

Universidade de Passo Fundo  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e  
Ambiental  
Infraestrutura e Meio Ambiente

Cristiane Tiepo

EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE E CONSTRUÇÃO  
DE CAPACIDADES NAS CIDADES DO RIO GRANDE DO  
SUL

Passo Fundo

2016

Cristiane Tiepo

EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE E  
CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES NAS CIDADES  
DO RIO GRANDE DO SUL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia, sob a orientação da Prof. Dra. Luciana Londero Brandli e coorientação da Prof. Dra. Rosa Maria Locatelli Kalil.

Passo Fundo

2016

Cristiane Tiepo

EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE E  
CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES NAS CIDADES  
DO RIO GRANDE DO SUL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia, sob a orientação da Prof. Dra. Luciana Londero Brandli e coorientação da Prof. Dra. Rosa Maria Locatelli Kalil.

Data de aprovação: 20 de maio de 2016.

Dra. Luciana Londero Brandli  
Orientadora

Dra. Rosa Maria Locatelli Kalil  
Coorientadora

Dr. Pedro Domingos Marques Prietto  
Universidade de Passo Fundo - UPF

Dr. Thiago Antonio Beuron  
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dr. Walter Leal Filho  
*Hamburg University of Applied Sciences - HAW*

Passo Fundo  
2016

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida.

Agradeço a CAPES pela bolsa de estudos, sem a qual nada teria sido possível.

Agradeço aos meus familiares por entenderem minhas ausências e aceitarem minhas escolhas.

Agradeço ao Claudio, companheiro, amigo, namorado, por me apoiar e entender as dificuldades do dia-a-dia.

Agradeço às minhas primas, Cailine e Calane e, à sua amiga, Rosiane, pela amizade, carinho e auxílio durante todo esse período.

Agradeço aos meus chefes, Jovino e Douglas, por permitirem ajustes e adequações em minha rotina de trabalho.

Agradeço aos integrantes do grupo focal de Passo Fundo, em especial à Gisele e Emanuele, participantes exemplares em todas as reuniões.

Agradeço aos membros do grupo de focal de Santa Maria, em especial ao Gerson e à Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus por auxiliarem na execução da pesquisa nesta cidade.

Agradeço aos integrantes do grupo focal de Porto Alegre, em especial, ao senhor Sérgio que montou o grupo focal desta cidade e, ao senhor Eduíno responsável pelo protocolo da Carta Aberta nos órgãos públicos locais.

Agradeço à Vanessa, amiga, colega, companheira de viagem, comoderadora dessa pesquisa pelo empenho e dedicação na execução deste trabalho.

Agradeço à Prof. Dra. Rosa, coorientadora dessa pesquisa, pelo carinho, compreensão, auxílio, aprendizado e dedicação.

Agradeço ao Prof. Dr. Walter, ao Prof. Dr. Pedro e ao Prof. Dr. Thiago pelas considerações e correções, pois contribuíram para a melhoria deste trabalho.

Agradeço à Prof. Dra. Luciana, orientadora dessa pesquisa, pela atenção, auxílio, compreensão, paciência, aprendizado, amizade e pelas oportunidades proporcionadas.

*“Se de tudo fica um pouco,  
mas por que não ficaria  
um pouco de mim? no trem  
que leva ao norte, no barco,  
nos anúncios de jornal,  
um pouco de mim em Londres,  
um pouco de mim algures?”*

Carlos Drummond de Andrade

## RESUMO

A aprendizagem aliada ao desenvolvimento de capacidades é importante para o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis. A universidade como um local de produção científica e desenvolvimento de tecnologias, deve preocupar-se com a sociedade onde está inserida, promovendo o diálogo, a fim de tomar conhecimento das problemáticas locais e propor ações que as minimizem ou solucionem. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa é desenvolver e aplicar metodologias e estratégias de educação para a sustentabilidade, a partir da universidade, que potencializem as capacidades da população, tornando-a sensível à questão ambiental e social, favorecendo assim seu engajamento em ações sustentáveis. Esta pesquisa está inserida no PreSust-RS, projeto desenvolvido em parceria com a Universidade de Hamburgo na Alemanha (HAW) e, três instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul, Brasil, (UFRGS, UFSM e UPF). Sua metodologia baseou-se na identificação de *stakeholders* através de parcerias formadas nas cidades polo do estudo (Porto Alegre, Santa Maria e Passo Fundo). Estes *stakeholders* foram convidados a participar de procedimentos metodológicos de mobilização, capacitação e sensibilização. Todas as etapas foram baseadas nos eixos temáticos: resíduos sólidos, mobilidade, energia e planejamento urbano. A participação dos *stakeholders* variou de uma cidade para outra, sendo maior onde havia um articulador do grupo focal. Apesar do número reduzido, o grupo focal de Passo Fundo foi o que apresentou os melhores resultados no item conhecimento, na comparação dos questionários Pré e Pós-Teste. O Seminário de cada grupo produziu uma Carta Aberta, sugerindo práticas a serem implantadas nos eixos temáticos abordados. No Encerramento, os participantes receberam um certificado referente à capacitação e, assinaram a Carta Aberta para, posteriormente, ser protocolada nos principais órgãos públicos das três cidades participantes: Prefeitura, Câmara de Vereadores e Ministério Público. A interação da Universidade com a comunidade propiciou o desenvolvimento de habilidades, reforçando capacidades, pois houve uma mudança de hábitos, conceitos e, até, um princípio de empoderamento pelo envolvimento dos participantes capacitados em ações sustentáveis em prol da comunidade local.

Palavras chave: grupos focais, capacitação, participação, *stakeholders*, sustentabilidade.

## ABSTRACT

The learning and the “capacity development” are important for development of more sustainable cities. The university as a place of scientific production and development of technologies should be concerned about the society in which it operates, promoting dialogue in order to become aware of local issues and propose actions to minimize or resolve them. Thus, the objective of this research is to develop and apply methodologies and educational strategies for sustainability, from the university, that enhance the capabilities of the population, making it sensitive to environmental and social issues, thus promoting their engagement in sustainable actions. This research is part of the PreSust-RS, a project developed in partnership with the University of Hamburg in Germany (HAW) and three higher education institutions in Rio Grande do Sul, Brazil (UFRGS, UFSM and UPF). His methodology was based on the identification of stakeholders through partnerships formed in the cities polo of the study (Porto Alegre, Santa Maria and Passo Fundo). These stakeholders were were invited to participate in methodological procedures of mobilization, training and awareness. All search steps were based in the themes: solid waste, mobility, energy and urban planning. The stakeholder participation varied from one city to another, being higher where there was an articulator of the focus group. Despite the small number, the focal group of Passo Fundo presented the best results to the acquired knowledge in the comparison of pre- and post-test questionnaires. The seminar in each group produced a document that was called “Open Letter”, suggesting practices to be implemented in the addressed themes. In closing, participants received a certificate regarding the training and they signed the “Open Letter” to posteriorly be filed in the main government agencies of the three cities participating of the research (City Council and the Public Ministry). The interaction of the University with the community led to the development of skills, strengthening capabilities, including a change of the habits, concepts and even an empowerment principle based in the involvement of the participants trained in sustainable actions for the local community.

Keywords: focus groups, training, participation, stakeholders, sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Estado do Rio Grande do Sul com suas divisões em regiões funcionais. ....	76
Figura 2 - Fluxograma esquemático da metodologia da pesquisa. ....	79
Figura 3 - Apresentação do projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades em uma das reuniões realizada em Santa Maria/RS. ....	91
Figura 4 - Página eletrônica do projeto PreSust-RS com ênfase no eixo de pesquisa Educação para Sustentabilidade. ....	103
Figura 5 - Apresentação da <i>Fanpage</i> do PreSust-RS. ....	104
Figura 6– Publicação de atividade realizada por um dos grupos focais após a capacitação em Educação para a Sustentabilidade. ....	104
Figura 7 - Régua emblemática do PreSust-RS, englobando os cinco eixos. ....	105
Figura 8 – Imagem representativa da localização do Campus III da UPF demarcada com o ícone em vermelho. ....	106
Figura 9 – Escada de acesso ao Campus III da UPF localizado na Avenida Brasil. ....	106
Figura 10– Figura representativa das problemáticas ambientais identificadas pelos <i>stakeholders</i> de Passo Fundo. ....	108
Figura 11– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Passo Fundo respondendo ao “Pré-Teste”. ....	109
Figura 12 – Localização da Associação (AMCMD) no bairro Campestre do Menino Deus, mostrando sua característica ambiental devido à proximidade com a barragem e com o Parque Municipal dos Morros. ....	113
Figura 13 – Ambiente externo da Associação de Moradores durante a realização de um evento. ....	113
Figura 14– Distribuição dos problemas ambientais identificados pelo grupo focal de Santa Maria. ....	116
Figura 15– <i>Stakeholders</i> da comunidade santamariense que permaneceram até o final da etapa de Mobilização. ....	117
Figura 16– Demonstrativo de ações desenvolvidas pela Associação de Moradores do Campestre do Menino Deus – Santa Maria/RS. ....	120
Figura 17– Localização da ONG Solidariedade, mostrando as principais vias de acesso e a proximidade de uma nascente de um córrego que deságua no Guaíba. ....	121
Figura 18 – Imagem de satélite mostrando os diferentes usos do solo nas proximidades do ONG. ....	122
Figura 19 – A ONG Solidariedade é constituída por uma edificação de um pavimento com a fachada amarela, verde e branca. ....	122
Figura 20– <i>Stakeholders</i> porto alegreses que compareceram à etapa de Mobilização. ....	124
Figura 21- Gráfico representativo das problemáticas ambientais identificadas pelos <i>stakeholders</i> de Porto Alegre. ....	124

Figura 22– <i>Stakeholders</i> I e F (centro da imagem), juntamente com dois integrantes do PreSust-RS – eixo de Resíduos Sólidos (canto esquerdo) e a moderadora do grupo (canto direito).	131
Figura 23– <i>Stakeholders</i> passofundenses debatendo assuntos na terceira reunião de Capacitação.	134
Figura 24– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Santa Maria ao final da primeira reunião de Capacitação, juntamente com a moderadora e a comoderadora.	136
Figura 25 – <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Santa Maria ao final da segunda reunião de Capacitação, juntamente com a moderadora e a comoderadora.	139
Figura 26– <i>Stakeholders</i> durante a Capacitação, ao fundo da imagem, colchões e móveis para doação.	140
Figura 27– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Santa Maria ao final da terceira reunião de Capacitação, juntamente com a moderadora, a comoderadora e um integrante do PreSust-RS.	142
Figura 28– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Porto Alegre.	144
Figura 29– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Porto Alegre durante a Capacitação.	146
Figura 30 – <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Porto Alegre, juntamente com a coordenadora do PreSust-RS, uma integrante do eixo Energia, a moderadora e a comoderadora.	149
Figura 31 – Alunos do Curso Superior de Tecnologia em Logística do IFRS Campus Canoas/RS.	151
Figura 32 – <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Passo Fundo.	153
Figura 33– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Santa Maria juntamente com a moderadora do grupo.	156
Figura 34– <i>Stakeholders</i> do grupo focal de Porto Alegre com a moderadora e a comoderadora.	158
Figura 35– <i>Stakeholder</i> do grupo focal de Passo Fundo assinando a Carta Aberta.	160
Figura 36 - <i>Stakeholder</i> do grupo focal de Santa Maria recebendo o certificado da Capacitação.	161
Figura 37– <i>Stakeholder</i> do grupo focal de Santa Maria recebendo as mudas a serem inseridas no Paisagismo da Associação de moradores.	162
Figura 38– Reunião de Confraternização da ONG Solidariedade e encerramento da pesquisa em Educação para Sustentabilidade.	163
Figura 39– Moderadora e comoderadora apresentando a pesquisa aos demais integrantes da ONG Solidariedade.	163
Figura 40– Moderadora e comoderadora entregando o certificado e a lembrança a um dos <i>stakeholders</i> , juntamente com o articulador do grupo focal (canto direito da foto).	164
Figura 41– Composição dos grupos focais conforme gênero.	189
Figura 42 – Distinção dos grupos focais conforme faixa etária e cidade, conforme “Pré-Teste”, “Pós-Teste” e comparação “Pré-Teste” com “Pós-Teste” respectivamente.	190
Figura 43– Escolaridade dos <i>stakeholders</i> conforme cidade polo de estudo.	190

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variação do enfoque dos Projetos no Mercado de Trabalho conforme década estudada. ....	28
Quadro 2 - Componentes da capacidade. ....	40
Quadro 3 – Desenvolvimento de capacidades conforme nível de abordagem. ....	42
Quadro 4 – Caracterização dos diferentes tipos de <i>stakeholders</i> . ....	65
Quadro 5 – Participação dos <i>stakeholders</i> na execução dos ODM. ....	74
Quadro 6 – Práticas Sustentáveis, ao nível de cidadão, apresentadas em cada cidade polo na segunda reunião de Capacitação. ....	85
Quadro 7 – Práticas Sustentáveis, ao nível de cidades, apresentadas em cada cidade polo na terceira reunião de Capacitação. ....	86
Quadro 8 – Relação entre a etapa e a ferramenta metodológica. ....	88
Quadro 9 - <i>Stakeholders</i> identificados conforme cidade e entidade consultada. ....	101

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Execução cronológica das etapas metodológicas nas cidades do estudo. ....	89
Tabela 2 – Interação com entidades locais para identificação dos <i>stakeholders</i> .....	92
Tabela 3 – Descrição das atividades realizadas pela pesquisa. ....	100
Tabela 4 – Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na Mobilização. ....	107
Tabela 5– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à existência de projetos de sustentabilidade a nível local. ....	110
Tabela 6 – Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa. ....	111
Tabela 7– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à capacidade de replicar a pesquisa. ....	111
Tabela 8– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na Mobilização. ....	115
Tabela 9– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à existência de projetos de sustentabilidade a nível local. ....	118
Tabela 10– Percepção dos <i>stakeholders</i> quanto aos benefícios advindos dos projetos sustentáveis. ....	118
Tabela 11– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa. ....	119
Tabela 12– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à capacidade de replicar a pesquisa. ....	120
Tabela 13– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na Mobilização. ....	123
Tabela 14– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à existência de projetos de sustentabilidade a nível local. ....	126
Tabela 15– Percepção dos <i>stakeholders</i> quanto aos benefícios advindos dos projetos sustentáveis. ....	127
Tabela 16 – Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa. ....	128
Tabela 17 – Percepção individual dos <i>stakeholders</i> quanto à capacidade de replicar a pesquisa. ....	129
Tabela 18– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na Mobilização. ....	130
Tabela 19– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na Mobilização. ....	132
Tabela 20- Caracterização do <i>stakeholder</i> presente na terceira reunião de Capacitação. ....	133
Tabela 21- Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na terceira reunião de Capacitação reagendada. ....	134
Tabela 22– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na primeira Capacitação. ....	135
Tabela 23– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na segunda reunião de Capacitação. ....	138
Tabela 24– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na segunda reunião de Capacitação. ....	141

Tabela 25– Caracterização dos <i>stakeholders</i> do grupo focal estabelecido em Porto Alegre. ....	143
Tabela 26- Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes no Seminário. ....	152
Tabela 27– Práticas ao nível de cidade elencadas pelo grupo focal de Passo Fundo, subdivididas conforme eixo temático trabalhado. ....	152
Tabela 28– Caracterização dos <i>stakeholders</i> presentes na etapa do Seminário em Santa Maria.....	154
Tabela 29– Práticas ao nível de cidade elencadas pelo grupo focal de Santa Maria, subdivididas conforme eixo temático trabalhado. ....	155
Tabela 30– Práticas ao nível de cidade elencadas pelo grupo focal de Porto Alegre, subdivididas conforme eixo temático trabalhado. ....	157
Tabela 31– Definição dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo no Pré-Teste para o conceito de sustentabilidade. ....	166
Tabela 32– Definição dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo no “Pré-Teste” para o conceito e a finalidade do processo de construção de capacidades. ....	167
Tabela 33 – Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo no “Pré-Teste” sobre como cada um poderia agir de maneira sustentável.....	167
Tabela 34 – Definição dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria no “Pré-Teste” para o conceito de sustentabilidade.....	169
Tabela 35 – Definição dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria no “Pré-Teste” para o conceito e a finalidade do processo de construção de capacidades. ....	169
Tabela 36 – Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria no “Pré-Teste” sobre como cada um poderia agir de maneira sustentável.....	170
Tabela 37 – Definição dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre no “Pré-Teste” para o conceito de sustentabilidade.....	171
Tabela 38– Definição dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre no “Pré-Teste” para o conceito e a finalidade do processo de construção de capacidades. ....	172
Tabela 39– Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre no “Pré-Teste” sobre como cada um poderia agir de maneira sustentável.....	172
Tabela 40 – Comparação da definição dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo para o conceito de sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ....	174
Tabela 41 – Comparação da definição dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo para o conceito de construção de capacidades (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ....	175
Tabela 42 - Comparação da percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo sobre como agir sustentavelmente (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ....	176
Tabela 43- Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ...	177
Tabela 44- Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo quanto à capacidade de replicar a pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ....	177
Tabela 45– Comparação da definição dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria para o conceito de sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ....	178
Tabela 46 – Comparação da definição dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria para o conceito de construção de capacidades (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”). ....	179

Tabela 47- Comparação da percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria sobre como agir sustentavelmente (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	179
Tabela 48 - Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	180
Tabela 49 - Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria quanto à capacidade de replicar a pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	180
Tabela 50 – Comparação da definição dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre para o conceito de sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	182
Tabela 51– Comparação das respostas dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre quanto à já ter ouvido o termo educação para sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	182
Tabela 52– Comparação da definição dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre para o conceito de construção de capacidades (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	183
Tabela 53 - Comparação da percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre sobre como agir sustentavelmente (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	184
Tabela 54 - Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	185
Tabela 55- Percepção individual dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre quanto à capacidade de replicar a pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).	185
Tabela 56 – Caracterização dos grupos focais, quanto ao gênero e faixa etária, baseada nos respondentes dos questionários.	188

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	17
1.1	Problema da Pesquisa .....	18
1.2	Justificativa .....	19
1.3	Objetivos .....	21
1.3.1	Objetivo Geral .....	21
1.3.2	Objetivos Específicos .....	21
1.4	Escopo e Delimitação .....	21
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	23
2.1	Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade.....	23
2.2	Educação para Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) ..	28
2.2.1	Educação para Desenvolvimento Sustentável (EDS).....	33
2.2.2	Educação para um Futuro Sustentável (EFS).....	35
2.3	Construindo Capacidades para a Sustentabilidade .....	40
2.4	Em busca de Cidades Sustentáveis .....	47
2.4.1	Uso eficiente da energia .....	48
2.4.2	Mobilidade Urbana .....	51
2.4.3	Resíduos Sólidos .....	54
2.4.4	Planejamento Urbano .....	56
2.5	Governança e participação .....	60
2.6	Papel do Cidadão ( <i>Stakeholders</i> ) nas práticas participativas de planejamento e gestão .....	63
2.6.1	Plano de Mobilidade e a participação do cidadão .....	66
2.6.2	Plano de Saneamento Básico .....	68
2.6.3	Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos .....	69
2.6.4	Plano de Bacia Hidrográfica.....	70
2.6.5	Orçamento participativo .....	72
2.6.6	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio .....	73
3	MÉTODO .....	75
3.1	Área de estudo .....	75
3.2	Tipo de Pesquisa .....	77
3.3	Procedimentos Metodológicos.....	79
3.3.1	Identificação dos <i>stakeholders</i> .....	79
3.3.2	Mobilização dos <i>stakeholders</i> .....	80
3.3.3	Criação do <i>website</i> , <i>fanpage</i> e material de divulgação.....	82
3.3.4	Capacitação dos <i>stakeholders</i> .....	83
3.3.5	Sensibilização de <i>stakeholders</i> .....	87
3.3.5.1	Seminário .....	87
3.3.5.2	Encerramento .....	88
3.3.6	Publicação dos resultados.....	88
3.4	Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados.....	89
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	91
4.1	Identificação dos <i>stakeholders</i> .....	91
4.1.1	Identificação dos <i>stakeholders</i> em Passo Fundo .....	92
4.1.1.1	Reunião da Agenda 21 Local .....	92
4.1.1.2	Reunião semanal da ONG Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas (GESP) .....	93
4.1.1.3	Capacitação do Programa de Desenvolvimento Integrado do Município de Passo Fundo (PRODIN).....	93

4.1.1.4	Reunião Centro de Referência e Atenção ao Idoso da Universidade de Passo Fundo (Creati-UPF).....	94
4.1.1.5	Reunião ONG Agentes do Amor Divino .....	94
4.1.1.6	Reunião com representantes de Secretarias Municipais da Prefeitura de Passo Fundo .....	95
4.1.1.7	Reunião com alunos universitários no Museu Zoobotânico Augusto Ruschi (MUZAR).....	95
4.1.1.8	Reunião com Representante do Poder Legislativo Municipal .....	96
4.1.2	Identificação dos <i>stakeholders</i> em Santa Maria .....	96
4.1.2.1	Reunião no Instituto de Planejamento de Santa Maria (IPLAN)....	96
4.1.2.2	Reunião na Agência de Desenvolvimento de Santa Maria (ADESM) .....	97
4.1.2.3	Reunião na Secretaria Municipal do Meio Ambiente .....	97
4.1.2.4	Reunião com diferentes setores da sociedade Santamariense.....	97
4.1.3	Identificação dos <i>stakeholders</i> em Porto Alegre .....	98
4.1.3.1	Reunião no Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPOA) .....	98
4.1.3.2	Reunião na ONG Solidariedade .....	98
4.1.3.3	Reunião com a entidade “Porto Alegre Resiliente” .....	99
4.1.3.4	Reunião com consultor da ONG Internacional “Net Impact” .....	99
4.1.4	Síntese da identificação de <i>Stakeholders</i> nas cidades de estudo .....	99
4.2	Elaboração do <i>website</i> .....	102
4.3	Etapa de Mobilização.....	105
4.3.1	Mobilização em Passo Fundo .....	105
4.3.2	Mobilização em Santa Maria .....	112
4.3.3	Mobilização em Porto Alegre.....	121
4.4	Etapa de Capacitação .....	129
4.4.1	Capacitação em Passo Fundo .....	130
4.4.1.1	Encontro 1: Nivelamento do conhecimento dos membros do grupo focal .....	130
4.4.1.2	Encontro 2: Práticas sustentáveis ao nível do cidadão.....	132
4.4.1.3	Encontro 3: Boas práticas ao nível de cidades .....	133
4.4.2	Capacitação em Santa Maria .....	135
4.4.2.1	Encontro 1: Apresentação dos conceitos.....	135
4.4.2.2	Encontro 2: Práticas sustentáveis ao nível do cidadão.....	137
4.4.2.3	Encontro 3: Boas práticas ao nível de cidades .....	140
4.4.3	Porto Alegre.....	142
4.4.3.1	Encontro 1: Apresentação dos conceitos.....	143
4.4.3.2	Encontro 2: Práticas sustentáveis ao nível do cidadão.....	146
4.4.3.3	Encontro 3: Boas práticas ao nível de cidades .....	148
4.5	Etapa de Sensibilização .....	151
4.5.1	Seminário do grupo focal .....	151
4.5.1.1	Seminário do grupo focal em Passo Fundo.....	151
4.5.1.2	Seminário do grupo focal em Santa Maria.....	153
4.5.1.3	Seminário do grupo focal em Porto Alegre.....	157
4.5.2	Encerramento.....	159
4.5.2.1	Encerramento em Passo Fundo .....	159
4.5.2.2	Encerramento em Santa Maria .....	161
4.5.2.3	Encerramento em Porto Alegre .....	162

4.6	Análise do “Pré” e “Pós-Teste” .....	164
4.6.1	Análise dos resultados do “Pré-Teste” .....	165
4.6.1.1	Resultados do “Pré-Teste” em Passo Fundo .....	165
4.6.1.2	Resultados do “Pré-Teste” em Santa Maria .....	168
4.6.1.3	Resultados do “Pré-Teste” em Porto Alegre .....	171
4.6.2	Análise dos resultados do “Pós-Teste” .....	173
4.6.2.1	Análise dos resultados do “Pós-Teste” em Passo Fundo .....	174
4.6.2.2	Análise dos resultados do “Pós-Teste” em Santa Maria .....	178
4.6.2.3	Análise dos resultados do “Pós-Teste” em Porto Alegre .....	181
4.7	Análise do perfil dos <i>stakeholders</i> participantes da pesquisa .....	187
5	Considerações Finais .....	194
	REFERÊNCIAS .....	198

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho insere-se na linha de pesquisa de Planejamento Territorial e Gestão da Infraestrutura e aborda a construção de capacidades para a sociedade como uma forma de extensão do papel da universidade para com o desenvolvimento sustentável regional, através da educação não formal. O processo de capacitação visa mudar hábitos e esclarecer conceitos úteis à implementação do desenvolvimento sustentável, para que os mesmos deixem de estar apenas nas publicações científicas e passem ao cotidiano da população. Esse processo transcorre pelo entendimento do que é desenvolvimento sustentável e como práticas comportamentais individuais podem favorecer a sustentabilidade e a equidade social.

Mas como harmonizar interesses que em análise superficial parecem tão díspares? Ou seja, interesses econômicos e de aproveitamento dos recursos, com os interesses de conservação e de desenvolvimento social?

Esse processo se dará por meio da mudança de paradigmas, gestão dos investimentos financeiros, orientação do desenvolvimento tecnológico e educação. Pois ao contrário do que parece, recursos ambientais e sociais estão inter-relacionados, visto que pobreza, crescimento acelerado da população e degradação ambiental estão sempre interconectados (FRANCO, 2001).

Sendo assim, esta pesquisa focou sobre as formas como as instituições de ensino superior (IES) podem interagir entre si e com a população, elencando práticas sustentáveis em eixos relevantes, tais como planejamento urbano, energia, resíduos sólidos e mobilidade urbana. Difundindo estas ideias a fim de mobilizar a comunidade a participar de atividades de construção de capacidades, tendo em vista que o aprendizado é uma forma de mudar hábitos e conceitos, pois a incerteza do futuro deve ser usada como impulso na busca de opções de recuperação, restauração e inovação de serviços e produtos, tornando possível a construção de cidades mais resilientes e sustentáveis (JACOBI, 2004).

Além disso, a formação de cidadãos conscientes reforçará as capacidades da sociedade e promoverá maior debate e, conseqüentemente, favorecerá a busca por soluções alternativas para problemas típicos das cidades brasileiras: redução da mobilidade urbana, má destinação dos resíduos sólidos, baixa produção e alta demanda

de energia, escassez hídrica, deterioração dos espaços públicos e ausência de ambientes naturais conservados.

### **1.1 Problema da Pesquisa**

O termo desenvolvimento sustentável, apesar de existir desde 1972, ainda é pouco observado na prática (SACHS, 2002), sendo, seu significado desconhecido para uma parcela significativa da sociedade, dificultando assim, tanto a inserção de práticas sustentáveis no cotidiano da população, como o empoderamento de cidadãos em prol da sustentabilidade local (LOUREIRO, 2004; ZANIN, 2013).

Uma forma de tornar as práticas sustentáveis mais difundidas e favorecer o exercício da cidadania de forma reflexivamente crítica seria através da educação para sustentabilidade, a qual pode ser implantada de maneira transversal entre as diferentes graduações da universidade, promovendo programas de extensão comunitária para a popularização da ciência nas comunidades de entorno e pesquisas de interação junto à sociedade (SACHS, 1993).

O fato é que a universidade tem produzido conhecimento científico e desenvolvido técnicas inovadoras. Porém sem a integração com a comunidade estas práticas eficazes e criativas que poderiam ser implantadas para a geração de novos empregos, como fontes alternativas de renda ou para mudança de comportamento, não atingem seus objetivos, pois não alcançam os atores da sociedade. Para qualquer proposta de transformação é necessário o engajamento da comunidade, pois se não houver esta colaboração nenhuma ação terá resultado (O'BRIEN et al., 2013; SACHS, 1993; TILBURY, 2011; ZANIN, 2013).

Portanto, um dos principais problemas enfrentados em pesquisas que envolvam a capacitação de atores sociais é agregar participantes comprometidos com os objetivos da pesquisa, pois a participação é reduzida (ZANIN, 2013). Poucas pessoas têm interesse em ingressar em ações de capacitação realizadas em horário extra ao trabalho (horário de descanso), pois não veem seus benefícios, acreditando assim que não impactará em suas vidas.

Sendo assim, um dos desafios da educação para sustentabilidade é sensibilizar os *stakeholders*, definidos como pessoas que têm papel relevante na sua comunidade, bairro ou cidade. Esta sensibilização deve ocorrer desde a apresentação da proposta de

educação para a sustentabilidade para que os *stakeholders* sintam-se motivados a participar por entenderem os possíveis “ganhos” advindos de sua integração na ação.

Porém, sensibilizar os atores sociais a se fazerem presentes em reuniões não é suficiente para os objetivos da Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades. É, preciso que o trabalho seja executado de forma que os indivíduos comprometam-se com a proposta, atuando, discutindo, debatendo, questionando e interagindo. Caso contrário, a metodologia de aprendizagem participativa não surte efeito e, assim, os atores sociais não se tornam multiplicadores das boas práticas, pois, para isso é necessário sentir-se parte do processo (empoderamento) (ZANIN, 2013).

É por isso que a maioria das pesquisas sobre sustentabilidade não é implantada em nível local, não trazendo os benefícios esperados. Este é, portanto, um dos desafios a serem superados pelo ensino superior brasileiro. Desta forma, questionam-se quais são as melhores ferramentas e estratégias e, como desenvolver a interação com a comunidade a fim de fortalecer o papel da universidade para com a sociedade. promovendo a educação para sustentabilidade e favorecendo a construção capacidades?

## 1.2 Justificativa

A universidade é uma instituição formadora de opiniões com papel decisivo junto à comunidade, tanto pelos projetos e práticas de extensão como pela emissão de documentação e produção de estudos voltados ao aprimoramento da qualidade de vida, da gestão financeira, da preservação ambiental, da produção de tecnologias, do desenvolvimento de políticas públicas, beneficiando assim a sociedade e o meio acadêmico, pois gera produtos úteis a ambos (BENNEWORTH; SANDERSON, 2009; JACOBI, 2004; SACHS, 1993; TILBURY, 2014).

Neste sentido, o conhecimento gerado não pode ficar restrito ao seu ambiente universitário, devendo ser perpassado para espaços sociais múltiplos (extensão universitária) (JACOBI, 2004). Esta pesquisa é relevante devido à sua amplitude, pois compõem um projeto desenvolvido pela parceria entre três universidades do Estado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade de Passo Fundo (UPF), além de uma universidade internacional, a *Hamburg University of Applied Sciences* (HAW), na Alemanha. O

projeto Pré-Requisitos para a Sustentabilidade dos Municípios do Rio Grande do Sul (PreSust-RS) visa identificar pré-requisitos para a melhoria da sustentabilidade das cidades do Rio Grande do Sul. Ocorre que estas boas práticas a serem identificadas só serão viabilizadas se houver a conexão com a sociedade.

A Universidade deve, portanto, assumir seu papel de formadora de profissionais que atuem junto à comunidade, agregando conhecimento e prática para melhorar a qualidade de vida no seu raio de atuação (ZANIN, 2013). A qualificação da comunidade refletirá em alunos pré-dispostos a aprimorar seus conhecimentos, elevando o nível educacional da própria instituição de ensino superior (IES). Sendo assim, a universidade beneficia-se a partir da execução de seus projetos de extensão, agregando capital social à região onde está inserida.

É nesse diálogo com a comunidade que esta dissertação focou, fazendo a ligação entre a Universidade e a população através do desenvolvimento experimental da metodologia e a sistemática de práticas de mobilização, capacitação e sensibilização sobre temas de interesse local (resíduos sólidos, mobilidade, planejamento urbano e energia). As ferramentas metodológicas propostas por esta pesquisa serão úteis para os próximos trabalhos de construção de capacidades, facilitando a replicação do método e ampliando a interação e difusão das pesquisas universitárias junto à sociedade.

O resultado esperado, ao final da implantação e execução desta pesquisa sobre educação para sustentabilidade e construção de capacidades, no âmbito da comunidade, é difundir a importância do “empoderamento” do cidadão, visando aumentar a participação dos indivíduos nas ações decisórias de seu bairro, município e estado. Pois como já afirmavam Zakrzewski (2004) e Guerra (2004), este processo de transferência de poder cria oportunidades para que grupos minoritários ou marginalizados sejam ouvidos, favorecendo sua reinclusão na sociedade.

O diferencial desta pesquisa está na proposição de uma metodologia experimental que poderá ser utilizada e aprimorada em futuros projetos de educação para sustentabilidade e construção de capacidades.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral é desenvolver e aplicar metodologias e estratégias de educação para a sustentabilidade, a partir da universidade, que potencializem as capacidades da população, tornando-a sensível à questão ambiental e social, favorecendo assim, seu engajamento em projetos de desenvolvimento sustentável.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos foram:

- a) Identificar *stakeholders* que desempenham papel relevante nas suas comunidades;
- b) Mobilizar os *stakeholders* a participar das atividades de construção de capacidades para sustentabilidade;
- c) Desenvolver e testar ferramentas metodológicas a serem aplicadas em projetos de construção de capacidades e educação para sustentabilidade;
- d) Sensibilizar a comunidade da região de abrangência da pesquisa, sobre a importância da sua participação nos processos de tomada de decisão e engajamento em ações individuais e coletivas referentes às práticas sustentáveis do cotidiano e na infraestrutura urbana;
- e) Avaliar os resultados de proposta de construção de capacidades em cidades selecionadas, refletindo sobre as possibilidades e os limites de aplicação na forma de educação não formal para a sustentabilidade.

## 1.4 Escopo e Delimitação

Este trabalho contemplou a identificação de *stakeholders* nas três cidades polo do estudo: Santa Maria, Passo Fundo e Porto Alegre. Essa identificação foi realizada por meio do contato com secretarias municipais, autarquias de planejamento, órgãos institucionais e ONGs, os quais sugeriram pessoas que seriam aptas e dispostas a

participar do projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades. Estas pessoas foram, então, contatadas a fim de convidá-las a participar.

Nas reuniões de divulgação do projeto e formação de parcerias, os participantes interessados poderiam se autodeclarar como *stakeholders*, inserindo-se voluntariamente no projeto. Os atores da sociedade também poderiam ingressar no projeto por meio da manifestação do interesse em fazê-lo pelo *website* do Projeto Pré-Requisitos para a Sustentabilidade dos Municípios do Rio Grande do Sul (PreSust-RS), no link “Plante uma Ideia”. Não foi realizada a identificação por bairros e domicílios, pois isto demandaria grande esforço de campo o que poderia inviabilizar a pesquisa.

Por fim, o desenvolvimento da pesquisa se limitou aos *stakeholders* que se voluntariaram a participar dos encontros, que foram em número menor do que os identificados inicialmente.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, apresentam-se os conceitos pertinentes ao desenvolvimento da educação para sustentabilidade dentro de instituições de ensino superior (IES) e nas comunidades, esclarecendo ambiguidades e diferenciando desenvolvimento sustentável de sustentabilidade. A partir disso, aborda-se o tema construção de capacidades, exemplificando práticas adotadas em cidades sustentáveis. Esta revisão traz importantes informações e permite ao leitor aprofundar o assunto, facilitando o entendimento da proposta e dos procedimentos metodológicos.

### 2.1 Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade

Essas expressões foram incorporando variáveis e mudando seus significados ao longo da história, juntamente com a corrente que discutiu a questão ambiental no mundo através dos eventos que abordaram temas relacionados, destacando-se: a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972; o relatório “Nosso Futuro Comum”, publicado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1987; a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992; a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo, em 2002 e, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20, realizada no Rio de Janeiro em 2012 (MIKHAILOVA, 2004).

Na Conferência de Estocolmo o termo utilizado foi eco desenvolvimento, pois, somente em 1987, com o Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum”, é que surgiu o termo desenvolvimento sustentável com o conceito de suprir as necessidades da atual geração sem prejudicar a capacidade de suporte das futuras gerações. Apesar disso, somente na Rio-92 a comunidade política internacional admitiu que era necessário agregar o desenvolvimento socioeconômico ao uso consciente dos recursos naturais. No ano de 2002, na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável afirmou-se que deveria ser assegurada uma melhoria na qualidade de vida de todas as pessoas, mantendo o Planeta Terra habitável. Na Rio+20 esse compromisso foi reafirmado com a emissão do relatório “O futuro que Queremos” chamando a atenção para a necessidade de implantação de uma economia verde que reduza a emissão de gases

poluentes para o meio ambiente, agregando desenvolvimento econômico e social à manutenção dos serviços ecossistêmicos (MIKHAILOVA, 2004; ONU, 2016; SENADO, 2016). Portanto, apesar da semelhança dos termos: desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, eles diferem entre si, pois o desenvolvimento sustentável é um processo e a sustentabilidade é o seu resultado conforme as colocações a seguir.

O desenvolvimento sustentável deve resultar de ações integradas entre as ciências naturais e sociais, visando ao aproveitamento dos recursos naturais, de maneira que a biodiversidade não seja perdida ou extinta, pois as atividades econômicas estão intimamente ligadas ao meio ambiente. Essa percepção é crucial para a implantação bem sucedida de práticas sustentáveis e de projetos de construção de capacidades. Infelizmente se observa que a maioria dos seres humanos não percebe que sua existência depende da manutenção das outras espécies e do meio ambiente, o que os tem conduzido à crise ambiental atual, pois enquanto o planejamento humano é baseado na escala de anos, qualquer processo de restauração ambiental requer, no mínimo, décadas para obter resultados (SACHS, 2002).

Os elevados padrões de consumo de países de primeiro mundo favorecem a redução da biodiversidade, pois como Buarque (2006) explica: uma criança norte-americana ou europeia impacta cinquenta vezes mais os recursos naturais do uma criança nascida em países pobres. Portanto, o desenvolvimento sustentável deve ser visto como uma mudança social, que mantenha o crescimento econômico, a qualidade de vida e aumente as oportunidades sociais, devendo estes dois últimos aspectos serem os principais objetivos de qualquer estratégia de desenvolvimento nacional. Mas para que isso ocorra são necessárias alterações na tecnologia produtiva, no padrão de consumo e, conseqüentemente, na distribuição de renda. Isso corrobora com a afirmação de Sachs (1993), que como desenvolvimento e meio ambiente estão conectados, o desenvolvimento sustentável deve ter três critérios básicos: eficiência econômica, equidade social e cuidado com o meio ambiente. Assim pode ocorrer o equilíbrio entre os recursos naturais, humanos, financeiros, físicos e culturais.

Sendo assim, o conceito de sustentabilidade deve ser tratado de forma transdisciplinar, pois agrega fatores sociais, econômicos e ambientais. Portanto, a sustentabilidade está relacionada às ações que se mantêm, sem exaurir os recursos naturais (capital natural), promovendo crescimento econômico de forma igualitária (capital

material), agregando melhoria da qualidade de vida (capital social) (MIKHAILOVA, 2004).

Desta forma, a sustentabilidade pode parecer um processo extremamente complexo, porém, é necessário lembrar que mesmo pequenas ações impactam regiões, positiva ou negativamente, podendo, inclusive, alcançar proporções mundiais. Por exemplo, o rompimento da Barragem de rejeitos de mineração, ocorrido em novembro de 2015, no município de Mariana/MG (IBAMA, 2015), trouxe uma série de prejuízos, não só para o local, mas estendeu-se por diferentes estados brasileiros. Como a lama contaminada deslocou-se até o Oceano Atlântico, por influência das correntes marítimas, também poderá afetar outros países (nível mundial).

É por isso, que Sachs (2002) afirma que as ciências naturais podem indicar ações para a promoção do desenvolvimento sustentável, porém são as ciências sociais que deverão transformar estas proposições em ações concretas para a condução da sustentabilidade. Sendo assim, o ser humano é o elo indispensável na cadeia do desenvolvimento sustentável, requerendo que o planejamento seja articulado às particularidades locais, agregando a participação popular, pois os maiores obstáculos para implantação de práticas sustentáveis são sempre sociais e políticos (SACHS, 1993).

Portanto, a sustentabilidade vai além de um simples conceito, ela é uma meta de sobrevivência da população humana de um modo ecológico e socialmente justo, que não inviabiliza os recursos naturais para as futuras gerações. Sendo, portanto, uma estratégia de crescimento social, econômico e ambiental, que agrega bem-estar, justiça social e integridade ecológica para a geração atual e para as subsequentes. Por isso, pode ser compreendida dentro de cinco dimensões: social, econômica, ecológica, espacial e cultural (MOORE, 2005; SACHS, 1993).

Sachs (2002) afirma que a busca pela sustentabilidade é uma forma de manter os direitos das gerações subsequentes à nossa existência, formando assim uma “economia de permanência”, onde os recursos naturais não são exauridos, pois a dependência humana de determinados materiais altera-se conforme o avanço tecnológico. Sendo, portanto, a sustentabilidade, uma questão ética de respeito à diversidade natural, cultural e à vida.

Por isso, é necessário conhecer a gestão tradicional de recursos dos diferentes povos, podendo ser aprimorada para outras regiões com características semelhantes.

Além disso, é importante promover a identificação de necessidades de maneira participativa. Esta articulação entre conhecimentos tradicionais e tecnologia dependerá de pessoas com capacidade de articulação (*advocacy planners*) promovendo este diálogo entre *stakeholders*, cientistas, governantes e empresários (SACHS, 2002).

Portanto, nas abordagens contemporâneas, a sustentabilidade é resultado deste longo processo de transformação conduzido de maneira democrática e participativa, abrangendo, inclusive, setores de alto reconhecimento, como as universidades e as esferas de governo. Dentro do ensino superior, a sustentabilidade modifica a relação professor-estudante, funcionários-diretoria e universidade-comunidade, realinhando as atividades para uma visão criticamente reflexiva, suportando assim a construção de futuros mais sustentáveis (TILBURY, 2014).

Para a administração pública, a sustentabilidade integra as questões sociais e econômicas dentro das políticas, conduzindo a modernização das relações entre o governo e os cidadãos. Para aumentar seus benefícios deve haver divulgação dos indicadores de sustentabilidade cumpridos pelo governo, tanto em versões *on-line* como impressas, agregando transparência e, conseqüentemente, reduzindo as astronômicas despesas, levando à eficiência, efetividade e responsabilidade das esferas públicas, principalmente onde o nível educacional da população é maior. Pois quanto mais alto o grau de escolaridade, maior é a busca sobre informações governamentais. Isto é extremamente importante, tendo em vista que decisões tomadas nestes setores têm impactos sobre toda comunidade (ALCARAZ-QUILES; NAVARRO-GALERA; ORTIZ-RODRÍGUEZ, 2014).

