as boas práticas já realizadas na Costa de Dentro e os resultados das ações do Programa de Educação Ambiental	1	Comunidade da Costa de Dentro	CODEN	Pessoas	Esclarecimento das dúvidas da comunidade	Pesquisa de opinião sobre as dúvidas em relação à gestão social dos resíduos sólidos domiciliares	6 meses
Não-formal	Não geração	Realizar gerenciamento dos resíduos dos eventos realizados pelo CODEN para evitar o uso de descartáveis e informar no evento que o gerenciamento está sendo realizado	2	Comunidade da Costa de Dentro e convidados	CODEN	Pessoas	Promover a sensibilização da comunidade através da boa prática	Redução de resíduos sólidos nos eventos do CODEN	6 meses
Formal	Reciclagem	Criação de um calendário folhinha pelos alunos da Escola Desdobrada com figuras folclóricas da ilha informando sobre a questão do lixo, como separar, o dia da coleta de lixo, o dia da colheita da horta, entre outras	3	Comunidade da Costa de Dentro	Escola Desdobrada	Pessoas	Informar a população e valorizar artistas locais	Número de calendários distribuídos	1 ano
Não-formal	Todos	Elaborar material gráfico informativo sobre gestão social de resíduos sólidos domiciliares: cartilha, folder, imã de geladeira, adesivos, calendário folhinha	3	Comunidade da Costa de Dentro	CDD sustentável	Pessoas e financeiro	Distribuir para todas as residências da Costa de Dentro	Porcentagem de residências que receberam o material	1 ano
Não-formal	Todos	Elaborar material gráfico informativo sobre gestão social de resíduos sólidos domiciliares para turismo sustentável	3	Turistas, veranistas e pousadas	CDD sustentável	Pessoas e financeiros	Distribuir para todas as pousadas e casas de veraneio da Costa de Dentro	50% de pousadas e casas veranistas que receberão o material	1 ano
Formal e não-formal	Todos	Agenda Cultural e de Educação Ambiental para gestão social de resíduos domiciliares abrangendo ações formais e não-formais: Semana do Meio Ambiente, Semana Lixo Zero, Oficinas, Trilhas, Intervenções artísticas, entre outros.	4	Comunidade da Costa de Dentro e bairros vizinhos (creches, escolas, igrejas, postos de saúde e comércio)	CODEN e Escola Desdobrada da Costa de Dentro	Pessoas	Programação anual da Agenda	Quantidade de eventos cadastrados na Agenda	2 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quadro 11 - Estratégias de Governança do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos da Costa de Dentro - Dimensão Social.

Estratégias de Governança – Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos na Costa de Dentro.									
DIMENSÃO SOCIAL									
EA	Hierarquia PNRS	Ações	Ordem de prioridade	Público alvo	Responsáveis	Recursos	Metas	Indicadores	Prazos
Não-formal	Controle Social	Criar uma rede de vizinhos de cooperação e cuidados sobre resíduos sólidos para facilitar a comunicação e a fiscalização da operadora municipal	1	Comunidade da Costa de Dentro	CDD sustentável	Pessoas	Ao menos um representante por rua participando ativamente da rede de vizinhos	Número de participantes da rede de vizinhos	3 meses
Não-formal	Não geração, reciclagem	Instituir a figura dos agentes ambientais locais com mandatos rotativos com incentivo proveniente do Banco de Bens Comuns	2	Jovens e aposentados da comunidade da Costa de Dentro	CODEN	Pessoas e financeiro	Instituir 5 agentes ambientais	Envolver 15 multiplicadores no CDD sustentável	6 meses
Não-formal	Não geração, reciclagem	Integrar as ações dos agentes ambientais com os agentes de saúde locais para ampliar a rede de multiplicadores de boas práticas relacionadas à gestão social de resíduos sólidos domiciliares	3	Comunidade da Costa de Dentro	Unidade de Saúde Local, CODEN, agentes ambientais	Pessoas e financeiro	Capacitação dos agentes de saúde locais	Número de visitas realizadas pelos agentes de saúde capacitados	1 ano
Não-formal	Todos	Criação do Selo Sustentável do CODEN para identificação das boas práticas locais	4	Comunidade da Costa de Dentro	CDD sustentável	Pessoas e financeiro	Fixar placas em pelo menos 20% das residências e comércios locais	Número de casas e comércios com a placa	1 ano

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O relatório completo do último encontro está apresentado no Apêndice I. A Figura 48 ilustra o cartaz convite da visita técnica que foi divulgado em redes sociais e através de canal de comunicação em grupo via celular.

Figura 48 - Cartaz convite do sexto e último encontro presencial no CODEN.

AÇÕES ESTRATÉGICAS

PARA CONSTRUÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA COSTA DE DENTRO

ENCONTRO FINAL

4º e 5º Ciclos de Aprendizagem:
Estratégias de Governança; Avaliação e Prospeção

**SÁBADO, 03/11
9H NO CODEN**

Convidadas:
Nara Bitencourt (COMCAP)
Glória Clarice (COMCAP)

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso

É MUITO IMPORTANTE A PRESENÇA DE TODOS QUE PARTICIPARAM DOS ENCONTROS ANTERIORES PARA DECIDIRMOS JUNTOS AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA COSTA DE DENTRO!

lareso

CODEN
Conselho Comunitário Costa de Dentro

UFSC

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

4.2.5 5º Ciclo de Aprendizagem: Avaliação e Prospecção

Nos dias 12 e 14 de novembro de 2018 aconteceram as duas reuniões online do grupo de governança que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Estavam presentes as mediadoras Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso e seis participantes moradores da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, esta última etapa refere-se ao 5º ciclo de aprendizagem do processo de governança: Avaliação e Prospecção, cuja fundamentação teórica está desenvolvida no tópico 2.3.4.5.

Nas reuniões online foram discutidas as ações estratégicas propostas pelos participantes no ciclo anterior para definir as ordens de prioridade de cada ação, de acordo com suas respectivas dimensões. Tais ordens de prioridade estão apresentadas nos quadros Quadro 7 a Quadro 11 do tópico 4.2.4.

Nas reuniões também foram discutidas e definidas as ações de prospecção do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro, que estão descritas a seguir em ordem de prioridade. Ficou clara a carência de mais participantes no grupo e a necessidade de haver uma capacitação sobre gerenciamento de projetos para o grupo CDD sustentável, visando fortalecer a equipe que irá investir energia para a realização do Programa.

Ações de Prospecção do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro:

1. Lançar edital de chamamento de voluntários e organizações para atuar na Costa de Dentro nas ações do programa: Colocar cada ação em formato de projeto;
2. Elaborar um cardápio de projetos para apoiadores com cotas de patrocínio;
3. Capacitar o grupo CDD sustentável em gerenciamento de projetos;
4. Lançar o programa com a adesão familiar;
5. Criar a rádio comunitária ou outro canal de comunicação da Costa de Dentro.

Os resultados das avaliações do processo estão apresentados no tópico 4.3 a seguir.

4.3 AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO MODELO GATS

Ao longo do processo de elaboração participativa do Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro foram realizadas avaliações, colocando a avaliação de forma transversal no modelo e dando a oportunidade contínua de melhoria. No final de cada encontro com a comunidade, a mediadora propunha uma rodada de avaliação, na qual cada participante era convidado a resumir a prática do dia em apenas uma palavra.

Assim, foi elaborada uma nuvem de palavras através do site *Wordclouds*, utilizando todas as palavras pronunciadas pelos participantes nos encontros presenciais. A Figura 49 apresenta a nuvem de palavras formada.

Figura 49 - Nuvem de palavras pronunciadas pelos participantes.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Observa-se que as palavras destacadas em maiores tamanhos foram as mais pronunciadas como forma de avaliação nos encontros

presenciais. Com isso, pode-se perceber o valor emocional agregador que esses encontros proporcionaram aos participantes, destacando as palavras “aprendizado”, “conhecimento”, “conscientização”, “troca” e “responsabilidade”.

Além das avaliações transversais a cada encontro, também foi realizada uma avaliação geral do processo como um todo através de uma pesquisa de opinião do tipo intencional dirigida. Foram efetuadas onze avaliações, de um universo de 16 participantes, das quais foi produzido o conceito coletivo a partir das respostas individuais. Cada conceito poderia variar de 5 a 1, em que o primeiro corresponde à melhor avaliação possível do critério avaliado e o último a pior avaliação possível. Os critérios avaliativos estão detalhados no Quadro 3.

A matriz avaliativa síntese que revela a avaliação dos participantes do processo está descrita no Quadro 12 e sua representação visual está apresentada na Figura 50.

Quadro 12 - Matriz de avaliação do processo.

Dimensão Avaliativa	Indicadores de Avaliação	Conceito Coletivo Avaliativo
Efetividade	Demanda Local	5
	Transformação Local	4
	Eficiência	5
Economia de Experiência	Experiências Locais	4
	Pertinência	4
	Metodologia	4
Simplicidade	Recursos Pedagógicos	5
	Apropriação do Processo	4
	Produção e Disseminação	4
Programa de Educação Ambiental	Formação da Comissão	3
	Empoderamento	4
Viabilidade	Acessibilidade	4
	Efetividade Propositiva	4
Estratégias de Governança	Ações Estratégicas	4

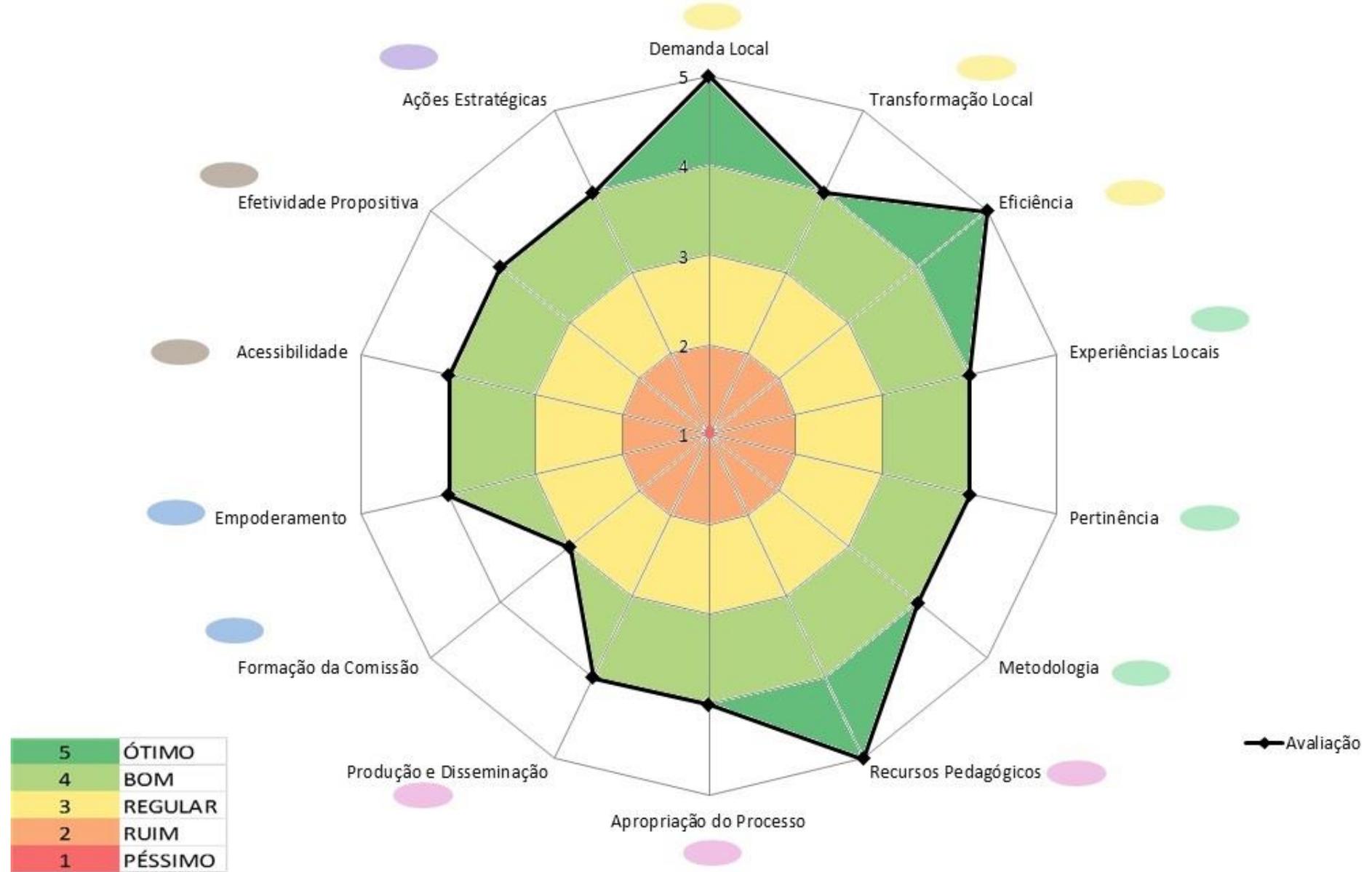
Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A matriz avaliativa síntese evidencia o nível de satisfação coletiva que na maioria dos indicadores de avaliação apresentou-se como “bom” ou “ótimo”. Apenas o indicador “formação da comissão” que se refere à quantidade de pessoas que frequentaram os encontros, recebeu conceito avaliativo “regular”.

Nas respostas da pesquisa de opinião dirigida, foram encontrados dois comentários adicionais descritivos, ambos em relação ao indicador “transformação local”. Um dizia “sentimos que a comunidade entende a importância (do assunto), pois em diversas residências visitadas já praticam experiência sustentáveis, mas não participam no volume correspondente”; e outro dizendo “a envolvimento foi intenso, mas são necessárias mais pessoas da comunidade para que o projeto prossiga”, quando questionado a respeito do incentivo para a participação social no projeto.

Logo, percebe-se que a participação social foi satisfatória, pois possibilitou a elaboração do Programa de Educação Ambiental, mas poderia ter sido melhor caso o grupo de governança fosse composto por um número maior de pessoas engajadas.

Figura 50 - Representação visual da aplicação da matriz avaliativa do processo.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

5 CONCLUSÃO

A realização deste trabalho possibilitou a aplicação do Modelo GATS para elaboração de um Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos da Costa de Dentro. Através das metodologias empregadas e dos resultados apresentados, foi possível responder aos objetivos específicos e, conseqüentemente, realizar a proposta apresentada como objetivo geral.

A partir da caracterização dos resíduos sólidos gerados localmente, constatou-se que a reciclagem dos resíduos orgânicos já reduziria praticamente pela metade a quantidade de material destinado ao aterro sanitário. Vale ressaltar a realização da Escola de Verão, projeto no qual foi construída uma composteira comunitária no CODEN e instituído o Programa Costa Composta. Porém, observou-se a escassa participação social neste Programa. A comunidade demonstrou-se carente de mobilização e engajamento social, apesar de estar bem desenvolvida na questão sustentabilidade.

Por outro lado, foi possível notar que a maioria dos moradores consultados são ambientalmente conscientes quando se trata de coleta seletiva. Eles cumprem com a sua responsabilidade fazendo a separação prévia dos resíduos dentro de casa. Entretanto, muitos relatam a falta de compromisso da operadora municipal, principalmente no que diz respeito à regularidade da frequência semanal e à pontualidade. Neste contexto, foi sugerida a criação de um canal de comunicação entre a comunidade e a operadora para evitar desgastes e frustrações.

Em relação ao processo de concepção do Programa de Educação Ambiental em questão, foi admirável a participação e o interesse do grupo de governança. Cabe salientar que a intenção inicial do Programa era trabalhar somente a logística interna dos resíduos sólidos domiciliares, ou seja, da porta para dentro das casas dos cidadãos. Entretanto, a partir das ações estratégias propostas coletivamente para o Programa, percebeu-se como emergência estratégias de abrangência comunitária para se chegar à unidade familiar, alcançando-se assim o bem comum.