Como meio de atingir a sustentabilidade, o desenvolvimento sustentável deve ser abordado em todos os setores da sociedade, inclusive na educação através de um processo de aprendizagem, a fim de evitar a destruição do Planeta Terra, o único, até o momento, capaz de manter a vida humana. Mas para isso é preciso refletir e trabalhar de uma maneira diferente, modificando sistemas sócio-técnicos, visando formar profissionais capazes de agir em resposta aos impactos negativos da mudança climática, aos problemas das desigualdades sociais e, da redução e contaminação dos recursos naturais, criando assim cidades mais resilientes (TILBURY, 2011; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014). Corroborando com esta diretiva, Davison et al. (2014) afirmam, por exemplo, que o ensino sobre mudança climática deve estar contido como

elemento essencial nos currículos de graduação, visando prover abordagens inovadoras e interdisciplinares, enfatizando a metodologia focada no problema.

Esta interligação entre desenvolvimento e meio ambiente foi citada pela primeira vez no Encontro de *Founex*, em 1971, porém ganhou respaldo internacional, em 1972, com a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano realizada em Estocolmo. Nesta Conferência, afirmou-se, inclusive, que a educação superior tinha relevante importância no desenvolvimento sustentável em nível internacional. Documentos subsequentes como a Carta de Belgrado (1975), a Declaração Tbilisi (1977) e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio-92 (1992) reforçaram esta afirmação. Os textos convocam IES a assumir maior responsabilidade quanto a processos de gestão ambiental e gestão de carbono nos campus, qualificação de funcionários, reorientação dos currículos de graduação para desenvolvimento da educação para sustentabilidade, além da necessidade de elaboração e implementação das Agendas 21, focando na pesquisa e engajamento público com a comunidade. A fim de favorecer este processo, as Nações Unidas lançaram, em 2005, o programa Década da Educação para Desenvolvimento Sustentável (MOORE, 2005; SACHS, 2002; TILBURY, 2014).

Cabe ressaltar que a ONU tem desempenhado um papel essencial na divulgação e promoção de ações de desenvolvimento sustentável, inclusive com a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e de tratados internacionais de preservação de espécies e ambientes (PNUMA, 2016; SACHS, 2002) que tem contribuído para minimizar o risco de extinção de algumas espécies e melhorado a qualidade de vida de comunidades locais.

O compromisso quanto à sustentabilidade é uma necessidade, pois para Sachs (2002), todos têm direito ao meio ambiente coletivo. No cenário global, esse direito está ameaçado devido à tendência à urbanização rápida e desordenada, que aliada às mudanças climáticas, aumenta o risco de catástrofes ambientais, que podem destruir cidades inteiras, demandando altos recursos financeiros para sua recuperação.

É por isso, que se torna urgente uma regeneração do espaço urbano a fim de garantir saúde e desenvolvimento sustentável e minimizar a incidência de eventos climáticos extremos (enchentes, deslizamentos, furacões, entre outros). A remodelação do ambiente urbano pode ser efetivada através da implantação de técnicas de sustentabilidade como infraestrutura verde, a qual conecta ambientes e tem caráter

multifuncional, construindo assim cidades mais resilientes (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2011; LIU; CHEN; PENG, 2014).

A partir desta elucidação dos conceitos e abordagens inerentes à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável serão tratadas a seguir as diferentes correntes da Educação para a Sustentabilidade que visa ao empoderamento do cidadão como agente de mudança na busca pelo desenvolvimento sustentável da sociedade onde está inserido.

## 2.2 Educação para Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES)

A Educação para Sustentabilidade surgiu devido à necessidade de acompanhar as requisições impostas pela mudança ambiental global, pelo desenvolvimento de projetos e pelo mercado de trabalho. Merino e Carmenado (2012) observaram que diferentes projetos no mercado de trabalho tiveram seu foco alterado conforme o contexto do período, sendo que (QUADRO 1):

Quadro 1 – Variação do enfoque dos Projetos no Mercado de Trabalho conforme década estudada.

Década	Enfoque dos Projetos no Mercado de Trabalho
1950	Infraestrutura e questões financeiras;
1960	Fortalecimento de instituições (comerciais, corporativas, industriais, educacionais);
1970	Relacionados à saúde, população e educação, incluindo treinamento de curto prazo;
1980 e 1990	A ênfase dos projetos passou para níveis mais altos, do regional para o nacional devido ao advento da internet;
2000	Grandes projetos corporativos com objetivos relacionados à busca por sustentabilidade.

Fonte: Merino e Carmenado (2012) adaptado pela autora.

Por ser a sustentabilidade decorrente de amplos e contínuos esforços de mudança comportamental, esta poderia ser induzida através da educação para a sustentabilidade em IES, tendo em vista que estas organizações sempre estiveram à frente da quebra de paradigmas, tanto pelos avanços científicos quanto pela educação de formadores de opinião. A universidade é um espaço de livre expressão, promovendo criatividade e originando novos conhecimentos. Esse potencial é enfatizado pela globalização, pois os intercâmbios trazem estudantes dos mais variados países, tornando a universidade uma organização de valor internacional, devendo assim assumir compromissos para intervir no processo atual evitando o colapso ambiental (MOORE, 2005; TILBURY, 2014).

Sendo assim, a universidade deve ser um ator social do desenvolvimento sustentável, mantendo contato com diferentes *stakeholders*, mas para isso, será necessária uma aproximação da universidade com a comunidade (SACHS, 1993; SACHS, 2002). O autor sugere que as IES promovam alterações em suas estruturas curriculares, incluindo aspectos da difusão de conceitos relacionados à sustentabilidade. As IES devem fazer do pensamento reflexivo e das ações sustentáveis uma prática contínua, não somente campanhas em datas esporádicas, redefinindo assim sua estrutura educacional em todos os níveis, propiciando, tanto aos alunos como professores, a oportunidade de desenvolverem pesquisas interdisciplinares.

As IES tem influência também no desenvolvimento econômico e na saúde, refletindo na comunidade local, devido ao seu potencial de recursos humanos que pode ser direcionado a projetos de interesse local. Como a educação é essencial para a melhoria da qualidade de vida, principalmente coletiva, a educação superior para sustentabilidade favorece a aprendizagem, a comunicação e a construção de capacidades para o desenvolvimento sustentável, uma vez que é baseada na sensibilização, na mudança de hábitos, no aperfeiçoamento de capacidades, na formação interdisciplinar e na participação de todos (JACOBI, 2004; SACHS, 2002; TILBURY, 2014).

O que caracteriza o engajamento da universidade com a sociedade é o fornecimento de conhecimento em maior amplitude, o que aumenta os deveres da IES em atender às partes externas, atuando em parcerias regionais para solução de problemas, não necessariamente fornecendo serviços. Esta coaprendizagem beneficia ambas, comunidade e universidade (BENNEWORTH; SANDERSON, 2009).

Portanto, como já citava Zanin (2013), o ambiente educacional, através do processo de formação, deve atuar na disseminação de ideias, inclusive sobre questões socioambientais da realidade local. Cabe então, às instituições de ensino preparar os educandos, não somente quanto a conhecimentos teóricos, mas também torná-los aptos ao enfrentamento de desafios reais, utilizando-se da sensibilização para capacitá-los como cidadãos participativos, favorecendo a justiça social, o desenvolvimento sustentável e a equidade de direitos. Para que estes resultados possam ser obtidos é necessário envolver a comunidade em projetos interdisciplinares que abranjam não só a mudança de hábitos, mas também a valorização do ser humano como principal agente de mudança, transferindo responsabilidade para si mesmo, ao invés de depositar todas as obrigações sobre os entes governamentais.

Sendo assim, faz-se necessário incorporar a sustentabilidade dentro da missão da universidade. Para isso Moore (2005) apresenta sete recomendações em seu artigo. Entre elas, o autor sugere que a sustentabilidade esteja inserida em todos os processos de tomada de decisão, transformando-se na sua principal meta; além de promover participação, colaboração e transdisciplinaridade por meio de reflexões e discussões de visões disciplinares e culturais. A sustentabilidade também deve ser levada ao âmbito social e pessoal, aumentando a estabilidade do emprego de professores e funcionários, reduzindo cargas horárias, promovendo abertura no espaço de trabalho. Também, segundo o autor, é necessário integrar o planejamento com execução e avaliação, sempre primando pela transparência nas decisões, com plataformas de indicadores e abertura para avaliação da comunidade, melhorando assim sua gestão. Pois é indispensável à integração entre pesquisa, extensão universitária e ensino.

Ainda, segundo Moore (2005) as universidades devem incentivar professores para atuar tanto na área de ensino, como pesquisa e prestação de serviço comunitário. Obviamente, haverá professores que se destacarão em uma destas áreas de atuação, o ideal seria que as três tivessem o mesmo reconhecimento. Para efetivar a excelência de ensino, universidades poderiam promover programas de recompensa continuada para professores de destaque na habilidade de ensinar. Além disso, cursos de Mestrado e Doutorado devem ser voltados à formação de professores, assumindo o pressuposto que bons professores, também são bons pesquisadores (MOORE, 2005).

Quanto ao ensino, as barreiras deverão ser removidas para que o processo de transformação pedagógica contemple as abordagens de aprendizagem participativa e crítica/reflexiva. Por exemplo, a criação de programação de aulas em bloco concentrado de maneira intensiva aos alunos, pois apesar de serem matérias ministradas em número menor de meses, o período de aprendizagem é mais longo, permitindo a investigação profunda de temas e aumentando a interação de alunos na sala de aula, aperfeiçoando as interações entre estudante e professor, gerando uma nova forma de ensinar (MOORE, 2005).

Em regiões menos desenvolvidas, as universidades são fontes potenciais de crescimento econômico regional. Para exemplificar este potencial de transformação regional, cita-se o exemplo da “*Knowledge House*”, organização firmada no nordeste da Inglaterra, financiada pelo Fundo Estrutural Europeu, onde os acadêmicos fornecem consultoria financeira a membros da comunidade, transferindo seus conhecimentos e

tecnologia, exercitando a cidadania. A “Casa do Conhecimento” é um programa virtual, visando reduzir gastos com infraestrutura, e é desenvolvida pela parceria entre cinco universidades. Anualmente 300 projetos são finalizados, englobando um crescente número de funcionários entre as universidades da região, aumentando a escala dos projetos e o lucro das universidades, transformando-se emblemática dos compromissos universitários para a região (BENNEWORTH; SANDERSON, 2009).

Os lucros obtidos pelo projeto são direcionados aos grupos de trabalho, fortalecendo-os, pois seu desempenho não é dependente da instituição. A iniciativa inclusive mudou o comportamento de acadêmicos pelo incentivo à participação voluntária na organização de negócios regionais. Quanto à satisfação dos clientes, esta tem sido progressivamente maior, passando de 77% em 2002 a 94% em 2005. O exemplo das IES do Reino Unido caracteriza-se pela simples mudança organizacional, sem criar conflito dentro da universidade (BENNEWORTH; SANDERSON, 2009).

A IES pode também auxiliar na criação de Centros de Tecnologia, este suporte aumenta sua chance de sucesso. Esta prestação de serviços é uma atividade generativa que muda a natureza regional, neste sentido, a instituição trabalha inclusive no âmbito político, com a fixação de um consórcio de longo prazo, o qual é supervisionado pelo governo (BENNEWORTH; SANDERSON, 2009).

A sustentabilidade desafia estruturas, perspectivas e práticas predominantes nos setores sociais, inclusive na educação superior. Uma vez que sua implantação depende da cooperação entre diferentes disciplinas, fortalecendo conexões, abrindo fronteiras institucionais e permitindo que comunidades sustentáveis sejam estabelecidas além dos muros da universidade. Desta forma, sustentabilidade não é mais uma disciplina a ser adicionada nos currículos já lotados, mas sim um ponto inicial para novas perspectivas de currículos, critérios de admissão de professores, mudança de pedagogia ou organizacional, de política e parcerias de aprendizagem, os quais transformarão o campus num laboratório de vida/ensinamento, constituindo assim a educação para sustentabilidade (MOORE, 2005; TILBURY, 2011; O’BRIEN et al., 2013; DAVISON et al., 2014; TILBURY, 2014).

A transformação do ensino superior para sustentabilidade é ainda um desafio, devido às resistências de prioridades, interesses e lealdades já há muito fixadas, as quais se sentem ameaçadas frente ao processo de mudança, tornando as barreiras culturais mais persistentes que as institucionais. Fatores culturais são difíceis de definir e medir,

sendo, necessária uma contextualização inicial para que educandos e educadores sintam-se confortáveis para tratar de sustentabilidade (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013; BRANDLI et al., 2014; DAVISON et al., 2014; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; TILBURY, 2014).

É por isso que Sachs (1993) afirma que estratégias de transição para comportamentos e ações sustentáveis demandam um planejamento de amplo espectro de tempo, por exemplo, a implantação e readequação de infraestruturas devem ser pensadas num horizonte de décadas, porém a disseminação de boas práticas, através de alterações comportamentais e culturais, necessita um espaço de tempo ainda maior, pois estas mudanças são um processo lento.

A Academia de Ensino Superior do Reino Unido destaca quatro barreiras a serem superadas, são elas: o currículo lotado, a carência de percepção dos funcionários e estudantes quanto à importância desta abordagem de aprendizagem, sensibilização e experiência pessoal limitada e, direção institucional não comprometida com sustentabilidade (O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014).

A educação para sustentabilidade conduz a um debate sobre o papel do ensino superior sobre a sociedade, como tornar estudantes engajados politicamente e quais são as competências existentes no ambiente acadêmico, sendo, portanto, uma inovação radical dentro da universidade. Para evitar confrontos, seu processo de implantação deveria ser paulatino e cauteloso, iniciando com pequenos grupos, englobando funcionários e, se bem sucedido, ampliado ao longo da instituição. O processo deve ser flexível, fornecendo educação para sustentabilidade tanto em currículos, como em cursos técnicos, aperfeiçoamentos de curta duração e palestras criativas, facilitando a adaptação dos indivíduos. A integração dos funcionários no processo é de extrema importância para fortalecimento da educação, igualdade e responsabilidade, através do aperfeiçoamento profissional continuado (O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014).

Na atualidade, o que é observado em universidades é a fragmentação disciplinar, a qual constitui uma barreira institucional para educação interdisciplinar para sustentabilidade. Suas características são: falta de transparência, níveis hierárquicos bem definidos, a tomada de decisões dá-se de cima para baixo, a liderança é controlada com a justificativa de aumentar a prestação de contas e eficiência das instituições. Além disso, as diversas faculdades que compõe a universidade são individualizadas e há

grande concorrência entre os cursos de graduação (DAVISON et al., 2014; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; TILBURY, 2014).

Esta fragmentação, ao invés de melhorar a prestação de contas, a torna inflexível; a liderança controlada dificulta o progresso do ensino para sustentabilidade, tornando-o fracionado entre unidades; a competição entre cursos promove confronto e resistência à interdisciplinaridade, além de reduzir a liberdade acadêmica e a cooperação entre graduandos, também limita o trabalho de líderes natos em cargos inferiores aos da alta administração (DAVISON et al., 2014; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; TILBURY, 2014).

Portanto, faz-se necessário fortalecer a integração de profissionais de diferentes áreas, formando conhecimento transdisciplinar, para isso surgiu a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (ESD) que será aprofundada a seguir.

### **2.2.1 Educação para Desenvolvimento Sustentável (EDS)**

Como uma das tentativas de alterar este cenário, a elaboração da teoria da educação para desenvolvimento sustentável (EDS) na década de 1990, reconheceu que seres humanos e natureza estão situados no mesmo ciclo, sendo os problemas ambientais eventos decorrentes dos conflitos entre ações antrópicas e preservação ambiental. A EDS assume que o sistema econômico atual está explorando pessoas e ambientes, portanto a mudança deve ser social e cultural, criando capital social (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013).

O principal objetivo da EDS é formar pessoas capazes de analisar criticamente alternativas sobre sustentabilidade ambiental, identificando elementos inviáveis em seu cotidiano e explorando as visões conflituosas, permitindo a mudança de mentalidades. Para isto o processo de aprendizagem deve ser ativo e englobar uma ampla extensão de materiais didáticos que possibilitem a inovação dentro de currículo. Isto requer que estudantes sejam mais interativos, desvinculando-se da obrigação do professor como disseminador de conhecimento. Esta participação melhora padrões das escolas e garante bem-estar aos envolvidos no processo, aprimorando a habilidade de aprender pelo prazer de estar engajado. Isto constitui o processo de cidadania democrática, mais relevante para o desenvolvimento sustentável do que a mudança comportamental forçada (SACHS, 1993; TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013).

O que dificulta a implantação da EDS é a sua abordagem filosófica diversa que agrega teoria educacional, política e prática. Visando melhorar sua aplicação, as Nações Unidas instituíram um programa intitulado de Década das Nações Unidas em Educação para Desenvolvimento Sustentável (DESD), ideia surgida em 2002, durante a Reunião Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo. A DESD iniciou sua ação em 2005 e estende-se até 2014. Sua prioridade era alinhar a educação com práticas de desenvolvimento sustentável, por meio da adoção de novas formas de aprendizagem e construção de capacidades. Para identificar seus resultados a UNESCO criou, em 2007, um Grupo Especialista em Monitoramento e Avaliação (MEEG) (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; UNESCO, 2016).

Após estes dez anos de trabalho, o relatório final apontou que 50% dos países membros criaram mecanismos para organizar e coordenar ações da EDS; 80% tiveram um ponto focal na EDS; 66% tinham um plano ou uma estratégia nacional para promover a EDS; 50% dos países incluíram a EDS em políticas nacionais importantes e, 29% estabeleceram um quadro jurídico para a EDS. Além disso, houve um entendimento de que a EDS é um processo de aprendizagem ao longo da vida que deve desenvolver capacidades e valores que mantenham a sustentabilidade local (UNESCO, 2014).

Em 2009, a Declaração *Bonn* chamou os governos a desenvolverem práticas de EDS e métodos que assegurassem a qualidade de educação de maneira igualitária, aumentando a consciência sobre sustentabilidade. A aplicação da EDS é incentivada, uma vez que ocorre tanto no sistema formal educacional quanto no ambiente de trabalho e familiar, beneficiando assim a todos. Um dos seus efeitos é a aprendizagem social que capacita educadores e facilitadores nas comunidades, o que suporta a aprendizagem organizacional e a mudança através do sistema de educação (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013).

A aplicação dos critérios para qualidade de escolas através da EDS é um programa desenvolvido pela Rede Internacional *Environment and School Initiatives* (ENSI), que publicou um documento traduzido em 17 idiomas, sendo adotado em muitas escolas de países europeus. Esta publicação enfatiza que a aprendizagem deve ser tratada como um processo social de inserção ao diálogo democrático. Esta metodologia também foi adotada na Coreia, onde a comunidade escolar (pais, alunos,

professores, vizinhos) atuou na recuperação de uma floresta abandonada situada próximo à escola, transformando-a em local de uso comunitário e educacional, com prática de exercícios físicos ao ar livre, jardim botânico, trilhas ecológicas e áreas para piquenique (BREITING; MAYER; MOGENSEN, 2006; TILBURY, 2011).

### **2.2.2 Educação para um Futuro Sustentável (EFS)**

Para aumentar sua aplicabilidade, surgiu um novo conceito no século XXI, a educação para um futuro sustentável (EFS). Segundo Tilbury (2011) e O'Brien et al. (2013), esta abordagem afirma que a educação deve mudar, como um pré-requisito para o desenvolvimento sustentável da sociedade. A EFS foca sobre a aprendizagem contínua e ao longo da vida e aprendizagem participativa, as quais dependem de renovação de currículo e reconstrução profissional dos educadores, através de sua formação inicial, além da capacitação de facilitadores e tutores.

A mudança deve intervir inclusive em fatores psicológicos internos do indivíduo (aluno/professor) como valores morais e percepção, pois dentro de um grupo de trabalho os paradigmas de cada participante agem como um filtro que influencia a interpretação de informações, dificultando a transformação da educação, pois essas crenças e suposições criam uma “imunidade” ao processo de mudança (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013).

A Universidade de *Rikkyo*, em Tóquio, no Japão desenvolve um projeto de responsabilidade social corporativa (CSR) através da aprendizagem participativa, resultando na maximização das capacidades e compartilhamento de experiências, auxiliando assim os participantes a terem um amplo entendimento dos princípios de desenvolvimento sustentável. O projeto culminou com a publicação, em 2010, do “Guia para Educação em Sustentabilidade dentro de um contexto CSR”. (TILBURY, 2011).

A universidade como formadora de profissionais precisa adequar-se a essa necessidade de desenvolvimento da sustentabilidade. Thomas e Day (2014), afirmam que deve haver intercâmbio entre o meio acadêmico e as empresas/indústrias, para que a universidade tome conhecimento das requisições do ambiente profissional. E que, a indústria, por sua vez, identifique as capacidades que estão disponíveis com esta estrutura curricular, nestes acadêmicos e, como estas capacidades podem ser utilizadas na resolução dos complexos impactos ambientais e sociais das atividades humanas.

Sendo assim, gestores de universidades deverão repensar o processo educacional em nível superior.

Visando esta adequação, surgiram os primeiros exemplos de educação interdisciplinar a qual permite que a sustentabilidade seja uma jornada ao longo da graduação, os quais ainda são raros e ficam restritos a nichos dentro de programas de ensino, cursos de especialização sobre desenvolvimento sustentável (Universidade das Filipinas, *TERI* Índia e Universidade *Dalhousie*), abrangendo uma minoria de educandos. No Reino Unido, por exemplo, há uma tradição de integração da sustentabilidade no projeto de educação com universidades oferecendo módulos de cursos de graduação e pós-graduação dedicados a este tema (O'BRIEN et al., 2013; DAVISON et al., 2014; TILBURY, 2014).

O ideal seria que a interdisciplinaridade e a sustentabilidade estivessem embutidas dentro dos currículos de graduação e disponíveis para todos os estudantes, estabelecendo uma colaboração entre disciplinas, dentro e entre departamentos, aumentando a reflexão sobre prioridades que ultrapassam as fronteiras disciplinares (MOORE, 2005; O'BRIEN et al., 2013; DAVISON et al., 2014; TILBURY, 2014).

Moore (2005) afirma que para alguns alunos, a rigidez da obrigatoriedade de determinadas disciplinas é sufocante e limita sua criatividade. A interação entre departamentos e disciplinas, tanto no ensino como na pesquisa é benéfica, pois promove a formação de profissionais aptos à resolução de questões de nível amplo e complexo, as quais são requeridas no mercado de trabalho. Em um *workshop* realizado pela pesquisadora, um dos estudantes participantes sugeriu que os dois primeiros semestres da graduação deveriam ser flexíveis a ponto de permitir que alunos explorassem uma grande extensão de atividades, aulas e projetos de pesquisa disponíveis no campus.

Além da interdisciplinaridade, universidades devem focar sobre a transdisciplinaridade, tanto no ensino quanto na pesquisa, isso requer mudança de currículo e institucional, pois a pesquisa deverá ter impacto social, sendo feita com pessoas e em parceria com o pesquisador, transformando realidades por meio da resolução de problemas ou desenvolvimento de novas tecnologias, sendo indutora de mudança social (O'BRIEN et al., 2013; DAVISON et al., 2014; TILBURY, 2014).

Neste intuito, a Universidade do Ocidente de Sidney, na Austrália, trabalha junto à comunidade local desenvolvendo a gestão da Bacia Hidrográfica. Na Universidade de *Gloucestershire*, no Reino Unido, um jardim comestível foi plantado, estando acessível

para alunos, funcionário e residentes locais, habilitando-os inclusive para trabalhar com permacultura, alimentação consciente, fortalecendo a construção de uma comunidade saudável (O'BRIEN et al., 2013; DAVISON et al., 2014; TILBURY, 2014). Localmente, Universidade de Passo Fundo (UPF) também atua no desenvolvimento sustentável da comunidade através do Centro de Ciências e Tecnologias Ambientais (CCTAM), criado em 1998, desenvolvendo ações de extensão e pesquisas tanto na área de ciências como tecnologias ambientais. E do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) que estimula a produção e o consumo de alimentos mantendo a agrobiodiversidade (UPF, 2016a; UPF, 2016b).

A Educação para Sustentabilidade é transdisciplinar, pois pode ser desenvolvida por meio da colaboração entre instituições de ensino, organizações não governamentais, entidades religiosas, agências governamentais e financiadoras. Um exemplo que pode ser citado é o projeto de extensão comunitária da Universidade de Passo Fundo (UPF), chamado Comunidades Sustentáveis, o qual é desenvolvido pelo CCTAM/UPF, Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), Fundação Beneficente Lucas Araújo e Cáritas Arquidiocesana. Sua execução envolve alunos de diferentes cursos de graduação: Pedagogia, Psicologia, Educação Física, Agronomia, Nutrição, Farmácia, Jornalismo e Artes Visuais (UPF, 2016c).

A transdisciplinaridade permite o aprendizado mútuo e agrega os recursos escassos para ações dirigidas, o que é muito relevante para países que enfrentam problemas econômicos, tanto que um estudo realizado no Reino Unido contabilizou um valor de £1.31 bilhão de impacto social de uma universidade sobre a comunidade, aumentando assim, a responsabilidade das universidades quanto ao desenvolvimento regional, não somente daqueles que frequentam o campus. Como forma de incentivar esta parceria entre ambiente acadêmico e atividades locais, a Universidade das Nações Unidas (UNU) concede reconhecimento a Centros Regionais de Excelência (RCE), visando expandir esta ligação a níveis mais amplos, incluindo desenvolvimento urbano e rural e, atividades locais, regionais e nacionais. A UNU reconheceu 63 RCEs na África, Austrália, Ásia, Oceania, Europa, América do Sul, América do Norte e Central (TILBURY, 2014).

As universidades devem estar engajadas na criação de comportamento sustentável, tendo em vista que na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida como Rio + 20, realizada em 2012,

foi estabelecido o Compromisso para Práticas Sustentáveis de IES, portanto reformas nas unidades educacionais são necessárias (ONU, 2012; DAVISON et al., 2014).

Um bom exemplo de educação transdisciplinar está sendo desenvolvido em Universidades Africanas, intitulado de MESA. A proposta envolve professores universitários de várias disciplinas, os quais são encorajados a agregar conhecimento local e indígena ao científico, buscando criar conhecimento transdisciplinar a ser aplicado nas escolas, comunidade, pesquisas e vida cotidiana, levando em consideração as dinâmicas locais e globais. Este é um processo de mudança reflexiva sobre como o conhecimento é visto, produzido e utilizado nas universidades, alterando a função destas IES por direcioná-las as questões de sustentabilidade e riscos (TILBURY, 2011).

Os autores O'Brien et al. (2013) afirmam que a educação deverá ter novas abordagens, como a educação radical inter e transdisciplinar (RITE), maior ênfase sobre a análise de sistemas e pensamento resiliente. Outro exemplo é a abordagem social que visa formar cidadãos informados e educados para participar na democracia, criando uma sociedade igualitária.

A educação nesta metodologia foca sobre o diálogo e a participação de estudantes em práticas que simulam os problemas do mundo real através de atividades de campo. Esta é uma metodologia interessante, pois ajuda estudantes e profissionais a desenvolverem pensamento crítico necessário à compreensão da sustentabilidade, além de prestar serviços que qualificam a cidadania da comunidade local. No Canadá, por exemplo, há um programa intitulado de Sustentabilidade e Educação Acadêmica (SEDA), onde é realizado o treinamento de trabalhadores da construção civil capacitando-os para efetuar edificações sustentáveis. Um dos empreendimentos construídos pelo programa é considerado o mais eficiente energeticamente no país. Essas propostas criam conectividade entre a universidade e a sociedade, desenvolvendo a responsabilidade acadêmica em atender e suprir as necessidades da população (TILBURY, 2011).

Com relação à abordagem de perspectiva, esta envolve a transformação de professores, administradores e alunos através de um processo reflexivo de mudança contínua. Há também o movimento de “ciência com sociedade”, onde não somente o conhecimento científico é usado, o empírico também é observado, visando criar a “tecnologia da humildade” (O'BRIEN et al., 2013). Seja qual for a abordagem a ser utilizada, o objetivo é que estudantes tornem-se atores em processos políticos, além de

hábeis gestores e interpretadores de dados que compõem a dinâmica das mudanças ambientais globais e problemas sociais (TILBURY, 2011).

Esta revolução na educação aliada à construção de capacidades deve garantir que os graduandos adquiram consciência do desenvolvimento sustentável, o qual será integrado aos conhecimentos prévios de cada estudante, este aprendizado deverá ser focado na esfera educacional, profissional e pessoal. Isso criará a base para que os princípios de sustentabilidade sejam empregados nas suas ações, as quais tem importância crescente devido às mudanças climáticas e sustentabilidade imperativa. Os estudantes devem também ser sensíveis a questões ambientais e seus impactos, desenvolvendo assim seu profissionalismo e sua responsabilidade comunitária (O'BRIEN et al., 2013; THOMAS; DAY, 2014).

Como a educação é transformação, ela deve se adaptar ao cenário global de mudança climática, instabilidade econômica, globalização e avanço da tecnologia (O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014). É por isso, que pesquisadores argumentam que a educação para sustentabilidade deveria ser implantada no ensino desde o início da infância, seguindo pela escola primária e secundária, criando a base para a educação em nível superior e o processo de aprendizagem ao longo da vida, fortalecendo o incentivo à criatividade, inovação, pensamento sistemático, gerando assim, cidadãos ecológicos. Pesquisas relatam que até mesmo atitudes simples como redução no uso de papel nas escolas e desligar as luzes ao sair da sala de aula já são eficazes no ensino da importância da tomada de decisão (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013).

Um projeto desenvolvido no início da infância, na Austrália, voltado à conscientização sobre o uso da água, apresentou resultados na área social, educacional e econômica, transformando crianças em agentes de mudança para sustentabilidade, inclusive ajudando a alterar hábitos de seus pais, culminando com redução no consumo de água. Além de melhorar a gestão da água, dos esgotos e prevenir erosão, também foi observada a inserção de capital no comércio local pela aquisição de tanques de água e fontes de paisagismo (TILBURY, 2011).

### 2.3 Construindo Capacidades para a Sustentabilidade

A construção de capacidades, ou “*building capacity*”, termo utilizado em inglês, é de difícil definição, pois até mesmo em seu conceito, o termo capacidade traz uma ampla variedade de abordagens devido ao seu caráter multidimensional, sendo, portanto, um tema dinâmico que requer a observação do contexto no qual será inserido (indivíduo, comunidade, empresa, instituição de governo ou IES). Geralmente, é definido como sendo a habilidade de agir de maneira efetiva, eficiente e sustentável. Portanto, é dependente da existência de recursos, redes de trabalho, lideranças e habilidades de desenvolvimento de processos em grupo. Isto corrobora com as pesquisas que afirmam que as habilidades mais procuradas pelos empregadores, desde os anos 1990, estão relacionadas ao trabalho em equipe, facilidade de comunicação e resolução de problemas (MERINO; CARMENADO, 2012; THOMAS; DAY, 2014).

Para O’Rafferty, Curtis, O’Connor (2014) a capacidade está dividida em três componentes, conforme apresentado Quadro 2:

Quadro 2 - Componentes da capacidade.

<b>Capacidade</b>		
<b>Componentes formadores</b>	<b>Competências</b>	<b>Capacidades</b>
Informação	Comportamentos	Extensão de habilidades coletivas
Cultura	Habilidades	Extensão de competências
Valores	Motivações	_____

Fonte: O’Rafferty, Curtis, O’Connor (2014) adaptado pela autora.

De acordo com Thomas e Day (2014), as capacidades podem ser aprendidas em diversos locais, como escolas, família, comunidade, ambiente corporativo, instituições de ensino, agências governamentais, entre outros. O importante é que o processo de construção de capacidades seja sensível e responda às necessidades da comunidade local, promovendo diálogo intercultural e respeito à diversidade.

Neste sentido, o Cazaquistão desenvolve um projeto de eficiência energética através do Sistema Educacional Superior em Tecnologia em parceria com indústrias, visando reduzir a exploração de recursos naturais e promover a tecnologia e o uso de fontes energéticas mais sustentáveis, mostrando que o compartilhamento de

conhecimentos entre a universidade e a comunidade ou entre universidades é importante para a construção de capacidades (THOMAS; DAY, 2014).

Independente do local, as capacidades serão, portanto, sempre um acréscimo ao conhecimento específico já adquirido pelo indivíduo, contribuindo para sua atuação em determinada situação, englobando assim habilidades e capacidades, as quais são fator chave para o profissional que busca um espaço no mercado de trabalho. Em pesquisa realizada entre universitários, empregadores e profissionais egressos de universidades australianas, os autores encontraram como principais capacidades a serem desenvolvidas: a habilidade de aprender, analisar e sintetizar (THOMAS; DAY, 2014).

Para Buarque (2006), a construção de capacidades é fundamental para o desenvolvimento local sustentável, pois é necessário identificar e sensibilizar as potencialidades locais para então explorá-las de modo que aumentem as oportunidades sociais, mantendo a biodiversidade, resultando numa economia local fortificada e mais competitiva. A identificação e a sensibilização da comunidade visam ao desenvolvimento de capacidades e à valorização da cultura local, resultando em geração de capital econômico, distribuição de lucros e redução da pobreza.

Um exemplo bem sucedido no Brasil é o Instituto Banco Palmas criado, em 1998, pela comunidade do Conjunto Palmeira, bairro de Fortaleza com 32 mil habitantes. O banco financia iniciativas de trabalho e renda dentro do bairro, através dos princípios da economia solidária. Além dos empréstimos a juros baixos, contam também a moeda social “palmas” que circula no comércio local. Essas ações permitiram que os recursos financeiros ficassem no bairro, melhorando a economia local (INSTITUTO BANCO PALMAS, 2016).

Esse modelo de desenvolvimento local sustentável é regido pela governança, organização da sociedade e distribuição dos ativos sociais. As ações destes projetos incentivam a promoção de capital social, criação de uma cadeia produtiva - comercial local e, uma nova forma de gestão pública, onde as decisões são descentralizadas e a população é participativa, engajando-se nas ações e, conseqüentemente, nos benefícios de tais projetos. Para que haja este engajamento são necessárias iniciativas de capacitação e fortalecimento das potencialidades locais (BUARQUE, 2006).

Desta forma é necessário incentivar a construção de capacidades através do suporte aos atributos pessoais que resultam em atitude positiva e interativa, seja de desenvolvimento de capital social ou de recursos humanos de indivíduos, comunidades,

organizações e/ou instituições, ou seja, é um conceito abstrato, cíclico e multidimensional, uma vez que abrange conhecimentos, habilidades, atitudes e valores morais (MERINO; CARMENADO, 2012; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; THOMAS; DAY, 2014).

O resultado esperado, independente do conceito utilizado, é o aprimoramento de capacidades, seja para: desempenhar funções, resolver problemas, definir objetivos e realizá-los e; até mesmo, reconhecer necessidades em contextos amplos e globais e tratá-las de maneira sustentável. Pois na Agenda 21 o termo capacidade foi destacado e definido como uma perspectiva nacional, com foco político, relacionada ao desenvolvimento (MERINO; CARMENADO, 2012; THOMAS; DAY, 2014).

A Agenda 21 é um dos resultados da Conferência Rio – 92, na forma de documento que apresenta compromissos firmados pelos países desenvolvidos em benefício aos países subdesenvolvidos. Neste compromisso, as políticas públicas dos países participantes deveriam estar baseadas no desenvolvimento sustentável, a fim de compatibilizar a melhoria da qualidade de vida com o crescimento econômico e a preservação do meio ambiente. Estas propostas devem estar redigidas em âmbito nacional, estadual e local (AGENDA 21, 2014).

Sendo assim, o desenvolvimento de capacidades se dará em diferentes níveis, conforme a seguinte escala (QUADRO 3):

Quadro 3 – Desenvolvimento de capacidades conforme nível de abordagem.

<b>Desenvolvimento de Capacidades</b>	
<b>Nível</b>	<b>Foco</b>
MICRO (indivíduos e famílias)	Habilidades individuais, educação, ética, valores morais, treinamento no emprego e questões sociais;
MESO (entidade/organização)	Missão e estratégia, relações entre departamentos, liderança efetiva, transformação de interesses individuais em coletivos, reconhecimento da cultura e competências dos funcionários, conhecimento dos recursos humanos, financeiros, infraestrutura e tecnologia que compõem a entidade;
MACRO (ação ambiental)	A política, os aspectos legais e regulatórios, os recursos humanos e financeiros, a gestão e, os processos desenvolvidos pelo órgão a ser aprimorado.

Fonte: Merino; Carmenado, (2012); O'Rafferty, Curtis, O'Connor (2014) adaptado pela autora.

Merino e Carmenado (2012) advogam a favor da importância de construir capacidades em nível da comunidade (nível micro), fortalecendo-a em sua estrutura, tornando-a apta a enfrentar mudanças, possibilitando não só seu crescimento econômico, mas também seu desenvolvimento social, melhorando o bem-estar da comunidade. Para estes autores a capacidade da comunidade é o efeito resultante dos compromissos, recursos e habilidades que respondem aos problemas locais e criam oportunidades de emprego e renda.

Por isso, Buarque (2006) afirma que a capacitação permanente favorece o entendimento da complexidade das questões locais, incentivando a produção de respostas criativas (ambiente de inovação) ampliando a possibilidade de adaptação frente às situações difíceis. Quanto maior a diversidade sociocultural do grupo, maior a possibilidade de interações e confrontações frente às diferentes percepções de cada indivíduo, esse intercâmbio de ideias e comportamentos permite a formação de conhecimentos. Sendo assim, essa diversidade interna torna-se essencial para o aprendizado do grupo, assim como a diversidade genética é fundamental para a manutenção de uma espécie.

Quando se referem às organizações (nível meso), Merino e Carmenado (2012) afirmam que há dois eixos nos quais a entidade deve focar, sendo eles: os recursos, os quais englobam desde funcionários, finanças, infraestrutura e equipamentos tecnológicos e; a gestão, esta, por sua vez, compreende redes de trabalho, liderança e processos. Buarque (2006) afirma que os benefícios e investimentos devem estar direcionados às potencialidades do grupo, para que os atores sociais sintam-se empoderados para alcançar o objetivo proposto. Dentro da sociedade, a articulação dos atores sociais permite definir prioridades, comportamento necessário para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Davison et al. (2014) em estudo voltado à construção de capacidades em IES (nível macro), destacam a metodologia de liderança distribuída, a qual, segundo estes pesquisadores, pode ser aplicada tanto para organizações como para contextos educacionais (ensino primário, secundário, superior, educação para sustentabilidade). Esta metodologia é caracterizada por atividades de condução dirigida dentro e entre grupos de maneira coletiva, promovendo a interação entre interesses e capacidades individuais, ampliando a gama de resultados a serem atingidos. Dentro do grupo, todos os indivíduos são capacitados de modo que possam assumir a liderança interna, essa

alternância de comando ocorre conforme o contexto e o desafio a ser superado. A intenção é que tanto lideranças concentradas de cima para baixo como lideranças distribuídas suportem-se mutuamente, criando colaboração, inclusão, reciprocidade e propósitos compartilhados.

A liderança distribuída foi aplicada por Davison et al. (2014), em quatro universidades australianas, tendo como questão chave o ensino interdisciplinar sobre mudança climática. Após dois anos de sua implantação foram observados resultados positivos, os quais incluíram a modificação do currículo direcionado ao ensino de mudança climática, aprimoramento profissional em didática interdisciplinar, facilitação da aprendizagem, participação de estudantes em decisões de revisão de currículo, desenvolvimento de líderes, criação de uma classe interdisciplinar de graduação e estabelecimento de quatro comunidades de prática em educação para sustentabilidade. Esta abordagem abrangeu alunos e a comunidade; enquanto estudantes estiveram incumbidos do projeto e entrega de suas atividades curriculares, a comunidade compartilhou recursos e ideias, criando um projeto de ensino colaborativo, transferindo atividades específicas entre diferentes disciplinas. Os referidos autores concluíram que a liderança distribuída constitui-se numa abordagem efetiva, flexível e pragmática, uma vez que destruiu barreiras hierárquicas e disciplinares, resultando numa mudança institucional ampla que culminou com o ensino interdisciplinar, capaz de desenvolver a educação para sustentabilidade.

A liderança compartilhada é apenas um exemplo, pois há várias maneiras de implementar a construção de capacidades, mas sempre o elemento central é o aprendizado, visto que o mesmo corresponde a uma combinação dinâmica de informações, entendimento, capacidades, competências e habilidades que permitem ao aluno a compreensão, interpretação, inovação e resolução de temas abrangentes (THOMAS; DAY, 2014).

O aprendizado poderá ser efetivado através de: intervenções pontuais planejadas sobre indivíduos ou equipes de trabalho, assistência técnica, melhoria no acesso e transferência de tecnologia. Quanto às capacidades sociais, estas podem ser reforçadas por planejamento em grupo, gestão coletiva, onde cada indivíduo tem igual participação na obtenção de benefícios; isto reduziria conflitos internos quanto à gestão e facilitaria atingir metas. É por isto necessário, previamente, analisar as dinâmicas locais para entender seus possíveis impactos sobre a implementação do processo de construção de

capacidades e, assim controlar seus efeitos, permitindo a obtenção do resultado desejado (MERINO; CARMENADO, 2012).

Ressalta-se que a missão das universidades vai além da formação científica, elas também têm a função de identificar as questões de relevância capazes de afetar o futuro das comunidades onde estão inseridas, capacitando estudantes e preparando-os para atuar na sociedade, atuando como lideranças para a mudança. Por isso, há a necessidade do desenvolvimento de capacidades relacionadas diretamente à sustentabilidade, as quais são o efeito da aprendizagem efetiva de valores morais, culturais, indígenas, atitudes, comportamentos, conhecimentos e habilidades, auxiliando alunos no esclarecimento e até mesmo na reconstrução da base de valores que influenciará nas decisões sustentáveis (TILBURY, 2011; THOMAS; DAY, 2014).

Sendo assim, as capacidades relacionadas com a educação para sustentabilidade são: pensamento global, colaboração, comunicação interpessoal, trabalho em equipe, justiça social, equidade, respeito à diversidade de valores, ética profissional, cidadania, inovação, motivação, reflexão e interdisciplinaridade de conhecimento. Portanto, instituições de ensino superior deveriam assumir a meta de que quando os alunos concluíssem seus cursos de graduação tivessem noções de sustentabilidade, habilidades para agir sustentavelmente e comportamento sustentável (THOMAS; DAY, 2014).

Estas capacidades permitem a análise e o reconhecimento das causas de insustentabilidade através do pensamento crítico reflexivo. Quando esta reflexão é combinada com o esclarecimento de valores, obtém-se uma excelente ferramenta para tomada de decisão frente a questionamentos pessoais e profissionais dirigidos a relação entre estilo de vida, consumo e sustentabilidade (TILBURY, 2011).

Tilbury (2011) e Davison et al. (2014) ressaltam que na construção de capacidades é imprescindível a geração de autoestima e confiança, focando sobre aspectos positivos, criando novas ambições e engajamento para mudança social, desafiando práticas pessoais de estilo de vida e escolhas de consumidores. A confiança assim adquirida torna os indivíduos aptos a serem agentes de mudança dentro de suas instituições/comunidades/grupos, através do exercício da “iniciativa”. Este exercício gera a liderança espontânea, que tende a ser maior onde há maiores problemas a serem solucionados, isto é mais relevante do que uma liderança determinada por hierarquia. Pois, a liderança compartilhada através de grupos aumenta a colaboração de indivíduos e reforça a confiança em todos os níveis da entidade, comunidade, universidade.

Em projeto desenvolvido no sudoeste da China, o suporte à capacidade de confiança resultou em mudanças nos níveis individual, institucional e social, contribuindo para melhoria ambiental através de proteção de ecossistemas; criando capital social pela proteção de práticas e linguagem tradicionais e conhecimentos indígenas, inspirando, assim a proteção à herança cultural e natural. Além do incentivo ao uso racional dos recursos locais, abrindo oportunidades para a alimentação orgânica e o ecoturismo (TILBURY, 2011). Exemplo semelhante aos projetos desenvolvidos em Passo Fundo/RS pelo NEA e CCTAM/UPF que visam estimular mudanças tanto no consumo como na produção de alimentos.

Ainda de acordo com Tilbury (2011), a abordagem de aspectos positivos na construção de confiança pode ser constatada num programa de Desenvolvimento Comunitário na Cidade de *San Jose*, Costa Rica, em locais onde os índices de violência eram muito altos. A proposta era simples, a imprensa local ao invés de estigmatizar os moradores destes bairros, passou a escrever sobre as causas estruturais da violência, focando para a responsabilidade compartilhada de todos os setores da sociedade costarriquenha, incluindo governo local e nacional, todos deveriam buscar soluções para os problemas destas comunidades marginalizadas.

A construção de capacidades é, portanto, de extrema importância e urgência, pois além de permitir que a organização/instituição atinja suas metas de crescimento, aumentando assim sua resiliência social e econômica; também contribui para a sustentabilidade, uma vez que esta é um dos seus resultados, porém a sua obtenção é de longo prazo. Outros benefícios advindos do aprimoramento de capacidades latentes são a participação inclusiva de cidadãos, ampliação das lideranças, fortalecimento de habilidades individuais, criação de uma visão de grupo, organização de uma agenda estratégica dentro da empresa/instituição, fortalecimento das instituições e melhor utilização de recursos humanos e financeiros, agindo assim de maneira sustentável (MERINO; CARMENADO, 2012).

Sendo assim, o trabalho de campo desta pesquisa focará nas capacidades latentes de cada indivíduo, a fim de promover o desenvolvimento de capacidades de modo que estes cidadãos após a participação na pesquisa tornem-se mais participativos e atuantes na sua comunidade.

## 2.4 Em busca de Cidades Sustentáveis

As cidades são importante palco de transformações, porém os que mais sofrem com a urbanização descontrolada são as pessoas com menor poder aquisitivo, pois devido aos altos custos sujeitam-se a residir em locais de baixa qualidade, sem infraestrutura básica, em contato frequente com a poluição. Esses fatores são acarretados pelo êxodo rural e subemprego, pois devido à baixa qualificação técnica raramente conseguem empregos com carteira assinada e direitos garantidos. Para sanar estes problemas, a cidade deve ser tratada como um ecossistema com recursos a serem explorados de maneira adequada, gerando empregos em iniciativas sustentáveis, viabilizando investimentos através da utilização de fontes de energia renovável e contribuindo para a manutenção da biodiversidade local (SACHS, 2002).

Por serem de características peculiares, cada cidade apresenta uma coletânea de aspectos a serem analisados quando da implantação de ações, por isso, é importante que os problemas identificados sejam analisados, inclusive em seu aspecto cultural e, que as estratégias sejam elaboradas em parceria com a população, conduzindo à formação de políticas públicas de melhoria da qualidade de vida e promovendo processos de capacitação continuada dos cidadãos (SACHS, 2002). Resultando, na formação de cidades sustentáveis conceituadas como centros urbanos que se apropriam de técnicas e metodologias que visam o menor impacto ambiental e a maior eficiência, caracterizando assim práticas sustentáveis que propiciam benefícios ecológicos, gerando qualidade de vida ao ambiente antropizado.

As cidades sustentáveis são dinâmicas, autossuficientes, verdes, inclusivas devido à mudança social, pois impactam economias locais e globais. Para colocar isso em prática, os governantes devem focar na eficiência da gestão, na mobilização de *stakeholders*, no suporte às iniciativas locais, na formação de parcerias, na obtenção de financiamentos para execução de obras e, na formulação de políticas adequadas tanto de transporte, como de planejamento, a fim de proporcionar resiliência ao ambiente urbano e melhorar sua eficiência energética. Em consequência, reduzem-se as emissões de gases do efeito estufa e garante-se melhor qualidade de vida aos seus habitantes, aumentando sua capacidade de adaptação (SACHS, 2002; THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010).

Um instrumento importante para o planejamento de cidades sustentáveis é a implantação da Agenda 21, tanto nas esferas governamentais quanto nas IES. Em se tratando da cidade, Sachs (1993) afirma que este documento deve conter estratégias, em curto prazo, de promoção de melhorias ambientais e sociais, que contemplem as áreas de habitação subnormais não regularizadas. Em longo prazo, a expansão urbana deve levar em conta a economia de recursos (densificação) e, a criação de oportunidades de emprego em regiões entre a transição rural e urbana, evitando a migração de trabalhadores rurais e o agravamento da pobreza, pois o investimento social e econômico nas áreas rurais é a melhor forma de promover a estabilização demográfica.

Em resumo, a sustentabilidade de uma cidade é pautada na competitividade, na conservação do meio ambiente, na qualidade de vida e na governança. Para isso, as cidades sustentáveis buscam soluções tecnológicas que permitam a atração de investimentos, a qualificação da mão de obra, a readequação de habitações existentes, a construção de residências baseadas em conceitos de ambiência urbana e o aprimoramento das telecomunicações. Consequentemente, a educação e o fornecimento de serviços básicos, como água e luz, são indispensáveis para a sustentabilidade urbana e para a atração de capital social. Em estudo realizado em Londres identificou-se que investimentos na proporção de 1% do produto interno bruto (PIB) já seriam suficientes para tornar uma cidade sustentável (SIEMENS, 2010).

A comparação de experiências realizadas em diferentes cidades, nacionais e internacionais, possibilita uma análise, não somente para a reprodução integral, mas também permite adaptá-las à realidade local, pois a mesma atividade impacta de forma diferente conforme a localização de sua inserção, aprimorando assim a obtenção de benefícios e reduzindo os riscos de falhas (SACHS, 1993). Sendo assim, a seguir são apresentadas boas práticas desenvolvidas em diferentes cidades do mundo, agrupando-as conforme os eixos temáticos do projeto PreSust-RS: energia, mobilidade urbana, resíduos sólidos e planejamento urbano.

#### **2.4.1 Uso eficiente da energia**

De acordo com O Plano Nacional de Energia 2030 (BRASIL, 2007), a eficiência energética está relacionada à redução no gasto de energia para executar uma atividade, a qual pode ser decorrente de avanços tecnológicos, equipamentos mais eficazes (técnica),

priorização de fontes energéticas mais econômicas, por exemplo, solar (substituição energética) e/ou pelo uso consciente (comportamento). Portanto, o uso eficiente da energia pode ser conceituado como a adoção de hábitos e práticas (mudança comportamental) que conduzem a uma redução da energia anteriormente consumida.

As cidades respondem por 75% do consumo de energia no âmbito mundial, provocando a maioria das emissões de gases do efeito estufa (80%), principalmente devido à forma como a energia é produzida e utilizada em edifícios e no trânsito (SIEMENS, 2010; THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010). Isso pode agravar-se, tendo em vista que o consumo de energia tende a aumentar, pois a população mundial continua a crescer e, é cada vez mais dependente de equipamentos eletrônicos. Além disso, como a maioria da água superficial do planeta Terra é salgada, fontes adicionais de energia serão necessárias para dessalinização.

Como os países industrializados ricos, apesar de possuírem uma população menor em comparação com o restante do mundo, produzem 60% das emissões dos gases do efeito estufa, os subsídios devem ser direcionados para a utilização eficiente das fontes de energia renováveis. Se os investimentos continuarem direcionados à produção de energia nuclear, ao uso de combustíveis fósseis e ao transporte basicamente rodoviário, o efeito será catastrófico e economias mundiais entrarão em colapso juntamente com o planeta (BUARQUE, 2006; SACHS, 2002).

É por isso que práticas sustentáveis devem ser adotadas a fim de reduzir a pegada ecológica do ambiente urbanizado, como por exemplo, o uso da energia solar e eólica, tanto em residências como em transporte público. Neste caso, veículos elétricos considerados como carbono neutro seriam os mais indicados. A cidade de *Calgari*, no Canadá, possui um sistema de trânsito rápido para transporte público cujo combustível é produzido por turbinas eólicas, portanto, livre de emissões (DAC & CITIES, 2014, CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Quanto às residências, *Fraiburgo*, na Alemanha, por exemplo, possui vários edifícios com telhados solares que produzem uma quantidade maior de energia em relação à quantidade consumida. Para que iniciativas como esta se popularizem no Brasil, seria indicado que políticas nacionais favorecessem seu uso, como ocorreu em Barcelona em 2000. A Lei de Energia Solar Térmica estabeleceu que 60% do aquecimento da água em edificações, novas ou adaptadas, deveriam ser à base de

energia solar. A população foi integrada no processo através da Mesa Cívica da Energia que agrupa setores governamentais, sindicais, empresários e civis. O monitoramento das ações é feito pela Agência Local de Energia, que também substituiu a iluminação dos semáforos por lâmpadas LEDs, reduzindo o consumo de energia em 87% (DAC & CITIES, 2014; CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Outra cidade que aplica a legislação municipal em prol do desenvolvimento sustentável é *Rizhao*, na China, onde desde 1990 é obrigatória a implantação de aquecedores solares nas edificações. Desta forma, cerca de 99% dos habitantes possuem esta tecnologia em suas residências. Quanto aos locais públicos, a energia solar também é a fonte de abastecimento para iluminação pública e sinalização semafórica (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Os entes governamentais também podem incentivar a adoção de práticas sustentáveis pelos municípios através de deduções fiscais, como já executado pela cidade dinamarquesa de Copenhague, onde a opção por energia eólica foi incentivada por meio de reduções nos impostos dos residentes que produziam sua própria energia. Esta ação de gestão pública favoreceu a sua implantação, sendo que a energia eólica já corresponde a 20% da produção total de energia da cidade (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

O aquecimento de residências é um ponto fraco das habitações da região sul do Brasil, onde as temperaturas podem atingir variações abaixo de zero, provocando consumo elevado de energia elétrica, através do uso de aparelhos de ar-condicionado ou estufas elétricas. Ou então, o aquecimento é feito pelo uso de madeira proveniente de florestas nativas, o que além de poluir o ar, favorece o desmatamento. Para problema similar, a cidade de *Reykjavik*, na Islândia, utiliza fontes de águas termais subterrâneas tanto para o aquecimento como para produção de energia elétrica. Devido à eficiência deste sistema, a cidade possui um dos menores índices de poluição do mundo. Essa solução se implantada no Brasil, ficaria restrita aos locais que tivessem essa fonte alternativa disponível, pois cada cidade tem sua particularidade, não havendo uma solução única (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Outra opção conveniente para as cidades brasileiras seria a readequação de edificações, como foi realizada em *Houston* (EUA), onde técnicas de arquitetura e engenharia aliadas aos materiais de construção adequados mantiveram a temperatura dentro dos imóveis, apesar das oscilações climáticas externas. O projeto beneficiou

famílias carentes, reduzindo a pobreza, devido a menores gastos com energia, resultando na melhoria da qualidade de vida dos beneficiados (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Tanto a mudança para fontes alternativas de energia, como o aprimoramento da eficiência energética, são essenciais para promover o crescimento econômico das cidades (THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010). Pois, quando se trata de energia sustentável é preciso levar em conta a fonte de geração (sol, água, vento, carvão, petróleo, nuclear), o quanto ela está disponível e o impacto ambiental que será causado por sua transformação em energia. Quando todos estes aspectos são analisados, algumas fontes ditas como renováveis não necessariamente são sustentáveis. É, portanto, indispensável focar sobre a redução de consumo, pois a energia mais econômica é a que não é consumida (SACHS, 1993).

Por isso, no Brasil, desde 2001, há uma Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia – Lei Federal 10.295 que além de prever a melhoria da eficiência energética de aparelhos, estabelece em seu artigo 4º que o governo estabelecerá meios para prover eficiência energética nas edificações brasileiras (BRASIL, 2001a). O ponto inicial para redução de consumo é através da mudança de hábitos, o que requer tempo e diversas ações de capacitação voltadas à população.

Pensando nisso, uma cidade dinamarquesa de pequeno porte (13 mil habitantes), chamada *Thisted*, iniciou investimentos na alteração das fontes de energia na década de 1980. Para obter êxito, houve a integração de cidadãos, empresas e demais organizações na concepção e implantação dos sistemas, resultando na autossuficiência em energia renovável (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

#### **2.4.2 Mobilidade Urbana**

A mobilidade urbana é definida como a forma em que se realizam os deslocamentos tanto de pessoas como cargas dentro do espaço urbano (BRASIL, 2012). Para ser sustentável, deve ser baseada na eficiência de transportes públicos, permitindo assim, que o menor espaço na via seja ocupado por veículos particulares, favorecendo o livre deslocamento, trazendo bem-estar aos munícipes, pois se reduz o tempo médio gasto em viagens rotineiras da casa para o trabalho e, emite menos poluente. Desta

forma, um Plano de Mobilidade Urbana deve permitir a integração entre os diversos modais que compõem o sistema de transporte, priorizando os pedestres e ciclistas (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Na cidade francesa de Lyon, desde 1996, uma política municipal de qualidade do ar tornou obrigatória a elaboração de Planos de Mobilidade Urbana, os quais são monitorados por um Observatório de Mobilidade. Entre as ações já consolidadas destacam-se: a disponibilidade de cerca de 2 mil bicicletas distribuídas em 173 pontos localizados nas proximidades de estações de transporte; tráfego fluvial de mercadorias; 300 km de linhas férreas onde bondes elétricos ligam *Lyon* à outras cidades francesas, reduzindo tráfego e recuperando áreas urbanas inóspitas (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Como a implantação de sistemas de transporte influencia a expansão urbana, pois após sua conclusão observa-se a densificação da população no seu entorno, seja pela prestação de serviços, oferta de emprego ou disponibilidade de áreas a edificar, o planejamento da mobilidade urbana é imprescindível para que uma cidade torne-se sustentável. Em cidades norte-americanas, recentemente estabelecidas, o crescimento foi baseado no sistema interestadual de rodovias, facilitando seu deslocamento por automóveis, que é favorecido pelo preço menor dos combustíveis. Enquanto que cidades europeias, como Viena e Madri são compactas, efetivando sua locomoção via transporte público. É por isso que cidades jovens americanas emitem mais gases do efeito estufa do que cidades medievais da Europa. Uma alternativa para redução destes efeitos nocivos seria a implantação de corredores de trânsito rápido, os quais podem concentrar pólos de serviços e atração de moradores, além de viabilizar a locomoção de um maior número de pessoas em menor tempo e espaço. Esta técnica foi bem implantada em grandes cidades como São Paulo, *Hong Kong* e *Shanghai* (THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010; CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Com a intenção de incentivar a adoção de bicicletas como meio alternativo de locomoção, Bogotá, na Colômbia, a partir de 1998, construiu 340 km de ciclovias, ligando desde a periferia à área central do município. Ao longo das ciclofaixas o usuário tem acesso às áreas verdes e opções de lazer, o que incentiva seu uso. O transporte público ocorre por *Bus Rapid Transit* (BRTs) chamados localmente de TransMilenio, os quais têm uma tarifa acessível e estendem-se por diversas regiões da cidade. O uso de

veículos particulares é desmotivado pela aplicação de restrições de circulação nas áreas centrais nos períodos de maior fluxo. Nos finais de semana, um movimento intitulado de “Domingo sem Carro” transforma pistas de rolamento em espaços disponíveis para esportes e lazer. Os benefícios indiretos destas políticas de mobilidade são: transporte sustentável, espaços públicos seguros devido à apropriação pela população, melhoria dos índices de saúde pelo incentivo à prática de esportes ao ar livre, garantindo a integração social e a redução dos gastos econômicos (DAC & CITIES, 2014; CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

A cidade dinamarquesa de Copenhague também optou pelo incentivo ao uso de bicicletas através da construção de 340 km de ciclovias ladeando as principais estradas da cidade. O sistema conta com disponibilidade de estacionamento para as bicicletas, ou transporte dentro dos trens e metrô, o que viabiliza o deslocamento de 55% dos moradores nos seus percursos diários (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

No entanto, algumas iniciativas públicas baseadas na mudança de hábitos, como as que buscam reduzir o uso de veículos, não costumam ser bem recebidas pelos usuários no início de sua implantação. Por exemplo, Bogotá quando lançou seu plano de restrição à circulação de automóveis foi fortemente rejeitado pela população, mas hoje se configura como uma solução para melhoria de sua mobilidade urbana. Isto também ocorreu na cidade de Curitiba, quando foram propostas áreas exclusivas para pedestres e a implantação de corredores exclusivos para os BRTs. Passados alguns anos, a aceitação é tal que a cidade é exemplo mundial em mobilidade, pois o transporte público tem custo reduzido, atendendo 2 milhões de habitantes/dia, além de 200 quilômetros de ciclovias que são uma forma alternativa sustentável de deslocamento (TIEPO et al., 2015).

Como forma de promover a participação, Barcelona, na Espanha, criou, em 1998, uma ferramenta de gestão compartilhada intitulada de Pacto da Mobilidade. Tal instrumento permitiu a elaboração conjunta de diretivas e ações para definir o modelo de mobilidade almejado por Barcelona. Pelo ambiente urbano ser dinâmico, práticas e considerações são constantemente revistas adaptando-se às demandas da população. Alguns avanços já foram alcançados, como a ampliação da extensão das linhas de metrô, totalizando 117 km; trens elétricos fazendo a ligação entre as cidades que compõem a região metropolitana; ciclovias com aluguel de bicicleta; locais de recarga

de veículos elétricos e, principalmente, a integração entre os modais através de pagamento de tarifa única (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Por isso, uma gestão participativa que mobilize o maior número de *stakeholders* é essencial para proposição e implantação de qualquer política de mobilidade urbana. Neste sentido, a Lei Federal 12587/2012 estabelece instrumentos para incentivar a participação da população através de órgãos colegiados, ouvidorias nas instituições de gestão, além da promoção de audiências e consultas pública, as quais serão precedidas de comunicação e, estabelecimento de sistema para avaliação da prestação de contas pelos usuários (BRASIL, 2012).

### **2.4.3 Resíduos Sólidos**

Os resíduos sólidos são definidos como qualquer material resultante das atividades humanas, seja em estado sólido, semissólido, gasoso ou líquido, que ao ser descartado, suas particularidades não possibilitem o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam soluções técnicas ou economicamente inviáveis para sua destinação final (BRASIL, 2010).

Em cidades sustentáveis o consumo consciente é incentivado, pois tanto a produção como o consumo, deve seguir um sistema circular, evitando desperdícios e agressões ao meio ambiente. Neste sentido a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12305/2010), estabelece a não geração como ação prioritária na gestão de resíduos (BRASIL, 2010; DAC & CITIES, 2014).

A reciclagem, principalmente do lixo orgânico que compõe a maior parcela do lixo domiciliar é feita através da compostagem, produzindo adubo a ser usado na agricultura urbana sustentável. Este tipo de cultivo pode ser desenvolvido em terrenos urbanos baldios de maneira cooperativa entre os moradores da vizinhança, os quais plantam e colhem de maneira coletiva e igualitária, tornando a alimentação autossuficiente. Isso refletiria em menores gastos na compra de alimentos, por exemplo, Londres importa mais de 80% de seus alimentos a partir de cidades localizadas fora do Reino Unido (THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010; DAC & CITIES, 2014). Além disso,

geraria empregos e renda dentro da própria cidade e reduziria a emissão de gases do efeito estufa durante seu transporte.

A administração pública da cidade cubana de Havana, a partir da iniciativa de moradores que produziam alimentos nos espaços urbanos disponíveis, criou o Departamento de Agricultura Urbana em 1994, garantindo o direito e a gratuidade de uso destes terrenos para a produção de orgânicos, melhorando assim, a estética e a saúde destes ambientes (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Outra opção seria reutilizar os resíduos orgânicos para produzir biocombustíveis, como é feito em *Linköping*, na Suécia. Os resíduos orgânicos e restos de refeições de restaurantes são coletados para produzir biogás, reduzindo o volume que será depositado em aterros, gerando, inclusive, biofertilizantes a serem distribuídos para agricultores locais (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

A reciclagem de resíduos sólidos é um processo que agrega valor aos rejeitos e possibilita a inclusão de pessoas carentes na cadeia produtiva. Visando esta inclusão social, quatro empresas estabelecidas no Cairo, Egito, na década de 1990, desenvolveram um programa, em parceria com a comunidade, que substituiu a tração animal por tração motora para transporte dos resíduos, auxiliou os seletores a organizarem-se em microempresas, promoveu educação, reduzindo o número de analfabetos. Além da implantação de serviços básicos como saneamento e fornecimento de energia elétrica. Por todos os resultados apresentados, a iniciativa foi premiada pela ONU em 1998. O projeto também trouxe benefícios indiretos para os demais cidadãos, pois possibilitou a reciclagem de 90% (180 toneladas) do lixo produzido diariamente (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Em Curitiba, um programa social permite às famílias de baixa renda trocar o lixo reciclável por passagens de ônibus e alimentação, reduzindo assim o descarte em locais inapropriados, tornando a cidade mais limpa. Como resultado, cerca de 70% do lixo produzido na cidade é reciclado, o que por dia, só em papel, resulta em 1200 árvores não cortadas (DAC & CITIES, 2014).

Quanto aos demais materiais não recicláveis, como por exemplo, o isopor, o uso da tecnologia poderá desenvolver produtos biodegradáveis, os quais se decompõem mais rápido (DAC & CITIES, 2014).

#### 2.4.4 Planejamento Urbano

O planejamento urbano sustentável deve agregar a manutenção dos ecossistemas urbanos à prestação eficaz de serviços à população, baseando-se em políticas públicas e programas de gestão. Por ser essencial para a sustentabilidade deve compreender, inclusive, aspectos socioeconômicos relacionados à habitação, emprego, renda, economia criativa e mobilidade (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

A Lei Federal 10257/2001, também chamada de Estatuto das Cidades, estabelece dezoito diretrizes para a promoção das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, entre as quais está o planejamento tanto da distribuição espacial das atividades econômicas como da população, reduzindo seus efeitos negativos sobre o meio ambiente. É, por isso, que o Estado do Rio Grande do Sul determina que o planejamento seja um processo permanente para o desenvolvimento urbano. Assim, um dos instrumentos do planejamento é o desenho urbano, o qual possibilita antever o produto de intervenções concomitantes impactando no design, uso e função do ambiente urbano (RIO GRANDE DO SUL, 1994; BRASIL, 2001b; CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

A cidade de São Paulo desenvolve um modelo de gestão transparente, fixado por legislação municipal, instituída desde 2008, onde o Prefeito Municipal compromete-se através de um Programa de Metas que estabelece ações, prioridades, indicadores e metas quantitativas para cada setor da administração, incluindo os distritos e subprefeituras. O município possui assim um Sistema Municipal de Planejamento composto pelo Plano Diretor Estratégico, a Lei de Diretrizes Orçamentárias, o Orçamento Anual, o Plano Plurianual e o Programa de Metas (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Cidades sustentáveis devem possuir amplas áreas verdes e arborização de vias, tendo em vista que as árvores urbanas são um bem insubstituível para as cidades, aumentando seu valor ao longo de sua vida. Além disso, cidades verdes têm qualidade de vida agregada, o que atrai os indivíduos mais qualificados, os quais são indispensáveis para o crescimento econômico e a inovação tecnológica. Tendo em vista que estão constantemente trocando ideias e produzindo conhecimento de forma exponencial, levando pesquisadores a afirmar que o que sabemos hoje seria igual a 1% do que saberemos em 2050 (SIEMENS, 2010; THE INTERNATIONAL BANK FOR

RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010; DAC & CITIES, 2014).

Em *Edmonton*, no Canadá, por exemplo, há um Plano de Gestão da Floresta Urbana, o qual visa criar uma floresta sustentável e saudável, engajando a comunidade na sua proteção, usando diversas práticas, inovações e tecnologias, agindo localmente e pensando regionalmente. Em 2009, estimou-se que esta floresta urbana removeu 531 toneladas de poluentes, resultando numa economia de três milhões de dólares (DAC & CITIES, 2014).

Na Alemanha, Stuttgart possui um planejamento urbano avançado a ponto de manter o fluxo de ar dentro da cidade, aliado ao uso de infraestrutura verde, 60% da área da cidade é recoberta por vegetação nativa, reduzindo os efeitos de ilhas de calor, sendo um exemplo mundial de boas práticas em gestão. Os benefícios agregados foram o aumento da biodiversidade, da qualidade de vida e do bem-estar psicossocial dos moradores (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

No Brasil, Curitiba destaca-se como capital verde, onde para cada habitante há aproximadamente 52m<sup>2</sup> de área verde, ficando em terceiro lugar entre as quinze cidades mais verdes do mundo. Este índice é superior ao recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS/ONU) de 12m<sup>2</sup> de áreas verdes/habitante. Isto foi possível devido à criação de legislação protetiva das florestas urbanas, produção e plantio de mudas florestais, frutíferas e de flores em jardim botânico e estufas municipais. Quanto à educação, há um programa de conscientização ambiental, onde ônibus antigos são transformados em escolas móveis que se deslocam por todo o perímetro urbano, disseminando conhecimentos de sustentabilidade a toda a população (DAC & CITIES, 2014).

Como tendência mundial, a urbanização concentrará o maior número de pessoas em relação aos ambientes rurais. Estimativas afirmam que a população mundial em 2030 duplicará, enquanto o espaço urbanizado triplicará. Sendo assim, planejamento urbano também deve estar voltado ao uso eficiente do solo, por meio de políticas que aumentem a densidade urbana em áreas já consolidadas e reduzam a sua expansão sobre áreas naturais do entorno. Diminuindo assim, os gastos com implantação de infraestrutura, prestação de serviços e o consumo de energia, tornando a gestão mais eficiente e promovendo o crescimento econômico. Por exemplo, as áreas urbanas japonesas, quando comparadas às canadenses, são densificadas na proporção de 5:1,

reduzindo o consumo de energia em 40%. Na comparação entre Madri e Atlanta, a densificação é de 10:1, resultando em emissões de CO<sub>2</sub> quatro vezes menores em Madri (THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010).

É, portanto, urgente a implantação do controle da expansão urbana, evitando a criação de vazios urbanos e maximizando o uso das infraestruturas já instaladas, gerindo de maneira eficiente o sistema de transportes e readequando edificações. Uma das formas de aumentar a densidade das cidades brasileiras é através da revisão do Plano Diretor, permitindo a construção de edifícios com maior número de pavimentos e, zoneamento que determine quais atividades podem ser estabelecidas em edificações de uso misto, favorecendo o menor deslocamento nas cidades e o acesso à residência, serviços e comércio todos no mesmo local.

Na contenção das mudanças climáticas, tanto o planejamento urbano como a mobilidade são elementos chave em políticas de redução de emissão de CO<sub>2</sub>. Visto que, o modo de deslocamento pela cidade, o consumo de energia e o aquecimento e o resfriamento das edificações são os principais fatores de poluição do ar e produção de gases do efeito estufa. Para exemplificar, as cidades norte-americanas são responsáveis por 50% a mais de emissões do que as europeias. Enquanto que as europeias produzem o dobro de poluentes quando comparadas às asiáticas, isso se deve ao PIB, quanto menor, menos emissões de gases do efeito estufa (THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010).

Sendo assim, os hábitos da população influenciam as emissões, sendo que não somente os produtos consumidos interferem na sustentabilidade, mas principalmente o local de residência que condiciona o tempo diário desperdiçado entre viagens. Corroborando com esta ideia, a União Europeia afirma que os residentes devem ter acesso aos serviços públicos básicos percorrendo uma distância máxima de 300 metros (THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT; THE WORLD BANK, 2010; CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Visando reduzir o tempo destes deslocamentos diários, Sidney, cidade australiana, elaborou um plano intitulado de “Cidade das Cidades: Um Plano para o futuro de Sydney”. Entre outras determinações, o plano trata da centralidade urbana voltada à prestação de serviços, lazer, aprendizagem e emprego, a fim de que os

cidadãos não necessitem deslocarem-se mais do que uma hora/dia para ter acesso a estas estruturas (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Outra consequência da urbanização é o aumento da impermeabilização do solo o que favorece a ocorrência de inundações. Visando reduzir estes riscos, a cidade sueca de *Malmö* implantou um sistema de drenagem que agrega telhados verdes e coleta de águas pluviais (70% do escoamento superficial). Após sua implantação, não houve nenhum registro de alagamento. Além disso, a biodiversidade nos ambientes urbanizados cresceu em 50% (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

As práticas elencadas nos eixos temáticos acima serão necessárias às cidades brasileiras, a fim de manter os sistemas sociais, econômicos e ambientais, permitindo que se reorganizem e se adaptem às mudanças, mantendo suas funções, garantindo assim resiliência aos ambientes urbanos. Pois é a resiliência que permite aos centros urbanos continuarem a desenvolver-se apesar das dificuldades impostas pelo crescimento populacional, crises econômicas e aquecimento global. Sendo assim a resiliência urbana deve ser entendida como a capacidade de evitar ou adaptar-se às situações adversas, mantendo a prestação de serviços e a produção de bens sem interferir na qualidade de vida dos cidadãos (IPCC, 2014; GROSVENOR, 2015).

Mas para que as técnicas abordadas sejam efetivadas é necessário que os gestores municipais tenham uma ampla visão que lhes permita relacionar a preservação ambiental com inovações tecnológicas e com a elaboração de políticas adequadas a cada realidade, pois os problemas e, conseqüentemente, as soluções variam de uma cidade para outra (BUARQUE, 2006; GROSVENOR, 2015).

Ressalta-se que, a capacidade de adaptação de um ambiente urbano depende da governança, da tecnologia disponível, das instituições componentes, do PIB e do planejamento. Por não serem características estáticas, a capacidade de adaptação pode ser alterada com o passar do tempo. Por exemplo, desigualdades provocam tensão social, a expansão urbana descontrolada conduz ao mau uso do solo, estes são fatores que reduzem a capacidade de adaptação. Em contrapartida, a disponibilidade de recursos, a gestão e o planejamento eficientes elevam a capacidade de adaptação de uma cidade (GROSVENOR, 2015).

## 2.5 Governança e participação

A governança pode ser entendida como a descentralização da gestão, permitindo à população opinar quanto às prioridades de investimento de recursos, proposição de projetos, além da fiscalização dos serviços prestados. A participação da comunidade através da governança promove o aumento da eficácia dos projetos, pela proximidade entre as necessidades e as ações, pois quando se conhece o problema, a solução torna-se mais simples. Também permite o diálogo entre os diferentes atores sociais, reduz o tempo gasto em negociações entre população alvo e executor, gera comprometimento e cooperação e, mobiliza as potencialidades da comunidade, promovendo a gestão democrática. Esta descentralização de poder requer tempo para que seus resultados sejam observados, pois no início de sua implantação pode reforçar grupos ou indivíduos dominantes naquele bairro, porém conforme as ações forem sendo executadas pela gestão participativa, tendem a atrair o interesse dos demais, promovendo uma reestruturação política da cidade. Projetos que resultem na melhoria da qualidade de vida formam cidadãos socialmente ativos, pois sua participação influencia de maneira direta em sua vida (BUARQUE, 2006).

Como a sustentabilidade também é pautada em benefícios sociais, a inclusão da população na gestão e nos processos de decisão do município é fundamental, a melhor forma de fazê-la é pela governança. Como já estabelecido no décimo princípio da Declaração CNUMAD (Estocolmo/1972), que convoca todos os cidadãos a participarem da busca pelo desenvolvimento sustentável, cabe a cada nação fornecer aos seus habitantes as informações, tanto sobre atividades que possam causar impacto ambiental, como também permitir que a população participe dos processos de decisão, visando assim criar consciência e estimular a participação pública (SACHS, 1993).

A governança está relacionada à participação da população nas políticas públicas, passando de coadjuvantes para atores da sociedade. Portanto, toda gestão pública deve disponibilizar de meios para efetivar a participação popular. É por isso que no Brasil há a obrigatoriedade de audiências públicas para aprovação e revisão de Planos Diretores, Planos de Mobilidade Urbana, Planos de Saneamento Básico, Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas e Planos Integrados de Resíduos Sólidos.

Em Diadema, no estado de São Paulo, foi criado, em 2001, por meio de audiências públicas, um Plano Municipal de Segurança objetivando a criação de

políticas de inclusão social que reduziriam a criminalidade, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos. Como resultado, os índices de homicídios decresceram em 60%, os acidentes automobilísticos em 30%, a violência doméstica em 55% e o atendimento de emergências médicas em 80% (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Portanto, a gestão participativa deve ser promovida, pois favorece a justiça social. Através do voto, todos têm a mesma equivalência no processo decisório. Para isto, é necessário valorizar o cidadão, tornando-o sensível à sua realidade local, capacitando-o a entender e aceitar que alterações de hábitos e métodos de produção devem ser realizadas, começando dentro de suas residências. É neste ponto que a Universidade deve demandar maiores esforços, pois as IES têm responsabilidade para com a formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade, através da educação continuada de valores éticos e do compromisso com a corresponsabilidade. Cidadãos conscientes demandam maior transparência das Administrações Públicas e, têm maior poder de iniciativa, implicando numa transferência de autoridade. É por isso que Buarque (2006) afirma que a participação do cidadão mantém as políticas públicas de melhoria da qualidade de vida, portanto, qualquer cidade que deseje tornar-se sustentável deve incentivar essa integração dos *stakeholders* ao processo de planejamento e gestão pública, transmitindo a reflexão de que o futuro da cidade é dependente das decisões tomadas pelos moradores no presente.

Na cidade colombiana de Neiva, a administração promove um programa de governabilidade participativa, visando desenvolver o senso de pertencimento aos cidadãos através do incentivo à participação popular no planejamento e na gestão municipal. O programa estende-se por 40 bairros, abrangendo uma população de 38794 habitantes que perfazem somente 11,75% da população total. Assim houve a formação de 40 organizações de base e 200 líderes comunitários oficialmente reconhecidos, o que ampliou o diálogo com os entes governamentais, favorecendo a discussão de problemáticas locais. A participação foi efetivada pela capacitação das organizações civis por serem essenciais para a solução de problemas. Este compartilhamento de poder transformou-se em consulta pública, plano de ação, participação no orçamento participativo, garantindo transparência e eficiência à gestão pública (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Em *Kyoto*, no Japão, foi criado o Centro para Colaboração Comunitária, permitindo a integração entre habitantes, gestores e políticos. Além disso, o governo

municipal estabeleceu o “*The Master Concept of Kyoto City*“, neste documento está prevista a mútua cooperação entre munícipes e governantes, inclusive na elaboração do Plano Diretor da cidade (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Outro método de governança é o estabelecimento da Agenda 21 Local. Ela é um instrumento de gestão para o desenvolvimento de políticas sustentáveis que promovem a cooperação entre os diversos setores que compõe a sociedade e os entes administrativos. Sua principal função é aliar o planejamento à gestão, por meio do envolvimento dos mais diversos *stakeholders*, visando resultados de longo prazo. Promovendo assim, a democracia participativa e a cidadania ativa (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

A qualidade de governança refere-se à formulação de políticas públicas em parceria pelos entes governamentais e não governamentais e, sua implantação de maneira imparcial, transparente e efetiva, resultando assim em prosperidade e redução da pobreza. Devido à sua importância, a governança tem sido reconhecida por instituições como Banco Mundial, Nações Unidas e Comissão Europeia (STEAD, 2014).

Quanto mais complexa a sociedade, maiores as discussões entre os atores sociais envolvidos, pois cada indivíduo tenderá a influenciar o outro de modo a atingir às suas prioridades. É nesse processo de cooperação e conflito que as sociedades evoluem, pois posicionamentos contrários exigem uma reflexão para tomada de decisão, promovendo a capacitação cultural e sociopolítica, resultando assim em aprendizagem social que é essencial para adaptação e mobilização frente aos desafios. Pois na aprendizagem social, os diferentes *stakeholders*, através de suas interações, constroem um ideal coletivo e tomam ciência da realidade local, definindo assim ações prioritárias, tornando-se corresponsáveis pela sua execução, ao invés de subordinados e dependentes (BUARQUE, 2006).

Portanto, os *stakeholders* deveriam ser os pontos centrais do planejamento das políticas públicas, identificando os problemas e as potencialidades locais. A seguir serão apresentados instrumentos de planejamento e gestão onde o cidadão é integrante obrigatório do processo de elaboração e revisão.

## 2.6 Papel do Cidadão (*Stakeholders*) nas práticas participativas de planejamento e gestão

Para Buarque (2006), os atores sociais (*stakeholders*) podem ser definidos como segmentos da sociedade que pela participação ativa produzem interesses coletivos procurando espaços para exercer seu empoderamento, geralmente junto a conselhos municipais. Porém, cabe ressaltar que mesmo estes indivíduos atuantes, necessitam capacitações para aprimoramento e fortalecimento das instâncias de participação nas quais estão inseridos.

Então, pelo fato da sociedade ser composta por diferentes atores sociais com características peculiares, a capacidade de agregar e organizar ações respeitando a pluralidade do indivíduo e ressaltando suas potencialidades é um dos principais desafios do desenvolvimento sustentável. Uma vez que problemáticas externas demandarão iniciativas conjuntas para sua resolução. E, mesmo transformações externas benéficas, se não forem assimiladas pela comunidade, não surtirão efeito na conscientização e na qualidade de vida destas pessoas (BUARQUE, 2006).

Desta forma, não só a identificação de *stakeholders*, mas principalmente sua motivação para torná-los participativos é uma mudança crucial para o desenvolvimento sustentável. Leal Filho e Brandli (2016), afirmam que a falta de participação pode estar relacionado à:

- ✓ Inexistência de um método comprovadamente eficaz, pois a forma de mobilização varia de um *stakeholder* para outro;
- ✓ Conflito de interesses, por exemplo, a presença de um determinado participante, poderia desestimular os demais a ingressar no grupo focal;
- ✓ Carência de indivíduos capacitados, muitos não participam, pois não entendem o processo de construção de capacidades e, assim, consideram que a experiência seria desperdício de tempo;
- ✓ *Stakeholders* muito diferentes, reflexo da carência de foco na identificação e mobilização de *stakeholders*;
- ✓ Manter o interesse do indivíduo em participar, pois muitos *stakeholders* desistem durante o processo;
- ✓ Fadiga dos *stakeholders*, quando não percebem os possíveis ganhos advindos de seu envolvimento, os *stakeholders* não se sentem motivados a participar;

- ✓ Riscos para o governo, alguns indivíduos não estão dispostos a tomar para si a responsabilidade de melhorar a comunidade local;
- ✓ Barreiras para o diálogo direto e engajamento de alguns *stakeholders*, apesar da educação para sustentabilidade ser um processo que deveria ser aplicado ao longo da vida, inclusive na infância, é difícil engajar *stakeholders* jovens, os quais teriam interesses diferentes quando comparados a outras gerações.

Esses fatores devem ser superados, pois Loureiro (2004) explica que a participação é o elo central da aprendizagem política e da gestão democrática, transformando a educação em cidadania. É por isso que, a mobilização dos *stakeholders* deve ser um processo que contemple a divulgação das oportunidades de participação e do andamento das ações já selecionadas, para que o indivíduo sinta-se motivado a participar e transmita esse comportamento aos demais integrantes de seu grupo social (BUARQUE, 2006).

A participação cidadã é o compartilhamento de poder, inclusive na tomada de decisão e destinação de serviços. Mas para que os benefícios da gestão participativa sejam ampliados progressivamente, é necessário que o indivíduo seja responsável neste processo, assumindo que as ações individuais repercutem no bem-estar coletivo (LOUREIRO, 2004).

Neste aspecto, Foschiera e Cirne (2013) enfatizaram que a solução de problemas socioambientais depende da cooperação, renúncia, compartilhamento e responsabilização de vários para atingir um objetivo em comum. Por exemplo, na cidade australiana de Adelaide, moradores locais construíram um ecobairro, onde as casas são edificadas com materiais termo eficientes e ecológicos, reduzindo o consumo de energia numa porcentagem de 50 a 90% em comparação a outros bairros tradicionais da cidade. Além da grande presença de vegetação que harmoniza o ambiente construído (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015). Essa iniciativa de alguns moradores foi abraçada pelo governo local que auxiliou com a implantação de infraestrutura e prestação de serviços.

Sendo assim, um *stakeholder* pode ser um indivíduo ou um grupo de pessoas que são impactados por um plano ou política ou são capazes de tornarem-se agentes de transformação da sociedade ou da entidade da qual participam. A Teoria dos

*Stakeholders* afirma que os resultados de um programa devem ser identificados quanto ao seu impacto sobre os *stakeholders* (MAINARDES; ALVES; RAPOSO, 2010).

A identificação de *stakeholders* não é uma tarefa fácil e, pode variar conforme o ambiente ou a empresa a ser analisada. Por exemplo, estudo realizado em IES de Portugal mostrou que a identificação e a integração das demandas dos *stakeholders* ao ambiente universitário são ainda pouco abordadas (MAINARDES; ALVES; RAPOSO, 2010). Para estes pesquisadores os *stakeholders* podem ser subdivididos em (QUADRO 4):

Quadro 4 – Caracterização dos diferentes tipos de *stakeholders*.

Tipo de <i>stakeholders</i>	Características
<i>Stakeholders</i> latentes	São aqueles indivíduos que possuem apenas um dos três atributos (poder, legitimidade ou urgência). Sendo que somente a característica de urgência faz com que <i>stakeholders</i> demandem, mas como não apresentam poder ou legitimidade não conseguem influenciar, por exemplo, a IES da qual são integrantes. Por isso, representam um papel reduzido na multiplicação e transformação de cenários e entidades;
<i>Stakeholders</i> Expectantes	Pessoas que tem dois dos três atributos, enquanto os que agregam poder e legitimidade são dominantes e, portanto são importantes para o ambiente onde estão inseridos; os <i>stakeholders</i> que tem relações compostas por urgência e legitimidade não são capazes de demandar, dependendo de outros <i>stakeholders</i> . Esta classe de <i>stakeholders</i> tem uma relevância intermediária no processo transformador;
<i>Stakeholders</i> Definitivos	São os cidadãos que agregam as três qualidades legitimidade, poder e urgência, sendo, portanto, os <i>stakeholders</i> de maior influência na sociedade ou no grupo onde se inserem.

Fonte: Mainardes; Alves; Raposo (2010) adaptado pela autora.

Porém estas classificações não são estáticas, visto que seres humanos possuem motivações diferentes relacionadas ao tema abordado. Num processo de construção de capacidades um mesmo indivíduo pode desempenhar papéis diferentes ao longo do curso devido à sua motivação e consequente participação.