Por fim, as metodologias avaliativas aplicadas permitiram visualizar que todos os encontros presenciais com o grupo de governança e demais participantes foram positivos e agregadores. Dentre os indicadores de avaliação utilizados, apenas o item “formação de comissão”, que refere-se à quantidade de pessoas que frequentaram os encontros, recebeu conceito avaliativo regular. Os demais foram

conceituados coletivamente como bons e ótimos, demonstrando o grau de satisfação dos participantes quanto ao processo.

Para concluir, é importante valorizar a utilização do Modelo GATS que propiciou a construção coletiva do Programa de Educação Ambiental. Foi nítido observar o amadurecimento da comunidade ao longo do processo. Ao final, tem-se uma comunidade empoderada e idealizadora das práticas de cuidado com o bem comum.

6 RECOMENDAÇÕES

Os encontros presenciais com a comunidade tiveram início em julho de 2018 quando foi realizada a primeira reunião da qual obteve-se o Acordo Inicial. Próximo ao final do trabalho percebeu-se a necessidade de realizar um diagnóstico relacionado ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro. Então, foi realizada a entrevista semiestruturada com algumas famílias que se dispuseram a participar.

Para uma próxima pesquisa, recomenda-se aplicar a entrevista para elaborar o diagnóstico no início do processo, antes do terceiro ciclo de aprendizagem, para que o resultado possa influenciar nas atividades propostas na etapa da Comunidade de Aprendizagem e para que a amostragem seja mais representativa.

Ademais, recomenda-se valorizar o processo de mobilização social através de ampla divulgação e incentivo a fim de aumentar a participação cidadã em propostas como esta, cujo objetivo é justamente a gestão social. Neste contexto, observou-se que a comunicação porta a porta pode ser mais efetiva do que a comunicação virtual, apesar da última alcançar mais pessoas e demandar menos tempo e energia.

Em relação à metodologia do Modelo GATS, faz-se como sugestão para o segundo ciclo de aprendizagem, Economia de Experiência, a elaboração de um Bando de Dúvidas, além do Banco de Experiências, para que ao final do processo seja possível avaliar se as dúvidas iniciais dos participantes foram sanadas. Além disso, também fica como sugestão a adoção de um processo avaliativo a cada ciclo.

Por fim, sugere-se que o quarto ciclo de aprendizagem, Estratégias de Governança, seja realizado em dois encontros. Assim, o grupo de governança terá mais tempo disponível para refletir sobre as ações e isso refletirá na qualidade das mesmas. Ainda em relação às ações estratégicas, recomenda-se que sejam divididas em três dimensões ao invés de cinco, sendo elas: cultural, pedagógica e política, conforme proposto por Silva (2006).

REFERÊNCIAS

ACESA – Associação Catarinense de Engenheiros Sanitaristas e Ambientais. **Escola de Verão Operação Costa de Dentro: Relatório Final**. 79p. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018. Trabalho não publicado.

ADAMS, B. G. **O que é Educação Ambiental: definições de Educação Ambiental**. Projeto Apoema – Educação Ambiental, 2005. Disponível em: <<http://www.apoema.com.br/definicoes.htm>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 472 p. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995. Disponível em: <<http://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/7706>>. Acesso em 12 nov. 2018.

ALCÂNTARA, P. B. **Avaliação da influência da composição de resíduos sólidos urbanos no comportamento de aterros simulados**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Pernambuco. 364 p. Recife, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/5397>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

ALVES, L. P. **Paisagem e Meio Ambiente na Construção de um Projeto Urbano para Florianópolis: um estudo do Pântano do Sul**. 2009. 162 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/92853/273549.pdf?sequence>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

AUTARQUIA DE MELHORAMENTOS DA CAPITAL - COMCAP. **Comcap Sustentável – coleta e valorização de resíduos e zeladoria urbana em Florianópolis**. Florianópolis: COMCAP, 2017. 72 slides, color. Disponível em: <http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/09_06_2017_12.11.43.af0e82c1945061b23d49cb4f7f8c3dbe.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BAHIA. Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação. Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul. **Manual de capacitação**. Salvador, 1999.

BERNDTSSON, M. **Circular Economy and Sustainable development**. Tese (Mestrado) em Desenvolvimento Sustentável. Departamento of Earth and Sciences, Uppsala University. Uppsala, 2015. Disponível em: <<https://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:847025/FULLTEXT01.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BIDONE, F.R.A.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Paulo, EESC/USP. 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Presidência da República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompila.do.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispões sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Presidência da República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – meio ambiente**. Brasília, MEC, 1997.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispões sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Presidência da República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em 01 nov. 2018.

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico**. Presidência da República Federativa do

Brasil, Casa Civil, Brasília, DF. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445.htm>. Acesso em: 11 nov. 2018.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Estabelece a política nacional de resíduos sólidos. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, dá outras providências.** Presidência da República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 14 mai. 2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Versão preliminar para consulta pública.** Governo Federal. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <
http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/versao_preliminar_pnrs_wm.pdf>. Acesso em 20 nov. 2018.

_____. Decreto nº 8.243, de 13 de maio de 2015. **Institui a Política Nacional da Participação Social – PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social – SNPS, e dá outras providências.** Presidência da República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8243.htm>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BUSATTO, C. **Governança Solidária Local: desencadeando o processo.** Relatório de atuação. SMGL: Porto Alegre, 2005. 8p. Disponível em:
<http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/gsl_desencadeando_o_processo.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

CARDOSO, T. E. **Plano de Coleta Seletiva Solidária dos Resíduos Recicláveis no campus da Universidade Federal de Santa Catarina: um exercício de governança de bens comuns.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. 156 p. Florianópolis, SC, 2016.

CIDIN, R. C. P. J.; SILVA, R. S. Pegada Ecológica: Instrumentos de avaliação dos impactos antrópicos no meio natural. **Estudos**

Geográficos. Revista Eletrônica de Geografia, Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 43-52, jun. 2004. Disponível em:
<http://www.ifba.edu.br/professores/armando/eng531/Unid%20I/Artigo_Pegada_ecologica.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2018.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso futuro comum.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988. xvii, 430 p.

DI GIOVANNI, P. C. **Educação Ambiental e resíduos sólidos: um estudo de caso junto à uma comunidade rural (São Carlos, SP).** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental do Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2001. Disponível em:
<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-15032016-141903/pt-br.php>>. Acesso em: 27 de jun. 2018.

ESPÍNDOLA, A. R. C. **A gestão social no contexto da gestão ambiental:** análise da criação e operacionalização do Projeto 3R ARQ-UFSC. 2014. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Administração Universitária, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

FERNANDES NETO, J. A. S. **Modelo Urubici de governança da água e do território: Uma tecnologia social a serviço do desenvolvimento sustentável local.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. 235 p. Disponível em:
<<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/PGEA0387-T.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

FLORIANÓPOLIS. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Coleta Seletiva:** Produto 1, Relatório Parcial 2 – Caracterização dos Resíduos Sólidos da Coleta Convencional e Seletiva. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2016. Disponível em:
<http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/24_08_2016_15.27.09.9b56b5b392c9a3ed272b055da90b836c.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2018.

_____. Prefeitura Municipal. Secretaria de Infraestrutura. Superintendência de Habitação e Saneamento. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do Município de Florianópolis**. Agosto de 2017. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/sistemas/pmgirs/caderno1.php>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

_____. Prefeitura Municipal. Decreto nº 18.646, de 04 de junho de 2018. **Institui o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero, o grupo de governança e dá outras providências**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/decreto/2018/1865/18646/decreto-n-18646-2018-institui-o-programa-florianopolis-capital-lixo-zero-o-grupo-de-governanca-e-da-outras-providencias?q=programa>>. Acesso em 05 nov. 2018.

FRANÇA FILHO, G. C. Definindo gestão social. In: Silva Jr, Jeová; Másih, Rogerio et. al (Orgs.). **Gestão social: práticas em debate, teorias em construção**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008. Disponível em: <http://gestaosocial.paginas.ufsc.br/files/2011/07/Livro-1-Cole%C3%A7%C3%A3oEnapegsV1_Gest%C3%A3oSocialPraticasDebatesTeoriasConstru%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018.

FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. **Economia Circular**. 2017. Disponível em: <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular-1/conceito>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

HELLER, L.; REZENDE, S.C.; HELLER, P.G.B. **Participação e controle social em saneamento básico: aspectos teórico-conceituais**. In: GALVÃO JUNIOR, A. C.; XIMENES, M. M. A. F.. Regulação: controle social da prestação dos serviços de água e esgoto. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2007. Cap. 2. P. 37-68. Disponível em: <<http://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2014/05/ABAR-Regulacao-e-Controle-Social.pdf#page=3a>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

IDEIA CIRCULAR. **O que é economia circular**. 2018. Disponível em: <<https://www.ideiacircular.com/economia-circular/>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

INSTITUTO AMBIENTE SUL. Planejamento Urbano e Ambiental Integrado. **Atualização do Plano Diretor do Distrito do Pântano do Sul**: Relatório do Diagnóstico. Florianópolis, 2004. 255 p.

INSTITUTO LIXO ZERO BRASIL – ILZB. (Brasil). **Conceito Lixo Zero**. 2010. Disponível em: <<http://ilzb.org/conceito-lixo-zero/>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (organizadores). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri, SP: Manole, 2012. 1ª ed., 732 p. (Coleção ambiental).

JORNAL INFORMATIVO DO SUL. **Sustentabilidade**. Edição n° 100. Florianópolis, set. 2018a. Disponível em: <https://issuu.com/jornalinformativosul/docs/informativo_sul_ed100_web/8>. Acesso em: 15 out. 2018.

JORNAL INFORMATIVO DO SUL. **Sustentabilidade**. Edição n° 101. Florianópolis, set. 2018b. Disponível em: <https://issuu.com/jornalinformativosul/docs/informativo_sul_ed101_web/8>. Acesso em: 15 out. 2018.

LEFF, E. **“Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo**. México: Siglo XXI, 1986.

MAIA, M.S.S. **Educação Ambiental em intervenções de saneamento: a experiência do Programa Bahia Azul na Comunidade da Bacia de Alto Pituacu, Salvador**. Dissertação de Mestrado em Ecologia e Biomonitoramento, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005. 161p. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10095/1/Dissertacao%20seg.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

MEIRELES, S. **Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos Sólidos como Instrumento de Gestão e Gerenciamento**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental,

Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/160665/338240.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 11 nov. 2018.

MELO, V.L.A., JUCÁ, J.F.T. **Estudos de referência para diagnóstico ambiental em aterros de resíduos sólidos**. In: XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000, Porto Alegre. 2000.

MUNIZ, C. **Uma vida sem lixo: Guia para reduzir o desperdício na sua casa e simplificar a vida**. São Paulo: Alaúde Editorial, 2018. 247 p.

NUNESMAIA, M. F. **A Gestão de Resíduos Urbanos e Suas Limitações**. Tecbahia: Revista Baiana de Tecnologia, v. 17, n° 1, janeiro/abril 2002, p 120-129. Camaçari, BA. Disponível em: <[http://web-resol.org/textos/gestao_de_residuos_urbanos_\(nunesmaia_2002\).pdf](http://web-resol.org/textos/gestao_de_residuos_urbanos_(nunesmaia_2002).pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2018.

ORELLANA, I. *La communauté d'apprentissage en éducation relative à l'environnement: une nouvelle stratégie dans un processus de changements éducationnels. Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Réflexions*, v.1, p. 225-232. 1999.

OSTROM, E. **Policy Analysis in the Future of Good Societies**. The Good Society, Volume 11, No. 1, 2002. Disponível em: <<https://muse.jhu.edu/article/12236/pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

PEGADA ECOLÓGICA. **Nota Técnica**. 20---. Disponível em: <<http://www.pegadaecologica.org.br/2015/nota-tecnica.php>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade**. Saúde e sociedade, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v7n2/03>>. Acesso em: 04 abri. 2018.

PIMENTEL, M. P. C.; PIMENTEL, T. D. **Gestão Social: Perspectivas, Princípios e (De)Limitações**. In: **VI Encontro de estudos organizacionais da ANPAD**. Florianópolis, 23 a 25 de maio de 2010.

Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/282648796_Gestao_Social_Perspectivas_Principios_e_DeLimitacoes>. Acesso em 12 nov. 2018.

PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO NO PÂNTANO DO SUL (Florianópolis). **Microzoneamento - Núcleo Distrital do Pântano do Sul**. 2012. Disponível em:

<<http://planodiretorparticipativopantanodosul.blogspot.com/>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

PROJETO TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA A GESTÃO DA ÁGUA – TSGA. **Cartilha da Tecnologia Social Modelo de Governança da Água e do Território**. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/132342/Governan%C3%A7a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

_____. **Folder Objetivo 7 – Modelo Governança da Água e do Território**. Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água. 2007. Disponível em: <<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/folder-objetivo-7.jpg>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

_____. **Programa de Capacitação em Gestão da Água**. Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água - Fase II. 2014. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 160 p. Disponível em: <http://tsga.ufsc.br/arquivos/Gestao_Social_de_Bacias_Hidrograficas.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2018.

REVEILLEAU, A.C.A.A. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: aspectos da responsabilidade dos geradores na cadeia do ciclo de vida do produto**. Revista Internacional de Direito e Cidadania, Erechim, RS, v. 4, n. 10, p. 163-174. Junho de 2011. Quadrimestral. Disponível em: <encurtador.com.br/OTX16>. Acesso em: 11 nov. 2018.

SANTA CATARINA. Estado de Santa Catarina. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina**: contrato administrativo nº 012/2016. Florianópolis: SDS, 2018. 400 p. Disponível em: <perss.premiereng.com.br/documentosdow/Livro%20PERS_Final.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Revista Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

Disponível em:

<<http://www.foar.unesp.br/Home/projetoviverbem/sauve-ea-possibilidades-limitacoes-meio-ambiente---tipos.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

SILVA, D. J. **Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável**. 1998. 240p. Tese. Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1998. Disponível em:

<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/tese_daniel_jose_da_silva.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2018.

_____. **O legado do Brasil na construção da cidadania ambiental**. 2005. 5p. Trabalho não publicado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, SC.

_____. **Desafios sociais da gestão integrada de bacias hidrográficas: uma introdução ao conceito de governança da água**. In: 74º

Congresso L'ACFA. Universidade de McGill. Montreal, Canadá, 2006. Disponível em:

<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/acfas_governanca.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2018.

_____. **As três éticas do conceito de desenvolvimento sustentável**. 2008a. 2p. GTHIDRO, Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Florianópolis, SC. Disponível em: <<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/as-tres-eticas-do-ds.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

_____. **Os ciclos de aprendizagem**. 2008b. Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água (TSGA). Universidade Federal de Santa Catarina. 25 p. Florianópolis, 2008b. Trabalho não publicado.

_____. **Arquitetura Pedagógica da Sustentabilidade**. Manual de formação. Florianópolis: GTHidro/UFSC, 2018. Trabalho não publicado.

SILVA, J. A. A. **Composição gravimétrica dos resíduos sólidos como ferramenta de apoio à gestão de resíduos na UFSC.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. 145 p. Florianópolis, SC, 2017.

SILVA, J.S; SILVA, D. J. **A sinergia das leis de desenvolvimento sustentável como um instrumento de governança da água.** Encontro Internacional sobre a Gestão Integrada da Água: instrumentos para AGIR, Universidade de Sherbrooke. Sherbrooke, QC, Canadá, 2009. Disponível em: <http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/Communication_RendezvousJulia_port.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2018.