Na pesquisa mencionada, tanto gestores quanto estudantes universitários foram questionados a fim de identificar quem seriam os *stakeholders* de uma IES. Para ambas as categorias o principal *stakeholder* é o estudante, pois ele é a razão da universidade existir. Enquanto que o segundo stakeholder mais importante é a comunidade do entorno onde a IES está situada, sendo responsável pelas maiores influências no ambiente de formação. A conclusão do estudo mostrou que indivíduos de diferentes níveis hierárquicos dentro da instituição identificaram os mesmos *stakeholders*, o que

variou foi a classificação dentro dos três grupos pré-estabelecidos pelos pesquisadores (MAINARDES; ALVES; RAPOSO, 2010).

### **2.6.1 Plano de Mobilidade e a participação do cidadão**

Segundo a Lei Federal nº 12.587/2012 (BRASIL, 2012) que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que objetiva a integração entre os modais de transporte, promovendo a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do município. Dentre as determinações desta norma, está o direito dos usuários à participação no planejamento, na fiscalização e na avaliação da política local de mobilidade urbana. Sendo que esta interação entre poder público e sociedade deve ocorrer pela (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006):

- ✓ Formação de órgãos colegiados constituídos por representantes do Poder Executivo, da sociedade civil e dos operadores dos serviços de transporte;
- ✓ Criação de ouvidorias nas instituições responsáveis pela gestão do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana ou nos órgãos com atribuições análogas;
- ✓ Promoção de audiências e consultas públicas; e
- ✓ Divulgação sistemática de comunicação, avaliação da satisfação dos cidadãos e dos usuários e, prestação de contas públicas. Essa transparência é necessária para exercitar o controle social.

Por prever a participação de cidadãos desde o planejamento, a Política Nacional de Mobilidade Urbana representa um avanço na busca da sustentabilidade ambiental e inclusão social, pois objetiva correlacionar o transporte ao desenvolvimento urbano, além de prever a necessidade de meios eficientes de transporte público que garantam a acessibilidade universal a todas as classes sociais, reduzindo assim, a poluição do ar (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006), tornando o ambiente urbano saudável e agradável à permanência das diferentes espécies.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana tem como instrumento o Plano de Mobilidade Urbana, obrigatório para todos os municípios brasileiros com mais de 20 mil habitantes. Este Plano também deve ser elaborado com a participação da população e, deve prever um sistema de avaliação, revisão e atualização a serem realizadas numa periodicidade inferior a 10 anos (BRASIL, 2012).

Qualquer planejamento deve integrar diferentes sujeitos que estão relacionados com o objeto, pois cada indivíduo tende a ver o assunto sob um determinado ponto de vista, principalmente aquele que lhe favoreceria. É por isto, necessário agregar diversos atores sociais para obter um plano que contemple o interesse de todos. O processo participativo pode ser conduzido em audiências públicas, as quais devem ser mediadas, a fim de que os diferentes indivíduos possam se manifestar, para que suas sugestões e críticas sejam registradas para, então, elencar as contribuições e aprimorar o processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Uma das formas de mobilizar os *stakeholders* a participar tanto da elaboração, como da implementação e revisão do Plano de Mobilidade Urbana é através da divulgação de informações pertinentes. Esta divulgação deve contemplar um cronograma pré-definido de eventos de integração como seminários, workshops, audiências e consultas públicas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

A eficiência das ações previstas no Plano de Mobilidade Urbano pode ser monitorada através de indicadores. O ideal seria instituir uma rede de cooperação com a participação da população. Pois indicadores pré-estabelecidos podem não ser aceitos pelos usuários, retardando o processo de implementação. O processo participativo visa estabelecer um consenso entre os principais agentes sociais (*stakeholders*), os quais devem ser identificados, pois são fundamentais para o planejamento estratégico (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

A participação comunitária deve fazer parte do sistema democrático por meio da formação de conselhos municipais de mobilidade urbana que sejam constituídos por representantes de concessionárias de serviço, usuários, dos sindicatos trabalhistas, gestores públicos, comerciários, atores da construção civil e a quem mais interessar ingressar. Pois conforme a especificidade, a resposta a uma demanda pode variar de um local para o outro. É, então, necessário assegurar a representatividade dos usuários tanto nas audiências públicas quanto nos conselhos de mobilidade, por estarem dispersos pela área urbana demandam diferentes prioridades e, portanto, tendem a propor melhores alternativas para solucioná-las (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Os diferentes atores sociais podem ser alcançados por meio de pesquisa de opinião, a qual também é um instrumento participativo de coleta de dados para avaliações posteriores do Poder Público. Porém a pesquisa não substitui a participação direta, ela é um método complementar. A participação ativa conduz à gestão

compartilhada que agrega qualidade à Administração Pública, pois os *stakeholders* integrados propõem ações, assumindo a corresponsabilidade na sua execução (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

### **2.6.2 Plano de Saneamento Básico**

A política Federal de Saneamento Básico, instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, prevê a criação de Planos de Saneamento Básico, os quais serão submetidos ao controle social, o qual é composto por procedimentos que asseguram a informação aos cidadãos. Essa transparência deve ser obtida pela criação do Sistema Nacional de Informações em Saneamento. Pois a participação popular deve estar contida na proposição de políticas, de planejamento e de avaliação referentes ao saneamento básico (BRASIL, 2007).

Quando da elaboração dos Planos de Saneamento Básico, estes deverão ser integrados aos Planos de Bacia Hidrográfica na qual estiverem inseridos e, seus estudos e propostas deverão ser divulgados, incluindo a realização de audiências ou consultas públicas. A revisão dos Planos será periódica, em prazo inferior a 4 anos, quando também deverá haver publicidade dos relatórios e conclusões que tratem da regulação ou fiscalização dos serviços. Os direitos e deveres dos usuários e prestadores serão de livre acesso, independentemente da existência de interesse direto (BRASIL, 2007).

A participação da comunidade deve ser um comportamento contínuo a ser favorecido pelo estabelecimento de um Plano de Mobilização Social, abrangendo: debates, oficinas, reuniões, seminários, conferências e audiências públicas. Desta forma, a mobilização alcançará todas as regiões administrativas e distritos do município, formando setores de mobilização (FUNASA, 2012).

Outra forma de assegurar a participação ativa é por meio da formação de grupos de trabalho que agreguem atores sociais constituindo assim, o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo. Sendo que o de Coordenação é consultivo e deliberativo, formado por representantes do poder público, organizações da sociedade civil (entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais, ONGs), conselheiros municipais, vereadores, Ministério Público. Já o Comitê Executivo é responsável pela execução do processo de elaboração do Plano, composto por equipe multidisciplinar de técnicos das

Secretarias Municipais, representantes dos Conselhos, dos prestadores de serviços e da comunidade (FUNASA, 2012).

A inclusão social favorece o processo democrático e visa sensibilizar a sociedade para a importância: do saneamento básico, da responsabilidade coletiva na conservação dos recursos naturais e, do fortalecimento da representação do grupo. O principal benefício desta inclusão é a observação dos problemas a partir da ótica dos moradores locais, facilitando a proposição de soluções que se adaptem às características locais. As ações de inserção na tomada de decisão promovem a educação ambiental e a gestão participativa (FUNASA, 2012).

### **2.6.3 Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

A legislação brasileira tem sido complementada por leis que abordam problemáticas de áreas urbanizadas, uma delas é a Lei Federal nº 12.305/2010 que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos, formando um sistema juntamente com a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Educação Ambiental e Política Federal de Saneamento Básico (BRASIL, 2010).

A principal inovação desta Política é a articulação entre as esferas de governo, com o setor empresarial, a fim de firmar parceria técnica e financeira na gestão de resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos afirma que todos têm responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo fabricantes, importadores, comerciantes e consumidores finais, devendo assim, assumir o compromisso de reduzir o volume de resíduos (BRASIL, 2010), através de boas práticas como consumo consciente, menor número de embalagens no entorno do produto e desenvolvimento de produtos que tenham refil.

Mas para que a corresponsabilidade se torne um compromisso efetivo é necessário que o Poder Público promova a discussão permanente entre os diversos *stakeholders* que compõem a comunidade local, favorecendo assim a gestão democrática. Os entes governamentais deverão mediar reuniões e conferências públicas, oferecendo local adequado para suas realizações e equipe técnica capaz de esclarecer possíveis questionamentos dos atores sociais. Pois é preciso incentivar a participação contínua dos cidadãos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011).

Um dos instrumentos de execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos é o Plano de Resíduos Sólidos, o qual deve prever um horizonte de 20 anos, ser revisado a cada 4 anos, porém sem prazo determinado de vigência. Sua elaboração, implantação e execução devem ter ampla publicidade, sendo validado pelo controle social. Este é composto por mecanismos e procedimentos que fornecem à população informações e asseguram sua participação em todas as etapas das políticas públicas com foco sobre resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Devido à importância do controle social, a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos será executada por meio de mobilização e participação de atores sociais em de audiências e consultas públicas, valorizando assim o papel do cidadão na concretização de políticas públicas. A mesma determinação deverá ser seguida para criação dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos e dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

O fornecimento de informações tanto por encartes, jornais de circulação local, sites institucionais, emissoras de rádio, entre outros, é importante para mobilizar *stakeholders* antes da realização de audiências públicas. Visto que quanto maior o nível de informação, maior a possibilidade de interagir, gerar debates produtivos e opinar (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011).

Esse processo participativo, objetiva também, a mudança de hábitos e comportamentos, pois permitirá a interação de representantes de setores econômicos, sociais e governamentais do Estado e da comunidade. Por isso, é importante manter incentivos à participação tanto como fator de promoção da cidadania como para o aprimoramento de políticas públicas e de organizações da sociedade civil, incluindo os conselhos municipais, instância democrática de inserção do cidadão (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011).

O papel do cidadão como integrante da sociedade é fazer-se presente nestas oportunidades e, manifestar-se tanto demandando como sugerindo opções a fim de tornar o ambiente onde vive mais próximo da sustentabilidade.

#### **2.6.4 Plano de Bacia Hidrográfica**

Outra norma legislativa de importância para a sustentabilidade do território brasileiro é a Lei Federal nº 9.433/1997 que estabelece a Política Nacional de Recursos

Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Entre as definições, afirma que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação tanto da Política como do Sistema. Sendo que a gestão deverá ser descentralizada, contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, visando integrar os planejamentos regional, estadual e nacional, com o manejo dos recursos hídricos e com os interesses dos usuários (BRASIL, 1997).

Um dos instrumentos desta Política são os Planos de Recursos Hídricos a serem desenvolvidos por bacia hidrográfica, por Estado e para o País. Outra ferramenta é o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos que manterá a transparência dos dados para a sociedade. Além disso, prevê a formação de Comitês de Bacia Hidrográfica que são compostos por representantes governamentais (federal, estadual e municipal), usuários das águas e entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia (BRASIL, 1997).

A participação civil é obrigatória para a construção do Plano Estadual de Recursos Hídricos no estado do Rio Grande do Sul, tanto pela Lei Federal 9.433/97 como pela Lei Estadual 10.350/94. A interação com a comunidade é multifuncional, pois serve para divulgar o plano, obter dados complementares ao diagnóstico, identificar os múltiplos usos e as demandas conflitantes. Além de promover a capacitação e sensibilização dos *stakeholders* tanto quanto às dificuldades como às potencialidades hídricas da região. Os atores sociais devem inclusive participar de programas de recuperação de recursos hídricos e uso consciente, promovendo a gestão participativa (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2005).

O processo de elaboração do Plano deve contemplar, por meio da interação com a sociedade civil, a validação do diagnóstico e construção de cenários futuros. A participação popular nos Comitês de Bacia deve ocorrer em todas as etapas tanto de análise como fiscalização e supervisão dos estudos. Por isso, a mobilização é de responsabilidade da Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul e dos Comitês de Bacia Hidrográfica, focando sobre ferramentas contínuas de transmissão de informações consistentes sobre as temáticas e os objetivos a serem tratados nas audiências e consultas públicas (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2005).

A mobilização será intensificada pelos trabalhos desenvolvidos nos Comitês de Bacia e os levantamentos propostos no “Diagnóstico da Dinâmica Social”. Os quais

serão divulgados em consultas públicas e encontros temáticos para discussão de problemáticas e alternativas de gestão de recursos hídricos (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2005).

Na China, *Chengdu*, possui uma iniciativa semelhante desde 1993, chamada de Plano de Revitalização Integral, visando recuperar dois rios urbanos. O planejamento ocorreu através da participação de entes públicos e privados, focando na conscientização e formação de novas parcerias. O plano incluiu a remoção de habitações em áreas de risco nas margens destes rios, realocando a população em novas residências em locais adequados. Além do tratamento de esgotos domésticos e industriais, implantação de infraestrutura de transportes e comunicação e, a criação de áreas verdes, como parques e jardins (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

### **2.6.5 Orçamento participativo**

A cidade de Porto Alegre instituiu o Orçamento Participativo em 1989. O processo de gestão é promovido pela população que cria e decide em quais demandas o dinheiro público deve ser investido, resultando em finanças públicas equilibradas, exercício da cidadania e melhor qualidade de vida aos munícipes. O processo se dá através de uma série de assembleias locais nas dezessete regiões que compõem a cidade, onde são elencadas três prioridades e eleitos delegados que representarão a região no Conselho do Orçamento Participativo. Também são desenvolvidas reuniões preparatórias em diferentes pontos da cidade. Posteriormente, é realizada uma assembleia na qual os delegados eleitos apresentam as três prioridades de investimento de seus bairros. Na sequência, cada distrito, elege dois membros e duas prioridades para o Conselho. Estas propostas são integradas dentro do orçamento municipal e submetidas ao Poder Legislativo, sendo revisadas anualmente para aumentar a sua eficiência e equidade (DAC & CITIES, 2014).

Devido a sua consistência e prolongado tempo de execução, o Orçamento Participativo é referencial mundial de ferramenta de empoderamento do cidadão, superando desigualdades sociais. Os principais benefícios diretos foram melhorias na infraestrutura e no transporte público e, a triplicação da oferta de escolas infantis. Porém os resultados de relevância para a democracia são controle das esferas governamentais, reduzindo corrupção pelo aumento da transparência e eficácia na gestão e,

principalmente, a responsabilização do indivíduo pelo sentimento de pertencimento (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015).

Portanto, o Orçamento Participativo é uma ferramenta de inclusão da sociedade nos processos de decisão. Mas é preciso capacitar às pessoas para que tenham interesse em participar e para que elas efetivamente o façam, sendo capazes, inclusive de criar demandas específicas para os governos municipais e estaduais. Uma das formas de incentivar a mobilização da população seria através dos programas de extensão das IES, visando não somente a criação de novas tecnologias, mas também a sensibilização dos indivíduos quanto ao direito à cidadania.

### **2.6.6 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**

Os líderes mundiais reuniram-se na sede das Nações Unidas, em Nova York, no ano de 2000, para firmarem um compromisso global de redução da pobreza extrema. O documento final foi intitulado de Declaração do Milênio da ONU, composto por oito objetivos, chamados de Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), com previsão de alcance para 2015. Apesar de ter produzido bons resultados, como redução em 50% da pobreza extrema, da taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos e do número de pessoas subnutridas; aumento da taxa de matrículas no ensino primário atingindo percentual de 91%, os ODM não conseguiram alcançar todas as metas propostas. Por isso, em 2015, foi criada a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas. Os ODS foram elaborados sobre as bases estabelecidas pelos ODM, visando completar o estabelecido na Declaração do Milênio da ONU (PNUD, 2016).

Para isso conta-se com a participação dos *stakeholders* como agentes de transformação, os quais podem estar engajados em ações de voluntariado, tendo assim grande potencial de auxiliar na conclusão e alcance dos ODM, conforme apresentado no Quadro 5 (OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2015):

Quadro 5 – Participação dos *stakeholders* na execução dos ODM.

<b>ODM</b>	<b>Papel dos <i>stakeholders</i></b>
1 - Acabar com a Fome e com a Miséria	Manter hábitos de alimentação saudável, visando o consumo consciente, participar de oficinas de capacitação para aprender como usar os alimentos, reduzindo os desperdícios;
2 - Educação básica de qualidade para todos	Participar como voluntário em projetos de leitura para as crianças e idosos, inscrever-se em projetos que visam à doação de livros para bibliotecas públicas;
3 - Igualdade entre Sexos e Valorização da mulher	Auxiliar na promoção de palestras de autoconfiança e divulgação de projetos de capacitação gratuitos;
4 - Reduzir a Mortalidade Infantil	Divulgar a localização de unidades de saúde em seus bairros;
5 - Melhorar a Saúde das Gestantes	Divulgar a localização de unidades de saúde em seus bairros;
6 - Combater a AIDS, a Malária e outras doenças	Promover palestras junto às escolas municipais;
7 - Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente	Separar seus resíduos, economizar água, além de poder estar engajado em ações de embelezamento de ruas e praças municipais;
8 - Todos trabalhando pelo Desenvolvimento	Ser voluntário em programas sociais, divulgar a oportunidade e a importância de empoderamento do cidadão.

Fonte: Objetivos do Milênio (2015) adaptado pela autora.

As ações apresentadas no Quadro 5 são pontuais, comportamentais e inclusivas, repercutindo no desenvolvimento sustentável local (OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2015).

Sendo assim, está evidente que o empoderamento do cidadão é uma das ferramentas de construção de sociedades sustentáveis. Neste contexto de educação para a sustentabilidade, a Universidade devido ao seu reconhecimento, deve iniciar a preparação de profissionais sensíveis às problemáticas locais, incentivando que os estudantes durante a formação participem de projetos de extensão comunitária. A interação das IES com a comunidade visa integrar os alunos ao seu futuro ambiente de trabalho, promovendo o desenvolvimento local, inclusive, através da divulgação de informações, pois cidadãos informados estão mais propensos a demandar ações que trarão benefícios a toda sociedade.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no Estado do Rio Grande do Sul (RS), o qual está localizado na porção meridional do Brasil, fazendo divisa com Uruguai e Argentina, em sua parte sul e oeste, com o Oceano Atlântico na parte leste e com o Estado de Santa Catarina ao norte. Está dividido em onze regiões fisiográficas: Litoral, Depressão Central, Campos de Cima da Serra, Encosta do Sudeste, Serra do Sudeste, Campanha, Missões, Alto Uruguai, Planalto Médio, Encosta Inferior do Nordeste e Encosta Superior do Nordeste (SEPLAG, 2014).

A população total do Rio Grande do Sul em 2010 era de 10.755.799 habitantes, sendo o quinto Estado mais populoso do Brasil. Sendo que, cerca de 85,1% destes indivíduos residem em áreas urbanas. Para 2015, sua população foi estimada em 11.247.972 habitantes (BRANDLI et al., 2015; IBGE, 2016).

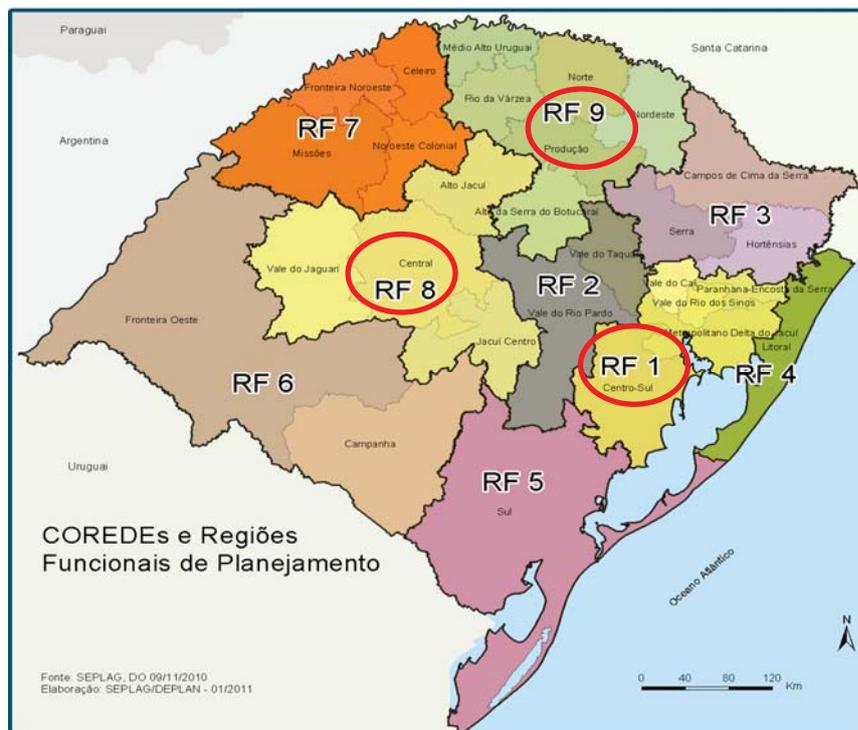
Quanto à educação, o Rio Grande do Sul está entre os cinco estados mais alfabetizados do país, porém há disparidades internas significativas. Enquanto o município de Feliz, na região do Vale do rio Caí, possui uma taxa de analfabetismo inferior a 1%, Lagoão, na região do Alto da Serra do Botucaraí, tem taxa de 20% (SEPLAG, 2014).

Conforme Buarque (2006), no Brasil, as regiões Sul e Sudeste destacam-se por conterem a maior parte da massa crítica dos recursos humanos, tanto quanto ao conhecimento científico como tecnológico, além das melhores IES.

Em relação às instituições de ensino superior (IES), o Estado conta com 96 Faculdades, 19 Universidades, 05 Centros Universitários e 03 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O governo do Estado mantém a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), criada em 2001. Destas instituições, somente 23 ofereciam, em 2012, cursos de pós-graduação, nos quais estavam inscritos 18.887 alunos, sendo 60,9% no mestrado e 39,1% no doutorado (SEPLAG, 2014).

Por sua diversidade, o Estado foi dividido, pelo governo estadual, em regiões funcionais de planejamento. Sendo que esta pesquisa está direcionada às cidades polo de Porto Alegre, Passo Fundo e Santa Maria, as quais representam, respectivamente, as regiões de planejamento 1, 8 e 9 (FIGURA 1).

Figura 1 – Mapa do Estado do Rio Grande do Sul com suas divisões em regiões funcionais.



Fonte: Seplag (2014).

A escolha desta área de estudo justifica-se por este projeto estar inserido em amplo Projeto aprovado pela CAPES na modalidade de Programa Professor Visitante do Exterior (PVE), intitulado de “PRÉ-REQUISITOS PARA A SUSTENTABILIDADE DOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL/BRASIL (PreSust-RS)”. O Pesquisador Visitante é o Prof. Dr. Walter Leal Filho, profissional de relevância na área de desenvolvimento sustentável que atualmente é diretor do *Centre “Applications of Life Sciences”* na *Hamburg University (HAW) of Applied Sciences*, na Alemanha, também é professor de Ambiente e Tecnologia na *Manchester Metropolitan University*. Seu trabalho levou inclusive, à criação, em 2009, do Programa Internacional de Informação sobre a Mudança Climática (ICCIP), o qual é referência mundial sobre informação, comunicação e educação sobre mudança climática (WALTER LEAL, 2015).

Por serem polos urbanos de regiões de “massa crítica”, estas cidades permitirão a extrapolação dos resultados para outras cidades do entorno. Além disso, a definição das cidades foco do estudo foi realizada em função destas serem polos regionais,

estarem entre as maiores populações do Estado e, serem sede das universidades envolvidas no PreSust-RS.

Porto Alegre (região 1) é sede do campus central da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) fundada em 1934. Atualmente, a UFRGS apresenta 93 cursos de graduação presenciais, 74 mestrados, 71 doutorados e 09 mestrados profissionalizantes (UFRGS, 2014).

Santa Maria (região 8) é a sede do campus central da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), fundada em 1960. Conta com cerca de 88 cursos de graduação presenciais e 54 cursos de pós-graduação nas modalidades Mestrado/Doutorado (UFSM, 2016).

Passo Fundo sede do campus central da Universidade de Passo Fundo (UPF), fundada em 1968 como universidade particular, atualmente é comunitária. Composta por cerca de 53 cursos de graduação, 15 mestrados e 6 doutorados (UPF, 2016).

### **3.2 Tipo de Pesquisa**

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa, pois o foco principal é a compreensão de um fenômeno social e não sua representatividade numérica, visto que mesmo amostras pequenas são capazes de fornecer novas informações. Além disso, o pesquisador não pode interferir nas opiniões dos participantes da pesquisa, assim, tanto o desenvolvimento quanto seus resultados não são previsíveis. Por fim, os dados coletados não são métricos uma vez que são representados por crenças, valores, atitudes, opiniões, etc., os quais não são explicáveis por variáveis parametrizadas (FLICK, 2009; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Portanto, a reflexão do pesquisador sobre a pesquisa faz parte do processo de produção de conhecimento, uma vez que o objetivo não é testar uma hipótese já conhecida, mas sim descobrir informações que embasem teorias empiricamente fundamentadas. A pesquisa também é exploratória e descritiva, pois descreve determinada realidade, neste caso a visão de grupos sobre a sustentabilidade local, e, emprega o estudo de caso como método (FLICK, 2009; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

O estudo de caso caracteriza-se como uma pesquisa que emprega múltiplas fontes de evidências para coletar dados, isso porque envolvem muitas variáveis que não

podem ser verificadas com um único procedimento de coleta, pois tanto o contexto quanto o indivíduo são importantes. O foco do estudo de caso deve ser um fenômeno contemporâneo e complexo (ALVES-MAZZOTTI, 2006; GIL; LIGHT; OLIVA, 2005; STAKE, 2000; YIN, 2012).

Segundo Stake (2000), o estudo de caso pode ser subdividido em três tipos: intrínseco, instrumental e coletivo. O intrínseco tem como foco o caso, não o desenvolvimento de uma teoria, pois o interesse é compreender aquele caso em particular. O instrumental usa o caso para alcançar alguns objetivos como compreensão de algo amplo, contestação de uma generalização, etc.. E, o coletivo tem como foco usar procedimentos instrumentais para estudar alguns casos ou um fenômeno, por isso, pode ser entendido como um estudo de caso instrumental aplicado a vários casos, por exemplo, características de uma população, sendo, portanto, o método usado nesta pesquisa.

A metodologia proposta nesta pesquisa também está relacionada à pesquisa-ação, onde o participante é englobado no processo (“a transformação se dá de dentro para fora”) e, o ensino-aprendizagem é para todos os participantes. Durante seu desenvolvimento, avaliações são realizadas, a fim de verificar se as atividades estão surtindo o efeito esperado, caso contrário são feitas alterações nos procedimentos (ENGEL, 2000).

Este método foi utilizado a partir da década de 1970, inclusive, em projetos com finalidade de promover mudança política, conscientização e outorga de poder (*empowerment*). Porém, como atua sobre mudanças de hábitos e, se desenvolve em cenários sociais que não são manipulados, empíricos, baseados na resolução participativa de problemas do grupo, não é possível inferir sobre variáveis controladas e não possui uma unidade amostral estática, pois os *stakeholders* participam modificando os resultados ao longo da pesquisa (LOUREIRO, 2004; MANZATO; SANTOS, 2015; STAKE, 2000; TRIPP, 2005).

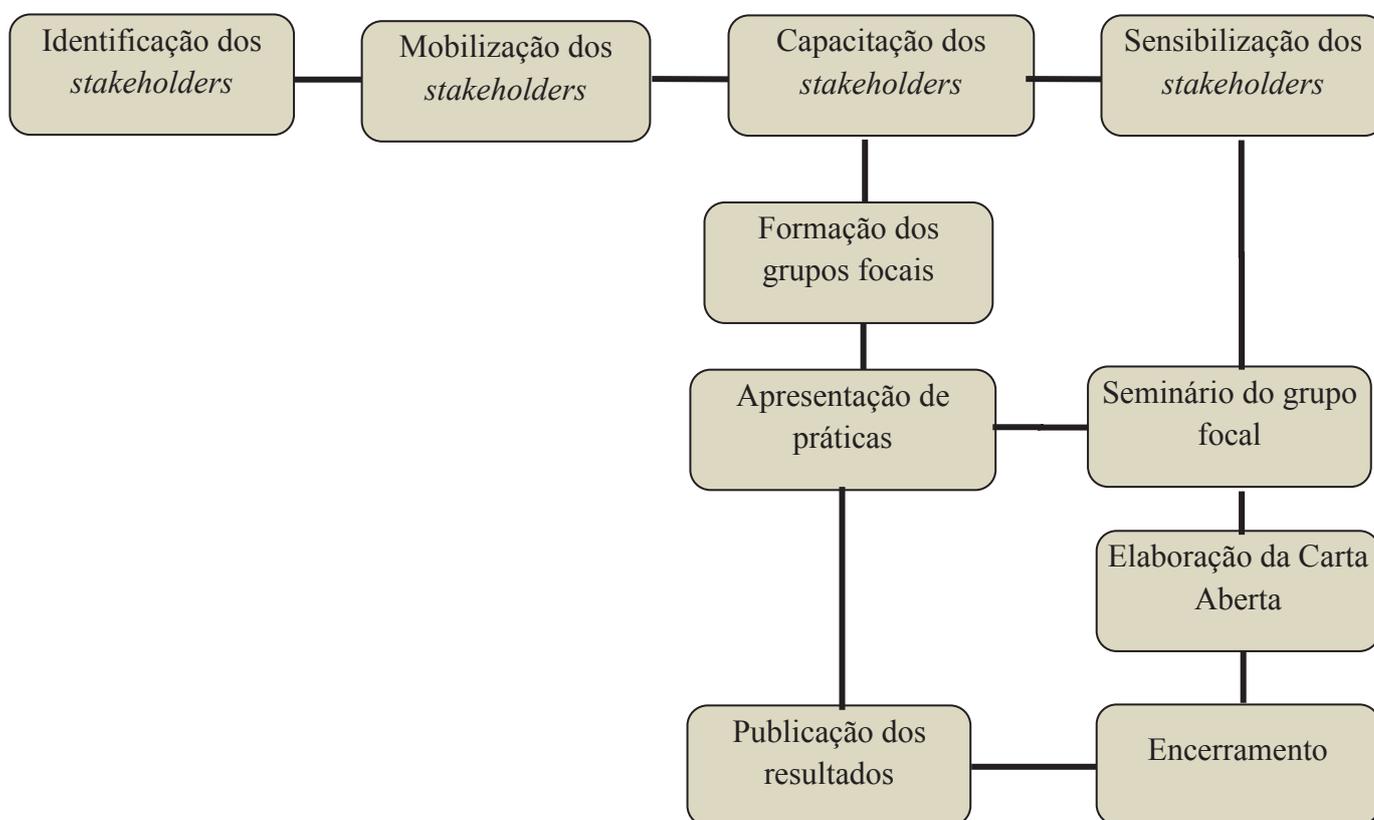
O intuito desta pesquisa, com foco na educação para sustentabilidade, é que cada indivíduo tome consciência de que ele próprio pode tornar o local onde reside um lugar melhor, pois a metodologia de aprendizagem-participativa favorece a implementação da justiça social através de ações simples como tolerância, compreensão entre pessoas, cooperação, valorização do ser humano e fortalecimento da autoconfiança. Isso é relevante para a sociedade, pois a democracia é baseada em cidadãos atuantes, ou seja,

participativos. Portanto, esta metodologia de aprendizagem participativa, é democrática, formando cidadãos socialmente críticos, promovendo sua “emancipação” (LOUREIRO, 2004 ; TRIPP, 2005).

### 3.3 Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento da pesquisa é apresentado no fluxograma da Figura 2, cujas etapas são descritas na sequência.

Figura 2 - Fluxograma esquemático da metodologia da pesquisa.



Fonte: própria autora.

#### 3.3.1 Identificação dos stakeholders

Na etapa inicial, ocorreu a criação do website do PreSust-RS, a fim de difundir notícias, boas práticas, eventos, ações, além da futura divulgação dos relatórios e demais resultados, constituindo assim um canal de comunicação com a comunidade.

Nesta etapa foram realizadas visitas técnicas em órgãos governamentais e não governamentais nas três cidades polo, a fim de formar parcerias para identificação dos *stakeholders* (indivíduos com papel relevante na sociedade local). A inserção da Universidade na sociedade e identificação de *stakeholders* também foi promovida pela participação em reuniões de impacto local (Agenda 21, Reunião GESP/Passo Fundo).

Assim a identificação dos *stakeholders* foi baseada na parceria com ONGs, esferas governamentais (secretarias, agências de desenvolvimento, autarquias) e Associações de Moradores de Bairro. Isso criou a possibilidade de adesão de diferentes atores sociais, ampliando a extensão comunitária da universidade. Os critérios utilizados para a seleção dos *stakeholders* foram: ter idade superior a 18 anos e desempenhar papel relevante no local onde residem ou trabalham independente do grau de instrução (por exemplo, agentes comunitários de saúde, representantes de ONGs, servidores públicos, professores e demais interessados).

Todos os participantes do projeto foram intitulados de *stakeholders*, pois como afirma a Teoria dos *Stakeholders* de Edward Freeman, estes seriam pessoas capazes de impactar seu entorno, seja no ambiente de trabalho ou domiciliar (MAINARDES; ALVES; RAPOSO, 2010).

### **3.3.2 Mobilização dos *stakeholders***

A mobilização dos *stakeholders* sugeridos ou autodeclarados, pois qualquer cidadão poderia participar, ocorreu tanto pelo *website* quanto por meio de contato pessoal nas visitas técnicas às cidades em estudo.

Em relação às visitas, as parcerias indicavam locais, entidades ou pessoas chave, as quais eram contatadas e convidadas para inserção nas atividades de capacitação, sempre enfatizando que se tratava de um processo de educação não-formal participativa, onde os envolvidos teriam a liberdade de levantar questionamentos sobre problemáticas locais.

As pessoas que ingressaram no projeto foram convidadas a participar de uma atividade conhecida como “*Brainstorming*” (dinâmica de grupo que possibilita uma noção prévia do nível de conhecimento individual sobre a temática a ser abordada) (SEBRAE, 2005). Nesta atividade, os participantes responderam individualmente, em

poucas palavras, questões referentes às características de comportamento individual e identificação da realidade local a serem abordadas ao longo do processo de capacitação.

As fichas foram preenchidas livremente conforme a primeira ideia de cada um, nenhuma colocação foi descartada, todas foram observadas a fim de identificar quais eram os pontos fortes do grupo. O instrumento que auxiliou a realização do *Brainstorming* está apresentado no APÊNDICE A. Assim que todos os participantes haviam preenchido, os *Brainstorming* eram recolhidos e as respostas elencadas em um quadro, sem identificação do respondente, agrupando as que tinham o mesmo sentido ou similaridade, a fim de demonstrar a diversidade de percepções frente à mesma questão. Não ocorreu nenhum julgamento crítico por parte do pesquisador a fim de não constranger os capacitandos. Segundo Criaviva (2011), este procedimento visa à quantidade de ideias, sem julgá-las ou justificá-las.

Na sequência, o projeto foi apresentado formalmente aos participantes, destacando os objetivos da pesquisa. Sequencialmente, foi aplicado o questionário “Pré-Teste”, com duração mais longa, cerca de 1 hora, pois era aguardado até que todos os participantes tivessem completado as questões. Esta ferramenta foi utilizada para inferir sobre o nível de capacitação individual inicial e está apresentada no APÊNDICE B.

O “Pré-Teste” identificou os respondentes conforme idade, sexo, escolaridade, profissão, local de residência, a fim de observar possíveis tendências relacionadas a estas características individuais. A identificação do respondente teve como objetivo a comparação com o “Pós-Teste”. Cada membro do grupo de capacitação respondeu individualmente às questões, as quais eram abertas e fechadas.

A escolha desta metodologia justificou-se, pois a aplicação de “Pré” e “Pós-Teste” têm o intuito de avaliar o conhecimento agregado ou a mudança de opinião devido à participação do indivíduo num programa de capacitação. O “Pré-Teste” é um questionário ministrado sobre os participantes no período que precede o início da formação visando identificar o conhecimento prévio de cada indivíduo (I-TECH, 2008).

A adequação do “Pré” e do “Pós-Teste” foi realizada pela submissão prévia destes questionários a um comitê de pessoas que não participaram como *stakeholders* da pesquisa, sendo elas: a um professor e um aluno do Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental, um funcionário público municipal e um membro da sociedade civil, visando verificar se as perguntas eram compreensíveis e se não eram óbvias, pois a intenção era que os questionários possibilitassem a aferição de conhecimento prévio e adquirido. As

questões apontadas como falhas ou inadequadas pela equipe de validação foram revistas e adaptadas.

Como forma de incentivar a mobilização dos *stakeholders*, os participantes da pesquisa receberam um certificado de capacitação, referente à carga horária em que estiveram presentes nas reuniões (APÊNDICE C).

A partir desta etapa, durante e ao final dos encontros, os participantes eram fotografados, tendo consentimento para o uso e a publicação das imagens, pois o intuito era divulgar o trabalho e incentivar novas pesquisas em educação para sustentabilidade.

### 3.3.3 Criação do *website*, *fanpage* e material de divulgação

As boas práticas inseridas no *website* puderam ser compartilhadas em redes sociais (*Facebook*, *Twitter*), ampliando a abrangência do projeto e favorecendo a mobilização da comunidade. Segundo Rua e Souza (2010), esta ferramenta tanto pode orientar as atividades de uma pesquisa, como também atuar na aproximação, divulgação de arquivos produzidos pelos participantes e acervo bibliográfico de informações pertinentes à capacitação dos envolvidos.

Além disso, no link “Plante uma Ideia”, tanto os grupos focais já identificados quanto a comunidade em geral poderiam interagir com o Projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, funcionando como um canal de comunicação, entre os diferentes *stakeholders*, pesquisadores e demais membros da comunidade, fortalecendo assim, o papel da Universidade para com a interação com a sociedade. Em longo prazo, esta ferramenta online poderia ser usada na execução de Fóruns Digitais de Discussão de Práticas Sustentáveis, favorecendo a mobilização de outros *stakeholders* e aprimorando as ações a serem enfatizadas em projetos concomitantes de Educação para Sustentabilidade.

Outra ferramenta aplicada foi a produção de material de divulgação, o qual é meio de mobilização e sensibilização, reforçando a ligação da universidade com a comunidade. O material impresso foi constituído por *flyers* e réguas de divulgação do PreSust-RS com apresentação dos diferentes eixos temáticos e formas de contato, os quais foram distribuídos em eventos locais e nas reuniões dos grupos focais. A redação em linguagem de fácil compreensão e, as imagens locais visavam agregar maior interesse na leitura e facilitar a disseminação das informações apresentadas.

Conforme o processo de capacitação foi sendo executado, percebeu-se que o “Facebook” como rede social era uma forma de fácil contato com alguns dos membros dos grupos focais e que a criação de uma *fanpage* aumentaria a abrangência da divulgação do PreSust-RS e do projeto de Educação para a Sustentabilidade e Construção de Capacidades em cidades da região contemplada pelo estudo, tendo em vista que um membro que compartilhasse uma das postagens as divulgaria para seus amigos e assim sucessivamente, formando uma rede de disseminação de práticas sustentáveis.

### 3.3.4 Capacitação dos *stakeholders*

A Capacitação dos *stakeholders* ocorreu em três encontros em cada cidade polo, com a seguinte rotina:

**Encontro 1:** Conceituação dos termos presentes no *Brainstorming* e no “Pré-Teste”;

**Encontro 2:** Práticas sustentáveis ao nível do cidadão; e

**Encontro 3:** Boas práticas ao nível de cidades.

A formação de grupos focais para discussão sobre temas e problemas de impacto local foi a ferramenta usada no processo de capacitação e sensibilização dos *stakeholders* (A AVALIAÇÃO, 2015; BARBOUR, 2009; ROMÉRO; VIANNA, 2002). Os grupos focais deveriam ser compostos por uma média de dez participantes, o que não foi possível na prática, pois várias pessoas, inclusive representantes de entidades parceiras, comprometeram-se a participar, mas não compareceram aos encontros. Cada reunião de capacitação e sensibilização teve uma duração média de duas horas, sendo mediadas pelo pesquisador que estabelecia tópicos e instigava a participação dos *stakeholders*. O pesquisador buscava não interferir diretamente na exposição da opinião dos indivíduos, pois a intenção era identificar as diferentes percepções sobre questões relevantes para o desenvolvimento sustentável e a formação de competências. A discussão era introduzida por meio de perguntas, permitindo que todos os participantes se manifestassem.

A metodologia de grupos focais possibilitou a interação simultânea entre diferentes setores da sociedade, potencializando a obtenção de informações qualitativas

em curto espaço de tempo. Essa variedade de participantes funcionaria como um “controle de qualidade” sobre os dados recolhidos, pois ao final das reuniões de sensibilização deveria haver um consenso de ideias, reduzindo respostas extremas (A AVALIAÇÃO, 2015; BARBOUR, 2009).

A proposição do método de grupos focais visou o compartilhamento de valores morais, comportamentos e vivências, os quais eram agregados aos aspectos técnicos introduzidos pelo mediador. A interação entre *stakeholders* conduz à formação de conhecimento numa abordagem de educação participativa (A AVALIAÇÃO, 2015; BARBOUR, 2009).

Para aprimorar a aplicação do método de grupos focais, as reuniões contaram com a presença de um comoderador, que auxiliava na apresentação dos assuntos, condução da discussão e, fazia um *feedback* com o moderador após cada reunião, avaliando se o procedimento adotado estava surtindo efeito. Caso contrário, o comoderador poderia propor alterações à aplicação do método executado pelo mediador, permitindo o aprimoramento da técnica, facilitando assim sua replicabilidade em estudos futuros. O comoderador, quando possível, auxiliava no registro das conclusões do grupo, as quais foram fundamentais para a execução do seminário do grupo focal e para a avaliação dos resultados da capacitação (A AVALIAÇÃO, 2015; ROMÉRO; VIANNA, 2002).

As ferramentas metodológicas desenvolvidas foram aplicadas aos *stakeholders* participantes do projeto a fim de divulgar as práticas sustentáveis relacionadas às ações individuais do cotidiano e, exemplos reais elencados pelos pesquisadores dos demais eixos do PreSust-RS. A apresentação dessas ações e projetos sustentáveis ocorreu em três reuniões em cada grupo focal estabelecido:

- ✓ A primeira reunião teve o objetivo de nivelar o conhecimento dos membros do grupo focal, através da explicação dos termos que compunham o Pré-Teste e o *Brainstorming*;
- ✓ A segunda reunião teve como temática as ações individuais, com objetivo de mostrar aos *stakeholders* que cada indivíduo poderia adaptar hábitos e ações contribuindo assim para a sustentabilidade local. As práticas apresentadas estão listadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Práticas Sustentáveis, ao nível de cidadão, apresentadas em cada cidade polo na segunda reunião de Capacitação.