SILVA, J.S. **Instrumentos de governança da água nas bacias hidrográficas do município de Urubici, SC, no contexto das tecnologias sociais.** 2010. 176p. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, SC. Disponível em: <http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Julia_Santos_Silva_Final.pdf>. Acesso em: 31 out 2018.

TALAMINI, G. C. **Avaliação de Processo de Governança da Água Associado à Tecnologias Sociais no Município de Urubici, SC, no Contexto do Projeto TSGA.** 2009. 86 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. (2006). **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário.** Gest. Prod., [s.l.], v. 13, n. 3, p.503-515, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2006000300012>. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/11.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

TENÓRIO, F. G. Gestão social: uma perspectiva conceitual. In: **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro: Ebp; FGV, v. 32, n. 5, p. 7-23. Set./out. 1998. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/7754/6346>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

_____. (Re)visitando o conceito de gestão social. In: **Revista Desenvolvimento em Questão**. Ijuí: ED. Unijuí, v. 3, n. 5, p. 101-124. Jan./jul. 2005. Disponível em: <http://www.ufjf.br/virgilio_oliveira/files/2014/10/Texto-17-Ten%C3%B3rio-2005.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018.

_____. **Gestão social e gestão estratégica: experiências em desenvolvimento territorial**. Rio de Janeiro: Editora FGV. 1ª ed. v. 2. 2013. 372 p.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa - ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 108 p. Disponível em: <<https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2018/08/7-metodologia-da-pesquisa-ac3a7c3a3o.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Revista Educação e Pesquisa**. v. 31, n. 3, p. 443-466. São Paulo, set/dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

TRIVINÕS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p. Disponível em: <http://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2018.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura - PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental**. Tbilisi: UNESCO, 1977. Disponível em: <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Tbilisicompleto.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

VASCONCELOS, L. G. C. **Desafio Lixo Zero: gestão de resíduos sólidos como oportunidade de educação ambiental e governança no Colégio de Aplicação da UFSC**. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. 140 p. Florianópolis, SC, 2015.

WWF (Brasil) (Org.). **Pegada Ecológica**. 2014. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/a/o_que_e_pegada_ecologica/>. Acesso em: 15 nov. 2018.

ZANETI, I. C. B. B. **Educação Ambiental, resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade. Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS**. Tese (Doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. 176 p. Brasília, DF, 2003. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/21053/1/2003_IzabelCristinaBrunoBacellarZaneti.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2018.

ZERO WASTE INTERNATIONAL ALLIANCE – ZWIA. (USA). **Zero Waste Definition**. 2009. Disponível em: <<http://zwia.org/standards/zw-definition/>>. Acesso em: 04 nov. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro da entrevista semiestruturada

APÊNDICE B – Relatório do primeiro encontro com a comunidade

APÊNDICE C – Acordo Inicial

APÊNDICE D – Relatório do segundo encontro com a comunidade

APÊNDICE E – Relatório do terceiro encontro com a comunidade

APÊNDICE F – Relatório do quarto encontro com a comunidade

APÊNDICE G – Relatório do quinto encontro com a comunidade

APÊNDICE H – Relatório da visita técnica

APÊNDICE I – Relatório do sexto encontro com a comunidade

APÊNDICE J – Relatório das reuniões online

APÊNDICE A – Roteiro da entrevista semiestruturada

ESTUDO DE CAMPO SOBRE GESTÃO SOCIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NA COSTA DE DENTRO ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Bloco 1 - Resíduo comum

1. Quantas pessoas moram nesta casa?
2. O que você faz com o seu lixo?
3. Quais cômodos da casa possuem lixeiras? Como é feito o acondicionamento dos seus resíduos?
4. Com qual frequência você coloca seu lixo para fora?
5. De que forma você coloca o lixo pra fora? Em sacos de lixo? Qual cor? Quantos litros?
6. Quem da casa costuma colocar o lixo para fora?
7. Você sabe o dia e horário que o caminhão da coleta convencional passa na sua rua? Isso influencia o horário que você coloca seu lixo para fora?
8. A coleta é porta a porta ou você precisa levar o saco de lixo para algum local específico?

Bloco 2 - Recicláveis

1. Você separa seus resíduos?
2. Se sim, como separa? Quais são seus tipos de resíduos?
3. Se não, por que não separa?
4. Se você separa os recicláveis, você os lava antes de descartar?
5. Com qual frequência você coloca seus resíduos recicláveis para fora?
6. De que forma você coloca o lixo pra fora? Em sacos de lixo? Qual cor? Quantos litros?
7. Você sabe o dia e horário que o caminhão da coleta seletiva passa na sua rua? Isso influencia o horário que você coloca seus resíduos recicláveis para fora?
8. A coleta é porta a porta ou você precisa levar o saco de lixo para algum local específico?

Bloco 3 - Orgânicos

1. Você separa seu resíduo orgânico?
2. Você faz compostagem?
3. Se não, gostaria de fazer ou participar do Costa Composta do CODEN?
4. Você tem horta em casa?
5. Se sim, gostaria de receber composto do Costa Composta?
6. Se não, gostaria de contribuir com a hora comunitária do CODEN?

Bloco 4 - Descarte

1. Você sabe para onde vai seu lixo?
2. Você dá um destino diferente para algum tipo de resíduo? Ex: queima, devolve lâmpadas, entrega remédios vencidos em farmácias, etc.
3. Você tem alguma dúvida em relação ao descarte de certo tipo de resíduo? Se sim, qual?
4. Você está satisfeito com o sistema de coleta de lixo do município? Se não, por que?

Bloco 5 - Hábitos

1. Como funciona a dinâmica da sua casa no verão? Você aluga para turistas?
2. Se sim, isso altera a gestão de resíduos da casa? Como?
3. Você tem algum hábito para evitar a geração de resíduo no dia a dia? Ex: levar sua própria sacola para fazer compras, evitar o uso de descartáveis, ter sempre um copo reutilizável com você, etc.

APÊNDICE B – Relatório do primeiro encontro com a comunidade

1º Ciclo de Aprendizagem - ACORDO INICIAL Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.
Participantes: Roger, Rui, Carine, Marisele, Eugênio, Renato, Cidamar, Luiz Felipe e Maria Terezinha.

Relatório do primeiro encontro no CODEN

No dia 7 de julho de 2018, às 10h30, aconteceu o primeiro encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro. Neste encontro foi dado início à metodologia proposta para este projeto: a Metodologia GATS.

Conforme a metodologia em questão, o primeiro encontro se refere ao primeiro ciclo de aprendizagem do processo de governança: o Acordo Inicial. Seu objetivo é a construção da permanência da participação e envolvimento das pessoas que se fizeram presentes. O Acordo acontece em torno de três tópicos principais: a ética do projeto, seus resultados esperados e a metodologia de trabalho. Estes serão os recursos de mediação do processo ao longo de todo o tempo de duração do projeto.

O roteiro desta primeira etapa foi dividido em introdução e apresentação do CODEN e das pesquisadoras do LARESO (UFSC), dinâmica de apresentação do grupo, apresentação do processo, acordo inicial, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

A seguir estão listados os principais tópicos e questões pontuais que foram abordadas no primeiro encontro.

Apresentação do coden e da equipe da ufsc

- Com a realização da Escola de Verão, foi feita a composteira do CODEN, mas falta conscientizar os moradores da comunidade a fazerem suas partes e trabalharem voluntariamente para que a composteira funcione bem.
- Na última Conferência de Saneamento Básico de Florianópolis foi pensado em um projeto de envolvimento consciente dos moradores no qual houvesse uma recompensa para quem participasse. A sugestão foi dar um desconto na taxa de coleta de lixo. Também surgiu a demanda de agentes ambientais para ministrar cursos de capacitação para os jovens da comunidade a fim de consolidar o projeto proposto.
- Como conscientizar as pessoas sobre a importância da gestão dos resíduos sólidos domiciliares?

Apresentação da pesquisa

- Apresentação da Metodologia GATS.
- Apresentação da proposta do Programa de Educação Ambiental: trabalhar a gestão dos resíduos sólidos domiciliares da porta de casa para dentro.
- Espera-se que este Programa se torne um modelo para o município.

Dinâmica de apresentação do grupo

- Pergunta geradora: “Você acredita que as pessoas precisam de orientação em suas casas para reduzir, reciclar, reutilizar e encaminhar corretamente seus resíduos?”
- De maneira geral, todas e todos responderam que sim, é importante e necessário uma orientação a respeito da gestão dos resíduos sólidos dentro de casa.
- Demanda: instalar um PEV de vidro no bairro.
- A coleta seletiva existe, mas não acontece regularmente. Às vezes ficam semanas sem passar pelo bairro e em alguns pontos do bairro não passa.

- Necessidade de placas e cartazes informativos a respeito do que pode ser reciclado e o que deve ser encaminhado para o aterro sanitário. Focar nos detalhes.
- Fazer um trabalho informativo de educação ambiental nas escolas, com jovens e crianças.
- Ocupar os jovens da comunidade com ações relacionadas à gestão de resíduos sólidos.
- Necessidade de uma parceria com órgãos públicos: COMCAP, prefeitura.
- Trabalhar de porta em porta, levando a informação diretamente para os moradores da comunidade.
- Impactar as pessoas para proporcionar uma sensibilização a respeito do excesso de resíduo gerado dentro de casa.
- Este impacto pode ser causado através da exibição de documentários e visita ao aterro sanitário de Biguaçu.
- Conscientização das pessoas a respeito do plástico. Como reduzir a geração e o consumo de plástico?
- Consolidar um grupo que irá participar do projeto todo.
- Convidar um representante da COMCAP.
- Proposta de visita no aterro sanitário de Biguaçu
- Proposta de visita na COMCAP, no pátio de triagem dos resíduos recicláveis.
- Proposta de visita para conhecer a Revolução dos Baldinhos.
- Fazer um “tour do lixo”.
- Será realizada a análise da composição gravimétrica dos resíduos da Costa de Dentro, através da técnica do quartamento. Convidar os moradores da comunidade para acompanhar esta análise.
- Necessidade de uma coleta de óleo. Pode ser coletado e utilizado para fazer sabão. Assim, cria-se um produto do CODEN gerador de renda. Contatar pessoal do IFSC para fazer uma oficina sobre o assunto.

- Convidar o Gabriel (que mora no Pântano do Sul e faz a compostagem na sua casa com os resíduos orgânicos que ele recolhe nos Açores) para o próximo encontro.
- Convidar algum representante do comércio local para participar dos próximos encontros e incentivar os consumidores a realizarem ações sustentáveis com a ideia de ter uma recompensa através de descontos.
- Criar o “Selo CODEN” de recomendação dos comércios que aderirem ao programa de descontos para consumidores que adotarem as práticas sustentáveis. Assim, tais comerciantes serão valorizados.

Acordo inicial - metodologia construtivista

- Para elaborar o Acordo Inicial, foi trabalhado o conceito do “Desenvolvimento Sustentável” através de uma metodologia construtivista chama de Pedagogia do Amor.
- A partir desta metodologia, foram extraídas as seguintes éticas consideradas importantes para o Desenvolvimento Sustentável:
 - Respeito;
 - Harmonia;
 - Preservação;
 - Amorosidade
 - Responsabilidade Individual
 - Solidariedade
 - Alegria
 - Fé

Avaliação

Por fim, foi realizada uma rodada de avaliações, que foram todas positivas e o resultado deste primeiro encontro foi o termo que descreve a proposta do Acordo Inicial.

Foto de fechamento do dia

Registro fotográfico do primeiro encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

APÊNDICE C – Acordo Inicial

Registro fotográfico do Acordo Inicial assinado pelos participantes do projeto.

ACORDO INICIAL

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Em janeiro de 2018 a comunidade da Costa de Dentro, reunidos no CODEN assumiram o compromisso em ser a Comunidade referência em sustentabilidade de Florianópolis.

Transcorrido alguns meses e após diversas ações em sustentabilidade, ainda há muito que se fazer para enfrentar seriamente os problemas provocadores e provenientes da degradação ambiental.

E esse dever implica em um compromisso que tem sido assumido por diferentes gerações e que traz como questão de fundo nada menos do que como será o mundo de nossos filhos e netos e de como chegaremos até lá.

No dia 7 de julho de 2018, nas dependências do CODEN, na cidade de Florianópolis/SC, a comunidade se reúne mais uma vez para reafirmar o compromisso de buscar conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção do planeta.

Com esse olhar, os presentes se comprometem em compor e mobilizar a comunidade da Costa de Dentro, para a elaboração participativa de programa de educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos domiciliares.

Construção esta que será conduzida e animada com os valores éticos em todos os encontros, por todas as pessoas, organizações e instituições que dele participam ou venham a participar: Respeito, Harmonia, Preservação Amorosidade, Responsabilidade, Solidariedade, Alegria e Fé.

- Da cooperação no agir institucional e pessoal, sempre recordando que neste acordo não cabe competição entre os participantes;
- Da sustentabilidade em todas as ações, lembrando que a celebração desse acordo não ocorre para degradar ainda mais a natureza e a sociedade;
- Da solidariedade entre as gerações atuais e as futuras com e pelo firme propósito de trabalhar por um mundo melhor para os nossos filhos, nossos netos, dos filhos destes e para nós mesmos.

E, na condição de jovem/cidadão/organização/instituição parceiro do CODEN e ABA, concordarmos com a prática das 3 (três) éticas anteriormente listadas e por ser a expressão de nossos sentimentos de amor à nossa terra, Costa de Dentro, à nação brasileira, aos nossos irmãos planetários, firmamos e convidamos os presentes e futuros participantes a firmarem este acordo.

Costa de Dentro, Florianópolis/SC, 7 de julho de 2018.

The image shows a collection of approximately ten handwritten signatures in black ink, scattered across the bottom of the page. The signatures vary in style, with some being more legible and others more stylized or cursive. The names are not clearly identifiable from the handwriting.

Fonte: Acervo pessoal (2018).

APÊNDICE D – Relatório do segundo encontro com a comunidade

2º Ciclo de Aprendizagem – ECONOMIA DE EXPERIÊNCIA

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.

Participantes: Maria Terezinha, Mariângela, Roger, Pedro Henrique, Rui Carlos, Rochele, Sérgio Aspar, Marisele, Floriano, Marilza, Julieta, Gabriel Rosales, Eugênio, Rosecler.

Relatório do segundo encontro no CODEN

No dia 4 de agosto de 2018, às 10h30, aconteceu o segundo encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o segundo encontro se refere ao segundo ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Economia de Experiência. Seu objetivo é identificar as melhores práticas para uma ação presente de desenvolvimento sustentável local para montar um banco de experiências da comunidade e assim aproveitar as experiências de cada participante.

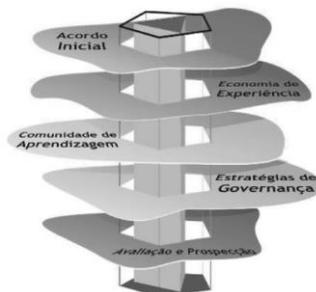
O roteiro desta segunda etapa foi dividido em recapitular o primeiro encontro, dinâmica de apresentação do grupo, retomada do acordo inicial, apresentação do processo, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

Recapitulando o primeiro encontro

Devido à presença de novos participantes no grupo, foi realizada uma rápida explicação sobre o projeto e a metodologia aplicada, além de recapitular o que foi acordado no primeiro encontro.

Modelo de Governança da Água e do Território.

Modelo de Governança da Água e do Território



Fonte: TSGA, 2014.

Dinâmica de apresentação do grupo

Todos os participantes se apresentaram dizendo nome e onde residem.

Retomada do Acordo Inicial

Foi feita a leitura do Acordo Inicial elaborado no primeiro encontro e todos os participantes assinaram o documento firmando, assim, o acordo.

Apresentação do processo

Foi apresentada a Economia de Experiência, etapa na qual seriam identificadas as melhores e piores práticas relacionadas à gestão de resíduos sólidos domiciliares, para que ao final processo fosse possível montar um Banco de Experiências sobre o assunto.

O Banco de Experiências é importante, pois, partindo do princípio que cada participante carrega uma carga de experiências, isto deve ser aproveitado e valorizado durante a realização do projeto para economizar tempo e sofrimento de más experiências vividas da comunidade e no mundo, potencializar as boas experiências e identificar as principais dúvidas para, assim, seguirmos para a fase de aprendizagem.

Prática do dia

Utilizando a Pedagogia do Amor, foram distribuídos papéis e canetas coloridas para que os participantes relatassem dificuldades e boas práticas relacionadas à gestão de resíduos sólidos dentro da casa de casa um. Foi sugerido pelas mediadoras que as experiências fossem pensadas por cômodos da casa.

Participantes realizando a prática do dia.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Após esta etapa, as mediadoras apresentaram algumas experiências externas utilizando o livro “Uma Vida Sem Lixo” da Cristal Muniz, autora de Florianópolis, que traz um guia para reduzir o desperdício e a geração excessiva de resíduos sólidos em casa. O livro também é dividido por cômodos da casa, então assim foi apresentado: cozinha, área de serviço, guarda-roupas, banheiro.

Por fim, foi aberta uma rodada de discussão a respeito das boas e más experiências que os participantes relataram e foi elaborado um Banco de Experiências.

Banco de Experiências do CODEN sobre gestão de resíduos sólidos domiciliares.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Quadro 1 – Banco de Experiências realizado no CODEN.

BANCO DE EXPERIÊNCIAS	
Boas experiências	Más experiências
<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar as sacolinhas no lixo do banheiro; • Aproveitar os orgânicos para alimentar as galinhas; • Resíduos de poda triturados para ser reutilizado na horta; • Reuso da água da máquina de lavar para regar as plantas; • Uso de copos, pratos e talheres reutilizáveis em eventos no CODEN; • Compostar em casa; • Fazer horta em casa; • Separar lixo do banheiro em rejeito e recicláveis e da cozinha em rejeito, recicláveis e compostáveis; • Tratamento de água através do uso da BET; • Reaproveitamento de papéis usados como bloquinhos de rascunho; • Biblioteca solidária da UDESC Laguna que armazena trabalhos acadêmicos para serem reaproveitados; • Uso do vinagre, álcool e bicarbonato para limpeza da casa; • Lavar e secar os resíduos recicláveis; • Levantar sacolas reutilizáveis para fazer compras no supermercado; • Descarte correto de óleos usados; • Fazer o próprio detergente de lavar roupas; • Educação Ambiental para crianças; • Economia de mercado verde; • Reutilização do papel de pão; • Utilizar madeira de demolição para fazer móveis para casa; • Fazer compras em feiras, sacolão ou direto com o produtor local; 	<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de sacolinhas de plástico de supermercados; • Turistas que se hospedam na temporada e são mal educados em relação à gestão de resíduos; • Comprar muitas embalagens de plástico no supermercado; • Excesso de papel em casa; • Dificuldade em convencer as pessoas a lavarem os resíduos recicláveis; • Coleta seletiva somente uma vez por semana; • Excesso de plásticos descartáveis em festas e eventos; • Dificuldade de mudar o comportamento dos adultos em relação à separação dos resíduos; • Resíduos orgânicos descartados como rejeitos por não ter espaço para compostagem; • Descarte de resíduos eletrônicos; • Excesso de garrafas PET em casa; • Excesso de garrafas de vidro em casa; • Fezes de cachorros; • Sacos de ração; • Dificuldade de evitar embalagens de plástico de alimentos convencionais como carne, ovo, hortaliças que vem em saquinhos; • Adultos que não se sentem responsáveis pelos resíduos sólidos que geram; • Dúvidas em relação ao funcionamento da coleta seletiva da COMCAP; • Falta de informação sobre reciclagem; • Uso de fraldas descartáveis; • Uso de madeira como pinus, eucalipto; • Falta de compromisso da COMCAP em relação ao horário da coleta seletiva;
DÚVIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Embalagem de plástico com parte metalizada é reciclável? • Rolo interno do papel higiênico é reciclável? 	

- Embalagens de shampoo e condicionador são recicláveis?
- Embalagem de pasta de dente é reciclável?
- Embalagem de desodorante aerossol é reciclável?
- Caminhão compactador leva os resíduos para a reciclagem?
- Lavar os plásticos antes de destinar para coleta seletiva? Não é um desperdício de água?
- Onde descartar os perfurocortantes?
- Pequenos fragmentos de resíduos recicláveis são aproveitados na reciclagem? Ex: embalagem de bala;
- No verão, com o aumento da população, a COMCAP faz alguma alteração em seu funcionamento?
- O que fazer com o lixo do banheiro? Como reduzir, pra onde destinar?
- Existe uma Lei que proíbe o fatiamento de frios na hora da compra?

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Avaliação

Por fim, foi realizada uma rodada de avaliações utilizando a metodologia de definir a prática com apenas uma palavra ou frase. As seguintes palavras e frases foram pronunciadas:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| • Riqueza | • Conhecimento |
| • Aprendizado | • Propagação de ideias |
| • Agregador | • Troca bastante produtiva |
| • Longo, mas bem importante | • Conscientização |
| • Beleza | • Sensibilização |
| • Muito bom | • Motivação |
| • Sinceridade | • Sem palavras |

Foto de fechamento do dia

Registro fotográfico do segundo encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

APÊNDICE E – Relatório do terceiro encontro com a comunidade

3º Ciclo de Aprendizagem – COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.

Participantes: Marisele, Glória, Rui, Rochele, Diego, Dorival, Brayan, Maria Terezinha, Mariângela, Roger, Carine, Andréa, Eugênio, Nara e Marisa.

Relatório do terceiro encontro no CODEN

No dia 1 de setembro de 2018, às 9h30, aconteceu o terceiro encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o terceiro encontro se refere ao terceiro ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Comunidade de Aprendizagem. Seu objetivo é formar um grupo de estudos que irá construir um conhecimento útil para a transformação da realidade da sua comunidade.

O roteiro desta terceira etapa foi dividido em dinâmica de apresentação do grupo, contextualização do projeto, recapitular os dois primeiros encontros, apresentação do processo, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

Dinâmica de apresentação do grupo

Todos os participantes se apresentaram dizendo nome, onde residem e um pouco sobre sua relação com o projeto.

Contextualização do projeto

Para contextualizar esta etapa do projeto, a mediadora Ana Clara apresentou a Política dos 5 R's, elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente, através das seguintes frases:

- Vamos **REPENSAR** nosso consumismo? Por que consumimos tanto? Quais são as consequências para o nosso corpo e para a natureza?

- Vamos **RECUSAR** o consumo de produtos que gerem impactos socioambientais negativos?

- Vamos **REDUZIR** a quantidade de resíduos que geramos?

- Vamos **REAPROVEITAR** criativamente objetos que seriam descartados?

- Vamos fazer a nossa parte e separar nossos resíduos sólidos corretamente para a coleta seletiva encaminhar para a **RECICLAGEM**?

Recapitulando os dois primeiros encontros

Devido à presença de novos participantes no grupo, foi realizada uma rápida explicação sobre o projeto e a metodologia aplicada, além de recapitular o que foi realizado nos dois primeiros encontros.

Ana Clara recapitulando os dois primeiros encontros.



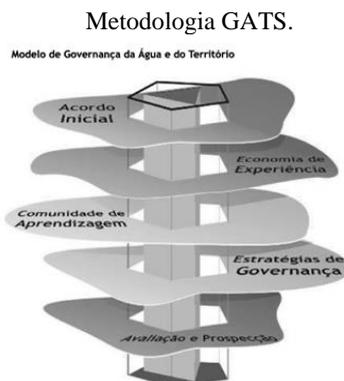
Fonte: Acervo pessoal (2018).

Apresentação do processo

Foi apresentada a Comunidade de Aprendizagem, 3º ciclo de aprendizagem da Modelo GATS, no qual serão realizadas oficinas práticas com o propósito de atingir o objetivo do Programa de Educação Ambiental que está sendo elaborado de maneira participativa: reduzir a geração de resíduos dentro de casa.

Este ciclo se baseia em quatro ideias principais:

- Na autonomia, que é a capacidade de auto realização dos seres vivos em um espaço delimitado e dentro de um ambiente que o cerca e reconhece sua utilidade, dando-lhe sentido.
- A existência de limites para a existência e a permanência de fenômenos autônomos.
- A existência de um elemento mediador, como os temas transversais que permitem uma mediação transdisciplinar para a transcendência de conflitos.
- A adoção de estratégias cooperativas, pois nas sociedades humanas o melhor para todos não emerge da integração do melhor para cada um. É preciso conceber e construir uma ideia e um plano do melhor para todos.



Fonte: TSGA, 2014.

Prática do dia

A partir da demanda que surgiu no encontro anterior, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, foi proposta a oficina “Aprendendo a separar os resíduos na prática” com as participações da Glória Clarice e da Nara Bitencourt, representando a COMCAP e do Dorival dos Santos e do Brayan, representando a FECCAT (Federação Catarinense dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis).

A proposta foi fazermos uma roda de conversa para esclarecer o papel da COMCAP, dos catadores e dos moradores na coleta seletiva e na reciclagem dos resíduos sólidos secos.

A Glória iniciou a conversa com uma apresentação sobre Educação Ambiental, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Florianópolis. A apresentação será disponibilizada para quem não pode comparecer ao encontro ter acesso às informações. Clique aqui para acessar a apresentação completa.

Foi falado sobre:

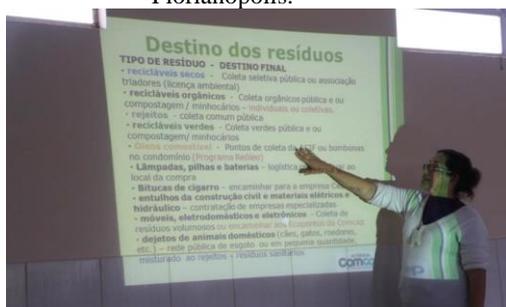
- A relação entre a geração de resíduos e o consumismo;
- A responsabilidade compartilhada pelo ciclo produtivo;
- Gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Reciclagem de secos e orgânicos;
- Compostagem comunitária;
- A responsabilidade do cidadão na geração de resíduos;
- A participação da sociedade na gestão pública;
- O que pode e o que não pode ser reciclado e compostado;
- Logística reversa;
- Onde entregar resíduos eletrônicos;
- Onde entregar pilhas e baterias;
- Onde entregar lâmpadas;
- Destinação de dejetos de animais;
- Coleta seletiva;
- Destinação final dos resíduos sólidos;
- Serviços da COMCAP oferecidos à população;
- O que entregar nos Ecopontos;
- Projetos da COMCAP para Florianópolis;

Glória apresentando sobre a gestão dos resíduos sólidos em Florianópolis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Glória apresentando sobre a gestão dos resíduos sólidos em Florianópolis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Em seguida, a Nara deu continuidade à roda de conversa e explicou seu papel de fazer a comunicação entre a comunidade e a coleta seletiva realizada pela COMCAP. Ela questionou os moradores da comunidade sobre a existência de pontos irregulares de depósito de resíduos a céu aberto. Eugênio e Rui citaram alguns pontos e foi sugerida uma parceria entre os moradores mais engajados nesta causa e a COMCAP, para que estes moradores se tornem agentes multiplicadores deste processo de conscientização da população e a COMCAP faça sua parte recolhendo os resíduos e valorizando o papel destes moradores preocupados com esta questão.

O primeiro passo seria identificar quem são estes moradores, propor uma reunião junto com as representantes da COMCAP e pensar

em um plano de ação para minimizar a situação dos depósitos de resíduos a céu aberto.

Foram sugeridas as seguintes ações:

- Realizar um mutirão na comunidade antes do verão;
- Fazer a manutenção dos contentores que estão depredados;
- Eleger moradores responsáveis por cuidarem dos contentores da sua região;
- Educação Ambiental para conscientizar os demais moradores;
- Solicitar a compra de novos contentores especificados na Lei Complementar Municipal nº 113/2003;
- Tornar a Costa de Dentro uma comunidade que valoriza a separação dos resíduos secos para a coleta seletiva e que disponibiliza para a coleta um material seco de qualidade¹.
- Reduzir a frequência da coleta convencional na Costa de Dentro;
- Aumentar a assiduidade da coleta seletiva na Costa de Dentro;
- Delimitar pontos de coleta de recicláveis ao invés de fazer a coleta porta a porta para tonar a logística do caminhão mais eficaz.
- Criar um canal de comunicação entre a comunidade e a representante da COMCAP para facilitar avisos sobre as falhas de coleta².
- Elaborar um projeto para a compra dos contentores da Costa de Dentro;
- Aproximar os moradores dos catadores e catadores de materiais recicláveis;
- Pensar na possibilidade de instalar um galpão de triagem dos catadores na Costa de Dentro com o objetivo de descentralizar os galpões de triagem da cidade.

Além disso, foi explicada a questão dos catadores avulsos (sucateiros) que dificultam o processo, pois eles atravessam a logística da coleta seletiva e passam antes do caminhão recolhendo os materiais recicláveis que seriam encaminhados para as associações de catadores e

¹ Material seco de qualidade é o resíduo sólido seco separado corretamente para ser mais bem aproveitado pelas associações de catadores e catadores de materiais recicláveis.

² Foi esclarecido que a Costa de Dentro é a ponta do roteiro do caminhão de coleta e por conta disso está mais vulnerável às falhas da coleta, pois podem acontecer problemas de logística durante o percurso do caminhão. Por exemplo: a capacidade de armazenamento do caminhão chegar ao limite ou o tempo de expediente acabar antes do caminhão chegar na Costa de Dentro.

catadoras. Eles não são autorizados a fazerem essas coletas, pois não existe um sistema de cadastro para regulamentar esta prática. Sendo assim, eles se tornam concorrentes das associações que são regulamentadas no Código do Trabalho.

Nara apresentando sobre a coleta seletiva de Florianópolis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Nara apresentando sobre a coleta seletiva de Florianópolis.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Após a apresentação da Nara, a palavra foi passada para o Dorival que deu início à sua fala propondo um alongamento ao grupo. Depois ele destacou a importância da Política Nacional dos Resíduos Sólidos para a sociedade e disse o quanto ela deve ser valorizada pela

população, pois é nela que está contemplada a questão da responsabilidade compartilhada da gestão dos resíduos sólidos.

Segundo Dorival, uma das responsabilidades dos moradores é dispor os resíduos recicláveis em sacos de cor clara ou transparente para facilitar o reconhecimento dos mesmos na hora da coleta.

Dorival propondo a roda de alongamento.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Em seguida o Dorival iniciou uma oficina sobre a separação dos resíduos secos na prática. Ele levou sacos de lixo fechados que a associação recebeu e espalhou no chão para mostrar para os participantes como que os materiais chegam até eles. Ficou claro que nem todos os cidadãos sabem separar os resíduos de maneira correta. Muitos misturam rejeito com reciclável ou não lavam os recicláveis antes de encaminhar para a coleta seletiva. Dorival explicou que isto atrapalha bastante o trabalho dos catadores e catadoras, pois um resíduo mal lavado pode sujar todos os outros resíduos que estão no mesmo saco.

Outra coisa importante que foi falada foi a questão do descarte de vidro no mesmo saco dos demais materiais recicláveis, pois ele pode quebrar durante o transporte, rasgar o saco e espalhar todo o material no caminhão, além de ser perigoso para os catadores que irão manusear os

sacos. O correto seria colocar os vidros em uma caixa de papelão e colocar a caixa dentro de um saco de cor clara ou transparente.