Eixos	Boas Práticas
Planejamento Urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não jogue lixo no chão;</li> <li>✓ Lave as calçadas com água reutilizada;</li> <li>✓ Execute calçadas e ruas mais permeáveis;</li> <li>✓ Adote uma praça ou um canteiro;</li> <li>✓ Leve os filhos para passear a pé ou de bicicleta;</li> <li>✓ Tenha consciência do que é público;</li> <li>✓ Colabore com a funcionalidade da cidade;</li> <li>✓ Caminhe ou pratique exercícios;</li> <li>✓ Realize trabalhos Voluntários;</li> <li>✓ Participe da Gestão Pública;</li> </ul>
Mobilidade Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compartilhe o Carro;</li> <li>✓ Planeje seus deslocamentos com antecedência;</li> <li>✓ Troque o carro pela bicicleta;</li> </ul>
Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exerça o consumo consciente;</li> <li>✓ Separe seus resíduos;</li> <li>✓ Não descarte em locais inadequados;</li> <li>✓ Leve aos pontos de coleta resíduos recicláveis e perigosos;</li> <li>✓ Use sacolas retornáveis ou caixas de papelão para fazer suas compras;</li> <li>✓ Dissemine esses bons hábitos na sua casa, trabalho e comunidade;</li> </ul>
Energia	Ar condicionado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenha os filtros limpos;</li> <li>✓ Não deixe o aparelho ligado quando não há ninguém no local;</li> <li>✓ Quando ligar o ar condicionado, mantenha as janelas e as portas fechadas;</li> </ul>
	Freezers e geladeiras
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deixe os alimentos esfriarem antes de guardar;</li> <li>✓ Não deixe as portas abertas desnecessariamente;</li> <li>✓ Evite abrir a porta da geladeira várias vezes ao dia ou por muito tempo;</li> <li>✓ Verifique a borracha de vedação da porta;</li> </ul>
	Lâmpadas de Iluminação
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilize a luz natural sempre que possível;</li> <li>✓ Não deixe lâmpadas ligadas em ambientes desocupados;</li> <li>✓ Substitua lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas ou LED;</li> </ul>
	Chuveiro/Banho
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evite banhos demorados;</li> <li>✓ Posição verão representa uma economia de 30% em relação ao modo inverno;</li> <li>✓ Evite usar o chuveiro nos horários de pico de consumo: das 18 às 22 horas;</li> <li>✓ Máquinas de lavar roupa, louça e secadora de roupa;</li> <li>✓ Acumule roupa ou louça para reduzir a frequência de uso dos equipamentos;</li> <li>✓ No caso de secadoras de roupas, utilizar somente quando necessário;</li> <li>✓ Utilize a quantidade correta de sabão para não ter que enxaguar novamente;</li> </ul>
	Ferro elétrico
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siga as instruções de temperatura para cada tipo de tecido;</li> <li>✓ Passe os tecidos mais grossos, depois, desligue o ferro e passe os mais leves;</li> <li>✓ Evite ligar o ferro simultaneamente com outros aparelhos elétricos;</li> <li>✓ Quando estender as roupas, bata e pendure para desamassar, reduzindo o tempo para passar;</li> </ul>
Televisão e aparelhos elétricos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desligue o aparelho nos períodos que não está em uso, mesmo por poucos minutos;</li> <li>✓ Remova os carregadores da tomada após completar a carga;</li> <li>✓ Evite o modo de espera dos aparelhos, pois longos períodos neste modo geram gastos significativos de energia elétrica;</li> </ul>	

Fonte: própria autora.

- ✓ No terceiro encontro foram abordadas práticas sustentáveis ao nível de cidades, apresentando exemplos reais desenvolvidos por cidades do Brasil e do Exterior, objetivando sensibilizar os participantes a refletirem sobre a possibilidade e as adequações para a implantação de tais práticas em sua cidade ou bairro. O Quadro 7 apresenta as práticas ao nível de cidades.

Quadro 7 – Práticas Sustentáveis, ao nível de cidades, apresentadas em cada cidade polo na terceira reunião de Capacitação.

<b>Eixos</b>	<b>Boas Práticas</b>
Planejamento Urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Políticas de adensamento urbano;</li> <li>✓ Recuperação de áreas degradadas;</li> <li>✓ Política de urbanismo verde;</li> <li>✓ Programa de construções com selo verde;</li> <li>✓ IPTU Verde (São Carlos/SP);</li> <li>✓ A implantação de Ecovilas;</li> </ul>
Mobilidade Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BRT (Curitiba);</li> <li>✓ Tarifa Zero (Maricá/RJ);</li> <li>✓ Calçadas Para Todos (Londrina);</li> <li>✓ Ciclovias (Buenos Aires);</li> <li>✓ Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) – Bogotá;</li> </ul>
Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto Câmbio Verde (Curitiba);</li> <li>✓ Projeto Lixo que Vale (Umuarama/PR);</li> <li>✓ Projeto Estações de Sustentabilidade (Curitiba);</li> <li>✓ Projeto Recicle Mais, Pague Menos (Canoas e São Leopoldo);</li> <li>✓ Lixeiras Subterrâneas;</li> </ul>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agentes da Boa Energia (Espírito Santo);</li> <li>✓ Produtores de energia (Alemanha);</li> <li>✓ Planta Solar Flutuante (Japão);</li> <li>✓ Iluminação LED;</li> <li>✓ Telhas Solares (Veneza).</li> </ul>

Fonte: própria autora.

O mediador instigava cada *stakeholder* a manifestar-se quanto às práticas sustentáveis apresentadas, focando tanto na possibilidade de implantação ou aplicação, em nível individual e, extrapolando para o nível local, a fim de incentivar o exercício da participação e da cidadania na resolução de problemáticas locais, pois sem a participação da comunidade nenhuma solução proposta terá o resultado desejado. Ao final de cada encontro foram registradas as conclusões e questionamentos do grupo para que pudessem ser abordadas no seminário de sensibilização.

### 3.3.5 Sensibilização de *stakeholders*

A etapa de Sensibilização foi subdividida em dois encontros descritos a seguir.

#### 3.3.5.1 Seminário

O Seminário iniciou com a aplicação do questionário “Pós-Teste”, (APÊNDICE B). O “Pós-Teste” serviu para comparação com o questionário “Pré-Teste”, a fim de estimar se houve a efetiva mudança de comportamento objetivada que é a sensibilização quanto à importância da responsabilidade das práticas individuais para com a sustentabilidade (TRIPP, 2005).

Os “Pré” e “Pós-Testes” foram avaliados conforme pergunta e participante, a fim de visualizar se faixa etária, sexo e escolaridade foram fatores que interferiram na formação de capacidades (I-TECH, 2008), e se houve mudança de comportamento e conhecimento após a finalização da capacitação.

Além disso, como a capacitação realizada por meio da apresentação de práticas sustentáveis e debate entre diferentes atores sociais suscita questionamentos e conclusões. Tendo em vista que são práticas de caráter inovador ou baseadas na mudança de hábitos, favorecem a discussão, pois cada indivíduo expõe sua concepção sobre o tema. Os assuntos que demandaram maior interesse do grupo focal na etapa de capacitação foram abordados e interpretados em profundidade no seminário. Pois o intuito era promover a aprendizagem participativa, onde ocorressem debates entre todos os membros do grupo, gerando assim, conclusões ou melhores ações locais e regionais, visto que se tratava de cidades de influência regional.

As propostas de cada grupo focal foram subdivididas dentro dos eixos temáticos abordados: energia, planejamento urbano, mobilidade e resíduos sólidos. As conclusões do grupo como melhores ações a serem implantadas foram descritas numa Carta Aberta, documento no qual foi expressa a opinião do grupo focal em relação ao interesse coletivo de promoção de práticas sustentáveis ao nível de cidade.

A Carta Aberta foi abordada minuciosamente no Encerramento, para posterior assinatura e protocolo em entidades governamentais (Ministério Público, Prefeitura Municipal e Câmara de Vereadores de cada cidade respectivamente).

### 3.3.5.2 Encerramento

O Encerramento do Projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, em cada cidade, foi realizado em uma reunião com confraternização, leitura e detalhamento da Carta Aberta, assinatura da mesma por todos os presentes, entrega dos certificados e de uma lembrança simbólica a cada *stakeholder* capacitado: uma pequena planta a ser cultivada em suas residências, a qual tinha o sentido de mostrar que todos podem contribuir para a sustentabilidade local através de pequenas ações diárias.

### 3.3.6 Publicação dos resultados

A divulgação dos resultados elencados nos eixos temáticos e no projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, incluindo dados técnicos, vivências e depoimentos dos *stakeholders*, ocorreu através do *website*, *fanpage* do *Facebook* e, em futura publicação impressa com linguagem acessível ao entendimento de toda a população.

As etapas e os métodos da metodologia são apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 – Relação entre a etapa e a ferramenta metodológica.

ETAPA	MÉTODO/FERRAMENTA
Mobilização	<i>Website</i> <i>Brainstorming</i> “Pré-teste”
Capacitação	<i>Website</i> Grupos focais <i>Fanpage Facebook</i>
Sensibilização	<i>Website</i> <i>Fanpage Facebook</i> Seminário “Pós-teste” Carta Aberta

Fonte: própria autora.

As atividades realizadas, conforme data, cidade e número de participantes são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Execução cronológica das etapas metodológicas nas cidades do estudo.

<b>Etapas</b>	<b>Cidade</b>	<b>Nº de Reuniões</b>	<b>Data das Reuniões</b>	<b>Nº de Participantes</b>
Identificação de <i>Stakeholders</i>	Passo Fundo	8	28/05/2015; 16/06/2015; 30/06/2015; 03/07/2015	35
	Santa Maria	3	07/05/2015; 30/07/2015	18
	Porto Alegre	-	11/06/2015; 15/07/2015	08
Mobilização	Passo Fundo	1	08/07/2015	06
	Santa Maria	1	20/08/2015	18
	Porto Alegre	1	15/07/2015	08
Capacitação	Passo Fundo	4	19/08/2015	03
			14/10/2015	03
			28/10/2015	01*
			10/11/2015	07
	Santa Maria	3	17/09/2015	09
			22/10/2015	14
			14/11/2015	12
	Porto Alegre	3	27/08/2015	05
			15/10/2015	05
			29/10/2015	05
Sensibilização				
Seminário	Passo Fundo	1	25/11/2015	04
	Santa Maria	1	28/11/2015	11
	Porto Alegre	1	26/11/2015	05
Encerramento	Passo Fundo	1	09/12/2015	03
	Santa Maria	1	11/12/2015	10
	Porto Alegre	1	10/12/2015	05

\* Esta reunião não ocorreu, pois havia somente um participante, o qual esteve presente somente na reunião de Mobilização, por consenso optou-se por fazer uma nova reunião.

Fonte: própria autora.

### 3.4 Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados

A análise de dados foi baseada nos resultados dos questionários “Pré-Teste” e “Pós-Teste”, a fim de identificar se houve mudança de comportamento/opinião antes e depois do processo de construção de capacidades. Além disso, a comparação do “Pré” e “Pós-Teste” visava também identificar se conceitos inerentes à educação para sustentabilidade foram apreendidos. E, se as diferenças observadas nesta análise comparativa estiveram relacionadas com sexo, idade e escolaridade, isso porque a avaliação qualitativa dos dados objetiva verificar se há tendências relacionadas às características específicas dos participantes.

As questões foram analisadas uma por uma para o Pré-teste, Pós-teste e para a comparação entre eles. As respostas foram analisadas dentro do grupo focal e entre grupos a fim de verificar se havia diferenças entre as cidades polo investigadas.

A mudança comportamental também foi analisada com base nas interações individuais nas etapas de mobilização, sensibilização e conscientização; nas observações do mediador durante as reuniões com os grupos focais e, nos questionários. Mais de uma fonte de evidências foi analisada a fim de obter uma triangulação de dados, comum nos Estudos de Caso, dando maior confiabilidade ao método e permitindo a análise dos resultados (STAKE, 2000; YIN, 2012).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa, os quais incluem: os *stakeholders* identificados e os que efetivamente participaram da pesquisa; os grupos focais estabelecidos em cada cidade, caracterizando os indivíduos que participaram de cada etapa; a percepção dos *stakeholders* quanto à ação individual em prol da sustentabilidade, antes e depois da capacitação; as ações propostas para cada cidade de estudo, visando melhorar a sustentabilidade local dentro dos quatro eixos trabalhados e, uma análise comparativa intragrupo e intergrupo focal, a fim de identificar diferenças que facilitaram ou dificultaram a capacitação em educação para sustentabilidade.

A seguir, os resultados e análises são subdivididos conforme etapa metodológica e cidade polo do estudo.

### 4.1 Identificação dos *stakeholders*

Nas reuniões, o projeto foi apresentado de maneira sucinta, visando formar parcerias para identificação dos *stakeholders* (FIGURA 3).

Figura 3 - Apresentação do projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades em uma das reuniões realizada em Santa Maria/RS.



Fonte: própria autora.

Cada reunião foi registrada por meio do preenchimento de ficha com dados de identificação dos presentes como: nome, formação, profissão, e-mail e telefone. O número de reuniões e pessoas contatadas pessoalmente variou entre uma cidade polo e as outras (TABELA 2), devido à dificuldade de contatar entidades de respaldo local.

Tabela 2 – Interação com entidades locais para identificação dos *stakeholders*.

Cidade	Nº de Reuniões	Participantes	<i>Stakeholders</i> autodeclarados *	Participação Efetiva*	Participaram da Identificação de <i>stakeholders</i> e demais etapas
Passo Fundo	7	35	05	01	03
Santa Maria	3	18	-	-	01
Porto Alegre	4	08	-	-	01

\* *Stakeholders* autodeclarados são aqueles que durante a reunião de apresentação do projeto para formação de parcerias e identificação de *stakeholders* disseram que participariam do projeto.

\* Participação efetiva está relacionada aqueles indivíduos que disseram que participariam e efetivamente participaram em mais de uma etapa do projeto. Aqueles que participaram de apenas uma reunião foram desconsiderados.

Fonte: própria autora.

Apesar de Passo Fundo apresentar o maior número de pessoas contatadas e autodeclaradas como *stakeholders*, sua participação não ocorreu nas demais etapas devido à heterogeneidade das entidades e a falta de ligação entre os contatados. Enquanto que em Santa Maria e Porto Alegre, apesar de não considerarem ser *stakeholders*, um participante de cada cidade polo compareceu às demais etapas da pesquisa, pois foi sensibilizado durante a apresentação inicial do projeto de pesquisa.

#### 4.1.1 Identificação dos *stakeholders* em Passo Fundo

##### 4.1.1.1 Reunião da Agenda 21 Local

A Agenda 21 Local foi instituída em Passo Fundo pelo Decreto Municipal nº 131/2006, agregando representantes civis e governamentais, envolvendo assim diferentes atores sociais (AGENDA 21 PASSO FUNDO, 2015). Como um dos objetivos da Agenda 21 é propor sugestões às esferas administrativas na busca do

desenvolvimento sustentável, a participação na reunião do dia 23 de abril de 2015 foi importante para conhecer problemas locais e iniciar o processo de formação de parceria, a qual não se efetivou.

#### **4.1.1.2 Reunião semanal da ONG Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas (GESP)**

O GESP foi criado em 1983 como uma organização sem fins lucrativos, autônoma com personalidade jurídica, possuindo função socioambiental e cultural de envolver a comunidade em questões ambientais e ecológicas (SENTINELA DOS PAMPAS, 2015). Numa das reuniões semanais da entidade, após a apresentação do projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, foi firmada a segunda parceria da pesquisa. Os *stakeholders* identificados pelo GESP estão descritos no Quadro 9.

#### **4.1.1.3 Capacitação do Programa de Desenvolvimento Integrado do Município de Passo Fundo (PRODIN)**

Conforme SD Consultoria e Engenharia Ltda. e Magna Engenharia Ltda. (2009), o PRODIN tem como objetivo promover intervenções municipais que contemplem o desenvolvimento sustentável tanto econômico como social, resultando na melhoria da qualidade de vida dos passofundenses, por isso, contempla vários programas de capacitação e conscientização. Um deles é o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental (PCSEA) que está sendo desenvolvido pela empresa, selecionada em processo de licitação, Acauã Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda.

A Acauã foi fundada em 2002 com o intuito de desenvolver projetos ambientais de educação, consultoria e licenciamento (ACAUÃ CONSULTORIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA, 2015). O PCSEA está sendo desenvolvido por meio da capacitação de dez gestores/professores de escolas municipais, por isso, para este grupo, os *stakeholders* seriam os professores (QUADRO 9).

Após a apresentação foi formada parceria com a Acauã e, duas participantes afirmaram que iriam participar da pesquisa como *stakeholders*:

- ✓ Participante FS, formada em Biologia atua como Professora;

- ✓ Participante I, formada em Biologia/Mestre em Ecologia, exerce o cargo de Diretora de uma empresa de consultoria ambiental que realiza projetos de licenciamento, recuperação de áreas degradadas e Educação Ambiental;

Porém, somente a participante I efetivamente ingressou no grupo focal de Passo Fundo e esteve presente em todas as etapas da pesquisa. Apesar de terem sido feitas diversas tentativas de contato através do e-mail cadastrado na ficha de identificação dos participantes da reunião, a participante FS não respondeu a nenhuma destas e, como não havia indicado nenhum telefone para contato, não foi possível localizá-la.

#### **4.1.1.4 Reunião Centro de Referência e Atenção ao Idoso da Universidade de Passo Fundo (Creati-UPF)**

O CREATI surgiu devido a uma reivindicação da própria comunidade. Em 1990 foi organizado o "I Seminário Regional da Terceira Idade". Em 1991, a segunda edição do evento determinou a criação do CREATI. Este é um espaço permanente de educação não formal interdisciplinar, onde são estudadas e discutidas questões que envolvem a velhice e outros temas pertinentes, além de promover oficinas de saúde física e mental. Visa contribuir para tornar o idoso ativo na sociedade e envolvendo toda a comunidade, integrando ensino, pesquisa e extensão (CREATI UPF, 2015).

A instituição declarou-se parceira do projeto e indicou quem seriam os *stakeholders*, conforme descrito no Quadro 9. Além disso, a coordenadora do projeto, participante D, formada em Fisioterapia, afirmou que participaria da pesquisa como *stakeholder* a ser capacitada. Efetivamente, esta participante ingressou no grupo focal, estando presente em duas etapas da pesquisa: a Mobilização e a segunda reunião da Capacitação.

#### **4.1.1.5 Reunião ONG Agentes do Amor Divino**

A ONG Amor foi criada em 2011 por um grupo de 35 pessoas, como uma entidade comunitária. Esta entidade desenvolve programas de assistência social, com atendimento de crianças e adolescentes, visitação familiar, acompanhamento psicológico, geração de renda, distribuição de roupas, agasalhos e alimentos. Além de promover a inclusão social e digital, através da qualificação profissional por cursos e

oficinas. Essas ações são desenvolvidas por voluntários por meio de doações e parcerias com empresas privadas e outros órgãos públicos (ONG AMOR, 2015).

Esta ONG também aceitou ser parceira do projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades. Para esta entidade, os *stakeholders* seriam: assistentes sociais e pedagogas (QUADRO 9). É por isso, que a assistente social, participante Q afirmou que seria um dos *stakeholders* a ser capacitado. Efetivamente a participante Q esteve presente na etapa de Mobilização e na terceira reunião da Capacitação.

#### **4.1.1.6 Reunião com representantes de Secretarias Municipais da Prefeitura de Passo Fundo**

Na reunião estiveram presentes: o Secretário de Meio Ambiente, uma representante da Secretaria de Educação, a Secretária e a Secretária Adjunta de Planejamento. Os *stakeholders* indicados pelo grupo estão relacionados no Quadro 9. Sendo que, a participante KK, formada em Arquitetura e Urbanismo, que exerce o cargo de Secretária Adjunta do Planejamento afirmou que seria um dos *stakeholders* a ser capacitado, porém, efetivamente isso não ocorreu.

#### **4.1.1.7 Reunião com alunos universitários no Museu Zoobotânico Augusto Ruschi (MUZAR)**

O MUZAR é um setor do Instituto de Ciências Biológicas da UPF que objetiva: manter coleções de zoologia, botânica, geologia e paleontologia; desenvolver projetos de identificação de fauna e flora no Planalto Médio do RS; promover a educação ambiental integrando alunos e professores universitários à comunidade local; além de, incentivar a formação acadêmica extracurricular de forma contínua e, buscar parcerias e intercâmbios com instituições de caráter similar (MUZAR, 2015).

Nesta reunião participaram funcionários e estagiários do MUZAR, todos com graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena e/ou Bacharelado). Os *stakeholders* indicados por este grupo estão elencados no Quadro 9. É interessante notar que os próprios universitários não se consideram como *stakeholders*, isso denota a carência de formação multidisciplinar e enfoque no empoderamento do cidadão dentro

do ensino superior. Isso é preocupante, pois os graduandos devem estar preparados para se adaptarem às situações do mundo real, pois a maioria dos problemas requer trabalho de grupos multidisciplinares e pró-ativos.

Portanto, o ensino superior deverá passar por uma alteração de currículo de todos os cursos de graduação, promovendo aprendizagem transformadora, uma vez que estes estudantes poderão ser líderes em suas comunidades locais ou empresas. Mas para isso, a universidade precisa capacitá-los incentivando-os a participar em ações de impacto local, seja através de pesquisas, estágios ou atividades de extensão, visto que a integração da formação curricular com profissionais ligados a diferentes áreas, como, comércio, indústria, esferas governamentais, tendem a favorecer o desenvolvimento de capacidades dos estudantes (SIBBEL; 2012; STORNI; CASTELLANI; SALA, 2012), as quais devem ser direcionadas às ações sustentáveis, pois somente assim poderão produzir cidades mais sustentáveis.

#### **4.1.1.8 Reunião com Representante do Poder Legislativo Municipal**

Este encontro foi realizado nas dependências da Câmara Municipal de Vereadores e contou com a participação de uma vereadora, a qual é egressa do Mestrado de Engenharia Civil e Ambiental. Para esta representante do Poder Legislativo, os *stakeholders* da comunidade seriam: jornalistas, intérpretes de libras (linguagem brasileira dos sinais), assistentes sociais, representantes do Conselho Municipal do Meio Ambiente (QUADRO 9). Após a breve apresentação do projeto ocorreu a assinatura de parceria com esta vereadora.

#### **4.1.2 Identificação dos *stakeholders* em Santa Maria**

##### **4.1.2.1 Reunião no Instituto de Planejamento de Santa Maria (IPLAN)**

O IPLAN é uma autarquia criada em 2005 que objetiva promover o desenvolvimento sustentável da cidade de Santa Maria por meio do planejamento das diretrizes urbanas, incluindo a ocupação dos vazios urbanos e a conservação das áreas em utilização (IPLAN, 2015). Nesta reunião formou-se a primeira parceria deste

projeto. Para o IPLAN os *stakeholders* de Santa Maria são: assistentes sociais e residentes de bairros (QUADRO 9), pois estes vivem a problemática local diariamente.

#### **4.1.2.2 Reunião na Agência de Desenvolvimento de Santa Maria (ADESM)**

A ADESM é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos e econômicos, aberta a participação do público que visa promover o desenvolvimento sustentável de Santa Maria e região via integração do Poder Público, Instituições de Ensino, empresas, Associações afins e voluntários da sociedade (ADESM, 2015).

O projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades foi apresentado para a jornalista responsável pela divulgação das ações da ADESM. Esta representante comprometeu-se a repassar as informações apresentadas para o presidente da entidade a fim de identificar o interesse em firmar parceria. A jornalista optou por não indicar nenhum possível *stakeholder* de Santa Maria.

#### **4.1.2.3 Reunião na Secretaria Municipal do Meio Ambiente**

Quanto à esfera pública, a reunião na Secretaria Municipal do Meio Ambiente foi transferida para nova visita técnica a Santa Maria, devido à impossibilidade do secretário estar presente. Esta reunião foi substituída pela reunião organizada pelo presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente (CONDEMA), a qual congregou representantes de diversos setores, inclusive desta secretaria.

#### **4.1.2.4 Reunião com diferentes setores da sociedade Santamariense**

Após contato por e-mail com o presidente do CONDEMA, foi organizada uma reunião com diferentes entidades locais para apresentação do projeto. Na ocasião estiveram presentes representantes: do batalhão militar; da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN); do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB); presidente e membros da ADESM, presidente do CONDEMA, professor universitário, funcionários da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, funcionário da FEPAM, membro do Conselho Municipal da Saúde e profissionais liberais. Os *stakeholders* identificados por este grupo estão listados no Quadro 9. Os participantes definiram que a próxima reunião

deveria ser na própria comunidade, sugerindo o Bairro Campestre do Menino Deus, por ter uma condição ambiental diferenciada uma vez que é onde se localiza a Barragem de abastecimento de água da cidade.

### **4.1.3 Identificação dos *stakeholders* em Porto Alegre**

#### **4.1.3.1 Reunião no Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPOA)**

O ObservaPOA é um órgão público municipal que apresenta informações georeferenciadas por regiões e bairros do município. Também divulga indicadores de qualificação da gestão participativa nos âmbitos social (qualidade de vida e convivência), gestão (eficácia, transparência e descentralização) e política (expansão social, resgate da identidade local, cidadania e desenvolvimento democrático) (OBSERVAPOA, 2015). O ObservaPOA aceitou ser parceiro deste projeto, afirmando que os *stakeholders* de Porto Alegre são: membros do grupo Cidades Resilientes e do Comitê do Orçamento Participativo (QUADRO 9).

#### **4.1.3.2 Reunião na ONG Solidarietàade**

A ONG Solidarietàade foi criada em 2001, por cidadãos integrantes do Orçamento Participativo de Porto Alegre com o intuito de subsidiar políticas e ações voltadas à resolução de problemas das populações de baixa renda. Devido à participação no Fórum Social Mundial, esta ONG inseriu-se numa rede de colaboração internacional, culminado com a publicação de um livro intitulado como: “Caminhando para um Mundo Novo” (SOLIDARIEDADE, 2015).

Entre os projetos desenvolvidos, a ONG Solidarietàade destaca-se pela parceria com o curso de Engenharia Civil da UFRGS, utilizando resíduos sólidos da construção civil para produção de blocos de concreto, capacitando seletores e carroceiros para exercerem um novo ofício como calceteiros e angariarem valorização econômica aos serviços prestados devido à profissionalização (SOLIDARIEDADE, 2015). Nesta reunião foi firmada a quarta parceria do projeto, sendo identificados os seguintes *stakeholders*: alunos universitários, representantes de associações de bairro, professores

municipais. Não seriam os catadores, pois eles são o final da cadeia e não tem perfil de multiplicadores.

#### **4.1.3.3 Reunião com a entidade “Porto Alegre Resiliente”**

Porto Alegre e outras 99 cidades foram escolhidas pelo programa *100 Resilient Cities*, financiado pela Fundação Rockefeller, organização sem fins lucrativos que visa promover governança e infraestrutura nas cidades onde atua. No Brasil, somente Porto Alegre e Rio de Janeiro foram selecionadas (PORTO ALEGRE RESILIENTE, 2015).

O intuito do “Porto Alegre Resiliente” é elaborar uma estratégia que favoreça a resiliência da cidade tanto aos impactos físicos e sociais quanto aos econômicos. O projeto iniciou em agosto de 2014 com previsão de término em agosto de 2016 (PORTO ALEGRE RESILIENTE, 2015). Esta organização também firmou parceria com o projeto e identificou os *stakeholders* descritos no Quadro 9.

#### **4.1.3.4 Reunião com consultor da ONG Internacional “Net Impact”**

A “*Net Impact*” é uma organização sem fins lucrativos que abrange mais de 80.000 estudantes e profissionais visando promover transformações positivas no âmbito social e ambiental do local em nível mundial (NET IMPACT, 2015). Este consultor considera que os *stakeholders* são: representantes da Câmara Municipal de Vereadores, Promotoria de Justiça, Assessores Jurídicos e Administração Pública (QUADRO 9). Por considerar este projeto interessante, a ONG *Net Impact* também firmou parceria.

#### **4.1.4 Síntese da identificação de Stakeholders nas cidades de estudo**

Em todas as reuniões os participantes preencheram uma lista de presença com identificação, formação, cargo que exercia e contato (telefone e e-mail). As fichas estão representadas no Apêndice D.

As atividades desenvolvidas estão descritas na Tabela 3.

Tabela 3 – Descrição das atividades realizadas pela pesquisa.

<b>Atividades</b>	<b>1º Semestre de 2015</b>	<b>2º Semestre de 2015</b>
Participação em Reuniões/Eventos de Impacto	2	-
Reuniões com entidades governamentais e não governamentais nas cidades polo	10	4
Parcerias Formadas	7	3
Total de Participantes nas reuniões	42	19

Fonte: própria autora.

Os *stakeholders* identificados, autodeclarados e as parcerias formadas na etapa de Identificação dos *stakeholders* são apresentados no quadro a seguir (QUADRO 9).

Quadro 9 - *Stakeholders* identificados conforme cidade e entidade consultada.

<b>PASSO FUNDO</b>			
<b>Entidade</b>	<b>Stakeholders identificados</b>	<b>Stakeholders autodeclarados</b>	<b>Parceria Firmada</b>
ONG Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas (GESP)	Idosos, representantes de diretórios acadêmicos, alunos, funcionários e professores da UPF, representantes de ONGs, vereadores, Cáritas Diocesana, diretores e professores de escolas municipais e representantes de secretarias municipais.	Sim (1)	Sim
Gestores e professores de escolas públicas	Professores	Sim (1)	Sim
Centro de Referência e Atenção ao Idoso da Universidade de Passo Fundo (Creati-UPF)	Professores universitários, alunos de mestrado e idosos já engajados em outros projetos	Sim (1)	Sim
ONG Agentes do Amor Divino	Assistentes sociais e pedagogas	Sim (1)	Sim
Prefeitura Municipal	Escolas, Associação dos Amigos da Tamararé e dos Amigos da Gare, Associação de bairros, Associação de Moradores do Centro (AMAC), Fundação Passo Fundo de Turismo (PASSOTUR), UAMPARE, Agenda 21 Local, Conselho dos Corretores de Imóveis (CRECI), Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Passo Fundo (AEAPF), Conselho do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAM), Conselho Municipal de Desenvolvimento Integrado (CMDI), Secretaria Municipal da Educação (SME).	Sim (1)	Sim
Museu Zoológico Augusto Ruschi (MUZAR-UPF)	Membros do GESP, presidentes de Associações de Bairros, AMPAF, Projeto Transformação da Cáritas Paroquial, Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP) e, demais cooperativas	Não	Não
Poder Legislativo Municipal	Jornalistas, intérpretes de libras (linguagem brasileira dos sinais), assistentes sociais, representantes do Conselho Municipal do Meio Ambiente.	Não	Sim
<b>SANTA MARIA</b>			
	<b>Stakeholders identificados</b>	<b>Stakeholders autodeclarados</b>	<b>Parceria Firmada</b>
Instituto de Planejamento de Santa Maria (IPLAN)	Assistentes sociais e residentes de bairros	Não	Sim
Agência de Desenvolvimento de Santa Maria (ADESM)	Participantes dos Grupos de Trabalho do Movimento “A Santa Maria que Queremos”	Não	Não
Diferentes setores da sociedade	Representantes de universidades (UFSM, UNIFRA, ULBRA), do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), das associações de bairro e residentes dos bairros locais	Não	Não
<b>PORTO ALEGRE</b>			
<b>Entidade</b>	<b>Stakeholders identificados</b>	<b>Stakeholders autodeclarados</b>	<b>Parceria Firmada</b>
Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPOA)	Membros do grupo Cidades Resilientes e do Comitê do Orçamento Participativo	Não	Sim
ONG Solidariedade	Alunos universitários, representantes de associações de bairro, professores municipais	Não	Sim
Porto Alegre Resiliente	Representantes da ONG Embarq Brasil, professores universitários da UFRGS e PUC, Deputados Estaduais, delegados do Orçamento Participativo, representantes do Conselho Municipal do Idoso (COMUI).	Não	Sim
ONG Net Impact	Representantes da Câmara Municipal de Vereadores, Promotoria de Justiça, Assessores Jurídicos e Administração Pública.	Não	Sim

Fonte: própria autora.

A análise do Quadro 9 mostra que na etapa de Identificação dos *stakeholders* foram formadas seis parcerias com entidades em Passo Fundo, com cinco participantes afirmando que ingressariam na pesquisa, mas efetivamente somente três (60%) participaram. Em Santa Maria foi firmada uma parceria e, em Porto Alegre quatro parcerias foram estabelecidas. Porém, nestas duas cidades, nenhum participante manifestou interesse em ingressar na pesquisa. Isso mostra que a maioria das parcerias firmadas não resultou no envolvimento esperado. O ideal seria que o estabelecimento de parcerias previsse formalmente quais seriam as obrigações dos parceiros para que assim, atuassem diretamente no projeto. Esta dificuldade de engajamento de *stakeholders* também foi observada por Leal Filho e Brandli (2016).

Apesar de Passo Fundo ter sido a cidade onde se realizou o maior número de reuniões de identificação de *stakeholders* (08 reuniões), abrangendo 35 diferentes cidadãos que poderiam ter agregado mais participantes, essa participação não se tornou efetiva, pois destes (*stakeholders* autodeclarados e não declarados), apenas 07 (20%) efetivamente compareceram, a pelo menos uma reunião do grupo focal. Destes, 03 *stakeholders* (42,86%) estiveram em mais de uma reunião. Observou-se inclusive que a participação foi decrescente a partir da primeira reunião (Mobilização).

#### **4.2 Elaboração do *website***

O *website* foi composto por uma descrição do PreSust-RS, caracterização dos eixos temáticos, citação das Universidades envolvidas, das parcerias firmadas, das cidades participantes. Esta ferramenta também possui interação com redes sociais, possibilitando o compartilhamento de notícias. Aos interessados, há uma listagem de links para aprofundamento nos assuntos tratados pelos projetos que compõem o PreSust-RS. Todas as informações citadas podem ser acessadas através do endereço eletrônico: <http://presust.com.br/> (FIGURA 4).

Figura 4 - Página eletrônica do projeto PreSust-RS com ênfase no eixo de pesquisa Educação para Sustentabilidade.



Fonte: PRESUST-RS (2016).

A ferramenta de divulgação que surtiu melhor efeito foi a *fanpage* (FIGURA 5), pois várias pessoas puderam conhecer o PreSust-RS, inclusive as ações desenvolvidas por esta pesquisa e as realizadas pelos grupos focais após o término da pesquisa (FIGURA 6).

Figura 5 - Apresentação da *Fanpage* do PreSust-RS.

Fonte: *FANPAGE* PRESUST-RS (2016a).

Figura 6– Publicação de atividade realizada por um dos grupos focais após a capacitação em Educação para a Sustentabilidade.



Fonte: *FANPAGE* PRESUST-RS (2016b).

O material de divulgação da pesquisa foi composto por pastas, blocos de anotações, folder e régua emblemática do PreSust-RS (FIGURA 7), os quais foram distribuídos nas reuniões dos grupos focais, eventos promovidos nas universidades e feiras de exposições.

Figura 7 - Régua emblemática do PreSust-RS, englobando os cinco eixos.



Fonte: própria autora.

### 4.3 Etapa de Mobilização

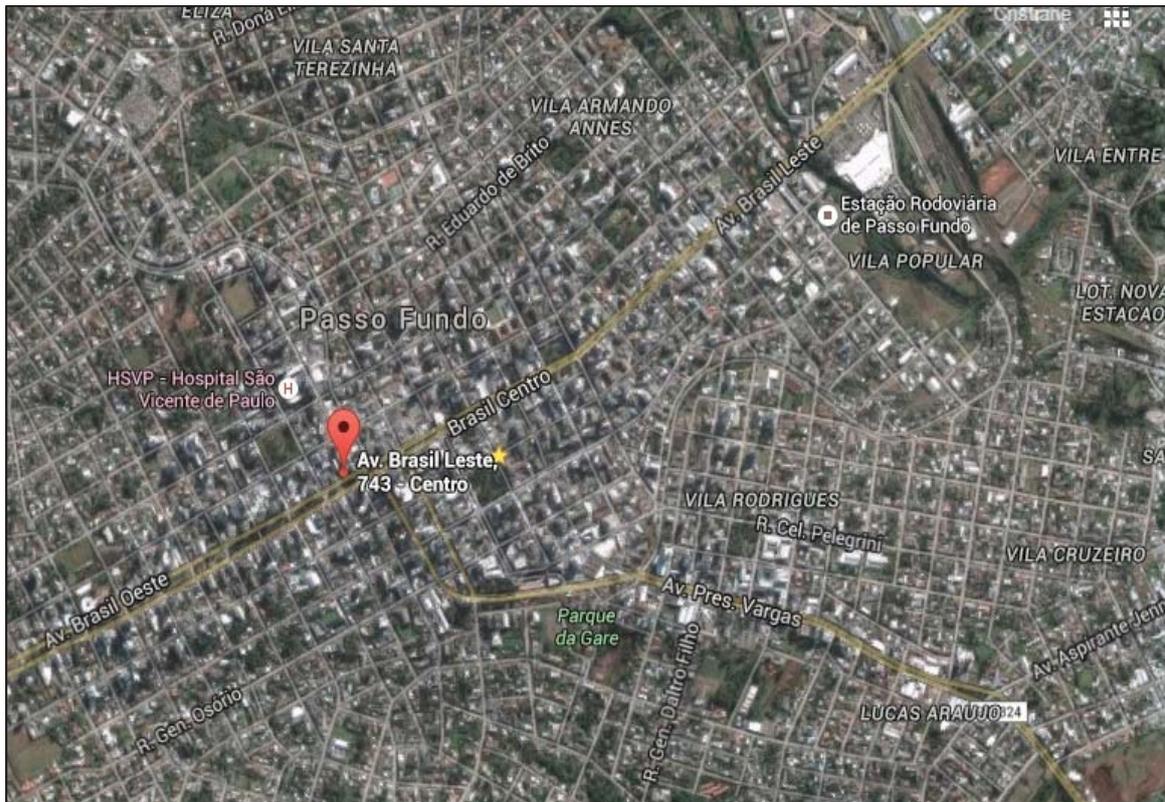
A etapa de Mobilização foi a que reuniu o maior número de participantes nas três cidades polo, os quais participaram do *Brainstorming* e do “Pré-Teste”. Em relação ao ‘Pré-Teste’ este foi aplicado ao final da reunião, sendo composto por 22 questões, o que não trouxe eficácia para o método, pois os respondentes não tiveram motivação para preenchê-lo.

A seguir são apresentados os resultados e as discussões da Mobilização para cada cidade polo do estudo.

#### 4.3.1 Mobilização em Passo Fundo

Em Passo Fundo, os encontros ocorreram na área central do município, de fácil acesso, inclusive por transporte público, pois se localizava nas proximidades da Avenida Brasil, numa sala do Campus III da UPF (FIGURAS 8 e 9).

Figura 8 – Imagem representativa da localização do Campus III da UPF demarcada com o ícone em vermelho.



Fonte: GOOGLE MAPS (2016a).

Figura 9 – Escada de acesso ao Campus III da UPF localizado na Avenida Brasil.



Fonte: GOOGLE MAPS (2016b).

A Mobilização foi divulgada através do *websites* da UPF e do PreSust-RS, contato via e-mail a todos os participantes das reuniões de Identificação dos *Stakeholders*. No total, 06 *stakeholders* participaram desta etapa, conforme TABELA 4. Durante a execução da pesquisa, percebeu-se que, apesar de todos os *stakeholders* serem informados sobre datas e horários das reuniões, via e-mail, esta ferramenta não foi útil para mobilizar as pessoas, pois poucos tinham o hábito de ler seus e-mails; ao contrário do que se supunha, o contato telefônico foi mais efetivo em incentivar membros da sociedade a comparecerem às reuniões.

Tabela 4 – Caracterização dos *stakeholders* presentes na Mobilização.

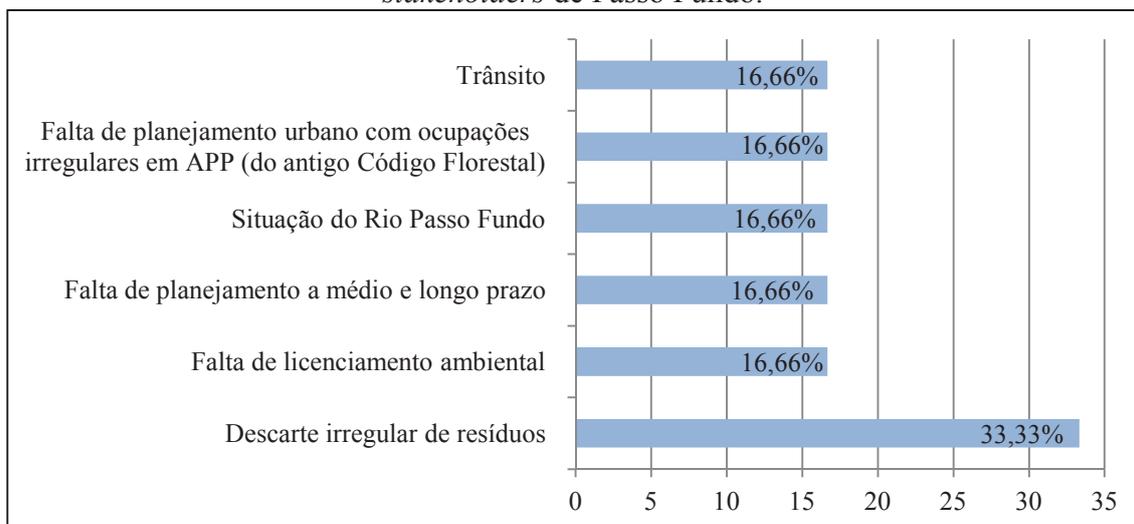
<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>D</i>	Feminino, 34 anos (31 – 45), Fisioterapeuta/Mestrado, Professora Universitária;
<i>F</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Bióloga/Graduação, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>I</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), Bióloga/Mestrado em Ecologia, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>M</i>	Masculino, 56 anos (46 – 60); Engenheiro Mecânico/Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental, dirigente de ONG;
<i>Q</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Assistente Social/Graduação, funcionária de ONG;
<i>W</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Licenciado em Técnicas Agropecuárias/Doutor em Biologia, professor.

Fonte: própria autora.

A baixa adesão dos *stakeholders* pode estar relacionada ao contato com entidades de perfil muito distinto entre si, resultando numa carência de foco na identificação dos *stakeholders* (LEAL FILHO; BRANDLI, 2016), pois apesar de ter o maior esforço de campo (08 reuniões; 35 pessoas contatadas) para Identificação dos *Stakeholders*, Passo Fundo apresentou o menor número de participantes. Por isso, a importância das entidades parceiras para reduzir estas ambiguidades.

A primeira atividade do grupo foi indicar a problemática ambiental local de maior relevância, segundo a percepção de cada um (FIGURA 10).

Figura 10– Figura representativa das problemáticas ambientais identificadas pelos *stakeholders* de Passo Fundo.



Fonte: própria autora.

Dos 06 participantes, um identificou dois problemas diferentes: descarte de resíduos e licenciamento ambiental, por isso, o gráfico da Figura 10 ultrapassa a porcentagem de 100%. Pode-se inferir que cada membro, em geral, indicou problemas relacionados: aos seus interesses pessoais, à sua formação técnica ou à profissão exercida. Outros autores já haviam observado padrões semelhantes, por isso, estes autores afirmam que a construção de capacidades deve focar no suporte aos atributos pessoais, pois os atores sociais envolvidos tendem a influenciar o outro, de modo a atingir às suas prioridades (BUARQUE, 2006; MERINO; CARMENADO, 2012; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; THOMAS; DAY, 2014).

A aplicação do “Pré-Teste” (FIGURA 11) mostrou que a maioria dos participantes tinha conhecimento prévio sobre as temáticas a serem trabalhadas nas etapas seguintes; que eram conscientes quanto à mobilidade urbana, pois a maioria deslocava-se andando para o trabalho, uma vez que residiam nas proximidades. Quanto ao impacto positivo do uso de energias renováveis em suas residências, todos eram favoráveis, porém efetivamente nenhum o fazia.

Figura 11– *Stakeholders* do grupo focal de Passo Fundo respondendo ao “Pré-Teste”.



Fonte: própria autora.

Além disso, a maioria demonstrou ser atuante, participando de canais de gestão popular participativa como Consulta Popular e Audiências Públicas. Todos os respondentes afirmaram que poderiam agir de maneira sustentável, o que corrobora com a ideia de que o grupo tinha uma base teórica fundamentada para o início da capacitação, o que poderia facilitar a capacitação pela troca de experiências, concretizando a aprendizagem participativa. Por exemplo, a *stakeholder D*, apesar de não ter formação técnica relacionada à sustentabilidade, mostrou-se atuante no eixo mobilidade por ser integrante de uma ONG. Esta entidade não governamental incentiva o uso das bicicletas como meio de transporte, realiza demonstrações sobre a maneira adequada de deslocar-se nas ciclovias e, promove oficinas de manutenção de bicicletas. Esse fato foi interessante, pois sem perceber a *stakeholder D* estava envolvida na busca pela sustentabilidade local.

Nesta pesquisa notou-se que as pessoas não percebem como suas ações estão relacionadas à sustentabilidade. Este desconhecimento pode ser decorrente da falta de projetos locais de Educação para Sustentabilidade, o que dificulta a difusão de termos inerentes ao desenvolvimento sustentável, como por exemplo, *stakeholder*. Este termo deveria ser traduzido ou substituído por outro de fácil compreensão, pois nenhum dos indivíduos contatados conhecia o termo, o que pode ter dificultado a inserção de novos membros no grupo focal.

Quando questionados quanto à existência de projetos locais sustentáveis, as respostas foram (TABELA 5):

Tabela 5– Percepção individual dos *stakeholders* quanto à existência de projetos de sustentabilidade a nível local.

<i>Stakeholder</i>	Existência de projetos de sustentabilidade a nível local (Questão 16)
<i>D</i>	“Estação de tratamento de efluentes da UPF; Programa de descarte correto de resíduos da UPF”;
<i>F</i>	“Não. Não tenho conhecimento de projetos, somente algumas ações isoladas da própria população”;
<i>I</i>	“Projeto de Educação Ambiental ao longo do Rio Passo Fundo; Escola Municipal Frederico Ferri (EMEF), trabalho contínuo desde o pré ao 8º ano do ensino primário, não há comercialização, nos intervalos, de produtos industrializados como balas, refrigerantes e salgadinhos, visando promover a alimentação saudável e reduzir a geração de resíduos de embalagens”;
<i>M</i>	“Não. Não conheço”;
<i>Q</i>	s.r.;
<i>W</i>	“Incipientes, como a coleta seletiva e separação dos resíduos em alguns bairros”.

s.r. sem resposta

Fonte: própria autora.

A análise da Tabela 5 mostra que a percepção individual foi diversa para pessoas que exerciam a mesma profissão, pois enquanto a *stakeholder E* não identificou nenhum projeto, a *stakeholder F*, indicou dois projetos, um destes projetos é chamado de Educação Ambiental ao longo do Rio Passo Fundo e, é desenvolvido pela empresa da qual as duas são proprietárias. Já, a *stakeholder D*, elencou ações desenvolvidas pela IES onde trabalha. Enquanto, os *stakeholders M* e *Q*, apesar de desenvolverem atividades em prol da comunidade através da ONG onde atuam, não tiveram a percepção de que isto também está relacionado à sustentabilidade. O *stakeholder W* focou numa ação que, repetidas vezes, afirmou deveria ser implantada em seu bairro. Novamente, os interesses pessoais foram importantes na concepção da resposta. Comprovando que a construção de capacidades é um processo complexo e dependente dos atributos pessoais de cada indivíduo (MERINO; CARMENADO, 2012).

Em relação à expectativa de que a capacitação proporcionada pelo projeto de Educação para Sustentabilidade agregaria benefícios em seu futuro, a maioria (83,33%) demonstrou uma expectativa positiva (TABELA 6), sendo que a percepção dos benefícios a serem adquiridos a partir da capacitação, variaram conforme o indivíduo

corroborando com a visão de Merino e Carmenado (2012); O’Rafferty, Curtis e O’Connor (2014); Thomas e Day (2014).

Tabela 6 – Percepção individual dos *stakeholders* quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa.

<i>Stakeholder</i>	Expectativa quanto à mudança proporcionada pela participação na capacitação em Educação para a Sustentabilidade (Questão 21)
<i>D</i>	“Ter maior conhecimento para aplicar no meu dia a dia e para poder difundir para outras pessoas”;
<i>F</i>	“A visão social da sustentabilidade”;
<i>I</i>	“Maior atuação como cidadã”;
<i>M</i>	“Por enquanto nada”;
<i>Q</i>	“Buscar saber mais”;
<i>W</i>	“Oferece uma visão abrangente da situação do município/Estado e compartilhamento de sugestões alternativas”.

Fonte: própria autora.

Com relação a estarem capacitados para multiplicar esta pesquisa de Educação para Sustentabilidade com os grupos e pessoas de suas comunidades, os *stakeholders* responderam da seguinte forma (TABELA 7):

Tabela 7– Percepção individual dos *stakeholders* quanto à capacidade de replicar a pesquisa.

<i>Stakeholder</i>	Estar capacitado para multiplicar esta pesquisa (Questão 22)
<i>D</i>	“Ainda não”;
<i>F</i>	“Parcialmente. Na questão ambiental sim, mas nos demais eixos ainda não”;
<i>I</i>	“Ainda não”;
<i>M</i>	“Ainda não”;
<i>Q</i>	“Ainda não”;
<i>W</i>	“Sim, senão totalmente, pelo menos em parte”.

Fonte: própria autora.

Assim, apenas dois *stakeholders* (33,33%) consideravam-se parcialmente capazes de fazê-lo. Os demais (66,66%), não se consideravam capacitados. Isto era esperado, por ser uma pesquisa com termos e abordagens desconhecidas da maioria dos participantes. Tendo em vista que, no geral, a sustentabilidade é tratada basicamente pelo aspecto ambiental, interferindo diretamente na eficácia das ações propostas, pois como Sachs (1993) afirma os maiores obstáculos para a implantação de práticas sustentáveis são sempre sociais e políticos.

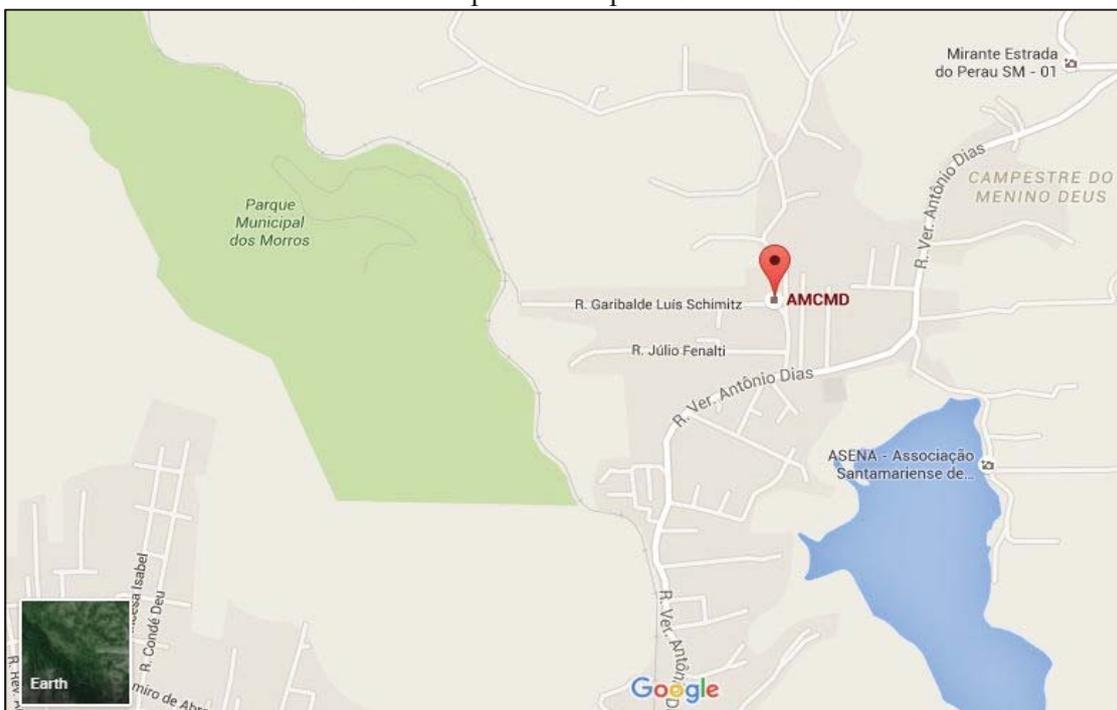
Visando aumentar a participação, em Passo Fundo, houve a divulgação do projeto de Construção de Capacidades num programa de emissora de rádio local intitulado de “Uirapuru Ecologia”, enfatizando: a importância da integração da população com o projeto, os objetivos e o local das reuniões. Para fortalecer a divulgação, as reuniões nesta cidade pelo passaram a ser divulgadas, através da assessoria de imprensa da UPF, no site da UPF e nas emissoras locais de rádio, mesmo assim, o número de *stakeholders* permaneceu baixo. Acredita-se que esta participação reduzida esteja relacionada à inexistência de um articulador no grupo, pois apesar do moderador desta pesquisa de ter interagido com várias entidades passofundenses, na etapa de Identificação dos *Stakeholders*, os atores sociais indicados pelas entidades parceiras não compareceram a nenhuma das etapas da pesquisa.

Cabe destacar que nas localidades de Santa Maria como em Porto Alegre, uma entidade parceira, por iniciativa própria, mobilizou outras pessoas a participarem das etapas seguintes, sendo, portanto, articuladora do grupo focal. Neste sentido a participação pareceu estar ligada à confiança no articulador, dando credibilidade à iniciativa proposta, pois ao convidar pessoas com as quais o articulador já havia desenvolvido outras ações, houve uma facilidade na aceitação do projeto proposto, corroborando com Buarque (2006) que afirma ser a sensibilização dos atores convidados é essencial para a efetiva participação. Portanto, o articulador do grupo focal é um elemento necessário em futuros projetos a serem desenvolvidos para a Educação para Sustentabilidade.

#### **4.3.2 Mobilização em Santa Maria**

O diferencial de Santa Maria foi a inserção do projeto num dos bairros da cidade por meio da parceria com a Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus (FIGURAS 12 e 13). Esta Associação foi fundada em 10 de janeiro de 1986, com finalidade educativa e beneficente (HEYEVENT, 2016).

Figura 12 – Localização da Associação (AMCMD) no bairro Campestre do Menino Deus, mostrando sua característica ambiental devido à proximidade com a barragem e com o Parque Municipal dos Morros.



Fonte: GOOGLE MAPS (2016b).

Figura 13 – Ambiente externo da Associação de Moradores durante a realização de um evento.



Fonte: FANPAGE ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO CAMPESTRE DO MENINO DEUS (2016).

Nesta etapa, foram formadas duas parcerias em Santa Maria, uma com esta Associação e outra com um dos articuladores locais (profissional autônomo que desenvolve projetos na área ambiental) e atual presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente. A partir da apresentação da proposta no bairro, a própria Associação se tornou responsável pela mobilização dos cidadãos para participação nas próximas reuniões.

A proposta inicial não previa a participação de menores de 18 anos, nem ser realizada em uma associação de bairro, porém como algumas famílias participaram integralmente em algumas reuniões, ou seja, todos os membros da família estavam presentes, optou-se por manter, inclusive os menores de idade, visando assim dar maior coesão ao grupo, uma vez que estes *stakeholders* naturalmente serão participativos na comunidade. A inserção destes jovens poderia assim estar incentivando a prática do exercício da cidadania, tornando estes cidadãos mais comprometidos com o bem-estar da comunidade local.

Esta observação corrobora com o exemplo implantado em Portugal, intitulado de EkoScola, onde a participação é incentivada tanto na escola quanto na comunidade local. Semelhante à pesquisa de Educação para Sustentabilidade aqui desenvolvida, a EkoScola também é de livre adesão, como neste caso, o processo envolve o ambiente escolar, tanto crianças como jovens foram envolvidos em processos de tomada de decisão. Esta metodologia transformadora favorece a formação de cidadãos engajados essenciais para a promoção de cidades sustentáveis (PACE, 2012).

Além disso, pelas reuniões ocorrerem no bairro e contarem com articuladores locais, esta Mobilização contou com 18 participantes, número maior que o estipulado inicialmente (10 participantes) (TABELA 8).

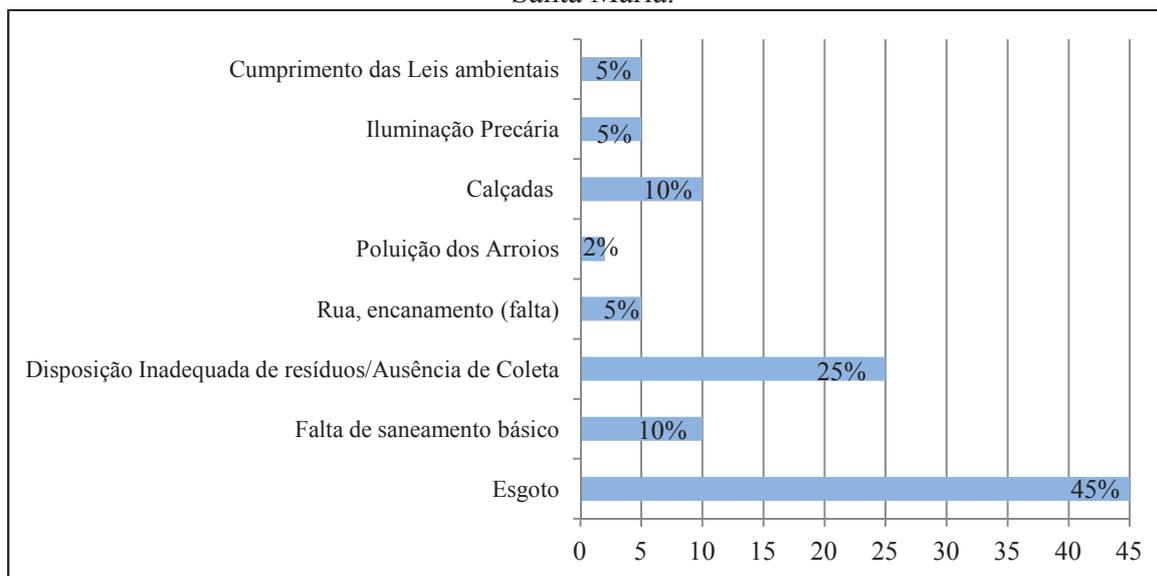
Tabela 8– Caracterização dos *stakeholders* presentes na Mobilização.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>B</i>	Masculino, 54 anos (46 – 60), 8ª Série (Fundamental Completo), carpinteiro;
<i>C</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Ensino Médio Completo, militar aposentado, responsável por uma ONG que está desativada;
<i>H</i>	Feminino, 57 anos (46 – 60), 8ª Série (Fundamental Completo), dona-de-casa;
<i>J</i>	Masculino, 35 anos (31 – 45); 8ª Série (Fundamental Completo), Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus, assessor político;
<i>K</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), 7ª Série (Fundamental Incompleto), cabeleireira;
<i>P</i>	Masculino, 33 anos (31 – 45); Engenheiro Ambiental/Graduação, proprietário de uma empresa de Consultoria Ambiental, Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA);
<i>U</i>	Feminino, 20 anos (16 – 30), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), secretária, filha da <i>stakeholder DO</i> ;
<i>V</i>	Feminino, 65 anos (61 – 75), Técnico em Enfermagem, Vice-Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus aposentada;
<i>X</i>	Feminino, 54 anos (46 – 60), Ensino Médio Completo, vendedora lojista;
<i>Y</i>	Masculino, 50 anos (46 – 60), Químico/Doutor, funcionário público (FEPAM);
<i>Z</i>	Feminino, 48 anos (46 – 60), 6ª Série (Fundamental Incompleto), cozinheira;
<i>CS</i>	Masculino, 52 anos (46 – 60), Administrador/Graduação, comerciante;
<i>DO</i>	Feminino, 56 anos (46 – 60), Ensino Médio Completo, empregada doméstica, mãe da <i>stakeholder U</i> ;
<i>EB</i>	Masculino, 45 anos (31 – 45); Técnico em Prótese Dentária, protista;
<i>JM</i>	Feminino, 32 anos (31 – 45); Médica Veterinária/Graduação;
<i>MM</i>	Feminino, 73 anos (61 – 75), 6ª Série (Fundamental Incompleto), dona-de-casa;
<i>PR</i>	Masculino, 57 anos (46 – 60), Ensino Fundamental Completo, servidor público aposentado, membro do COMDEMA e do Conselho Municipal da Saúde, Coordenador do Conselho Local da Região Norte e Nordeste;
<i>RR</i>	Feminino, 61 anos (61 – 75), Ensino Médio Completo;

Fonte: própria autora.

Quanto aos problemas ambientais identificados em Santa Maria, eles estão representados na Figura 14 a seguir:

Figura 14– Distribuição dos problemas ambientais identificados pelo grupo focal de Santa Maria.



Fonte: própria autora.

A maioria do grupo (45%) relatou como principal problema ambiental o esgotamento sanitário, seguido da disposição inadequada e da falta de coleta de resíduos (25%), o que acarreta em poluição dos recursos hídricos, observada por 5% dos respondentes. A infraestrutura foi destacada como problemática por 35% do grupo focal (calçadas, arruamento, iluminação pública e saneamento básico). Essas afirmações relacionaram-se à situação observada no bairro, carente em tratamento de esgoto, a maioria das casas não possuía tratamento individualizado mínimo (fossa séptica), aliado à falta de rede coletora de esgotos, fatores que favoreciam a ocorrência de lançamento de efluentes a céu aberto. Isso é um agravante ambiental, pois o bairro localiza-se nas imediações da Barragem que capta água para o abastecimento da cidade. Somente um participante (5%) absteve-se de apresentar sua visão da realidade local. Assim, como observado no grupo focal de Passo Fundo, alguns participantes elegeram mais do que um problema.

Dos 18 participantes iniciais, apenas 15 responderam ao “Pré-Teste” (FIGURA 15), pois como a ferramenta era aplicada ao final da reunião, alguns participantes ausentaram-se antes. Este comportamento era comum no grupo focal de Santa Maria, com participantes ingressando ou retirando-se do grupo durante as reuniões, esta instabilidade repercutiu no “Pós-Teste”.

Figura 15– *Stakeholders* da comunidade santamariense que permaneceram até o final da etapa de Mobilização.



Fonte: própria autora.

A análise do “Pré-Teste” demonstrou que os participantes não tinham conhecimento aprofundado sobre as temáticas a serem trabalhadas nas etapas seguintes, devendo, portanto, ser mais detalhada a primeira reunião de capacitação, na qual os termos seriam esclarecidos. Além disso, este grupo focal foi que apresentou o maior número de abstenções, pois muitos não responderam o que havia sido solicitado.

Quanto à mobilidade urbana, a maioria (60%) afirmou usar transporte coletivo para ir ao trabalho, visto que residiam longe e não tinham veículo próprio. Destes, 46,66% afirmaram não ter veículo, pois não tinham condições financeiras, se pudessem adquiririam um carro. Esta afirmação mostra que o uso de transporte público não é um comportamento baseado na sustentabilidade, mas sim na condição econômica atual dos respondentes.

Quanto ao impacto positivo do uso de energias renováveis repetiu-se o padrão de Passo Fundo: todos eram favoráveis, porém nenhuma de suas residências possui. Com relação à participação em canais de gestão popular participativa, como Consulta Popular (46,66%) e Audiências Públicas (46,66%) declararam não ter tido nenhuma experiência

prévia no assunto, inclusive desconheciam o que era a Consulta Popular Estadual. Dos respondentes, 10 (66,66%) afirmaram que poderiam agir de maneira sustentável e 05 (33,33) não responderam.

A existência de projetos locais sustentáveis foi confirmada por três *stakeholders* (20%), com apenas dois (13,33%) identificando-as (TABELA 9). Apesar disso, 08 respondentes (53,33%) afirmaram que estes projetos traziam benefícios à sua vida (TABELA 10). Estas respostas denotam uma percepção confusa do grupo, necessitando maior atenção nas próximas etapas.

Tabela 9– Percepção individual dos *stakeholders* quanto à existência de projetos de sustentabilidade a nível local.

<i>Stakeholder</i>	Existência de projetos de sustentabilidade a nível local (Questão 16)
<i>H</i>	“Sim. Os recicladores no lixão”;
<i>P</i>	“Sim. Projeto João de Barro”;
<i>V</i>	“Sim”;

Fonte: própria autora.

Tabela 10– Percepção dos *stakeholders* quanto aos benefícios advindos dos projetos sustentáveis.

<i>Stakeholder</i>	Benefícios provenientes dos projetos sustentáveis desenvolvidos localmente (Questão 19)
<i>B</i>	“Saúde, qualidade da água, peixes”;
<i>H</i>	“Não poluição da água”;
<i>P</i>	“Às populações carentes e a reciclagem dos meus resíduos”;
<i>V</i>	“Lazer - Amizade, lutar pelo que se pretende no Bairro”;
<i>Z</i>	“Muitos porque tira os lixos das ruas”;
<i>DO</i>	“Muitos benefícios”;
<i>MM</i>	“Valorização cultural e local”;
<i>RR</i>	“Muitos benefícios como união da comunidade para resolver nossos problemas”;

Fonte: própria autora.

Sugere-se que em outras pesquisas o questionário seja elaborado de forma que as quatro questões relacionadas ao desenvolvimento de projetos sustentáveis sejam redigidas numa única pergunta, reduzindo estas respostas conflituosas. Além disso, seria interessante ler o questionário antes de aplicá-lo explicando as questões e esclarecendo as dúvidas na interpretação, pois assim diminuiria as abstinências do grupo. Visto que nos grupos focais com menor escolaridade e sem formação técnica, a interpretação das questões foi uma tarefa difícil e repercutiu nos resultados do “Pré” e “Pós-Teste”.

A percepção individual da importância da capacitação através do projeto de Educação para Sustentabilidade está representada na Tabela 11 a seguir.

Tabela 11– Percepção individual dos *stakeholders* quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa.

<i>Stakeholder</i>	Expectativa quanto à mudança proporcionada pela participação na capacitação em Educação para a Sustentabilidade (Questão 21)
<i>B</i>	“Sim, mudará bastante”;
<i>H</i>	“Vou aprender como não poluir o lugar que moro”;
<i>K</i>	“Vai mudar”;
<i>P</i>	“A possibilidade de trazer à comunidade uma visão diferente das questões ambientais”;
<i>U</i>	“Mudará a comunidade e sua forma de pensar e ver nosso bairro”;
<i>V</i>	“O conhecimento em geral”;
<i>Z</i>	“Vai mudar muitas coisas na nossa vida”;
<i>JM</i>	“Melhorar a consciência da população em relação à preservação do meio ambiente”;
<i>MM</i>	“A qualidade de vida”;
<i>RR</i>	“Vai mudar nossa vida, teremos projetos de desenvolvimento para nossa comunidade”;

Fonte: própria autora.

Observando a Tabela 10, percebe-se que cinco participantes (33,33%) não responderam à questão e, 10 (66,66%) relataram acreditar que a sua capacitação traria benefícios. Destes, 06 relataram os benefícios de maneira explícita, sendo metade relacionada à questão ambiental. Isto revela que a sustentabilidade é lembrada, na maioria das vezes, quanto ao pilar ambiental. Isto revela a necessidade de mais projetos de Educação para Sustentabilidade, pois como afirmam Sachs (1993) e Moore (2005), a sustentabilidade compreende cinco dimensões: social, econômica, ecológica, espacial e cultural.

A autodefinição de cada indivíduo como capacitados a atuarem multiplicando boas práticas em sustentabilidade é apresentada na Tabela 12.

Tabela 12– Percepção individual dos *stakeholders* quanto à capacidade de replicar a pesquisa.

<i>Stakeholder</i>	Estar capacitado para multiplicar esta pesquisa (Questão 22)
<i>B</i>	“Sim”;
<i>H</i>	“Não”;
<i>K</i>	“Sim se tiver apoio”;
<i>P</i>	“Sim”;
<i>U</i>	“Podemos cada vez aprender mais”;
<i>V</i>	“Sim”;
<i>Z</i>	“Sim”;
<i>JM</i>	“Sim”;
<i>MM</i>	“Sim”;
<i>RR</i>	“Não estou capacitada porque nós não temos muito apoio das pessoas que poderiam nos capacitar”;

Fonte: própria autora.

Esse número de indivíduos autodeclarados como potenciais multiplicadores não era esperado, uma vez que a maioria desconhecia termos básicos da capacitação em educação para sustentabilidade. Acredita-se que esta resposta positiva esteja relacionada ao engajamentos destes *stakeholders* em diversas ações em prol da comunidade, como os exemplos apresentados na Figura 16.

Figura 16– Demonstrativo de ações desenvolvidas pela Associação de Moradores do Campestre do Menino Deus – Santa Maria/RS.



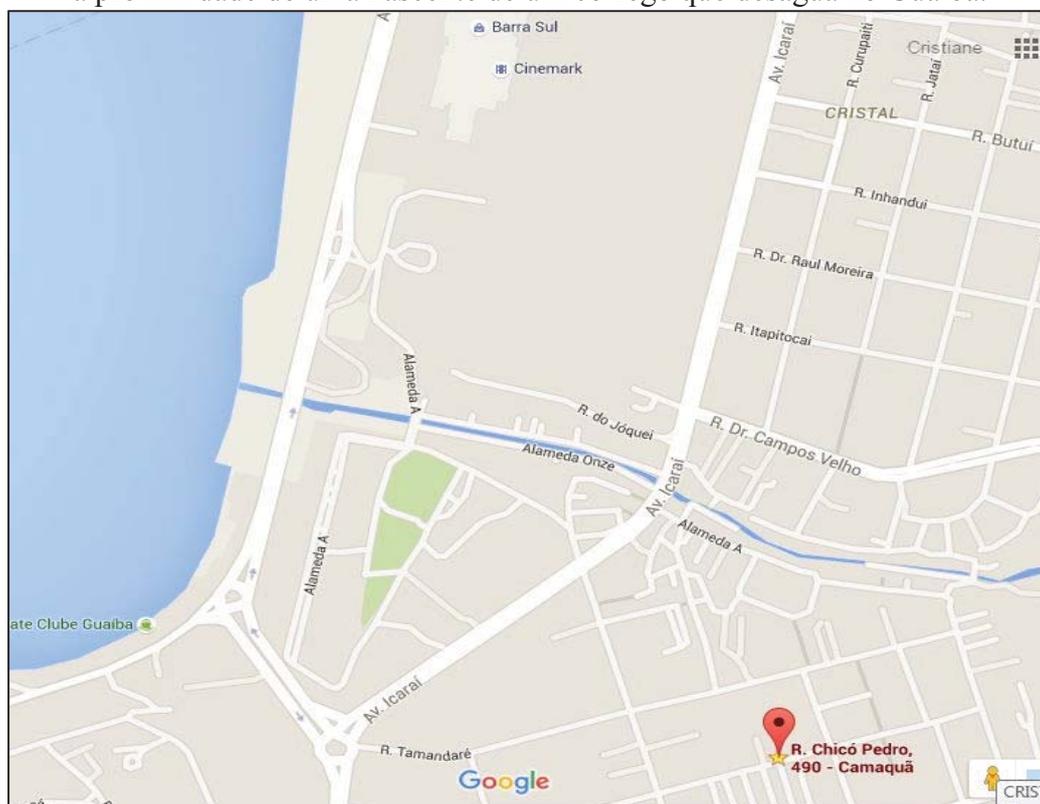
Fonte: FANPAGE ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO CAMPESTRE DO MENINO DEUS (2016).

Durante a realização das etapas do projeto em Santa Maria, a Associação de Moradores do Campestre do Menino Deus sempre esteve concomitantemente realizando alguma atividade recreativa e beneficente, sendo, portanto, local de encontro e lazer, apesar da estrutura modesta que permitia a acomodação de um pequeno número de pessoas dentro da associação e da área externa ser composta por um gramado sem qualquer atrativo como bancos, parque de brinquedos, árvores ou jardins.

### 4.3.3 Mobilização em Porto Alegre

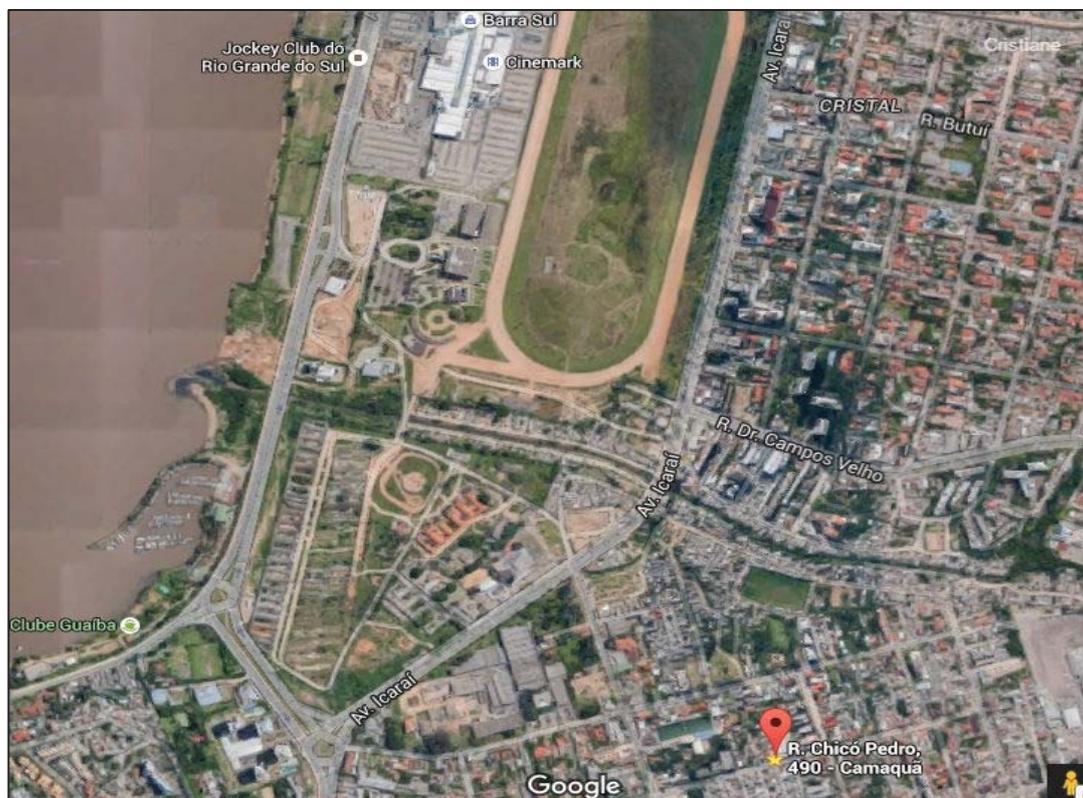
Em Porto Alegre, as reuniões ocorreram nas dependências da ONG Solidariedade, parceira do projeto, localizada no Bairro Camaquã, um bairro com características residenciais com poucos pavimentos, geralmente um ou dois. Nas proximidades da ONG localiza-se a Escola Municipal de Ensino Fundamental Aramy Silva, porém nenhum professor participou da pesquisa de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades (FIGURAS 17, 18 e 19).

Figura 17– Localização da ONG Solidariedade, mostrando as principais vias de acesso e a proximidade de uma nascente de um córrego que deságua no Guaíba.



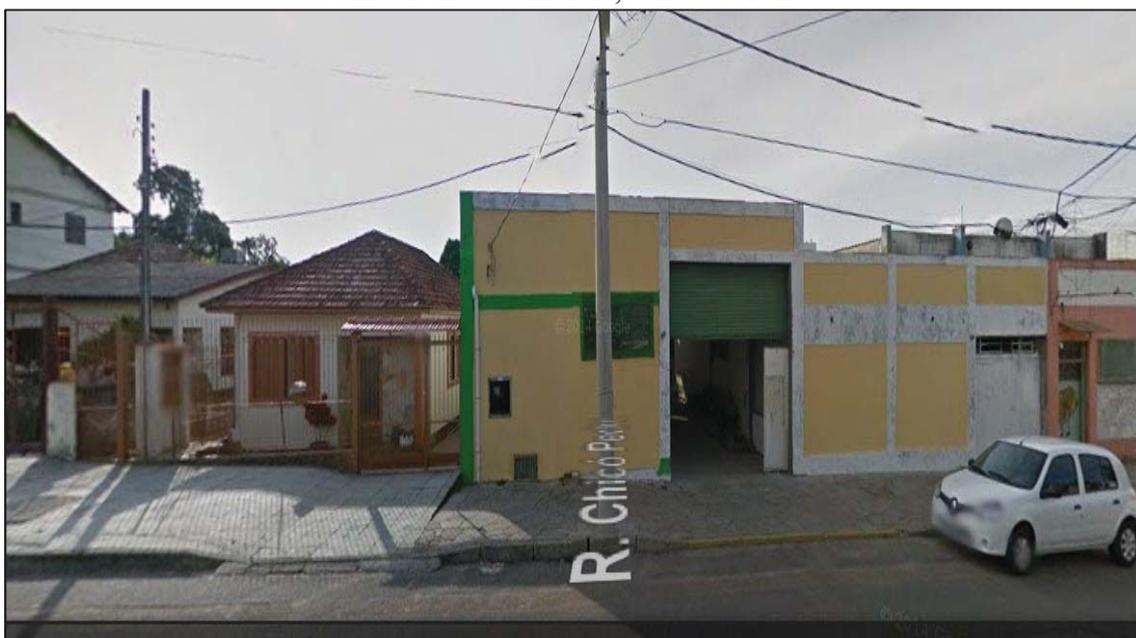
Fonte: GOOGLE MAPS (2016d).

Figura 18 – Imagem de satélite mostrando os diferentes usos do solo nas proximidades do ONG.



Fonte: GOOGLE MAPS (2016e).

Figura 19 – A ONG Solidiedade é constituída por uma edificação de um pavimento com a fachada amarela, verde e branca.



Fonte: GOOGLE MAPS (2016f).

A reunião de Mobilização nesta cidade contou com 8 participantes descritos na Tabela 13.

Tabela 13– Caracterização dos *stakeholders* presentes na Mobilização.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>E</i>	Masculino, 67 anos (61 – 75), Técnico em Telecomunicações, integrante do Orçamento Participativo, membro da ONG, ambientalista, fotógrafo;
<i>G</i>	Feminino, 51 anos (46 – 60), Ensino Médio, agente comunitária de saúde;
<i>L</i>	Feminino, 47 anos (46 – 60), Técnica em Química Industrial, integrante de ONG, esposa do articulador local;
<i>R</i>	Masculino, 58 anos (46 – 60); Ensino Fundamental Completo, motorista aposentado, integrante da ONG, delegado do Orçamento Participativo por mais de 10 anos;
<i>O</i>	Feminino, 35 anos (31 – 45), Ensino Ensino Médio, cabeleireira;
<i>S</i>	Masculino, 58 anos (46 – 60), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), técnico eletrônico, integrante do Orçamento Participativo, responsável pela ONG, articulador do grupo focal;
<i>LO</i>	Masculino, 49 anos (46 – 60), Ensino Fundamental Completo, motorista, presidente de Associação de Bairro;
<i>MR</i>	Masculino, 50 anos (46 – 60), Superior Completo, servidor público federal, integrante do Orçamento Participativo.

Fonte: própria autora.

Este grupo também possuía um articulador que era responsável pela ONG, o *stakeholder* S, que já havia desenvolvido vários projetos com os *stakeholders* convidados. Na primeira reunião houve um número maior de participantes (08) (FIGURA 20).

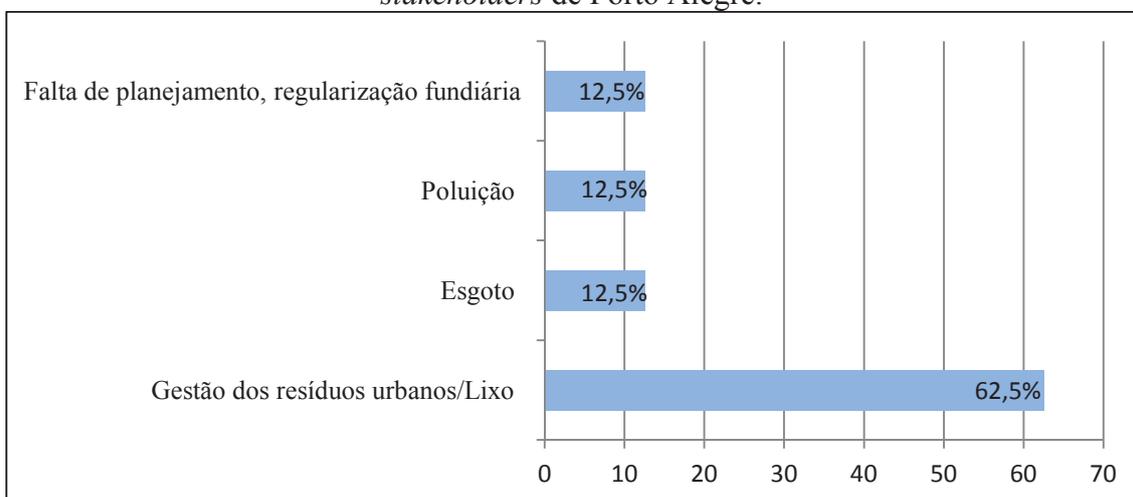
Figura 20– *Stakeholders* porto alegrensês que compareceram à etapa de Mobilização.



Fonte: própria autora.

Os *stakeholders* deste grupo focal eram, em sua maioria, muito participativos, alguns com longa experiência como Delegados do Orçamento Participativo de Porto Alegre. Isto foi relevante para a pesquisa, pois tinham conhecimento sobre boas práticas de sustentabilidade, o que favorecia o debate sobre alternativas a serem implantadas localmente. As problemáticas ambientais identificadas no *Brainstorming* pelos participantes do grupo focal de Porto Alegre estão representadas na Figura 21.

Figura 21- Gráfico representativo das problemáticas ambientais identificadas pelos *stakeholders* de Porto Alegre.



Fonte: própria autora.

Essa percepção do grupo estava aliada ao trabalho da ONG Solidariedade, pois a mesma capacita catadores e seletores por meio da transformação de resíduos sólidos da construção civil em pisos de concreto (*pavers*). O momento de elencar as respostas no quadro foi descontraído para este grupo focal, como mostra o relato abaixo:

“Mas quem é que respondeu isso? Isso tá errado? [risos]  
Eu não fui, só pode ter sido o fulano [risos]” (informação verbal)<sup>1</sup>

Os *stakeholders* procederam a comentários e julgamentos das respostas estarem certas ou erradas, pois este grupo se revelou muito crítico, contestando e debatendo todas as proposições. Esta característica do grupo focal estava relacionada ao longo trabalho em processos participativos, o que demandou do mediador e do comoderador apresentações com maior tempo para explicação e contextualização durante a capacitação.

Analisando o “Pré-Teste”, percebeu-se que o grupo era bem distinto, pois 50% dos participantes apresentou noção dos principais termos relacionados à Educação para Sustentabilidade, enquanto os outros 50% não. Portanto, para a etapa seguinte (Capacitação) foi necessário promover um nivelamento do grupo com noções básicas sobre aspectos importantes para a discussão.

No aspecto de mobilidade urbana, 50% dos respondentes se deslocavam em veículos próprios e os outros 50% usavam transporte público. Apesar disso, os dois grupos justificaram a escolha do meio de transporte pela praticidade, rapidez e economia. Este fato foi interessante, pois se tratava de formas díspares de se locomoverem, uma coletiva e a outra individual, mas que causavam aos usuários a mesma percepção.

O padrão de aceitação ao uso de energia renovável para aquecimento residencial (questões 10 e 11 do “Pré” e “Pós-Teste”) foi igual ao observado nas demais cidades polo, visto que eram favoráveis, porém nenhuma de suas residências o possuía. Com relação à inserção em práticas de gestão participativa, todos os *stakeholders* relataram experiência em Audiências Públicas. Isso porque uma delas teve impacto direto nas suas vidas, uma vez que redefiniu os limites dos bairros da cidade de Porto Alegre, por

---

<sup>1</sup> Comentários dos participantes durante a apresentação e agrupamento das respostas do *Brainstorming*.

exemplo, moradores que pertenciam ao Bairro “X”, após estas audiências passaram para o bairro “Y”. Essa alteração causou uma mobilização do grupo, sendo que a própria ONG articulou uma nova audiência para que os limites fossem revistos. A audiência teve o resultado esperado, pois a comunidade mobilizou-se para escolher a qual bairro queria pertencer, não foi uma mudança imposta, mas sim uma definição da comunidade. Mostrando assim que este grupo focal atuou em ações de empoderamento do cidadão.

Quanto ao Orçamento Participativo este foi o grupo que teve o melhor entendimento da ferramenta, uma vez que ela surgiu em Porto Alegre e, alguns destes *stakeholders* ajudaram a implementá-la, sendo que alguns foram delegados por vários anos. O que não era esperado pelo pesquisador é que 50% do grupo (04 membros) afirmaram nunca ter votado na Consulta Popular Estadual, a qual é realizada uma vez por ano com possibilidade de votação tanto *online* como em pontos pré-estabelecidos.

Nas três cidades polo e em atividades paralelas desta pesquisa de Educação para Sustentabilidade, tomou-se conhecimento que essa ferramenta de gestão participativa é pouco divulgada em cidades de médio e grande porte. Enquanto que, por experiência prévia, sabia-se que em cidades de pequeno porte há uma grande mobilização para maximizar os votos, conforme demandas pré-estabelecidas nas reuniões dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES). Supõe-se que isto seja devido aos recursos limitados dos municípios de menor porte, onde qualquer adicional de receita é valorizado.

A percepção individual quanto à existência de projetos locais sustentáveis está descrita na Tabela 14.

Tabela 14– Percepção individual dos *stakeholders* quanto à existência de projetos de sustentabilidade a nível local.

<i>Stakeholder</i>	Existência de projetos de sustentabilidade a nível local (Questão 16)
<i>E</i>	“Não. Sem interesse do Poder Público”;
<i>G</i>	“Sim”;
<i>L</i>	“Produtos manufaturados feitos de resíduos da construção civil”;
<i>R</i>	s.r.;
<i>O</i>	“Não”;
<i>S</i>	“Não”;
<i>LO</i>	“Coleta seletiva”;
<i>MR</i>	“CTSA – ONG Solidariedade”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

Como pode se observar na Tabela acima, dos quatro *stakeholders* que elencaram projetos sustentáveis, dois (50%) referiam-se ao projeto desenvolvido pela ONG, intitulado de Centro de Transformação Sócio-Ambiental (CTSA) e um (12,5%) à coleta seletiva. Ao contrário do que era esperado, o articulador local, *stakeholder S*, principal responsável pela ONG respondeu que não haviam projetos sustentáveis, isso porque segundo sua análise:

“O CTSA representava uma ação no âmbito do bairro (escala micro), não ao nível de cidade. (informação verbal)<sup>2</sup>.”