Dorival também explicou que existem vários tipos de plásticos, vários tipos de papéis, vários tipos de vidros e vários tipos de metais. Alguns tipos não são recicláveis e existem diferenças de preços dependendo dos tipos. Isto depende dos compradores da região. Por exemplo: as sacolinhas plásticas de supermercado são recicláveis, já os plásticos de pacote de macarrão não são; as garrafas de vinho de fundo reto são mais valorizadas do que as garrafas com fundo côncavo.

Durante a oficina do Dorival, ficou clara a importância do trabalho dos catadores para a comunidade. É um trabalho minucioso que exige prática e experiência a respeito dos materiais que são recicláveis ou não, além do conhecimento sobre a valoração de cada tipo de material. Por isso o papel dos moradores de separar os resíduos corretamente é muito importante para colaborar com o trabalho dos catadores, cujas famílias dependem da coleta seletiva para obterem suas rendas.

Foi explicado que os catadores não recebem nenhuma verba do governo, mesmo eles realizando um serviço de saneamento que gera uma grande economia para o município, pois reduz a quantidade de resíduos que são encaminhados para o aterro sanitário.

Por fim, foram feitos alguns vídeos da oficina do Dorival para quem não pode comparecer neste encontro poder conferir. [Clique aqui para acessar os vídeos.](#)

Dorival ensinando a separar corretamente os resíduos secos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Dorival ensinando a separar corretamente os resíduos secos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Avaliação

Por fim, foi realizada uma rodada de avaliações utilizando a metodologia de definir a prática com apenas uma palavra ou frase. As seguintes palavras foram pronunciadas:

- União
- Gratidão
- Bom
- Descobertas
- Revelador
- Conscientização
- Futuridade
- Informação
- Conhecimento
- Sem palavras
- Aprendizado

Foto de fechamento do dia

Registro fotográfico do terceiro encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

APÊNDICE F – Relatório do quarto encontro com a comunidade

3º Ciclo de Aprendizagem – COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Mariah Rosa.

Participantes: Marisele, Rochele, Rui, Maria Terezinha, Mariângela, Eugênio, Elisa, Igor, Carmem, Marília, Tatiana, Eraldo, Rosecler, Pedro Henrique, Ozânia e Andréa.

Relatório do 4º encontro no CODEN

No dia 15 de setembro de 2018, às 9h30, aconteceu o 4º encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o 4º encontro dá continuação ao 3º ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Comunidade de Aprendizagem. Seu objetivo é formar um grupo de estudos que irá construir um conhecimento útil para a transformação da realidade da sua comunidade.

O roteiro desta quarta etapa foi dividido em recapitular os três primeiros encontros, dinâmica de apresentação do grupo, contextualização do projeto, apresentação do processo, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

Recapitulando os três primeiros encontros

Devido à presença de novos participantes no grupo, foi realizada uma rápida explicação sobre o projeto e a metodologia aplicada, além de recapitular o que foi realizado nos três primeiros encontros.

Ana Clara recapitulando os três primeiros encontros.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Dinâmica de apresentação do grupo

A partir da pergunta geradora “É possível ser lixo zero?”, os participantes foram convidados a se apresentaram dizendo nome, onde residem e responderem a pergunta. A maioria disse que não era possível ser lixo zero no atual modelo de vida que estamos inseridos. Apenas o Rui e a Rosecler afirmaram que sim, é possível ser lixo zero.

Contextualização do projeto

Para contextualizar o projeto, foram apresentados os conceitos de resíduos sólidos e rejeitos e a diferença entre eles.

Segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, resíduo sólido é material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Rejeito são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada, ou seja, em aterros sanitários.

A diferença é que os resíduos sólidos que não são considerados rejeitos podem ser reaproveitados e reciclados ao invés de serem encaminhados para a destinação final. Por isso a importância da separação do lixo dentro de casa e da coleta seletiva no município.

Com estas atitudes, possibilita-se a entrada na chamada **Economia Circular**. Este conceito engloba manter os recursos em uso o maior tempo possível, reduzir ao máximo sua disposição final em

aterros sanitários, utilizar de maneira mais eficiente possível, recuperar e regenerar produtos e materiais em todo o seu ciclo de vida.

É importante ressaltar que na economia circular ainda há a geração de resíduos, mesmo que seja mínima. Assim como quando se fala em conceito Lixo Zero. Ser Lixo Zero não significa não produzir absolutamente nada de resíduos. Significa desviar o máximo possível do aterro sanitário, dando aos resíduos outra destinação, como a reciclagem, a reutilização e o reaproveitamento.

O prefeito de Florianópolis assinou um Decreto nº 18.646 de 2018 que institui o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero que tem como meta alcançar o desvio de resíduos enviados ao aterro sanitário em 60% de resíduos secos e em 90% de resíduos orgânicos até 2030.

Com isso, justifica-se a realização deste projeto e desta etapa de aprendizagem que possibilitará aos participantes ter autonomia na produção de seus próprios produtos de limpeza e, assim, reduzir a geração de resíduos sólidos que seriam encaminhados ao aterro sanitário.

Apresentação do processo

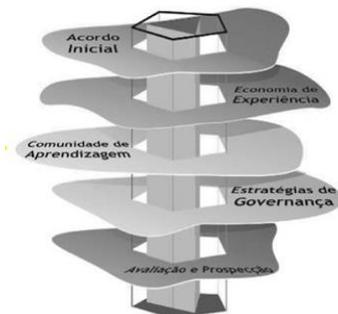
Foi apresentada a Comunidade de Aprendizagem, 3º ciclo de aprendizagem da Modelo GATS, no qual serão realizadas oficinas práticas com o propósito de atingir o objetivo do Programa de Educação Ambiental que está sendo elaborado de maneira participativa: reduzir a geração de resíduos dentro de casa.

Este ciclo se baseia em quatro ideias principais:

- Na autonomia, que é a capacidade de auto realização dos seres vivos em um espaço delimitado e dentro de um ambiente que o cerca e reconhece sua utilidade, dando-lhe sentido.
- A existência de limites para a existência e a permanência de fenômenos autônomos.
- A existência de um elemento mediador, como os temas transversais que permitem uma mediação transdisciplinar para a transcendência de conflitos.
- A adoção de estratégias cooperativas, pois nas sociedades humanas o melhor para todos não emerge da integração do melhor para cada um. É preciso conceber e construir uma ideia e um plano do melhor para todos.

Metodologia GATS.

Modelo de Governança da Água e do Território



Fonte: TSGA, 2014.

Prática do dia

A partir da demanda que surgiu no encontro anterior, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, e baseado na ideia de autonomia da Comunidade de Aprendizagem, foi proposta a oficina “Faxina Ecológica: como fazer seus próprios produtos de limpeza!” com a participação da aromaterapeuta e educadora ambiental Mariah Rosa.

No primeiro momento foi apresentada uma abordagem conceitual justificando a realização da oficina. A Mariah deu início à sua fala trazendo o conceito da **Pegada Ecológica**, que é a medida da quantidade de recursos naturais necessária para manter nosso estilo de vida. Calculando sua Pegada Ecológica chega-se ao resultado de quantos planetas Terras seriam necessários se todos os seres humanos vivessem da mesma forma que você.

[Clique aqui para calcular sua Pegada Ecológica.](#)

Há mais de 40 anos a demanda da humanidade sobre a natureza ultrapassa a capacidade de reposição do planeta. Para fornecer os serviços ecológicos que usamos atualmente, estamos demandando a capacidade regenerativa de 1,5 Terras. Além disso, a maioria dos 25 países com a maior Pegada Ecológica per capita são, não por acaso, nações de renda alta. Por exemplo, se todas as pessoas do planeta tivessem o mesmo estilo de vida de um cidadão dos Estados Unidos, seriam necessários 3,9 planetas Terra.

Essa estimativa põe em xeque a ideia de que o “mundo ideal” seria um mundo em que todas as pessoas do mundo passassem a viver com o mesmo estilo de vida que a população dos países “mais desenvolvidos”. E o que, afinal, significa ser “desenvolvido”? Muito se

fala sobre “desenvolvimento sustentável”, mas já é evidente que um desenvolvimento produtivo/econômico infinito das indústrias é impossível diante de recursos naturais finitos. Se quisermos falar em desenvolvimento sustentável, devemos pensar em um desenvolvimento **humano** e não econômico. Um desenvolvimento pessoal e coletivo do bem estar, um crescimento das ações conscientes de cuidado e preservação dos bens comuns, de uma vida saudável pra nós e para o planeta, de reconexão com a natureza.

Porém, vivemos num paradigma que prioriza o crescimento econômico acima de tudo. Para as grandes empresas, isso significa que o lucro deve crescer continuamente, e isso somente é possível através da incessante criação de novas “necessidades” de consumo e a conquista de consumidores através do marketing. Evidentemente, essas **“necessidades” são artificiais**, criadas estrategicamente e são estabelecidas através de uma persuasiva estratégia de sedução psicológica.

Na nossa relação com a limpeza, isso se evidencia nas sessões dos supermercados, onde há cada dia um produto novo, novas “necessidades”. Para os consumidores, aumenta a quantidade de produtos em suas prateleiras, mais dinheiro se gasta mensalmente, mais embalagens vão pro lixo.

Além disso, os produtos industrializados são um problema de saúde. São inúmeros os componentes químicos presentes nestes produtos de limpeza e higiene industrializados que são comprovadamente maléficos para saúde do corpo humano e do meio ambiente.

Ou seja, através de um marketing agressivo, somos convencidos diariamente de que necessitamos consumir produtos que, na verdade, não apenas são desnecessários, mas ainda por cima causam danos à saúde.

Na CULTURA DA SUSTENTABILIDADE aprendemos a reconhecer conscientemente quais são nossas reais necessidades e, além disso, utilizamos produtos saudáveis para toda a natureza.

Mariah apresentando a abordagem conceitual.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Mas quais são, afinal, nossas **reais necessidades** em relação à limpeza?

Ao contrário do que muito se pensa, a “esterilização” não é uma necessidade na limpeza doméstica. Para todos os seres da natureza, assim como para o corpo humano, a associação biológica com diversos fungos e bactérias é natural e benéfica. Estima-se que há mais bactérias do que células no corpo humano!

Ainda, a teoria de higiene, formulada em 1989 pelo epidemiologista Dr. Strachan relaciona o aumento do número de casos de doenças alérgicas à cultura da higienização excessiva, pois a convivência com microorganismos presentes naturalmente no ambiente auxilia no desenvolvimento das respostas imunológicas do corpo humano em seus primeiros anos de vida.

Refletindo sobre as **reais** necessidades, percebemos que o desejo por limpeza e harmonização dos espaços são meramente uma condição humana. Pois a emoção do amor, da preservação e do cuidado são características fundadoras do Humano enquanto espécie biológica (Humberto Maturana). Esses fundamentos emocionais constituem a vantagem evolutiva que garantiu a perpetuação do Ser Humano na Terra e se manifestam nas mais diversas atividades humanas. Portanto, nossas **necessidades reais** são o amor, a preservação e o cuidado uns com os outros e com os espaços em que vivemos.

São diversas as atividades de limpeza e harmonização que podem ser realizadas de maneira ecológica: retirar a sujeira, retirar manchas, desinfetar, desengordurar, organizar, perfumar, embelezar. E ao fazer

nossos próprios produtos ecológicos, superamos o paradigma do consumo e adotamos um novo paradigma de criação.

Na CULTURA DA SUSTENTABILIDADE deixamos de ser consumidores e passamos a ser sujeitos criadores. Estabelecemos uma nova relação com o fazer: deixamos de fazer por obrigação, e passamos a fazer por compromisso com um mundo melhor. Buscamos suprir nossas necessidades com nossas próprias mãos - individuais ou coletivas -, caminhando em direção a um modo de vida em crescente consciência e autonomia.

Entretanto, diante dessa reflexão muita gente deve pensar “ora, isso tudo é até muito bonito, mas não tenho tempo para isso!”. E de fato, ao longo do seu processo histórico, o sistema socioeconômico vigente capturou o nosso tempo: hoje em dia, para a grande maioria das pessoas, não há tempo de fazer nada mais além de trabalhar para sobreviver. Neste modo de vida, vivemos um tempo rígido e cronometrado, cada vez mais acelerado, que anda em linha reta e somente em linha reta.

Mas será que não há outra forma de nos relacionarmos com o tempo? Os estudos históricos e antropológicos nos mostram que sim. Um tempo mais natural e sensível, compatível com os ritmos biológicos; um tempo orgânico, que se curve à vida; um tempo sem medidas - a menos que se faça necessário. Um tempo que nos permita respeitar o ritmo de nosso corpos e fazer as coisas com mais alegria e calma, diante das reais necessidades, no momento oportuno.

Diante disso, finalizamos esta etapa com uma frase da Andrea de Oliveira, presidente do Instituto Çarakura:

“MEU TEMPO É MEU TEMPLO”

Ingredientes Básicos para uma Limpeza Ecológica

Reino vegetal:

- vinagre de álcool
- álcool
- plantas e seus óleos essenciais
- sabão de coco (ou outro de origem vegetal)
- bucha vegetal

Reino mineral:

- bicarbonato de sódio
- hidróxido de sódio (soda cáustica)

Sugestão de plantas:

- O que tiver no jardim
- Lavanda
- Alfavaca
- Laranja
- Limão*
- Eucalipto
- Hortelã
- Alecrim
- Manjeriçã
- Funcho

Óleos essenciais

Óleo essencial (OE) é a substância extraída de uma planta através do processo de destilação. É a “alma da planta”, armazena em si o aroma e todas as propriedades da planta de forma concentrada. Os OEs são substâncias naturais, mas, assim como as próprias plantas, isso não significa que não tenham toxicidade, contraindicações ou interações medicamentosas. Portanto, na dúvida, sempre consulte uma aromaterapeuta.

Quanto ao uso seguro dos OEs, não é recomendado aplicá-los diretamente sobre a pele ou superfícies. Os OEs de lavanda, melaleuca e laranja doce são exemplos adequados e seguros se aplicados em concentração adequada. A proporção de 10gts de OE para 1L de produto de limpeza é o suficiente para garantir o perfume e as propriedades destas plantas com segurança.

Exemplos de OEs que merecem atenção:

Capim-limão/lemongrass: Interage com inúmeros medicamentos. Pode ser muito irritante à pele e às mucosas se utilizado na concentração superior a 0,7% (12 gotas para 100ml).

Hortelã pimenta, alecrim, eucalipto: Não aplicar em crianças abaixo de 7 anos. Não recomendado para gestantes, lactantes, hipertensos e epiléticos.

Citronela: Não aplicar em crianças abaixo de 2 anos.

Receitas dos produtos de limpeza ecológicos

DETERGENTE LÍQUIDO PARA LAVAR ROUPAS³

Ingredientes:

- 3 litros de água
- 200g de sabão de coco ou sabão feito com óleo reutilizado
- 50 ml de álcool (70%)
- 3 colheres (sopa) de bicarbonato de sódio
- gotinhas de óleo essencial (opcional)

Utensílios:

- Panela grande com capacidade maior que 3 litros
- Ralador
- Colher de pau
- Embalagem de vidro ou plástico com tampa

Modo de Preparo:

Coloque a água pra ferver. Enquanto isso, rale o sabão. Coloque o sabão ralado na água fervente e mexa até dissolver. Desligue o fogo e coloque o álcool e o bicarbonato de sódio aos poucos. A mistura vai borbulhar um pouco, é normal. Mexa um pouco e depois deixe descansando até esfriar. O óleo essencial só deve ser adicionado quando a mistura estiver fria, senão ele vai evaporar todo. Guarde em embalagens bem fechadas e, de preferência, reutilizadas.