A existência ou não de benefícios advindos dos projetos sustentáveis foram assim elencados pelos participantes (TABELA 15):

Tabela 15– Percepção dos *stakeholders* quanto aos benefícios advindos dos projetos sustentáveis.

<i>Stakeholder</i>	Benefícios provenientes dos projetos sustentáveis desenvolvidos localmente (Questão 19)
<i>E</i>	Sim;
<i>G</i>	s.r.;
<i>L</i>	Sim. Para mim e toda população;
<i>R</i>	“Não. Mas traz para as pessoas que nele participam”;
<i>O</i>	“Sim. Vendo que você capacita outras pessoas para melhorar suas vidas. Isso já me beneficia”;
<i>S</i>	“Sim. Inclusão social, geração de trabalho e renda, melhoria do meio ambiente através da reciclagem de resíduos”;
<i>LO</i>	“Sim. Melhor qualidade de vida”;
<i>MR</i>	“Sim. Ajuda a natureza e geração de renda para as pessoas”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

A resposta do *stakeholder R* parece demonstrar que ele não se sente incluído na problemática. Esse comportamento não era esperado, pois este participante foi Delegado do Orçamento Participativo por uma década.

A importância da capacitação por meio da Educação para Sustentabilidade foi definida pelos participantes conforme Tabela 16.

<sup>2</sup> Justificativa do *stakeholder S* quanto à sua resposta na questão 16.

Tabela 16 – Percepção individual dos *stakeholders* quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa.

<i>Stakeholder</i>	Expectativa quanto à mudança proporcionada pela participação na capacitação em Educação para a Sustentabilidade (Questão 21)
<i>E</i>	“Consciência ambiental”;
<i>G</i>	s.r.;
<i>L</i>	“O conhecimento”;
<i>R</i>	“Me tornar uma pessoa com mais conhecimento”;
<i>O</i>	“Ver outras formas de sustentabilidade que não enxergava que era possível”;
<i>S</i>	“Ampliar ações de sustentabilidade”;
<i>LO</i>	“Qualidade de vida”;
<i>MR</i>	“A expectativa de ter um mundo melhor, mais limpo e sustentável”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

A análise das respostas apresentadas na Tabela 16 mostra que as expectativas dos participantes quanto os benefícios trazidos pela participação estavam alicerçadas nos princípios da educação para a sustentabilidade e na construção de capacidades. O *stakeholder E* relacionou sua participação ao pilar ambiental da sustentabilidade (MOORE, 2005; SACHS, 1993; SACHS, 2002) uma vez que ele é um ambientalista que atua há muitos anos em Porto Alegre. Os *stakeholders R, L e O* estavam interessados em adquirir conhecimento que é um dos componentes das capacidades (THOMAS; DAY, 2014). O *stakeholder S* visava ampliar ações de sustentabilidade, as quais podem ser enquadradas tanto na mudança de comportamento como na aquisição de habilidades (O’RAFFERTY; CURTIS; O’CONNOR, 2014). Os *stakeholders LO e MR* apresentaram respostas relacionadas ao desenvolvimento sustentável, pois o equilíbrio entre os recursos naturais, humanos, financeiros, físicos e culturais, se traduz em equidade social, preservação ambiental e qualidade de vida (BUARQUE, 2006; SACHS, 1993).

A autodefinição de cada indivíduo como capacitado a atuar multiplicando boas práticas em sustentabilidade está representada na Tabela 17.

Tabela 17 – Percepção individual dos *stakeholders* quanto à capacidade de replicar a pesquisa.

<i>Stakeholder</i>	Estar capacitado para multiplicar esta pesquisa (Questão 22)
<i>E</i>	“Sim”;
<i>G</i>	“Ainda não estou capacitada”;
<i>L</i>	“Não”;
<i>R</i>	“Não, talvez depois do projeto sim”;
<i>O</i>	“Ainda não, mas quem sabe um dia”;
<i>S</i>	“Ainda não”;
<i>LO</i>	“Totalmente”;
<i>MR</i>	“Um pouco. Consciência eu tenho”.

Fonte: própria autora.

Por ser um grupo muito participativo, nas reuniões sempre sugeriam exemplos complementares que poderiam ser inseridos no material apresentado. Algumas sugestões foram pertinentes, e, por isso, foram acrescentadas ao material do projeto de educação para sustentabilidade. O processo de aprendizagem participativa prevê esta troca de saberes para aprimorar ações (LOUREIRO, 2004; TRIPP, 2005). Sendo assim, o processo metodológico estava promovendo a esperada interação entre o mediador e os *stakeholders*.

#### 4.4 Etapa de Capacitação

A etapa de Capacitação foi a que demandou maior tempo (em média três reuniões em cada cidade do estudo), pois, na primeira reunião foram apresentados os conceitos pertinentes à capacitação, na segunda e na terceira reunião foram apresentados exemplos práticos de ações sustentáveis ao nível do cidadão e da cidade (QUADROS 6 e 7). Esta etapa da pesquisa também contou com reduzido número de participantes, principalmente na cidade de Passo Fundo.

A seguir são apresentados os resultados e as discussões conforme grupo focal analisado.

#### 4.4.1 Capacitação em Passo Fundo

##### 4.4.1.1 Encontro 1: Nivelamento do conhecimento dos membros do grupo focal

A primeira Reunião da Capacitação contou com três participantes (TABELA 18).

Tabela 18– Caracterização dos *stakeholders* presentes na Mobilização.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>F</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Bióloga/Graduação, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>I</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), Bióloga/Mestrado em Ecologia, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>DC</i>	Feminino, Superior Incompleto/ Gestão Ambiental, estudante/estagiária.

Fonte: própria autora.

O grupo passofundense era composto, basicamente, por duas microempresárias, o *stakeholder* I e o *stakeholder* F, ambas com experiência em capacitação e educação ambiental (FIGURA 22). Isso foi útil para ampliação da extensão desta pesquisa, pois estas participantes desenvolviam um programa de educação ambiental na cidade, com foco na preservação do Rio Passo Fundo, sendo alguns dos referenciais apresentados na capacitação utilizados em seus trabalhos, fazendo assim uma ligação entre as ações desenvolvidas.

Figura 22– *Stakeholders* I e F (centro da imagem), juntamente com dois integrantes do PreSust-RS – eixo de Resíduos Sólidos (canto esquerdo) e a moderadora do grupo (canto direito).



Fonte: própria autora.

Ao final da primeira reunião, após apresentação dos conceitos foi exibida uma boa prática relacionada aos Resíduos Sólidos da Construção Civil, pois o principal problema ambiental identificado na fase de Mobilização foi o descarte irregular de resíduos. A prática é executada por uma ONG de Porto Alegre, parceira do PreSust-RS, onde carroceiros e catadores aprendem tanto a fazer blocos de concreto com estes resíduos, como também inseri-los na infraestrutura viária (calçetaria). Este projeto tem característica de cidadania, pois qualifica e profissionaliza estes indivíduos até então marginalizados na sociedade. Na sequência foram realizados os seguintes questionamentos ao grupo:

- Esta prática poderia ser implantada em Passo Fundo?
- Haveria interesse em conhecer o responsável pelo projeto?
- Poderia ser formada parceria com a ONG Solidariedade para ampliar o projeto e desenvolvê-lo em Passo Fundo?

Os participantes responderam que:

“Esta prática poderia ser implantada desde que fosse firmada uma parceria com empresas locais, propondo a estas empresas benefícios como a obtenção de certificação ISO” (informação verbal)<sup>3</sup>.

Apesar da resposta afirmativa percebeu-se que esta prática não foi bem recebida pelos *stakeholders*, pois o grupo não via nos resíduos sólidos da construção civil o problema levantado no *Brainstorming*, mas sim na separação do lixo praticada pelos moradores que não respeitam as identificações dos containers e misturam o material reciclável (lixo seco) com o material não reciclável (lixo orgânico) e, no descarte de resíduos em terrenos baldios, margens de rodovias e fragmentos florestais.

#### 4.4.1.2 Encontro 2: Práticas sustentáveis ao nível do cidadão

A segunda Reunião da Capacitação também contou com três participantes (TABELA 19).

Tabela 19– Caracterização dos *stakeholders* presentes na Mobilização.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>D</i>	Feminino, 34 anos (31 – 45), Fisioterapeuta/Mestrado, Professora Universitária;
<i>F</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Bióloga/Graduação, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>I</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), Bióloga/Mestrado em Ecologia, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;

Fonte: própria autora.

Após a apresentação de exemplos práticos listados no Quadro 2, perguntou-se ao grupo focal:

- Você considera que estas ações individuais são importantes para a sustentabilidade? Por quê?

“Sim. Porque faz o repensar ações e isso é palpável. Leva à mudança em ações que ainda não tinham sido pensadas” (informação verbal)<sup>4</sup>.

Esta capacitação contribuirá como cidadão para mudar a sua vida?

<sup>3</sup> Comentário dos *stakeholders* aos questionamentos realizados ao final da primeira reunião da etapa de Capacitação.

<sup>4</sup> Comentário da *stakeholder F* durante a segunda reunião de capacitação.

“Sim, contribui. Permite aprender novos assuntos e pensar sobre coisas que ainda não havia pensado” (informação verbal)<sup>5</sup>.

Não foi questionado aos participantes se eles já aplicavam algum destes exemplos de boas práticas (QUADRO 2) em seu dia-a-dia. Também não foi perguntado aos *stakeholders* quais das ações apresentadas eles adotariam em sua rotina. Sugere-se que em pesquisas subsequentes estes dois questionamentos sejam inseridos ao final da reunião de capacitação.

#### 4.4.1.3 Encontro 3: Boas práticas ao nível de cidades.

Apesar de todo esforço para divulgação (e-mail, *Facebook* e *website*), a etapa de Capacitação também teve um baixo número de participantes na cidade de Passo Fundo, tanto que a última reunião foi transferida, pois somente um *stakeholder* que havia participado da etapa de Mobilização compareceu (TABELA 20). Após este incidente foram realizados novos contatos via e-mail, *Facebook* e telefone, visando alinhar o grupo e agendar o encontro num novo horário.

Tabela 20- Caracterização do *stakeholder* presente na terceira reunião de Capacitação.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>W</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Licenciado em Técnicas Agropecuárias/Doutor em Biologia, professor.

Fonte: própria autora.

O *stakeholder I* justificou este comportamento com a seguinte frase:

“Em Passo Fundo é difícil haver participação das pessoas em projetos de capacitação, pois a maioria das pessoas pensa o que irão ganhar com isso”. (informação verbal)<sup>6</sup>.

Os convites via contato telefônico tiveram um respaldo positivo e, assim compareceram 7 *stakeholders* (TABELA 21) na nova reunião (FIGURA 23).

<sup>5</sup> Comentário das *stakeholders*.

<sup>6</sup> Comentário da *stakeholder I* durante a segunda reunião da etapa de Capacitação.

Tabela 21- Caracterização dos *stakeholders* presentes na terceira reunião de Capacitação reagendada.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>F</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Bióloga/Graduação, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>I</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), Bióloga/Mestrado em Ecologia, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>M</i>	Masculino, 56 anos (46 – 60); Engenheiro Mecânico/Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental, dirigente de ONG;
<i>Q</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Assistente Social/Graduação, funcionária de ONG;
<i>W</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Licenciado em Técnicas Agropecuárias/Doutor em Biologia, professor.
<i>AM</i>	Masculino, Especialista em Políticas Públicas/Pós-graduação, Secretário Executivo Agenda 21;
<i>CP</i>	Feminino, Especialista em Gestão de Projetos/Pós-graduação, Tradutora – Intérprete de libras, Chefe Gabinete de Vereadora.

Fonte: própria autora.

Figura 23– *Stakeholders* passofundenses debatendo assuntos na terceira reunião de Capacitação.



Fonte: própria autora.

Essa capacitação teve como intuito mobilizar os *stakeholders* a observarem os exemplos reais de cidades sustentáveis (QUADRO 3) e, então escolherem uma prática de cada eixo (energia, mobilidade urbana, resíduos sólidos e planejamento urbano sustentável) a ser analisada criteriosamente, a fim de ser ajustada à realidade local no

Seminário do grupo focal. Porém, os *stakeholders* preferiram analisar as práticas individualmente e debatê-las em uma próxima reunião a fim de escolher as que mais se adequavam às necessidades da população passofundense.

Enquanto os exemplos eram apresentados (QUADRO 3), o *stakeholder* F ressaltou que o descaso para com os espaços públicos deve-se ao seguinte pensamento:

“As pessoas não se sentem incluídas, elas deveriam pensar: é público, é meu, eu posso me beneficiar”. (informação verbal)<sup>7</sup>.

#### 4.4.2 Capacitação em Santa Maria

##### 4.4.2.1 Encontro 1: Apresentação dos conceitos

O grupo focal de Santa Maria é o que apresentou o maior número de integrantes (7 participantes), ultrapassando a expectativa inicial (TABELA 22). Apesar disso houve grande rotatividade entre os participantes, sendo que os que compareceram a todas as etapas eram membros da diretoria da Associação (presidente, tesoureira, secretária, entre outros) (FIGURA 24). Acredita-se que isso esteja relacionado ao comprometimento da entidade para com a equipe do PreSust-RS.

Tabela 22– Caracterização dos *stakeholders* presentes na primeira Capacitação.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>C</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Ensino Médio Completo, militar aposentado, responsável por uma ONG que está desativada;
<i>P</i>	Masculino, 33 anos (31 – 45); Engenheiro Ambiental/Graduação, proprietário de uma empresa de Consultoria Ambiental, Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA);
<i>U</i>	Feminino, 20 anos (16 – 30), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), secretária;
<i>JM</i>	Feminino, 32 anos (31 – 45); Médica Veterinária/Graduação;
<i>JS</i>	Feminino, seletora, mãe das <i>stakeholders</i> <i>JP</i> e <i>SP</i> ;
<i>PQ</i>	Feminino, Mestrado, funcionária pública, professora universitária;
<i>JG</i>	Masculino, seletor, pai das <i>stakeholders</i> <i>JP</i> e <i>SP</i> , marido da <i>stakeholder</i> <i>JS</i> .

Fonte: própria autora.

<sup>7</sup> Comentário da *stakeholder* F durante a última reunião da etapa de Capacitação.

Figura 24– *Stakeholders* do grupo focal de Santa Maria ao final da primeira reunião de Capacitação, juntamente com a moderadora e a comoderadora.



Fonte: própria autora.

Algumas famílias também participaram nesta etapa e moradores locais que tiveram algum interesse particular, como por exemplo, o *stakeholder C*, responsável por uma ONG local que havia parado suas atividades e desejava voltar a atuar voluntariamente no Bairro e, o *stakeholder JG*:

Trabalho com reciclagem, colete até 24 toneladas por dia. Tenho outras em Santa Maria, Santana do Livramento. Os materiais que colete são separados e levados para Passo Fundo e Porto Alegre. Aqui no Bairro a coleta é feita duas a três vezes por semana. Tenho 5 funcionários. A falta de mão de obra é um problema para aumentar a coleta. (informação verbal)<sup>8</sup>.

Na primeira reunião da Capacitação, foi apresentado exemplo prático da técnica de absorção por raízes também chamada de Canteiro Biosséptico ou Fossa Ecológica, pois, o maior problema ambiental levantado no *Brainstorming* foi o esgotamento sanitário. Sequencialmente, foram realizados os seguintes questionamentos ao grupo:

- Esta técnica poderia ser implantada em Santa Maria?
- Seria útil para resolver o problema levantado no *Brainstorming*?

<sup>8</sup> Comentário do *stakeholder JG* pela sua participação na primeira reunião de capacitação.

- Poderíamos executar este sistema no Bairro Menino Deus?

Os participantes responderam positivamente, mostrando motivação para executá-lo na Associação de Moradores como um projeto piloto. O *stakeholder* P esclareceu que:

Por coincidência, eu já fiz sistema semelhante no Aterro de resíduos de saúde no meu TCC de graduação. Lá nos usamos duas espécies que aqui nós chamamos de Tífia e CapimTaboa. Nesse sistema, o tratamento dos efluentes domésticos se dá tanto pelas raízes das plantas como pelas bactérias. O problema é que como todo sistema, ele requer manutenção. (informação pessoal)<sup>9</sup>.

Esse intercâmbio de conhecimento entre capacitandos e capacitadores é um dos principais objetivos da Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades (BENNEWORTH; SANDERSON, 2009; BUARQUE, 2006), demonstrando uma efetiva interação da Universidade com a comunidade.

#### **4.4.2.2 Encontro 2: Práticas sustentáveis ao nível do cidadão**

A segunda reunião de capacitação, voltada à apresentação das práticas individuais (QUADRO 2), contou com a participação de 14 *stakeholders* (TABELA 23).

---

<sup>9</sup> Comentário do *stakeholder* P durante a primeira reunião de Capacitação.

Tabela 23– Caracterização dos *stakeholders* presentes na segunda reunião de Capacitação.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>J</i>	Masculino, 35 anos (31 – 45); 8ª Série (Fundamental Completo), Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus, assessor político;
<i>P</i>	Masculino, 33 anos (31 – 45); Engenheiro Ambiental/Graduação, proprietário de uma empresa de Consultoria Ambiental, Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA);
<i>T</i>	Feminino, 54 anos (46 – 60), 7ª Série (Fundamental Incompleto), cozinheira, mãe da <i>stakeholder BS</i> ;
<i>U</i>	Feminino, 20 anos (16 – 30), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), secretária, filha da <i>stakeholder DO</i> ;
<i>V</i>	Feminino, 65 anos (61 – 75), Técnico em Enfermagem, Vice-Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus aposentada;
<i>Z</i>	Feminino, 48 anos (46 – 60), 6ª Série (Fundamental Incompleto), cozinheira;
<i>AI</i>	Masculino, Ensino Superior Incompleto, policial militar;
<i>BS</i>	Feminino, 21 anos (16 – 30), Ensino Médio, estudante, filha da <i>stakeholder T</i> ;
<i>BV</i>	Feminino, (16 – 30), Ensino Médio Incompleto, estudante, filha dos <i>stakeholders J e CL</i> ;
<i>CL</i>	Feminino, (31 – 45), Ensino Médio Completo, dona de casa, mãe da <i>stakeholders BV e esposa do stakeholder J</i> ;
<i>ER</i>	Feminino, Ensino Fundamental Completo, aposentada, esposa do <i>stakeholder JR</i> ;
<i>JM</i>	Feminino, 32 anos (31 – 45); Médica Veterinária/Graduação;
<i>JR</i>	Masculino, Ensino Fundamental Completo, aposentado, esposo da <i>stakeholder ER</i> ;
<i>VP</i>	Masculino, Ensino Fundamental Completo, mecânico;

Fonte: própria autora.

As discussões foram direcionadas em torno do seguinte questionamento, após a apresentação das práticas:

- Você considera que estas ações individuais são importantes para a sustentabilidade? Por que?

A resposta positiva foi unânime. Para estes *stakeholders* a redução de gastos é um fator essencial na mudança de hábitos. Esta resposta foi justificada pela condição econômica dos participantes, tendo em vista que este bairro é um dos mais carentes de infraestruturas/serviços básicos na cidade de Santa Maria.

Visando aprimorar o método da pesquisa foi inserida a seguinte questão:

- Dentre as ações mostradas por eixos, qual destas é mais difícil de implantar ou mudar?

Para os presentes (FIGURA 25), as práticas mais difíceis de implantar estão relacionadas ao eixo de Resíduos Sólidos, pois como os próprios capacitandos relataram:

“Apesar de não serem desinformadas, as pessoas ainda tem relutância em separar o lixo, por isso, efetivamente não o separam” (informação verbal)<sup>10</sup>.

Figura 25 – *Stakeholders* do grupo focal de Santa Maria ao final da segunda reunião de Capacitação, juntamente com a moderadora e a comoderadora.



Fonte: própria autora.

A última questão foi relacionada à importância da capacitação:

- Esta capacitação contribuirá como cidadão para mudar a sua vida?

O grupo respondeu afirmativamente, devido ao fato de que desconheciam a maioria das ações apresentadas e que algumas, de fácil inserção seriam aplicadas prontamente, como o hábito de retirar os aparelhos dos *plugs* de tomadas quando estivessem em desuso (QUADRO 2).

Apesar da carência de infraestrutura do Bairro, como este encontro ocorreu após uma enchente que trouxe perdas materiais à região, observou-se que a população local é organizada e solidária, pois na Associação havia doações (roupas, móveis, eletrodomésticos), os quais seriam destinados a quem os necessitava (FIGURA 26).

---

<sup>10</sup> Resposta dos *stakeholders* ao questionamento realizado ao final da segunda etapa de Capacitação.

Figura 26– *Stakeholders* durante a Capacitação, ao fundo da imagem, colchões e móveis para doação.



Fonte: própria autora.

O *stakeholder VP* justificou estas perdas com o seguinte depoimento:

“A região que alaga, os responsáveis somos nós mesmos. As casas eram a 100, 200 metros do rio, hoje estão a 10 metros”. (informação verbal)<sup>11</sup>.

#### 4.4.2.3 Encontro 3: Boas práticas ao nível de cidades

A terceira reunião de capacitação baseada nos exemplos de práticas sustentáveis voltadas ao nível da cidade (QUADRO 3) foi composta por 12 participantes (TABELA 24).

<sup>11</sup> Comentário do *stakeholder VP* durante a segunda reunião da etapa de Capacitação.

Tabela 24– Caracterização dos *stakeholders* presentes na segunda reunião de Capacitação.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>J</i>	Masculino, 35 anos (31 – 45); 8ª Série (Fundamental Completo), Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus, assessor político;
<i>K</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), 7ª Série (Fundamental Incompleto), cabelereira;
<i>N</i>	Feminino, 12 anos (0 – 15), 6ª Série (Fundamental Incompleto), estudante;
<i>T</i>	Feminino, 54 anos (46 – 60), 7ª Série (Fundamental Incompleto), cozinheira, mãe da <i>stakeholder BS</i> ;
<i>U</i>	Feminino, 20 anos (16 – 30), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), secretária, filha da <i>stakeholder DO</i> ;
<i>V</i>	Feminino, 65 anos (61 – 75), Técnico em Enfermagem, Vice-Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus aposentada;
<i>AH</i>	Feminino, 21 anos (16 – 30), Ensino Médio, estudante, filha da <i>stakeholder T</i> , irmã da <i>stakeholder BS</i> ;
<i>BS</i>	Feminino, 21 anos (16 – 30), Ensino Médio, estudante, filha da <i>stakeholder T</i> ;
<i>DB</i>	Feminino, (16 – 30), Bióloga/Mestrado Incompleto, estudante, filha dos <i>stakeholders J</i> e <i>CL</i> ;
<i>CL</i>	Feminino, (31 – 45), Ensino Médio Completo, dona de casa, mãe da <i>stakeholders BV</i> e esposa do <i>stakeholder J</i> ;
<i>JM</i>	Feminino, 32 anos (31 – 45); Médica Veterinária/Graduação;
<i>IM</i>	Masculino, Ensino Fundamental Completo, Aposentado;

Fonte: própria autora.

Durante a apresentação dos exemplos, o *stakeholder J* questionou:

“Porque mesmo as casas que estão a mais de 100m do rio, quando chove muito são alagadas rapidamente e porque o rio tem ficado mais raso, se a área obrigatória de preservação é de 30m?” (informação verbal)<sup>12</sup>.

Essa pergunta foi surpreendente, pois o *stakeholder J*, apesar de não ter formação técnica na área, relacionou um problema local aos conceitos apresentados durante a etapa de capacitação. Foi então explicado que a falta de mata ciliar favorece o assoreamento dos rios, agravando e aumentando a incidência de enchentes. E, que, por isso, o governo do Estado do Rio Grande do Sul, havia lançado um programa para desassoreamento de corpos hídricos superficiais (Decreto Estadual 52701/2015) (FAMURS, 2016).

Os *stakeholders J* e *CL* comentaram:

No outro dia, depois da última reunião, minha filha, no curso do primeiro emprego dela, teve uma aula que falava sobre isso que vocês ensinam e, como ela tinha participado da reunião de vocês ela sabia tudo o que o professor tava falando. Eu até fiquei brabo porque ela ficou conversando

<sup>12</sup> Pergunta do *stakeholder J* durante a Capacitação.

durante a reunião. Eu disse se tivesse prestado mais atenção saberia mais ainda. Tem que prestar atenção porque isso é importante. (informação verbal)<sup>13</sup>

Este *feedback* foi importante para o projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, pois mostrou que a metodologia estava surtindo o efeito de reflexão crítica e sensibilização esperado.

Este grupo focal (FIGURA 27) optou por escolher as práticas a serem debatidas no Seminário em outra reunião entre os membros da comunidade, sem contar com a presença do moderador e do comoderador.

Figura 27– *Stakeholders* do grupo focal de Santa Maria ao final da terceira reunião de Capacitação, juntamente com a moderadora, a comoderadora e um integrante do PreSust-RS.



Fonte: própria autora.

#### 4.4.3 Porto Alegre

O grupo focal de Porto Alegre manteve-se constante em todas as reuniões da capacitação (05 membros) (TABELA 25).

<sup>13</sup> Comentários do casal de *stakeholders* J e CL quanto à importação da capacitação desta pesquisa.

Tabela 25– Caracterização dos *stakeholders* do grupo focal estabelecido em Porto Alegre.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>A</i>	Masculino, 68 anos (61 – 75), 7ª Série (Ensino Fundamental Incompleto), seletor, presidente de Associação de Bairro;
<i>E</i>	Masculino, 67 anos (61 – 75), Técnico em Telecomunicações, integrante do Orçamento Participativo, membro da ONG, ambientalista, fotógrafo;
<i>L</i>	Feminino, 47 anos (46 – 60), Técnica em Química Industrial, integrante de ONG, esposa do articulador local;
<i>R</i>	Masculino, 58 anos (46 – 60); Ensino Fundamental Completo, motorista aposentado, integrante da ONG, delegado do Orçamento Participativo por mais de 10 anos;
<i>S</i>	Masculino, 58 anos (46 – 60), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), técnico eletrônico, integrante do Orçamento Participativo, responsável pela ONG, articulador do grupo focal;

Fonte: própria autora.

#### 4.4.3.1 Encontro 1: Apresentação dos conceitos

Na primeira reunião, enquanto os conceitos eram apresentados, membros do grupo focal (FIGURA 28), faziam comentários relacionando os conceitos com a realidade local:

- [ ] Por ter sido implantada há algumas décadas a maioria dos cidadãos separam seus resíduos de maneira correta. Alguns condomínios têm problemas de separação, então o próprio condomínio separa. [ ]
- [ ] Alguns moradores ainda depositam seus resíduos nos dias e horários errados, problema frequente em todas as cidades do Rio Grande do Sul. [ ]
- [ ] O transporte fluvial pelo Guaíba é confortável e rápido e, é possível levar a bicicleta para seguir o percurso em terra. [ ]
- [ ] Será construída uma ciclovia nos dois lados do Rio Ipiranga. [ ]
- [ ] No Orçamento Participativo uma comunidade apoia a outra. [ ] (informação verbal)<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Alguns comentários dos *stakeholders* para os conceitos apresentados.

Figura 28– Stakeholders do grupo focal de Porto Alegre.



Fonte: própria autora.

Ao final da primeira reunião de Capacitação ocorreu a apresentação de uma boa prática relacionada à regularização fundiária, executada por uma Associação de Mulheres que conseguiram financiamento pelo Programa Minha Casa Minha Vida na modalidade do Fundo de Desenvolvimento Social, para aquisição de terreno e construção de 210 casas. Sequencialmente, foram feitos os seguintes questionamentos ao grupo:

- Poderia ser implantada em Porto Alegre?
- Seria útil para resolver o problema levantado no Brainstorming?
- Há Interesse em conhecer um dos responsáveis pelo projeto?
- Há interesse em formar parceria com Grupo de Mulheres “Unidos Venceremos” para implantarmos esta prática?

Os participantes responderam que esta prática já está implantada em Porto Alegre, conforme explicou o *stakeholder S*:

*O stakeholder A* liderou um movimento, em 1999 que resultou na criação do Loteamento Santa Terezinha, anteriormente chamado de Vila dos Papeleiros. E até hoje ele é presidente da Associação de Moradores. Além disso, integra

uma Associação de Reciclagem Ecológica da Vila dos Papeleiros. (informação verbal)<sup>15</sup>.

O *stakeholder E* citou outro exemplo:

Nos lugares onde está sendo construída a Via Tronco, os moradores também serão realocados. No Arroio Cavahada também já foi implantada prática semelhante. Em Porto Alegre já funciona bem através da Prefeitura e Comunidades (Cooperativas Habitacionais). (informação verbal)<sup>16</sup>.

Apesar de parecer um grupo homogêneo, com profundo conhecimento tendo em vista que já atuavam juntos há muitos anos, tanto na ONG como nas deliberações do Orçamento Participativo, era o grupo onde havia os maiores debates. Geralmente, ocasionados pela opinião do *stakeholder E*, militante da causa ambiental e crítico severo dos entes governamentais. O ponto oposto das contestações era o *stakeholder S*, articulador local do grupo. Mesmo quando motivados pelo mediador, eram estes dois *stakeholders* que mais se manifestavam.

O presidente da Associação de Moradores da antiga Vila dos Papeleiros, hoje, chamada de Vila Santa Tereza, era o *stakeholders A*, de participação moderada, porém contundente, pois quando se manifestava trazia vivências e aprendizado tanto para os capacitadores como para os demais colegas. Os outros dois participantes, o *stakeholder R* e a *stakeholder L*, manifestavam-se de maneira comedida e somente quando solicitados de maneira insistente.

O interessante do grupo era o caráter amigável antes e depois das reuniões, pois durante a capacitação, as opiniões divergentes ficavam nitidamente expostas (FIGURA 29). Mas assim que a reunião encerrava, voltavam ao tratamento inicial. Isso denota que mesmo dentro de ONGs há interesses que se contrapõe, fato que não foi perceptível no primeiro encontro.

---

<sup>15</sup> Exemplo citado pelo *stakeholder S*.

<sup>16</sup> Exemplo citado pelo *stakeholder E*.

Figura 29– *Stakeholders* do grupo focal de Porto Alegre durante a Capacitação.



Fonte: própria autora.

Em todas as cidades pelo trabalhadas era nítido que o grupo de participantes esperava uma contrapartida prática ou efetiva do projeto de Educação para Sustentabilidade, como afirmou a *stakeholder* O, que participou unicamente da etapa de Mobilização em Porto Alegre:

“Estamos cansados de dar informações para os universitários, eles fazem seus trabalhos, se formam e, nunca mais voltam. Nós nunca recebemos um retorno.” (informação verbal)<sup>17</sup>.

#### 4.4.3.2 Encontro 2: Práticas sustentáveis ao nível do cidadão

A segunda reunião de capacitação, voltada às práticas individuais (QUADRO 2), contou com a participação dos cinco *stakeholders* já descritos na Tabela 25.

Esta Capacitação foi finalizada com a seguinte sequência de perguntas:

- Você considera que estas ações individuais são importantes para a sustentabilidade? Por que?

<sup>17</sup> Comentário da *stakeholder* O no início da Mobilização.

A resposta foi unânime: sim. A *stakeholder L* justificou a resposta da seguinte forma:

“Sim. Porque cada economia de energia traz impacto positivo ao meio ambiente, além de reduzir custos”. (informação verbal)<sup>18</sup>.

Porque para estes *stakeholders* a redução de gastos é um fator essencial na mudança de hábitos. Esta resposta era justificada pela condição econômica dos participantes, tendo em vista que este bairro é um dos mais carentes de infraestruturas/serviços básicos na cidade de Santa Maria.

A segunda questão foi:

- Dentre as ações mostradas por eixos, qual destes é mais difícil de implantar ou mudar?

Os participantes deste grupo concordaram que as ações mais difíceis de implantar seriam as relacionadas à mobilidade. Então o *stakeholder E*, fez o seguinte comentário:

“A mobilidade, pois as pessoas são individualistas e dificilmente aceitam dar carona ou andar de ônibus se podem andar com seu carro próprio. E as calçadas degradadas dificultam os percursos a pé” (informação verbal)<sup>19</sup>.

A última questão estava relacionada à importância da capacitação:

- Esta capacitação contribuirá como cidadão para mudar a sua vida?

Os participantes responderam afirmativamente, dois deles complementando suas respostas da seguinte forma:

“Contribui, pois dá maior consciência, a pessoa pensa mais.

Sempre traz algum conhecimento novo, pois sempre há alguém que sabe mais e pode difundir estes ensinamentos aos demais”. (informação verbal)<sup>20</sup>.

Ao final da reunião, algumas colocações importantes foram feitas pelos *stakeholders*, sendo elas:

[ ] Metas a cumprir para nos tornarmos mais sustentáveis. Assumir metas, comprometer-se.

<sup>18</sup> Justificativa da *stakeholder L* para sua resposta.

<sup>19</sup> Comentário do *stakeholder E*.

<sup>20</sup> Respostas dos *stakeholders* à última questão da segunda reunião de capacitação.

[ ] Políticas públicas são necessárias para a sustentabilidade, no Plano Diretor muito pouco resultado. (informação verbal)<sup>21</sup>.

Esses comentários mostram novamente o perfil de engajamento e seu empoderamento.

#### **4.4.3.3 Encontro 3: Boas práticas ao nível de cidades**

Como a terceira reunião de capacitação apresentava os exemplos de práticas sustentáveis voltadas ao nível da cidade (QUADRO 3), alguns destes exemplos geraram controvérsias dentro do grupo focal, sendo eles: as ciclovias de Buenos Aires e o sistema integrado de transportes públicos de Bogotá.

Dentro do grupo (TABELA 25) uns defendiam as ciclovias marcadas no pavimento com tinta vermelha e o sistema de transportes de Porto Alegre, enquanto outros consideravam os exemplos apresentados como melhores quando comparados aos já implantados localmente. Como a discussão foi intensa e sem consenso, o grupo focal (FIGURA 30) optou por reunir-se em um segundo momento, sem a presença do moderador e do comoderador, para analisar os exemplos e selecionar as práticas que poderiam ser aplicadas localmente, estas ações seriam debatidas e esmiuçadas no Seminário do grupo focal.

---

<sup>21</sup> Afirmações dos *stakeholders* ao final da segunda reunião de Capacitação.

Figura 30 – *Stakeholders* do grupo focal de Porto Alegre, juntamente com a coordenadora do PreSust-RS, uma integrante do eixo Energia, a moderadora e a comoderadora.



Fonte: própria autora.

Durante o debate do grupo foram levantadas observações interessantes para a Educação, o *stakeholder A* afirmou que:

“A Educação Ambiental é muito fraca. A Educação Ambiental manda técnicos, o técnico fala a língua técnica. O papeleiro, o catador é quem deveria fazer”. (informação verbal)<sup>22</sup>.

Contribuindo com esta ideia o *stakeholder E* afirmou que:

“Quando o projeto é feito por técnicos não dá certo, tem que ter a participação da população. Desenvolvimento sustentável é feito pela participação, senão não é desenvolvimento sustentável.” (informação verbal)<sup>23</sup>.

O *stakeholder E* citou um exemplo prático que corroborava com esta ideia, relatando que havia um ponto de depósito de lixo crônico numa das ruas da cidade de Porto Alegre. Os moradores que residiam nas imediações, por iniciativa própria,

<sup>22</sup> Comentário do *stakeholder A* durante a última reunião de Capacitação.

<sup>23</sup> Comentário do *stakeholder E* durante a última reunião de Capacitação.

limparam o local, cercaram com pneus coloridos, inseriram plantas e uma placa indicando que o local era monitorado. Concluindo que:

“As pessoas adotaram a ideia, projetos só tecnicamente não funcionam.” (informação verbal)<sup>8</sup>.

Esta visão dos *stakeholders* corrobora com o observado por Sachs (1993), Loureiro (2004), Buarque (2006), Foschiera e Cirne (2013) e Tilbury (2014). Estes autores afirmam que para a solução de problemas e implantação de projetos sustentáveis, é necessário agregar a participação popular, pois se o projeto não é aceito pela população, dificilmente ele surtirá resultados em prol da sustentabilidade local.

Durante esta etapa de capacitação, o projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades ministrou, a convite de um dos membros da equipe PreSust-RS, através da parceria firmada com a UFRGS, uma palestra no Curso Superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)/Campus Canoas (FIGURA 31), intitulada de “Pré-requisitos para a sustentabilidade nos municípios do Rio Grande do Sul”. Esta atividade voltada a Educação para Sustentabilidade não estava prevista na metodologia inicial, mas trouxe uma oportunidade adicional de difundir conceitos relevantes para a sustentabilidade local, provocando os alunos a refletirem sobre suas práticas diárias e o exercício do papel de cidadão, visando promover a reflexão, pois a intenção é formar indivíduos reflexivamente críticos que sejam atuantes na sociedade.

Figura 31 – Alunos do Curso Superior de Tecnologia em Logística do IFRS Campus Canoas/RS.



Fonte: própria autora.

## 4.5 Etapa de Sensibilização

A etapa de sensibilização foi subdividida em dois encontros: o Seminário do grupo focal e a reunião de Encerramento.

### 4.5.1 Seminário do grupo focal

O Seminário tinha como resultados o “Pós-Teste” e o esboço das proposições que comporiam a Carta Aberta de cada grupo focal. Na sequência são apresentados os resultados e as discussões conforme cada cidade em estudo.

#### 4.5.1.1 Seminário do grupo focal em Passo Fundo

No seminário comparecerem quatro *stakeholders* (TABELA 26).

Tabela 26- Caracterização dos *stakeholders* presentes no Seminário.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>F</i>	Feminino, 27 anos (16 – 30), Bióloga/Graduação, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>I</i>	Feminino, 37 anos (31 – 45), Bióloga/Mestrado em Ecologia, Proprietária de empresa de Consultoria e Educação Ambiental;
<i>W</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Licenciado em Técnicas Agropecuárias/Doutor em Biologia, professor.
<i>BP</i>	Masculino, Graduado em Administração/Mestrado Incompleto, professor universitário.

Fonte: própria autora.

Após o preenchimento dos “Pós-Testes”, procedeu-se a recapitulação das boas práticas apresentadas na terceira reunião de Capacitação, a fim de promover a análise e a seleção das práticas que comporiam a Carta Aberta.

As práticas selecionadas e readaptadas à realidade local estão apresentadas na Tabela 27.

Tabela 27– Práticas ao nível de cidade elencadas pelo grupo focal de Passo Fundo, subdivididas conforme eixo temático trabalhado.

<b>Mobilidade Urbana</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Qualificação do transporte coletivo	Para torná-lo mais atrativo e favorecer seu uso;
Viabilizar o transporte interurbano	Reduz o número de veículos de outros municípios que sobrecarregam a malha viária de Passo Fundo
<b>Resíduos Sólidos</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Implantação da Coleta seletiva em todo o perímetro urbano	Como a maioria dos domicílios já executa a separação, a coleta de materiais recicláveis poderia ser realizada uma vez por semana nos bairros;
Substituição dos containers por lixeiras subterrâneas	Maior durabilidade, melhor acondicionamento dos resíduos, redução de odores, de vetores de doenças e do vandalismo.
<b>Energia</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Incentivo à produção de energia, no próprio domicílio, por meio de fontes alternativas (sol, vento);	Através da Lei do IPTU Verde, concedendo descontos no IPTU dos empreendimentos que contassem com soluções sustentáveis em sua estrutura.
<b>Planejamento Urbano</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Criação da Política do Urbanismo Verde;	Focada na arborização urbana com estabelecimento de corredores de vegetação ligando praças e parques municipais;
Inserção da Certificação LEED na construção civil;	Por ser um dos setores mais importantes da cidade;
Criação de programa de recuperação das áreas degradadas do Rio Passo Fundo.	Reduz risco de enchentes e melhora a qualidade dos recursos hídricos que abastecem outras regiões do Estado.

Fonte: própria autora

Analisando as ações propostas, percebe-se que foram priorizadas ações/projetos de implantação de médio a longo prazo, com tecnologia mais elaborada, dependentes de maior suporte financeiro, supõe-se que esta seleção esteja relacionada ao nível de escolaridade maior do grupo.

As escolhas e sugestões do grupo focal (FIGURA 32) foram anotadas pelo moderador em seu registro de campo para posterior redação da Carta Aberta.

Figura 32 – *Stakeholders* do grupo focal de Passo Fundo.



Fonte: própria autora.

#### 4.5.1.2 Seminário do grupo focal em Santa Maria

A etapa do Seminário em Santa Maria contou com 11 participantes conforme a tabela a seguir (TABELA 28).

Tabela 28– Caracterização dos *stakeholders* presentes na etapa do Seminário em Santa Maria.

<i>Stakeholder</i>	Caracterização (sexo, faixa etária, escolaridade, profissão)
<i>C</i>	Masculino, 65 anos (61 – 75), Ensino Médio Completo, militar aposentado, responsável por uma ONG que está desativada;
<i>J</i>	Masculino, 35 anos (31 – 45); 8ª Série (Fundamental Completo), Presidente da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus, assessor político;
<i>T</i>	Feminino, 54 anos (46 – 60), 7ª Série (Fundamental Incompleto), cozinheira, mãe da <i>stakeholder BS</i> ;
<i>U</i>	Feminino, 20 anos (16 – 30), Ensino Superior Incompleto (Psicologia), secretária, filha da <i>stakeholder DO</i> ;
<i>Z</i>	Feminino, 48 anos (46 – 60), 6ª Série (Fundamental Incompleto), cozinheira;
<i>BS</i>	Feminino, 21 anos (16 – 30), Ensino Médio, estudante, filha da <i>stakeholder T</i> ;
<i>CL</i>	Feminino, (31 – 45), Ensino Médio Completo, dona de casa, mãe da <i>stakeholders BV</i> e esposa do <i>stakeholder J</i> ;
<i>IM</i>	Masculino, Ensino Fundamental Completo, Aposentado;
<i>MD</i>	Feminino, Ensino Médio Incompleto, manicure;
<i>VD</i>	Feminino, Ensino Médio Completo, diarista;
<i>VG</i>	Feminino, 50 anos (46 – 60), Ensino Médio Completo, secretária, irmã do <i>stakeholder C</i> ;

Fonte: própria autora.

Em Santa Maria, o preenchimento do “Pós-Teste” foi complicado, uma vez que somente três *stakeholders* (33,33%) haviam respondido ao Pré-Teste, houve dificuldade no preenchimento desta etapa e alguns membros necessitaram auxílio para responder as questões. A *stakeholder T* desculpou-se da seguinte maneira:

“Ai que vergonha. Desculpa professora, a gente não estudou, mas para a próxima reunião a gente vai estudar mais”. (informação verbal)<sup>24</sup>.

Essa dificuldade no preenchimento do “Pós-Teste” não era esperada, pois inclusive os que estiveram presentes em todas as reuniões da pesquisa necessitaram de auxílio.