Como usar:

Rende 3 litros. Em uma máquina de 8kg, use 100 ml para roupas poucos sujas e 150 ml para roupas mais sujas. Sempre agite antes de usar.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz.

DETERGENTE LÍQUIDO PARA LAVAR LOUÇA

Ingredientes:

Utensílios:

³ Em locais mais frios, é normal o detergente endurecer um pouco e ficar gelatinoso. Se você quiser que ele fique líquido novamente, é só adicionar um pouco de água morna e agitar.

Idem detergente líquido para lavar roupa

Idem detergente líquido para lavar roupa

Modo de preparo:

Idem detergente líquido para lavar roupa

Dica:

Trocar a buchinha convencional pela bucha vegetal para lavar a louça.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz.

LIMPA VIDROS E SUPERFÍCIES

Ingredientes:

- 50 ml do detergente líquido para lavar roupa
- 200 ml de água

Utensílios:

- Embalagem com borrifador

Modo de preparo:

Diluir o detergente líquido para lavar roupas em água e colocar em uma embalagem com borrifador.

Dica:

Para limpar o vidro, utilizar fralda de pano de bebê 100% algodão.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz.

SABÃO EM BARRA COM ÓLEO REUTILIZADO

Ingredientes:

- 1 litro de óleo reutilizado
- 140g de soda cáustica
- 140ml de água fria
- 25ml de álcool

Utensílios:

- Becker ou pote de vidro de 200 ml
- Balde de plástico de 5 litros
- Balança
- Copo de medida
- Colher de pau
- Recipiente para molde

Modo de preparo:

Dissolver 140g de soda cáustica em 140ml de água fria. Adicionar lentamente a soda cáustica na água e NUNCA fazer o processo inverso, pois poderá ocorrer uma reação explosiva. Adicionar a soda cáustica dissolvida em 1 L de óleo usado e mexer por 20 minutos. Adicionar 25ml de álcool 70% ou 90% e mexer por 10 minutos até que a massa adquira consistência pastosa. Enformar a massa do sabão e deixar descansar por 15 dias. É muito importante aguardar os 15 dias, pois este será o período de maturação do sabão para que a soda cáustica não agrida a pele.

Dicas:

Usar luvas, máscaras e ter cuidado ao manusear a soda cáustica.
A fôrma pode ser feita recortando caixinhas de leite.

Fonte: De “óleo” na Natureza: Transformando poluição em bolhas de sabão - Ana Luiza Dias Farias et all.

DESENGORDURANTE DE CASCA DE CÍTRICOS

Ingredientes:

- Cascas de frutas cítricas
- 500 ml de vinagre de álcool
- 100g de sabão de coco
- 500 ml de água

Utensílios:

- Pote de vidro com tampa
- Panela
- Ralador
- Embalagem com borrifador

Modo de preparo:

Conforme você for consumindo essas frutas, vá colocando as cascas num vidro de conserva e cobrindo com vinagre. É importante cobrir bem para as cascas não mofarem. Mantenha o vidro tampado na geladeira por 10 dias e lembre-se de agitar de vez em quando. Coe as cascas espremendo bem e guarde o líquido. Rale o sabão de coco e dissolva na água fervente. Deixe esfriar, junte com o vinagre aromatizado e coloque numa embalagem com borrifador.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz (adaptado).

DESINFETANTE CONCENTRADO

Ingredientes:

- 20ml de álcool
- 20 gotas de OE de Capim-limão

Utensílios:

- Embalagem de vidro ou plástico com tampa.

- 80ml de água

Modo de preparo:

Misture todos os ingredientes e armazene em uma embalagem de vidro ou plástico, bem fechada.

Como usar:

Este desinfetante é bem concentrado. Recomenda-se diluir 1 colher de sopa em 2L de água para utilizar na limpeza da casa.

Fonte: Formação em Aromaterapia Integrativa - Daiana Petry

DESINFETANTE DE VINAGRE

Ingredientes:

- 500ml de vinagre de álcool
- 1 xícara de casca de frutas cítricas

Utensílios:

- Pote de vidro com tampa.

Modo de preparo:

Coloque os ingredientes num pote de vidro de conserva e mantenha na geladeira bem fechado. Deixe descansar por 10 dias, lembrando de mexer uma vez por dia. Coe a mistura e guarde o líquido.

Como usar:

Pode ser diluído em água para passar pano no chão.

Dica: também pode ser usado como amaciante de roupa, mas é bom fazer um teste antes de usar com roupa branca.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz.

DESINFETANTE HERBAL

Ingredientes:

- Folhas da erva de sua preferência
- 500 ml de álcool

Utensílios:

- Pote de vidro com tampa.

Modo de preparo:

Coloque os ingredientes num pote de vidro de conserva e mantenha bem

fechado. Deixe descansar por 10 dias, lembrando de mexer uma vez por dia. Coe a mistura e guarde o líquido. Este processo se chama tintura.

Como usar:

Pode ser diluído em água para passar pano no chão e usado puro para desinfecção do banheiro.

Fonte: Oficina de Produtos de Limpeza Ecológico Festival dos Bens Comuns.

Receitas extras de produtos de higiene pessoal

DESODORANTE DE LEITE DE MAGNÉSIA

Ingredientes:

- 70 ml de leite de magnésia
- 5 gotas de OE de Lavanda
- 2 gotas de OE de Melaleuca
- 30 ml de água

Utensílios:

- Embalagem de 100 ml com spray.

Modo de preparo:

Misture todos os ingredientes numa embalagem com spray e agite bem. A proporção de leite de magnésia e água pode variar de acordo com a necessidade de cada um. Se preferir mais viscoso, utilize menos água.

A escolha dos OE também pode variar, lembrando sempre de verificar a toxicidade de cada OE.

Fonte: Bela Gil.

DESODORANTE DE ÓLEO DE COCO

Ingredientes:

- 3 colheres de sopa de óleo de coco
- 1 colher de chá de bicarbonato de sódio

Utensílios:

- Potinho de vidro.

Modo de preparo:

Misture os ingredientes num potinho com tampa bem vedada.

Dica:

Em épocas de muito calor, é melhor manter na geladeira para não derreter, pois o óleo de coco fica líquido.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz (adaptado).

DESODORANTE DE ÓLEO DE COCO COM CAPIM LIMÃO

Ingredientes:

- 3 colheres de sopa de óleo de coco
- 3 gotas de OE de capim limão

Utensílios:

- Potinho de vidro.

Modo de preparo:

Misture os ingredientes num potinho com tampa bem vedada. O OE de capim limão absorve o suor e o mau cheiro.

Dica:

Em épocas de muito calor, é melhor manter na geladeira para não derreter, pois o óleo de coco fica líquido.

Fonte: Formação em Aromaterapia Integrativa - Daiana Petry.

CREME DENTAL BRANQUEADOR

Ingredientes:

- 3 colheres de sopa de óleo de coco
- 1 colher de chá de bicarbonato de sódio
- 3 gotas de OE de hortelã-pimenta

Utensílios:

- Potinho de vidro.

Modo de preparo:

Misture todos os ingredientes num potinho de vidro com tampa. Se o óleo de coco estiver líquido, deixe-o na geladeira até solidificar.

Como usar:

Aplique com uma colherinha uma pequena quantidade na sua escova de dente. Não é recomendado usar diariamente, pois o bicarbonato é abrasivo e

pode prejudicar o esmalte dos dentes. Recomenda-se utilizar uma vez a cada 15 dias para uma limpeza intensa.

Fonte: Uma Vida Sem Lixo - Cristal Muniz (adaptado).

Registros da oficina prática de produtos de limpeza ecológicos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Registros da oficina prática de produtos de limpeza ecológicos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Registros de alguns produtos de limpeza ecológicos prontos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Registros de alguns produtos de limpeza ecológicos prontos.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Avaliação

Por fim, foi realizada uma rodada de avaliações utilizando a metodologia de definir a prática com apenas uma palavra ou frase. As seguintes palavras foram pronunciadas:

- Divertido
- Muito útil
- Bem legal
- Aprendizado
- Muito bom
- Bom
- Participação
- Reflexão
- Do bem
- Conhecimento
- Sustentabilidade
- Troca
- Autonomia
- Consciência
- Produtivo

Foto de fechamento do dia

Registro fotográfico do 4º encontro no CODEN.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

APÊNDICE G – Relatório do quinto encontro com a comunidade

3º Ciclo de Aprendizagem – COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.

Participantes: Elisane, Emerson, Rochele, Rui, Maria Terezinha, Eugênio, Leonardo, Natalia, Letícia, Rosecler, Aira, Diego, Heloísa, Neusa, Raul, Nicole, Jéssica, Nara, Carine, Helena e Sabina.

Relatório do 5º encontro no CODEN

No dia 29 de setembro de 2018, às 9h30, aconteceu o 5º encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o 5º encontro dá continuação ao 3º ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Comunidade de Aprendizagem. Seu objetivo é formar um grupo de estudos que irá construir um conhecimento útil para a transformação da realidade da sua comunidade.

O roteiro desta quarta etapa foi dividido em recapitular os quatro primeiros encontros, dinâmica de apresentação do grupo, contextualização do projeto, prática do dia, foto de fechamento do dia e rodada de avaliações para saber o parecer dos participantes a respeito do procedimento realizado.

Recapitulando os três primeiros encontros

Devido à presença de novos participantes no grupo, foi realizada uma rápida explicação sobre o projeto e a metodologia aplicada, além de recapitular o que foi realizado nos quatro primeiros encontros.

Também foi falado sobre a importância do **próximo encontro que acontecerá no dia 03 de novembro de 2018** e no qual serão discutidas as ações de estratégias de governança que a comunidade

deseja para o Programa de Educação Ambiental que está sendo elaborado.



Ana Clara recapitulando os quatro primeiros encontros.

Dinâmica de apresentação do grupo

Os participantes foram convidados a se apresentarem dizendo nome e onde residem. Havia moradores da Costa de Dentro, Estreito, Açores, Morro das Pedras, Campeche, Praia da Solidão, Armação, Centro e Costa de Cima.

Contextualização do projeto

Para contextualizar o projeto, foi apresentado um dos objetivos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), que é a seguinte hierarquia dos resíduos sólidos:



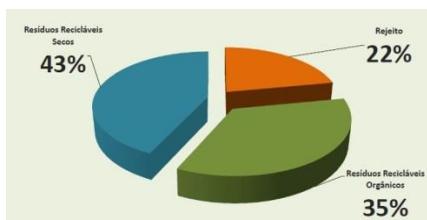
Hierarquia dos resíduos sólidos segundo a PNRS.

Essa hierarquia apresenta a prioridade das ações, na qual deve ser idealizada a não geração até o momento em que não há alternativa que não seja a disposição final adequada. O objetivo deste Programa de

Educação Ambiental é estimular a não geração de resíduos sólidos domiciliares para que seja possível desviar ao máximo a quantidade de resíduos sólidos que é encaminhada para o aterro sanitário, que é a disposição final adequada.

Também foram apresentados alguns dados sobre o gasto público com coleta, encaminhamento e tratamento (aterro sanitário) dos resíduos sólidos em Florianópolis. Segundo a COMCAP, são gastos 80 milhões de reais por ano para destinar adequadamente os resíduos gerados na cidade, pois 94% dos resíduos coletados são encaminhados para o aterro sanitário. Apenas 6% são reciclados. É um valor muito alto que poderia ser usado para investir em saúde, educação e mobilidade, por exemplo, se não fosse destinado para o tratamento dos resíduos sólidos.

Segundo o estudo de composição gravimétrica realizado pela COMCAP em 2016, 35% dos resíduos coletados em Florianópolis são resíduos recicláveis orgânicos, 43% são resíduos recicláveis secos e 22% são rejeitos. Isso mostra que é possível reduzir a porcentagem de resíduos que é encaminhada para o aterro sanitário, pois tanto os recicláveis orgânicos quanto os secos podem receber outros tipos de tratamentos, como a reciclagem e a reutilização.



Composição gravimétrica dos resíduos sólidos de Florianópolis (COMCAP, 2016).

Além disso, o atual prefeito de Florianópolis assinou o Decreto nº 18.646 de 2018 que institui o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero que tem como metas alcançar o desvio de resíduos enviados ao aterro sanitário em 60% de resíduos secos e em 90% de resíduos orgânicos até 2030, promover educação ambiental continuada e promover a inclusão social dos catadores e outros grupos sociais envolvidos com o tema.

Com isso, justifica-se a realização deste projeto e desta etapa de aprendizagem que possibilitará aos participantes uma mudança de hábitos que visa reduzir a geração de resíduos sólidos que seriam encaminhados ao aterro sanitário.

Prática do dia

A partir da demanda que surgiu no segundo encontro, no qual foram identificados alguns vazios da comunidade, e baseado na ideia de autonomia da Comunidade de Aprendizagem, foi proposta a oficina “Casa sem Desperdício: como reduzir a geração de resíduos sólidos e aproveitar integralmente seus alimentos” com a participação de duas convidadas: a Nicole Berndt, autora do Blog “Casa sem Lixo” e a Jéssica Müller, nutricionista do Projeto “Mesa Brasil SESC”.

Nicole Berndt

A Nicole deu início à sua fala dizendo que o que despertou nela este lado da sustentabilidade dentro de casa foi conhecer o conceito Lixo Zero em 2016. Ela se deu conta que estava desrespeitando seu próprio ritmo e, conseqüentemente, desrespeitando o ritmo do planeta, pois se deparou com duas estatísticas preocupantes:

“Estima-se que se não houver mudanças significativas, em 2050 haverá mais plásticos do que peixes nos oceanos” (ONU).

“Em apenas 40 anos, mais da metade da vida natural do planeta estará extinta” (WWF).

Além disso, a Nicole conheceu através de uma reportagem a designer catarinense Cristal Muniz, autora do Blog “Um Ano Sem Lixo” e do livro “Uma Vida Sem Lixo”, a Lauren Singer, cidadã Nova-iorquina criadora do Blog “Trash is for Tossers” e a Bea Johnson, francesa moradora da Califórnia que criou o Blog “Zero Waste Home”.

Todos os exemplos citados mostraram para Nicole que é possível viver uma vida gerando menos lixo e a partir daí começaram as mudanças de hábitos necessárias para essa evolução. Tais mudanças foram pensadas a partir de tudo que entrava na casa dela, desde os produtos comprados até àqueles ganhados de brinde ou mesmo os panfletos aceitos na rua. E então, ela resolveu compartilhar essa busca por soluções criando o Blog “Casa Sem Lixo”, no qual ela dá dicas de como reduzir a geração de resíduos em casa cômodo da casa.



Nicole apresentando sobre o seu projeto “Casa sem Lixo”.

Na área de serviço, por exemplo, a Nicole substituiu os produtos industrializados por produtos de limpeza feitos em casa, como os que foram feitos na Oficina “Faxina Ecológica” realizada no último encontro no CODEN. Ela também utiliza a bucha vegetal e a bucha de rede de pesca que foi elaborada pela Nara Guichon, moradora da Costa de Dentro que trabalha com têxtil sustentável desde 1980.

Já no banheiro, a Nicole passou a utilizar shampoo sólido no lugar do líquido para não gerar mais o resíduo plástico das embalagens, além do shampoo em barra ser um produto mais natural e menos agressivo para o nosso corpo e para o meio ambiente. Na cozinha, a dica é preparar os próprios alimentos ao invés de comprar pronto ou congelado. Outra forma de reduzir as embalagens é fazer compras a granel, levando os potes ou saquinhos de pano para armazenar os grãos, chás, castanhas, farinhas, entre outros alimentos disponíveis nesse tipo de comércio. Também priorizar as compras em feiras, direto com os produtores locais.

Em relação ao guarda-roupa, é fundamental evitar o consumismo. Ter apenas o necessário, usar várias vezes a mesma roupa e evitar o desperdício, pois a indústria têxtil é uma das mais poluentes do mercado. De maneira geral, o importante é não acumular coisas desnecessárias dentro de casa, deixar de comprar alguns produtos industrializados e passar a utilizar as versões caseiras. Essas práticas darão autonomia, reduzirão os gastos e a geração de resíduos sólidos dentro de casa.

Para não gerar lixo na rua, a dica é ter sempre um kit lixo zero na bolsa/mochila com alguns itens como um copo, talheres, canudo, hashi, guardanapo de pano, ecobag, todos de materiais reutilizáveis e não descartáveis.



Cestinha de compras a granel e kit lixo zero da Nicole.

Para quem está começando esse processo de diminuir a quantidade de lixo que produz, o pontapé inicial pode ser analisar a própria lixeira para ver o que tem em excesso e, assim, escolher por

onde começar a mudança de hábitos.

Jéssica Müller

A Jéssica iniciou sua oficina explicando sobre o Programa Mesa Brasil SESC, que é uma rede nacional de bancos de alimentos contra a fome e o desperdício. Seu objetivo é contribuir para a promoção da cidadania e a melhoria da qualidade de vida de pessoas em situação de pobreza, em uma perspectiva de inclusão social. Trata-se essencialmente de um Programa de Segurança Alimentar e Nutricional, baseado em ações educativas e de distribuição de alimentos excedentes ou fora dos padrões de comercialização, mas que ainda podem ser consumidos. Assim, o Mesa Brasil SESC busca onde sobra e entrega onde falta. De um lado, contribui para a diminuição do desperdício, e de outro reduz a condição de insegurança alimentar de crianças, jovens, adultos e idosos. Em ambos os polos desse percurso, as estratégias de mobilização e as ações educativas incentivam a solidariedade e o desenvolvimento comunitário.

O Programa também desenvolve ações educativas nas áreas de Nutrição e Serviço Social com o objetivo de promover a alimentação adequada, a reeducação alimentar e fortalecer as instituições assistidas. Nesse sentido, a Jéssica ofereceu para a comunidade da Costa de Dentro a oficina Aproveitamento Integral dos Alimentos.

Partindo do paradoxo desperdício de alimentos versus fome, a Jéssica apresentou alguns números alarmantes: 33% dos alimentos, em média, são perdidos ou desperdiçados. 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são jogados no lixo todos os anos no mundo. 21 mil km² por ano são desmatados no Brasil e muitas dessas áreas são destinadas para a produção de alimentos. Enquanto isso, em 2008/2009 foi constatado pela Pesquisa de Orçamentos Familiares, que cerca de 40% das famílias brasileiras vivem em situação de insuficiência da quantidade de alimentos consumidos. Além do mais, segundo a FAO/ONU (2013), 805 milhões de pessoas no mundo passam fome.

Então fica o questionamento: como reduzir o desperdício?

Muitas vezes a causa desse desperdício vem da falta de planejamento, pois as pessoas vão para os supermercados sem saber o que realmente precisam comprar ou o que realmente vão consumir.

As dicas são:

- Planejar suas compras;
- Comprar e cozinhar o suficiente;
- Conservar os alimentos adequadamente;

- Monitorar a validade dos alimentos;
- Aproveitar sobras;
- Utilizar resíduos;

Uma das maneiras de armazenar e conservar o alimento por mais tempo é manter ele congelado através do branqueamento. Deve-se colocar o alimento cortado e lavado na água fervente, deixar de 20 segundos a 2 minutos dependendo do tempo de cozimento, retirar e colocar na água com gelo. Esta técnica utiliza o choque térmico como fator principal e preserva o valor nutricional além de prolongar o tempo de vida do alimento, tornando-se uma solução quando ocorre o exagero nas compras ou quando não for possível consumir as frutas e legumes em tempo hábil.

A principal forma de desperdício em casa é o não uso de talos, folhas e cascas. Geralmente essas partes são tão saborosas quanto às demais e podem ser até mais nutritivas. Portanto, passar a utilizá-las significa usar os recursos disponíveis sem desperdícios, respeitando a natureza e alimentando-se bem.

Em relação aos agrotóxicos, é importante destacar que não ficam acumulados somente nas cascas, mas sim em todo o alimento. A melhor opção seria consumir somente alimentos orgânicos, mas como esta ainda não é a realidade da maioria dos brasileiros, deve-se optar por legumes, frutas e hortaliças da estação e de produção local, pois possuem menos agrotóxicos. Para higienizar os alimentos com agrotóxicos que serão cozidos, pode-se utilizar a bucha vegetal e água. No caso de alimentos que serão consumidos crus, indica-se lavar com uma solução de 1 colher de sopa de água sanitária para 1 litro de água.

Exemplos de partes de alimentos que geralmente são desperdiçadas, mas que podem ser consumidas tranquilamente:

- Folhas de: cenoura, beterraba, batata doce, nabo, couve-flor, abóbora, mostarda, hortelã e rabanete.
- Cascas de: batata inglesa, banana, tangerina, laranja, mamão, pepino, maçã, abacaxi, berinjela, beterraba, melão, maracujá, goiaba, manga, abóbora.
- Talos de: couve-flor, brócolis, beterraba.
- Entrecascas de: melancia, maracujá.
- Sementes de: abóbora, melão, jaca;
- Pão amanhecido.

Exemplo do que fazer com algumas sobras:

- Croquete, omelete, tortas e recheios com sobra de carne assada.

- Croquete, recheios de panqueca e bolo salgado com sobra de carne moída.
- Bolinho, arroz de forno e risotos com sobra de arroz.
- Saladas ou misturado com ovos batidos com sobra de macarrão.
- Farofas, panquecas, sopas, purês, suflês com sobras de hortaliças.
- Suflê, risoto, bolo salgado com sobras de peixe e frango.
- Molhos, sopas, croquetes e recheios com sobras de carne.
- Tutu de feijão, feijão tropeiro, virado e bolinhos com sobras de feijão.
- Doces, bolo, sucos, vitaminas, geleias com sobras de frutas e cascas.
- Pudim, torradas, farinha de rosa, rabanada com sobras de pão.



Jéssica apresentando a parte teórica da oficina Aproveitamento Integral dos Alimentos.

Receitas realizadas na oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos

TORTA DE LEGUMES DE APROVEITAMENTO INTEGRAL	
<p>Ingredientes da massa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 xic. de farinha integral de trigo • 1 xic. de aveia em flocos • 2 xic. de leite • ½ xic. de óleo • 3 ovos • 1 colher rasa de sal • 1 colher sopa de fermento • 1 pacote de queijo ralado 	<p>Ingredientes do recheio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos com talos em geral (brócolis, couve flor, salsinha, couve...) • Cenoura • Folhas de brócolis • Cebola • Etc (o que tiver na geladeira ou o que sobrou de outras receitas)

<p>Preparo:</p> <p>Pré cozinhar o recheio e guardar.</p> <p>Bater todos os ingredientes da massa no liquidificador, acrescentando a farinha aos poucos.</p> <p>Untar a forma, acrescentar metade da massa, acrescentar o recheio por cima e cobrir com o restante da massa. Assar em forno pré-aquecido em 200°C por aproximadamente 30 min.</p>
--

Fonte: Oficina de aproveitamento integral de alimentos – Mesa Brasil SESC.

PATÊ DE TALOS	
<p>Ingredientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 cebola pequena • 2 dentes de alho • 1 a 2 xic. de talos e/ou aparas (talo de salsinha, cebolinha, folhas de alho poró, talo e folhas de brócolis, talo ou folhas de couve-flor, talo de couve...) • 200 ml de requeijão • Sal, pimenta e temperos a gosto 	<p>Preparo:</p> <p>Refogar a cebola e o alho. Acrescentar os talos e cozinhar por pouco tempo para que fiquem levemente macios. Reservar.</p> <p>No liquidificador, bater tudo (requeijão, talos e temperos). Servir.</p>
<p>Observações:</p> <p>Servir com pães, torradas ou biscoitos.</p>	

Fonte: Oficina de aproveitamento integral de alimentos – Mesa Brasil SESC.

BOLO DE CASCA DE BANANA	
<p>Ingredientes da massa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 unid de casca de banana • 2 unid de ovos • 2 xic de leite integral • 2 colheres sopa de manteiga • 3 xic. de açúcar • 3 xic. de farinha de rosca • 1 colher sopa de fermento em pó 	<p>Ingredientes da cobertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ½ xic. de açúcar • ½ xic. de água • 4 unid de bananas • ½ unid de limão
<p>Preparo:</p> <p>Lave as bananas e descasque. Separe 4 xícaras de casca para fazer a massa. Bata as claras e reserve na geladeira.</p>	

Bata no liquidificador as gemas, o leite, a manteiga, o açúcar e as cascas de banana. Despeje essa mistura em uma vasilha e acrescente a farinha de rosca. Mexa bem.

Por último, misture delicadamente as claras em neve e o fermento. Despeje em uma assadeira untada com manteiga e farinha. Leve ao forno médio pré-aquecido por aproximadamente 40 min.

Para a cobertura, queime o açúcar em uma panela e junte a água, fazendo um caramelo.

Acrescente as bananas cortadas em rodellas e o suco de limão. Cozinhe. Cubra o bolo ainda quente.

Fonte: Oficina de aproveitamento integral de alimentos – Mesa Brasil SESC.



Oficina prática de Aproveitamento Integral dos Alimentos.



Oficina prática de Aproveitamento Integral dos Alimentos.



Oficina prática de Aproveitamento Integral dos Alimentos.

Avaliação

Por fim, foi realizada uma rodada de avaliações utilizando a metodologia de definir a prática com apenas uma palavra ou frase. As seguintes palavras e frases foram pronunciadas:

- Muito produtivo
- Divertido
- Muito bom o aprendizado
- Cooperativismo
- Bem bom
- Muito conhecimento adquirido
- Transformador e saboroso
- Complementaridade
- Muitas trocas
- Gostoso
- Prazeroso
- Compartilhamento fantástico
- Amei
- Inspiração
- Tudo muito bom
- Resultados incríveis
- Trabalho que só faz bem para a comunidade
- Foi um dia memorável, show!

Foto de fechamento do dia



Registro fotográfico do 5º encontro no CODEN.

APÊNDICE H – Relatório da visita técnica

3º Ciclo de Aprendizagem – COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.

Participantes: Natalia Seeger, Natália Minatti, Gustavo, Rui, Nara, Eugênio, Diego e Moisés.

Relatório da visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu

No dia 04 de outubro de 2018, às 9h, aconteceu a visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu com o grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, a visita técnica faz parte do 3º ciclo de aprendizagem do processo de governança: a Comunidade de Aprendizagem, cujo objetivo é formar um grupo de estudos que irá construir um conhecimento útil para a transformação da realidade da sua comunidade.

Prática do dia

Ao chegar ao aterro sanitário, a técnica Fernanda Rayche recebeu o grupo, solicitou o preenchimentos de alguns dados e entregou dois EPIs, o colete refletor e o capacete, para todos os visitantes como medidas de segurança para transitar dentro do aterro. É obrigatório estar de calça comprida e sapato fechado, além de ser proibido tirar foto e fumar nas dependências do aterro.

Segundo a técnica Fernanda, o aterro sanitário de Biguaçu é um empreendimento privado com cerca de 50 funcionários que foi fundado em 1989 pelo grupo Proactiva. Recentemente foi comprado pelo grupo francês Veolia que administra o aterro atualmente. O local recebe em média 1200 toneladas por dia de resíduos sólidos e chega a receber 3000 toneladas por dia durante a alta temporada. São aproximadamente 30 toneladas por caminhão.

A cota máxima de licença ambiental para operação de um aterro é 100 metros acima do nível do mar, ou seja, se o aterro estiver localizado

a 50 metros do nível do mar, a altura máxima do maciço de resíduos deverá ser 50 metros. Faltam apenas 3 anos para o maciço de resíduos do aterro sanitário de Biguaçu chegar em sua cota máxima. Entretanto, a empresa recebeu licença ambiental para ampliar sua área e aumentar a vida útil do aterro por mais 20 anos.

O solo para esta nova área já está sendo preparado. Primeiramente a área foi desmatada, depois o solo foi compactado e foi adicionada uma camada impermeabilizante de PAD para impedir a contaminação do solo e do lençol freático. Foram plantados eucaliptos em uma área próxima como forma de compensação ambiental pelo desmatamento causado.

O aterro atende 23 municípios da região, mas estima-se que 50% da demanda diária de resíduos é proveniente de Florianópolis. Antes de chegarem no aterro, os resíduos sólidos coletados nos municípios atendidos são encaminhados para três estações de transbordo localizadas em Florianópolis (no bairro Itacorubi), Palhoça e Camburiú.

São recebidos resíduos de diversas classificações, mas apenas os resíduos urbanos e hospitalares (classes A1, A2, A3 e A4) são tratados e aterrados neste aterro. Os resíduos perigosos são encaminhados para outros destinos finais. Por conta disso, existe um depósito temporário destes resíduos perigosos para armazená-los por no máximo 120 dias.

Dos resíduos perigosos, 90% vão para o aterro industrial da empresa Momento, localizado em Blumenau. As lâmpadas fluorescentes são encaminhadas para a empresa Ecoeficiência em São José. Já os quimioterápicos vão para Rio Negrinho, na empresa Hera Sul, onde são incinerados.

Os resíduos hospitalares de classe A1⁴ e A2⁵ são encaminhados para a autoclave onde serão esterilizados antes de serem aterrados. Já os

⁴ A1: 1. culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; 2. resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido; 3. bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; 4. sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos,

resíduos hospitalares de classe A3⁶ e A4⁷ são depositados na vala séptica.

Os resíduos urbanos são encaminhados para os maciços de resíduos aterrados. Estes maciços são cobertos por uma Eco membrana que tem a função de evitar que a água da chuva penetre no talude e cause erosão. Além disso, sem a adição da água da chuva, o volume de chorume que chega para ser tratado na estação de tratamento será menor e, conseqüentemente, o valor gasto com o tratamento também reduzirá.

recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre (CONAMA nº 358/2005).

⁵ A2: carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microorganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confi rmação diagnóstica (CONAMA nº 358/2005).

⁶ A3: peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 cm ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares (CONAMA nº 358/2005).

⁷ A4: 1. kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; 2. filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; 3. sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microorganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com prions; 4. resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; 5. recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; 6. peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confi rmação diagnóstica; 7. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações; e 8. bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão (CONAMA nº 358/2005).

O chorume, líquido proveniente da decomposição da matéria orgânica, que é gerado no aterro sanitário vai para a estação de tratamento de efluente (ETE) por gravidade e por bombeamento. Na ETE o chorume passa por um tratamento biológico e um físico químico. Depois é feita a desinfecção e por fim o efluente é lançado no corpo receptor de acordo com os padrões estabelecidos por norma.

O processo de tratamento de um aterro sanitário também gera gás metano que é um poluente que pode causar desequilíbrio no efeito estufa. Em Biguaçu é realizada a queima desse biogás, transformando-o em gás carbônico. Além disso, está em processo de implantação um projeto de aproveitamento desse biogás para gerar energia elétrica para o aterro.

Avaliação

Por fim, foi realizada uma rodada de avaliações utilizando a metodologia de definir a prática com apenas uma palavra ou frase. As seguintes palavras e frases foram pronunciadas:

- Impactante
- Surpreendente
- Aprendizado
- Verdade nua e crua
- Segurança
- Impressionante
- Processo
- Muita técnica
- Preocupação
- Informação
- Enriquecedor

Foto de fechamento do dia



Registro fotográfico da visita técnica no aterro sanitário de Biguaçu.

APÊNDICE I – Relatório do sexto encontro com a comunidade

4º Ciclo de Aprendizagem – ESTRATÉGIAS DE GOVERNANÇA

Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.

Participantes: Marisele, Nara, Glória, Diego, Marcos, Alencar, Rosecler, Pedro, Mariângela, Cláudia, André, Carine e Eugênio.

Relatório do 6º encontro no CODEN

No dia 03 de novembro de 2018, às 9h30, aconteceu o 6º e último encontro do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, o 6º encontro se refere ao 4º ciclo de aprendizagem do processo de governança: Estratégias de Governança. Seu objetivo é identificar e compilar diversas ações específicas de governança nos eixos político, econômico, ambiental, cultural e social.

O roteiro desta sexta etapa foi dividido em recapitular os cinco primeiros encontros, contextualização do projeto e prática do dia.

Recapitulando os encontros anteriores

Por ser o último encontro e devido à presença de novos participantes no grupo, foi realizada uma rápida explicação sobre o projeto e a metodologia aplicada, além de recapitular o que foi realizado nos encontros anteriores.

Figura 1 - Ana Clara recapitulando os encontros anteriores.



Fonte: acervo pessoal da autora.

Contextualização do projeto

Para contextualizar o projeto, foi apresentado um dos objetivos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), que é a seguinte hierarquia dos resíduos sólidos:

Figura 2 - Hierarquia dos resíduos sólidos segundo a PNRS.

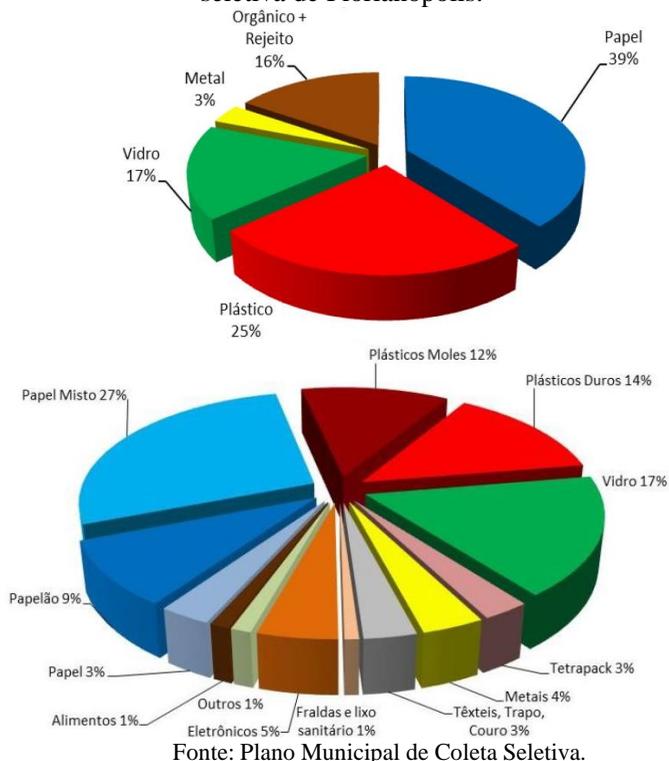


Fonte: Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Essa hierarquia apresenta a prioridade das ações, na qual deve ser idealizada a não geração até o momento em que não há alternativa que não seja a disposição final adequada. O objetivo deste Programa de Educação Ambiental é estimular a não geração de resíduos sólidos domiciliares para que seja possível desviar ao máximo a quantidade de resíduos sólidos que é encaminhada para o aterro sanitário, que é a disposição final adequada.

Também foram apresentados alguns dados sobre o estudo de composição gravimétrica realizado pela prefeitura municipal de Florianópolis e pela COMCAP em 2016, no Plano Municipal de Coleta Seletiva. De acordo com a figura 3, 35% dos resíduos coletados em Florianópolis são resíduos recicláveis orgânicos, 43% são resíduos recicláveis secos e 22% são rejeitos. Isso mostra que é possível reduzir a porcentagem de resíduos que é encaminhada para o aterro sanitário, pois tanto os recicláveis orgânicos quanto os secos podem receber outros tipos de tratamentos, como a reciclagem e a reutilização.

Figura 4 - Composição gravimétrica resumida e detalhada da coleta seletiva de Florianópolis.

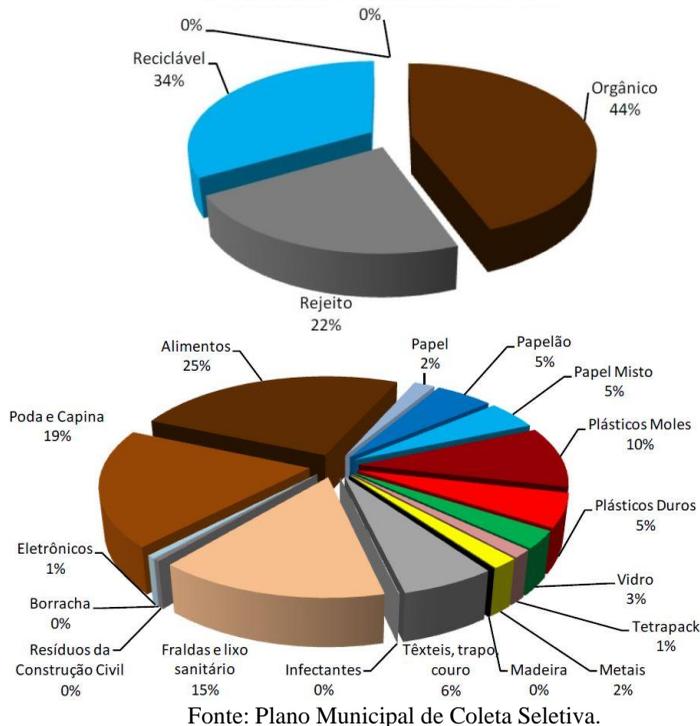


Através da figura 4, percebe-se que mesmo no estudo da composição gravimétrica da coleta seletiva, ainda são encontrados rejeitos em alto índice, 16%. Isso mostra que a separação feita em casa pode ser melhorada para aumentar a qualidade dos materiais que chegam para as associações de catadoras e catadores de materiais recicláveis.

A figura 5 apresenta a composição gravimétrica resumida e detalhada da coleta convencional do Pântano do Sul, Distrito no qual a Costa de Dentro está inserida. Pode-se observar que no Pântano do Sul, a porcentagem de orgânico é maior e a porcentagem de reciclável é menor, quando comparado a Florianópolis. Dentre os recicláveis, destacam-se o papel e o plástico que juntos somam 27,42% da amostra. Os resíduos recicláveis orgânicos representam 44% do total coletado no Distrito, com destaque para os resíduos alimentares, 25,10% que

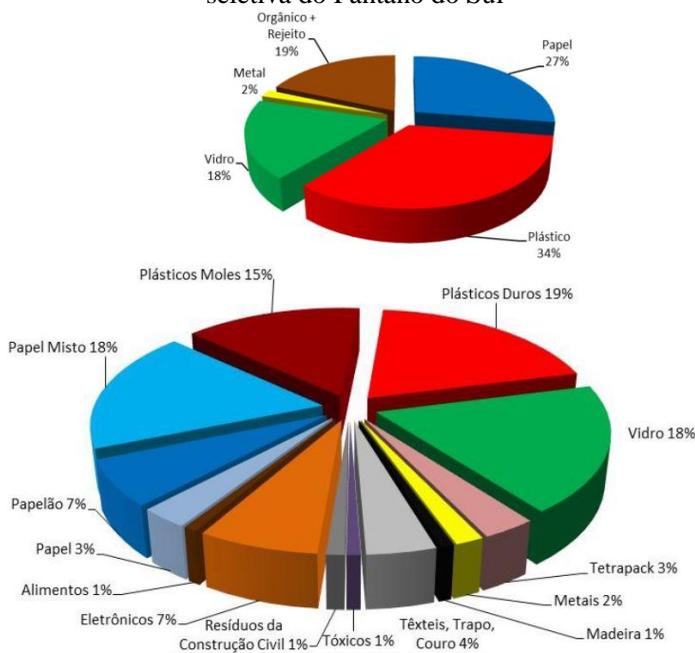
juntamente com os resíduos verdes possui potencial de coleta e tratamento diferenciado. Os demais 22% são rejeitos, compostos principalmente por resíduos sanitários e fraldas seguido dos têxteis e couro, que devem continuar sendo encaminhados ao aterro sanitário.

Figura 5 - Composição gravimétrica resumida e detalhada da coleta convencional do Pântano do Sul



Já a figura 6 apresenta o resultado da composição gravimétrica da coleta seletiva do distrito do Pântano do Sul, onde é possível notar uma predominância de plásticos, com 34%, seguido pelos papéis com 27% e do vidro com 18% do total. O rejeito é também encontrado em 19% dos resíduos coletados pela coleta seletiva.

Figura 6 - Composição gravimétrica resumida e detalhada da coleta seletiva do Pântano do Sul



Fonte: Plano Municipal de Coleta Seletiva.

A intenção da apresentação desses dados foi nortear a decisão das ações estratégicas de governança para o Programa de Educação Ambiental para gestão social de resíduos sólidos domiciliares na Costa de Dentro. Ficou claro que o maior problema a ser enfrentado é o excesso de plástico presente na composição gravimétrica do Pântano do Sul.

Por fim, foram apresentados os conceitos de educação ambiental da Lei 9.795 de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Segundo a Lei, “entendem-se por educação ambiental 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”.

A construção do Programa em questão propõe uma educação ambiental não-formal, pois são “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”. A

EA não-formal difere-se da EA formal, pois esta última deve ser obrigatoriamente desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas (Política Nacional de Educação Ambiental).

O Programa de Educação Ambiental é um documento que orienta as ações de EA necessárias para um desenvolvimento sustentável, que é aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.

Prática do dia

A proposta para a prática do dia foi definir de maneira participativa as ações estratégicas de governança para o Programa de Educação Ambiental para gestão de resíduos sólidos domiciliares da Costa de Dentro. As ações foram divididas em cinco dimensões:

1. Política
2. Econômica
3. Ambiental
4. Cultural
5. Social
- 6.

Participantes realizando a prática do dia.



Fonte: acervo pessoal da autora.

Foi proposta a utilização da Pedagogia do Amor, metodologia construtivista, para a elaboração das estratégias de governança para as demandas sociais levantadas. A seguir serão apresentados os quadros 1 a 5 com as estratégias propostas pelos participantes por cada dimensão.

APÊNDICE J – Relatório das reuniões online

5º Ciclo de Aprendizagem – AVALIAÇÃO E PROSPECÇÃO Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro

Mediação: Ana Clara Neves e Thaianna Cardoso.

Participantes: Eugênio, Natália, Marisele, Carine, Nara, Glória.

Relatório das reuniões online

Nos dias 12 e 14 de novembro de 2018, às 20h, aconteceram as reuniões online do grupo que se dispôs a participar da Elaboração Participativa do Programa de Educação Ambiental para Gestão Social de Resíduos Sólidos Domiciliares da Costa de Dentro.

Conforme a metodologia GATS que foi proposta, esta última etapa se refere ao 5º ciclo de aprendizagem do processo de governança: Avaliação e Prospecção. Seu objetivo é avaliar todo o processo de elaboração do Programa e consolidar as perspectivas de continuidade do processo por meio da definição de estratégias de articulação institucional e de financiamento das ações de governança propostas.

Nas reuniões online foram discutidas as ações estratégicas propostas pelos participantes no ciclo anterior. Para cada ação foi pensado na prioridade, nos encaminhamentos, nas pessoas responsáveis, nos recursos necessários e nos possíveis parceiros.

AÇÕES DE PROSPECÇÃO:

1. Edital de chamamento de voluntários e organizações para atuar na costa de dentro nas ações do programa: Colocar em formato de projeto cada ação
2. Cardápio de projetos para apoiadores com cotas de patrocínio
3. Capacitar o grupo do cdd sustentável em gerenciamento de projetos
4. Lançamento do programa com a adesão familiar
5. "rádio" comunitária ou outro canal de comunicação da costa de dentro

ANEXOS

ANEXO A – Roteiro de Coleta Convencional do Pântano do Sul

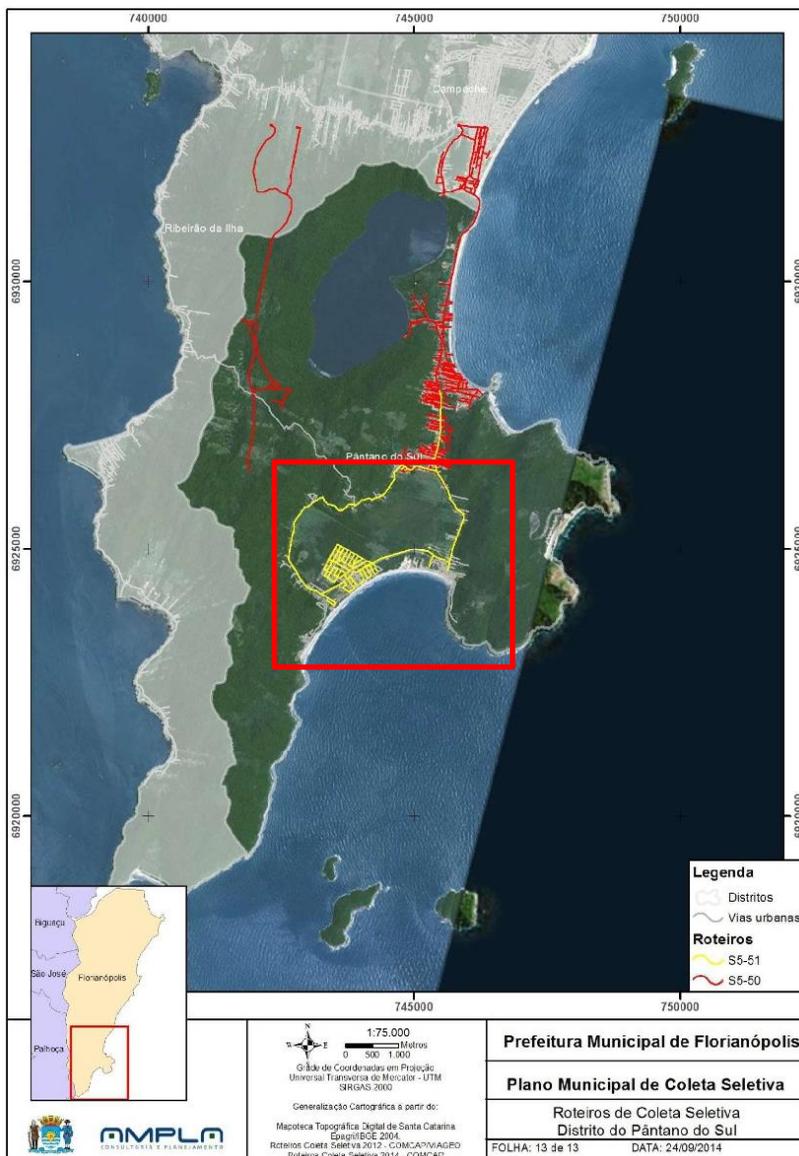
ANEXO B – Roteiro de Coleta Seletiva do Pântano do Sul

Região do Pântano do Sul, Açores, Costa de Dentro e Solidão em detalhe.



Fonte: Florianópolis, 2016.

ANEXO B – Roteiro de Coleta Seletiva do Pântano do Sul



Fonte: Florianópolis, 2016.

Região do Pântano do Sul, Açores, Costa de Dentro e Solidão em detalhe.



Fonte: Florianópolis, 2016.