Como o grupo não havia se reunido para selecionar as práticas, procedeu-se uma breve recapitulação para a discussão dos exemplos apresentados na última reunião da etapa de Capacitação. Na sequência, os participantes selecionaram as práticas e as readequaram à sua realidade local (TABELA 29).

<sup>24</sup> Comentário da *stakeholder T* no início do Seminário.

Tabela 29– Práticas ao nível de cidade elencadas pelo grupo focal de Santa Maria, subdivididas conforme eixo temático trabalhado.

<b>Mobilidade Urbana</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Melhoria do transporte coletivo: maior oferta de itinerários “bairro-centro”, divulgação e cumprimento dos horários	Para facilitar o deslocamento, já que precisam ir a o centro sempre, pois no bairro há uma carência de prestação serviços e comércio em geral;
Construção de uma ciclovia junto à barragem de abastecimento de água do Campestre	Melhorando assim a infraestrutura do bairro, possibilitando uma oportunidade de lazer aos moradores locais, favorecendo o uso público da área, reduzindo o descarte de resíduos em locais inadequados;
<b>Resíduos Sólidos</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Implantação do Câmbio Verde	Seria útil para melhorar a qualidade de vida dos moradores locais e reduziria a poluição, uma vez que estariam motivados a entregar os materiais recicláveis nos pontos de coleta para trocá-los por moedas verdes a serem usadas em feiras de frutas e hortaliças;
Campanha Recicle Mais Pague Menos	Redução no valor da conta de luz.
<b>Energia</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Substituição das lâmpadas convencionais por lâmpadas de LED na iluminação pública de vias, como nos parques e praças.	Redução dos gastos da Prefeitura Municipal;
<b>Planejamento Urbano</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Promoção do adensamento urbano através da revisão do Plano Diretor Municipal	Para formação de microcentros de prestação de serviços e comércio em geral, pois no Bairro Campestre do Menino Deus não há sequer uma lotérica ou farmácia, fazendo com se desloquem até o centro da cidade em busca de tais serviços.;
Promover o cultivo de hortas e pomares comunitários, usando espécies frutíferas nativas inclusive a arborização de ruas, parques e praças	Promoveria: o uso de espaços ociosos e terrenos baldios, valorização do espaço público, redução do vandalismo, uma fonte alternativa de produção de alimentos saudáveis;
Criação da Lei do IPTU Verde Municipal	Redução de valores cobrados no IPTU e melhoria da sustentabilidade local pela adequação de edificações

Fonte: própria autora

Durante as análises do grupo alguns *stakeholders* fizeram colocações retratando a realidade local:

“As pessoas reclamam, mas não participam”. (informação verbal)<sup>25</sup>.

“As pessoas tem ideia de se regularizar, mas não se regularizam porque tem medo de ser multadas”. (informação verbal)<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> Comentário da *stakeholder* T durante o Seminário.

<sup>26</sup> Comentário do *stakeholder* C durante o Seminário.

Analisando a Tabela 29 é possível identificar que as escolhas do grupo estiveram relacionadas às características do bairro, como: baixa renda, disposição inadequada de resíduos e, carência de infraestrutura. Supõe-se que devido à falta de capacitação técnica, o grupo tenha priorizado práticas mais simples, que demandariam menos recursos, possibilitando sua implantação a curto e médio prazo. Ressalta-se ainda que, o eixo temático que interessou mais ao grupo focal de Santa Maria (FIGURA 33) foi o de planejamento urbano.

Figura 33– *Stakeholders* do grupo focal de Santa Maria juntamente com a moderadora do grupo.



Fonte: própria autora.

Ao final do Seminário a *stakeholder MD* fez o seguinte comentário:

“Por que acontece o vendaval? É o desmatamento, a culpa é do homem”.  
(informação verbal)<sup>27</sup>.

Essas observações demonstram que os capacitandos tem noção do impacto humano e de suas conseqüências no aquecimento global e, que a sensibilização direcionada ao papel do cidadão na melhoria da sustentabilidade surtiu efeito, pois nas suas falas demonstravam que cada ação desencadeia um efeito sobre o meio onde vivem.

---

<sup>27</sup> Comentário da *stakeholder M* ao final do Seminário.

#### 4.5.1.3 Seminário do grupo focal em Porto Alegre

Em Porto Alegre, o seminário contou com a participação dos cinco *stakeholders* conforme a Tabela 25. Iniciando-se assim pela aplicação do “Pós-Teste”. O preenchimento individual se estendeu, pois o *stakeholder E* demorou a terminar seu teste, uma vez que havia muita informação em suas respostas. Quando comparando seu Pré-Teste com seu Pós-Teste, este foi o indivíduo do grupo que apresentou as maiores mudanças de comportamento e sensibilização para com a sustentabilidade.

Este grupo reuniu-se após a terceira reunião de Capacitação para discutir as práticas mais adequadas para sua realidade local, portanto, não foi necessário recapitular as práticas. As escolhas do grupo estão descritas na tabela a seguir (TABELA 30).

Tabela 30– Práticas ao nível de cidade elencadas pelo grupo focal de Porto Alegre, subdivididas conforme eixo temático trabalhado.

<b>Mobilidade Urbana</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Padronização das calçadas voltada à acessibilidade universal	Inclusão do trabalho da ONG Solidariedade tanto na produção dos <i>pavers</i> como na execução das calçadas (calcetaria), fornecendo tanto a matéria-prima como a mão de obra;
<b>Resíduos Sólidos</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Implantação do “Câmbio Verde”	Assim os materiais recicláveis poderiam ser trocados por moedas verdes que acumuladas poderiam ser usadas na aquisição de frutas e verduras;
Campanha Recicle Mais Pague Menos	Redução no valor da conta de luz.
<b>Energia</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Incentivo à Produção de Energia nos telhados das residências através da criação da Lei do IPTU Verde	Pois tem viabilidade urbanística em todas as cidades;
Substituição das lâmpadas convencionais por lâmpadas LED	Redução de gastos nas contas de energia elétrica, menos agressiva para o meio ambiente, iluminação fria, luz clara, maior visibilidade nos espaços públicos à noite;
Implantação da rede elétrica subterrânea.	Redução dos riscos de acidentes, dos furtos, da poluição visual, favorecendo a implantação da arborização urbana. E, por ser Porto Alegre a capital do Estado, seria exemplo de boa prática para as demais cidades do Estado.
<b>Planejamento Urbano</b>	
<b>Boa Prática</b>	<b>Justificativa</b>
Criação da Lei do IPTU Verde	Fácil implantação a curto prazo;
Instituição de um Selo Verde para a construção civil	A médio e longo prazo traria a valoração econômica e sustentabilidade às edificações porto alegrenses;
Implantação da agricultura urbana	Por meio de hortas e pomares comunitários nos terrenos baldios e espaços públicos, priorizando o uso de espécies nativas, inclusive na arborização urbana.

Fonte: própria autora

Durante o Seminário, os *stakeholders* fizeram algumas colocações que corroboram com o afirmado pelos autores Sachs (1993), Sachs (2002), Buarque (2006), Foschiera e Cirne (2013):

Cursos sobre reciclagem deveriam ser ministrados por papaleiros, pois eles sabem explicar para a população de uma forma que todos entendem.

[ ] Para haver a integração da população nos projetos de reciclagem seria necessário criar um mecanismo de retorno financeiro para o gerador do resíduo, isto favoreceria a destinação adequada dos materiais recicláveis.

[ ] A população precisa ser capacitada para a separação adequada dos materiais. (informação verbal)<sup>28</sup>.

A seleção das práticas por este grupo (FIGURA 34) foi baseada no sua concepção de possibilidade de implantação, por isso, priorizaram ações consideradas viáveis nas quais os cidadãos poderiam intervir de forma direta. Analisando a Tabela 30, percebe-se um maior interesse no eixo energia, pois neste grupo havia dois técnicos, um na área de eletrônica e o outro em telecomunicações, o que favoreceu seu interesse nestas práticas.

Figura 34– *Stakeholders* do grupo focal de Porto Alegre com a moderadora e a comoderadora.



Fonte: própria autora.

<sup>28</sup> Comentários dos *stakeholders* durante o Seminário.

Este grupo reafirmou a visão do grupo focal de Santa Maria, pois segundo eles:

“Na cidade informal, 100% das pessoas desejam regularizar-se inclusive no IPTU, o que falta é oportunidade”. (informação verbal)<sup>29</sup>.

A análise das proposições integrantes da Carta Aberta, de cada grupo focal, corrobora com o observado por Wilhelm (2001): as cidades sustentáveis deverão investir, entre outros fatores, no transporte público de qualidade, seja, através de ônibus, metrô, trens; na densificação das áreas urbanas e promoção de micro centros agregando prestação de serviços em bairros e reduzindo o fluxo diário de pessoas para o centro da cidade; no aumento das áreas verdes (parques, praças, corredores de arborização, pomares e hortas comunitárias) que permitirão a retenção das águas das chuvas, manutenção da biodiversidade, redução das ilhas de calor, etc. Além da regulamentação e obrigatoriedade de práticas sustentáveis em construções residenciais e comerciais.

#### **4.5.2 Encerramento**

Uma versão preliminar de cada Carta Aberta foi repassada por mensagem de correio eletrônico (e-mail) para os respectivos participantes dos grupos focais, assim poderiam contestar ou aprimorar o seu conteúdo. Na reunião de encerramento a Carta Aberta, previamente aprovada pelos *stakeholders*, foi lida para aprovação final e assinatura de todos os membros do grupo focal. Este documento produzido pelo grupo posteriormente deveria ser protocolado nos seguintes órgãos públicos: Prefeitura Municipal, Câmara de Vereadores e Ministério Público. Nesta reunião também ocorreu a entrega dos certificados de capacitação conforme a carga horária cumprida por cada participante e, de uma recordação simbólica.

##### **4.5.2.1 Encerramento em Passo Fundo**

Por iniciativa do grupo focal que solicitou informações sobre uma boa prática, a reunião iniciou com a apresentação do exemplo do Banco Palmas, o qual foi criado pela

---

<sup>29</sup> Conclusão do grupo focal no Seminário.

própria comunidade do Conjunto Palmeira, em 1998. O Conjunto Palmeira é um bairro de Fortaleza com 32 mil habitantes. O banco financia iniciativas de trabalho e renda dentro do próprio bairro, através dos princípios da economia solidária, visando melhorar a economia local. Além dos empréstimos a juros baixos, contam também a moeda social “palmas” que circula no comércio local (INSTITUTO BANCO PALMAS, 2016).

Após a breve apresentação oral e por meio de vídeo explicativo do Banco Palmas houve alguns questionamentos. Sendo que o *stakeholder PB* concluiu que:

Sustentabilidade é fazer com que os produtos fiquem localmente; **criar felicidade localmente.**

[ ] Essa capacitação que vocês estavam fazendo deveria continuar nos anos seguintes, abrangendo outras cidades além de Porto Alegre, Passo Fundo e Santa Maria. (informação verbal, grifo nosso)<sup>30</sup>.

Logo após este debate, cada *stakeholder* recebeu uma cópia da Carta Aberta (APÊNDICE E) para leitura individual. Após a leitura todos concordaram com os termos e assinaram a Carta (FIGURA 35).

Figura 35– *Stakeholder* do grupo focal de Passo Fundo assinando a Carta Aberta.



Fonte: própria autora.

<sup>30</sup> Conclusão do *stakeholder P* no Encerramento.

Na sequência ocorreu a entrega dos Certificados e das lembranças simbólicas da participação: uma régua emblemática do PreSust-RS, incluindo os diferentes eixos e as formas de contato, além de uma pequena planta que simboliza a importância do cuidado com o ambiente para a implementação de cidades mais sustentáveis. A planta poderia ser cultivada dentro de qualquer espaço, devido ao seu porte pequeno e as flores coloridas que embelezariam o ambiente. O encerramento da reunião culminou com a confraternização entre os membros da equipe PreSust-RS e os participantes da capacitação.

#### 4.5.2.2 Encerramento em Santa Maria

Esta reunião de Encerramento iniciou com leitura da Carta Aberta pelo moderador para os presentes. Após sua aprovação, a Carta Aberta (APÊNDICE F) foi assinada. Na sequência procedeu-se a entrega dos certificados e de mudas de árvores nativas e pequenas plantas, as quais poderiam ser usadas no paisagismo da Associação de Moradores (FIGURA 36 e 37).

Figura 36 - *Stakeholder* do grupo focal de Santa Maria recebendo o certificado da Capacitação.



Fonte: própria autora.

Figura 37– *Stakeholder* do grupo focal de Santa Maria recebendo as mudas a serem inseridas no Paisagismo da Associação de moradores.



Fonte: própria autora.

Além disso, houve a entrega de brinquedos para o Natal Solidário a ser realizado no Bairro pela própria Associação de Moradores. Esses brinquedos foram adquiridos através de doações coletadas pelas mestrandas do PPGEng da UPF e pelos mestrandos e doutorandos do PPGA da UFSM. Essa interação com a comunidade local não estava prevista no início do projeto de Educação para Sustentabilidade, mas foi uma ação gratificante. A reunião terminou com uma confraternização entre todos os presentes.

#### 4.5.2.3 Encerramento em Porto Alegre

O encontro de Encerramento da Capacitação em Porto Alegre foi diferenciado, pois por solicitação do grupo focal, ocorreu concomitantemente à reunião anual de Confraternização da ONG Solidariedade (FIGURA 38). Fato este que deu maior notoriedade ao trabalho desenvolvido, incluindo a comunidade local, totalizando cerca de trinta participantes.

Figura 38– Reunião de Confraternização da ONG Solidariedade e encerramento da pesquisa em Educação para Sustentabilidade.



Fonte: própria autora.

Esta reunião iniciou com o articulador local do grupo, responsável pela ONG Solidariedade, relatando as ações desenvolvidas pela organização durante o ano e direcionando agradecimentos a todos os presentes. Na sequência, o moderador e o comoderador fizeram uma breve apresentação oral do PreSust-RS e do Projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades (FIGURA 39).

Figura 39– Moderadora e comoderadora apresentando a pesquisa aos demais integrantes da ONG Solidariedade.



Fonte: própria autora.

Os cinco *stakeholders* formalmente capacitados assinaram a Carta Aberta (APÊNDICE G). Na sequência cada um recebeu o certificado e as lembranças simbólicas da participação (FIGURA 40): uma régua emblemática do PreSust-RS, incluindo os diferentes eixos e as formas de contato, além de uma pequena planta com a simbologia de promover o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis.

Figura 40– Moderadora e comoderadora entregando o certificado e a lembrança a um dos *stakeholders*, juntamente com o articulador do grupo focal (canto direito da foto).



Fonte: própria autora.

A reunião terminou com uma confraternização entre todos os presentes, estando a Carta Aberta disponível para todos os interessados em assiná-la.

#### 4.6 Análise do “Pré” e “Pós-Teste”

Esta análise objetiva avaliar os resultados da capacitação, pois a Educação para Sustentabilidade visou: 1. Conscientização (conscientizar os participantes sobre a necessidade da mudança de hábitos para promoção da sustentabilidade); 2. Motivação (motivá-los a se tornarem parte do processo de transformação das realidades locais); 3.

Empoderamento (favorecer o empoderamento do cidadão através da capacitação); 4. Conhecimento (promover conhecimento quanto aos termos relacionados à sustentabilidade) e, 5. Prática (tornar o conteúdo aprendido em ações práticas) (BOGDANOVIĆ; GAJIĆ; BATARILO, 2012).

A seguir são estabelecidas análises detalhadas dos questionários aplicados, a fim de diferenciar os grupos focais e comparar os resultados obtidos através desta ferramenta quanto aos itens relacionados acima.

#### **4.6.1 Análise dos resultados do “Pré-Teste”**

Quanto ao Pré-Teste foram preenchidos 06 questionários em Passo Fundo, 08 em Porto Alegre e 15 em Santa Maria, totalizando 29 questionários. A seguir são apresentadas as análises por grupo focal e cidade polo.

##### **4.6.1.1 Resultados do “Pré-Teste” em Passo Fundo**

A observação de cada Pré-Teste, baseada nos 6 questionários obtidos, mostrou que o grupo de Passo Fundo, com maior escolaridade e formação básica em áreas relacionadas às Ciências Naturais, apresentou maior facilidade no preenchimento dos questionários, situando suas respostas próximas à resposta esperada, atingindo melhores resultado no item conhecimento (4) (BOGDANOVIĆ; GAJIĆ; BATARILO, 2012).

Mesmo assim, em todas as cidades polo do estudo, identificou-se que os *stakeholders* tinham pouco conhecimento sobre o significado dos termos que seriam abordados durante o Projeto de Educação para a Sustentabilidade. Por exemplo, o termo sustentabilidade que poderia ser descrito como uma meta de sobrevivência de uma maneira ecológica e socialmente justa, que não inviabiliza os recursos naturais para as futuras gerações (SACHS, 1993; MOORE 2005); foi confundido, principalmente, com desenvolvimento sustentável e, na sequência com preservação ambiental. Os *stakeholders F e I* foram as que mais se aproximaram da definição (TABELA 31).

Tabela 31– Definição dos *stakeholders* em Passo Fundo no Pré-Teste para o conceito de sustentabilidade.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>D</i>	“É um conceito de ações de uso/necessidade que não agrida o meio ambiente, sem danos à natureza ou outras pessoas”;
<i>F</i>	“São ações desenvolvidas que visam não degradar o meio ambiente, porém que haja ganho econômico de forma socialmente justa. É um tripé onde tudo está interligado: social, econômico e ambiental”;
<i>I</i>	“Sustentabilidade é um conjunto de ações que permitem as pessoas a usarem os recursos naturais sem comprometer estes recursos no futuro para as próximas gerações”;
<i>M</i>	“É toda ação humana de forma planejada que garante a continuidade da vida com qualidade, responsabilidade, igualdade e continuidade em todos os aspectos”;
<i>Q</i>	“É pensar de forma sustentável e também coletiva”;
<i>W</i>	“Do verbo latino “ <i>sustentare</i> ”. Ação ou processo que se perpetua, que se pereniza, sempre se renovando”.

Fonte: própria autora

Em relação à educação para sustentabilidade, esta pode ser conceituada como propostas de aprendizagem centradas na criticidade dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitudes, ao desenvolvimento da organização social e da participação coletiva (SACHS, 1993; TILBURY, 2011; O’BRIEN et al., 2013). O questionário visava identificar se o respondente já tinha ouvido o termo anteriormente, sem solicitar que houvesse definição. Nesta questão, 5 *stakeholders* (*F*, *I*, *M*, *Q*, *W*) (83%) afirmaram tê-lo ouvido.

Quanto à construção de capacidades, esta pode ser definida como o aprimoramento de capacidades, seja para desempenhar funções, resolver problemas, definir objetivos e realizá-los e; até mesmo, reconhecer necessidades em contextos amplos e globais e tratá-las de maneira sustentável. Portanto, tem como finalidade responder às necessidades da comunidade local, promovendo diálogo intercultural e respeito à diversidade (MERINO; CARMENADO, 2012; THOMAS; DAY, 2014). Os *stakeholders* responderam conforme a TABELA 32:

Tabela 32– Definição dos *stakeholders* em Passo Fundo no “Pré-Teste” para o conceito e a finalidade do processo de construção de capacidades.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>D</i>	“Não”;
<i>F</i>	“Não tenho definição para o termo, mas acredito que auxilie na formação de pessoas que possam multiplicar para a sociedade o que aprenderam e sobre o que foram treinadas”;
<i>I</i>	“Mais ou menos. Eu acho que é o desenvolvimento de habilidades humanas para melhorar a qualidade ambiental, social e econômica, ocorre a melhora de vida”;
<i>M</i>	“Creio que seja a formação e capacitação de agentes para atuar de forma sustentável na construção de uma sociedade cada vez melhor”;
<i>Q</i>	“Pensar a partir de sua capacidade ou construir a partir dela”;
<i>W</i>	“Construção de capacidades ou capacitação serve para integrar indivíduos em ações ou projetos específicos”.

Fonte: própria autora

Novamente o *stakeholder I* foi o que mais se aproximou da definição estabelecida.

Quanto às questões relacionadas ao item empoderamento (questões 12,13 e 14 do “Pré” e “Pós-Teste”), em Passo Fundo, 4 dos *stakeholders* (66,67%) afirmaram já ter participado em alguma Audiência Pública; 100% deles conhecia o Orçamento Participativo e, 04 *stakeholders* (66,67%) afirmaram já ter votado na Consulta Popular.

Um dos dados mais interessantes produzidos pelo “Pré-Teste” foi a percepção individual da sustentabilidade no cotidiano através da enumeração de como cada indivíduo poderia agir sustentavelmente, item conscientização (1) (TABELA 33).

Tabela 33 – Percepção individual dos *stakeholders* em Passo Fundo no “Pré-Teste” sobre como cada um poderia agir de maneira sustentável.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>D</i>	“De várias formas, pequenas ou grandes, por exemplo: usar menos o carro individualmente; fazer o descarte correto dos resíduos/lixos; economizar energia elétrica e água; difundir conhecimentos; ser exemplo de ações corretas; utilizar corretamente o trânsito/leis...”
<i>F</i>	“Consumindo menos, economizando água, luz; dando prioridade a produtos regionais e ecológicos, separando os resíduos sólidos destinando corretamente para a coleta seletiva”;
<i>I</i>	“Usando menos o carro, consumindo produtos orgânicos, reduzindo e encaminhando para a reciclagem os resíduos, não desperdiçar a água, não deixar as luzes acesas, fazendo compostagem, escolha de produtos da economia solidária, de produtos que não agridam o meio ambiente, que usem em sua composição material reciclável e reciclado, que não façam testes em animais, que sejam duráveis e etc.”;
<i>M</i>	“Economizando água e luz. Separando o lixo, aproveitando a água da chuva para lavar calçada, carro e etc.”;
<i>Q</i>	“Não pensando somente em mim. Pensando também que mundo vou deixar para meus filhos. A forma seria: separando o lixo, optando por eletrodomésticos mais econômicos...”
<i>W</i>	“Através de atitudes cotidianas, como usar menos o automóvel, abastecer com álcool, captar água da chuva, cultivar as próprias hortaliças, abrir a casa para apagar as luzes, tomar banhos rápidos”.

Fonte: própria autora

As respostas partiram de ações simples como: separação de materiais recicláveis no domicílio, redução do consumo de energia e água; até ações complexas relacionadas ao uso adequado da legislação e à reflexão sobre as condições do planeta para as futuras gerações. Portanto, a percepção do grupo estava relacionada aos itens: prática (5), conhecimento (4) e conscientização (1) (BOGDANOVIĆ; GAJIĆ; BATARILO, 2012). As respostas com conteúdo mais elaborado e, com melhor percepção da extensão da sustentabilidade, relacionam-se ao maior grau de escolaridade dos participantes.

Quanto à percepção de cada *stakeholder* em relação à importância desta pesquisa, item motivação (2), todos responderam de maneira positiva. Quanto à expectativa de mudança após a participação na capacitação (Tabela 6), item conscientização (1), cinco respondentes (83,33%) apresentaram boas expectativas. Na questão relativa ao item empoderamento (3) para multiplicação desta pesquisa nas suas comunidades (TABELA 7), 2 (33,33%) consideravam-se parcialmente capacitados e 4 (66,67%) assumiram não estar capacitados. Este grupo de questões foi importante para a comparação com o “Pós-Teste”.

Sugere-se que em futuras pesquisas o questionário contemple uma questão relacionada às ações práticas que o *stakeholder* desenvolve na atualidade, pois a comparação com o “Pós-Teste” permitirá analisar se houve alteração no comportamento do indivíduo, o que é fundamental para o desenvolvimento sustentável.

#### **4.6.1.2 Resultados do “Pré-Teste” em Santa Maria**

A análise do “Pré-Teste” de Santa Maria, baseada em 15 questionários, mostrou que o grupo desconhecia a maioria dos termos abordados na pesquisa, item conhecimento (4) (BOGDANOVIĆ; GAJIĆ; BATARILO, 2012). Por exemplo, nenhum dos participantes definiu o termo sustentabilidade considerando todos os seus aspectos, mas todas as respostas tangenciaram o conceito e mesmo incompletas, estão corretas (SACHS, 1993; MOORE 2005) (TABELA 34).

Tabela 34 – Definição dos *stakeholders* em Santa Maria no “Pré-Teste” para o conceito de sustentabilidade.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>B</i>	“Não”;
<i>C</i>	“Saber usar os recursos sem danificar o meio ambiente”;
<i>H</i>	s.r.
<i>K</i>	“Condição para boa moradia, saneamento básico, esgotos”;
<i>N</i>	s.r.
<i>P</i>	“São ações feitas pelo homem que reduzem ao máximo os impactos ambientais”;
<i>U</i>	“Sustentabilidade algo sustentável, que possa vir a ser útil para o meio ambiente”;
<i>V</i>	“Transformar o que se tem”;
<i>X</i>	s.r.
<i>Z</i>	“Sustentabilidade é capacidade de gerar empregos”;
<i>DO</i>	s.r.
<i>DP</i>	s.r.
<i>JM</i>	“Sustentabilidade é a capacidade de gerar recursos naturais/urbanos sem agredir o meio ambiente”;
<i>MM</i>	“Não”;
<i>RR</i>	“É algo sustentável, aproveitável”;

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

Quanto aos termos: educação para sustentabilidade, 11 respondentes (73%) afirmaram tê-lo ouvido previamente; já para a construção de capacidades (MERINO; CARMENADO, 2012; THOMAS; DAY, 2014), somente 3 participantes (20 %) responderam a questão (TABELA 35):

Tabela 35 – Definição dos *stakeholders* em Santa Maria no “Pré-Teste” para o conceito e a finalidade do processo de construção de capacidades.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>K</i>	“Ajuda, informação”;
<i>P</i>	“É o ato de construir o conhecimento ou passar este para outras pessoas”;
<i>RR</i>	“Capacitar pessoas para projetos da comunidade, cidade”;

Fonte: própria autora.

Além disso, neste grupo ocorreu o maior número de questionários incompletos com várias perguntas sem resposta, demonstrando que grandes esforços seriam necessários para atingir o objetivo de tornar os termos conhecidos do grupo.

Nas questões relacionadas ao item empoderamento (3), apenas 4 dos *stakeholders* (26,67%) afirmaram já ter participado em alguma Audiência Pública; 5 (33,33%) afirmaram saber o que era o Orçamento Participativo e, 4 *stakeholders*

(26,67%) afirmaram já ter votado na Consulta Popular. Isso deixou claro que apesar de serem uma Associação que desenvolve várias atividades em paralelo, item prática (5), visando o bem estar da comunidade, seus integrantes desconheciam os mecanismos de gestão participativa ao nível da cidade. Isso pode estar relacionado ao baixo grau de instrução e às condições econômicas dos indivíduos abordados.

Em relação à percepção individual quanto às suas próprias ações sustentáveis, item conscientização (1), 10 *stakeholders* (66,66 %) afirmaram possuir esta capacidade, enfatizando os aspectos sublinhados na TABELA 36:

Tabela 36 – Percepção individual dos *stakeholders* em Santa Maria no “Pré-Teste” sobre como cada um poderia agir de maneira sustentável.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>B</i>	“Lixo destinado adequadamente (sacos separados e colocados no horário). Possuo fossa e poço negro (tratamento de esgoto)”;
<i>C</i>	“Sim”;
<i>H</i>	“Sim”;
<i>K</i>	‘Sim’;
<i>N</i>	s.r.
<i>P</i>	“Mudando minhas ações diárias”;
<i>U</i>	“Separando o lixo, trocando lâmpadas comuns por econômicas, energias solares”;
<i>V</i>	“Transformando material orgânico em adubo. Plásticos, latas em trabalhos manuais. Procurando aprender mais e ensinando o que sei”;
<i>X</i>	s.r.
<i>Z</i>	“Separando todos os recicláveis”;
<i>DO</i>	s.r.
<i>DP</i>	s.r.
<i>JM</i>	“Separando o lixo reciclável; usando o lixo orgânico em hortas; plantas, etc. Cuidar o leito dos rios, árvores nativas, etc.”;
<i>MM</i>	“Fazendo a separação adequada do lixo”;
<i>RR</i>	s.r.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

A análise da Tabela 36 mostra que a maioria do grupo citou a separação do material reciclável como uma ação sustentável. Pelas ações relatadas, conclui-se que a percepção do grupo estava baseada no item prática (5). Essa percepção restrita da sustentabilidade deve-se ao fato da carência de programas de Educação Ambiental nas escolas e comunidades de baixa renda.

Na pergunta enquadrada no item motivação (2) em participar da pesquisa, 12 *stakeholders* (80%) consideraram a pesquisa importante e, 3 (20%) não opinaram. Quanto ao item conscientização (1) relacionado à expectativa de mudança após este

processo de capacitação (TABELA 11), 10 (66,67%) responderam positivamente e, 5 (33,33%) não expressaram nenhuma opinião. A capacidade de multiplicar esta pesquisa em suas comunidades (TABELA 12), item empoderamento (3), foi afirmada por 8 respondentes (53,33%), negada por 2 (13,33%) e, 5 (33,33%) não manifestaram opinião. Este foi o grupo com maior percentual de autoafirmação como agentes multiplicadores. Comportamento que não era esperado, devido ao baixo conhecimento das temáticas voltadas à Educação para Sustentabilidade, mas que pode ser explicado no sentido prático (5), pois a Associação de Moradores desenvolvia diversas ações locais.

#### 4.6.1.3 Resultados do “Pré-Teste” em Porto Alegre

Para este grupo, as análises foram baseadas em 08 questionários “Pré-Teste”. O termo sustentabilidade foi assim definido pelos participantes (TABELA 37):

Tabela 37 – Definição dos *stakeholders* em Porto Alegre no “Pré-Teste” para o conceito de sustentabilidade.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>E</i>	“Todo planejamento que leva em conta os três fatores: social/ambiental e econômico”;
<i>G</i>	s.r.
<i>L</i>	“Usar recursos naturais preocupados com as próximas gerações”;
<i>O</i>	“Sustentabilidade para mim é tudo aquilo que já existe e que possamos reaproveitar novamente”;
<i>R</i>	s.r.
<i>S</i>	“Sustentabilidade é a preocupação com os recursos naturais leva a preservação para as futuras gerações”;
<i>LO</i>	s.r.
<i>MR</i>	“É a atividade humana que faz com que se desenvolva alguma coisa preservando o meio ambiente e os recursos renováveis”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

Com base nas respostas apresentadas na Tabela anterior é possível afirmar que os *stakeholders E* e *L* foram os que mais se aproximaram da definição de sustentabilidade estabelecida por Sachs (1993) e Moore (2005).

Em relação ao termo educação para sustentabilidade (SACHS, 1993; TILBURY, 2011; O’BRIEN et al., 2013), quatro *stakeholders (L, E, LO, MO)* (50%) afirmaram tê-lo ouvido. Quanto à construção de capacidades, apenas 4 *stakeholders (04)* deram uma

definição ao termo (TABELA 38), sendo o *stakeholder LO* o que mais se aproximou da definição estabelecida por Merino e Carmenado (2012) e Thomas e Day (2014).

Tabela 38– Definição dos *stakeholders* em Porto Alegre no “Pré-Teste” para o conceito e a finalidade do processo de construção de capacidades.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>E</i>	“Para o desenvolvimento humano, coletivos”;
<i>G</i>	s.r.
<i>L</i>	“Capacitar as pessoas para resolver problemas sociais”;
<i>O</i>	“Não”;
<i>R</i>	s.r.
<i>S</i>	“Preparar pessoas para desenvolver melhor determinada atividade”;
<i>LO</i>	“É qualificação, serve para aprimoramento das ações tomadas ou a serem tomadas”;
<i>MR</i>	“Não”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

Como o grupo focal de Porto Alegre, era composto por membros do Orçamento Participativo, supunha-se que as questões relacionadas ao item empoderamento (3), tivessem um resultado positivo. O que de fato foi comprovado, pois 100% afirmaram já ter participado em alguma Audiência Pública; 100% tinham profundo conhecimento do Orçamento Participativo, sendo que o *stakeholder MR* afirmou:

“Sim sou um dos que criou o Orçamento Participativo na cidade Porto Alegre porque inverte prioridades e dá ao cidadão prioritarismo” (informação verbal)<sup>31</sup>.

Porém, quanto à Consulta Popular, apenas 03 *stakeholders* (*E*, *S*, *MR*) (37,5%) afirmaram já ter votado na Consulta Popular. Esse resultado não era esperado, pois a Consulta Popular é muito difundida em cidades de menor porte, por isso, pensava-se que em Porto Alegre todos conheceriam este mecanismo participativo.

A questão relacionada às ações individuais em prol da sustentabilidade, item conscientização (1), foi assim respondida pelos *stakeholders* (TABELA 39):

Tabela 39– Percepção individual dos *stakeholders* em Porto Alegre no “Pré-Teste” sobre como cada um poderia agir de maneira sustentável.

<i>Stakeholder</i>	Pré-Teste
<i>E</i>	“Provocando conscientização, educação ambiental”;
<i>G</i>	s.r.
<i>L</i>	“Através de produtos feitos através da reciclagem de materiais”;
<i>O</i>	“Sim. Reciclando”;
<i>R</i>	Não;
<i>S</i>	“Construindo menos, revitalizando, reciclando”;

<sup>31</sup> Resposta do *stakeholder MR* para a questão 13 do Pré-Teste.

<i>LO</i>	“Reciclando, andando de ônibus, desenvolvendo ações educativas”;
<i>MR</i>	“Sendo responsável com a natureza”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora.

A percepção do grupo parecia estar relacionada novamente aos itens prática (5), além de conhecimento (4) e motivação (2). Novamente as respostas eram diretamente relacionadas ao trabalho desenvolvido pela ONG Solidariedade, reciclagem e educação. Isso pode ser justificado pelo fato de que todos os participantes eram membros da entidade.

Em relação à motivação (2) em participar da pesquisa, 7 *stakeholders* (87,5%) consideraram a pesquisa importante e, 1 (12,5%), a *stakeholder G* não opinou. Mesmo percentual observado na expectativa de mudança após o processo de capacitação (TABELA 16), item conscientização (1). A capacidade de multiplicar esta pesquisa em suas comunidades (TABELA 17), item empoderamento (3), foi negada por 5 (62,5%) e, afirmada por 3 respondentes (37,5%) (*E, LO, MR*). Destes, apenas o *stakeholder E* (33,33%) compareceu nas etapas subsequentes do projeto.

#### 4.6.2 Análise dos resultados do “Pós-Teste”

A comparação do “Pré-Teste” com o “Pós-Teste” visou verificar se os seguintes aspectos foram atingidos: conscientização (1), motivação (2), empoderamento (3), conhecimento (4) e prática (5) (BOGDANOVIĆ; GAJIĆ; BATARILO, 2012). Porém como não foi obtido o grupo esperado (10 membros por grupo focal), a análise comparativa do “Pré” e “Pós-Teste” não foi tão significativa.

Uma das dificuldades na implementação de pesquisas com *stakeholders* é manter o interesse do indivíduo em participar após a primeira reunião (LEAL FILHO; BRANDLI, 2016). Nesta pesquisa, alguns *stakeholders* desistiram, comportamento que se repetiu nas três cidades polo, sendo mais crítico em Santa Maria. Estes “Pré-Testes” foram analisados, porém não trouxeram conclusões quanto à aplicação da pesquisa, somente uma visão prévia da percepção do indivíduo. E os que ingressaram depois, não puderam ser analisados quanto à capacitação prévia, uma vez que não passaram pelo “Pré-Teste”. Além disso, trouxeram novas demandas que não estavam previstas e, por falta de tempo hábil não foram atendidas;

A seguir são apresentados os resultados do “Pós-Teste” dos indivíduos que haviam respondido o “Pré-Teste” e, as análises comparativas conforme grupo focal.

#### 4.6.2.1 Análise dos resultados do “Pós-Teste” em Passo Fundo

Em Passo Fundo apenas 3 dos 6 participantes (50%) que preencheram o “Pré-Teste” responderam ao “Pós-Teste”. O grupo focal de Passo Fundo apresentou os melhores resultados quanto ao item conhecimento (4) (BOGDANOVIĆ; GAJIĆ; BATARILO, 2012), denotando aprendizado que é o elemento central de qualquer processo de construção de capacidades (THOMAS; DAY, 2014). Em relação aos principais conceitos trabalhados durante o desenvolvimento da pesquisa, os respondentes definiram sustentabilidade (SACHS, 1993; MOORE 2005) da seguinte forma (TABELA 40):

Tabela 40 – Comparação da definição dos *stakeholders* em Passo Fundo para o conceito de sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>F</i>	“São ações desenvolvidas que visam não degradar o meio ambiente, porém que haja ganho econômico de forma socialmente justa. É um tripé onde tudo está interligado: social, econômico e ambiental”;	“Sustentabilidade é um termo que deve sempre levar em consideração um tripé social, ambiental e econômico, os quais devem estar em equilíbrio para que ocorra o desenvolvimento, melhorando a qualidade de vida das pessoas e o ambiente”;
<i>I</i>	“Sustentabilidade é um conjunto de ações que permitem as pessoas a usarem os recursos naturais sem comprometer estes recursos no futuro para as próximas gerações”;	“Sim. Sustentabilidade são ações baseadas em três pilares: social, econômico e ambiental. Os três pilares são importantes, nunca um deve ser preferido em relação aos outros”;
<i>W</i>	“Do verbo latino “ <i>sustentare</i> ”. Ação ou processo que se perpetua, que se pereniza, sempre se renovando”.	“Sim. São ações, processos ou sistemas que se perenizam, que se sustentam nos pilares da economicidade, da justiça social e do equilíbrio ambiental”.

Fonte: própria autora

Analisando a tabela anterior, nota-se que os três *stakeholders* incrementaram seu conhecimento sobre o termo sustentabilidade, definindo-o de maneira adequada, reconhecendo que para sua existência são necessários tanto o foco ambiental como o social e o econômico (SACHS, 1993; SACHS, 2002).

Com relação à educação para sustentabilidade (SACHS, 1993; TILBURY, 2011; O’BRIEN et al., 2013), os três *stakeholders* afirmaram já ter ouvido o termo, tanto no “Pré-Teste” como no “Pós-Teste”. E, a definição de construção de capacidades

(MERINO; CARMENADO, 2012; THOMAS; DAY, 2014) foi clara para uma das *stakeholders* (33,33%) nos dois testes aplicados (TABELA 41).

Tabela 41 – Comparação da definição dos *stakeholders* em Passo Fundo para o conceito de construção de capacidades (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>F</i>	“Não tenho definição para o termo, mas acredito que auxilie na formação de pessoas que possam multiplicar para a sociedade o que aprenderam e sobre o que foram treinadas”;	“Um mecanismo para capacitar pessoas para atuarem em determinadas áreas, para que haja mais agentes multiplicadores de conhecimento”;
<i>I</i>	“Mais ou menos. Eu acho que é o desenvolvimento de habilidades humanas para melhorar a qualidade ambiental, social e econômica, ocorre a melhora de vida”;	“Acho que sim. Acredito que sirva para criar e desenvolver habilidades nas pessoas para as pessoas e com as pessoas”;
<i>W</i>	“Construção de capacidades ou capacitação serve para integrar indivíduos em ações ou projetos específicos”.	“Construção de aptidões e instrumentalização para resolver problemas de ordem ambiental”;

Fonte: própria autora

Em relação à Tabela 41, conclui-se que o conceito foi definido de maneira mais adequada pela *stakeholder I*, pois a construção de capacidades não está relacionada unicamente às questões ambientais (*stakeholder W*) e também não é um tipo de treinamento (*stakeholder F*), pois visa fortalecer habilidades latentes no indivíduo, potencializando as características pessoais de cada um, mantendo a diversidade social (BUARQUE, 2006; MERINO; CARMENADO, 2012; O’RAFFERTY; CURTIS; O’CONNOR, 2014; THOMAS; DAY, 2014).

Com relação às questões enquadradas no item empoderamento (3), os 3 *stakeholders* (100%) afirmaram já ter participado em alguma Audiência Pública, inclusive a *stakeholder F* que não havia participado de nenhuma audiência no Pré-Teste; todos (100%) continuaram afirmando saber o que era o Orçamento Participativo, mesmo percentual já havia votado na Consulta Popular, mesma resposta dada no “Pré-Teste”. Portanto, apesar de reduzido, o grupo focal de Passo Fundo manteve bons resultados inclusive no item empoderamento (3).

Analisando a percepção da importância das ações individuais para a sustentabilidade, item conscientização (1), os *stakeholders* mudaram suas respostas do “Pré” para o “Pós-Teste” (TABELA 42):

Tabela 42 - Comparação da percepção individual dos *stakeholders* em Passo Fundo sobre como agir sustentavelmente (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>F</i>	“Consumindo menos, economizando água, luz; dando prioridade a produtos regionais e ecológicos, separando os resíduos sólidos destinando corretamente para a coleta seletiva”;	“Utilizando meios de transporte público, usar menos o carro, usar mais produtos locais, repensar o modo de vida, usar mais áreas naturais (parques), comprar produtos orgânicos, economizar água e energia, priorizar produtos “limpos””;
<i>I</i>	“Usando menos o carro, consumindo produtos orgânicos, reduzindo e encaminhando para a reciclagem os resíduos, não desperdiçar a água, não deixar as luzes acesas, fazendo compostagem, escolha de produtos da economia solidária, de produtos que não agredam o meio ambiente, que usem em sua composição material reciclável e reciclado, que não façam testes em animais, que sejam duráveis e etc.”;	“Comendo mais embaixo na cadeia alimentar (virei vegetariana e quero ser vegana). Percorrer pequenas distâncias a pé, não tomar banho entre as 18h e 22h; frequentar feiras, encaminhar o resíduo seco para a cooperativa de catadores”.
<i>W</i>	“Através de atitudes cotidianas, como usar menos o automóvel, abastecer com álcool, captar água da chuva, cultivar as próprias hortaliças, abrir a casa para apagar as luzes, tomar banhos rápidos”.	“Usando menos o automóvel; coletando água da chuva; instalando aquecedores solar; separando os resíduos e compostando o orgânico”.

Fonte: própria autora

A análise das afirmações contidas na Tabela 42 permite identificar que os respondentes citaram exemplos práticos apresentados na capacitação (QUADROS 2 e 3), mostrando que os participantes ampliaram a percepção de ações sustentáveis, sensibilizando-se e, adaptando algumas destas ações para o seu cotidiano, corroborando com Tilbury (2011) e Davison et al. (2014). Os autores afirmam que a geração de autoestima e confiança, focada na mudança de práticas pessoais e escolhas de consumidores, promove a formação de agentes de mudança. Em comparação com o “Pré-Teste” é perceptível que o grupo assimilou as informações (4), transformando-as em conscientização (1) e prática (5). Portanto, para este grupo a metodologia abordada foi eficiente.

Para a importância da pesquisa de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidade, motivação (2), repetiu-se o comportamento do “Pré-Teste”, todos responderam de maneira positiva. Em relação à mudança proporcionada pela participação na capacitação, os *stakeholders* deram as seguintes respostas (TABELA 43):

Tabela 43- Percepção individual dos *stakeholders* em Passo Fundo quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>F</i>	“A visão social da sustentabilidade”	“Minha visão quanto à sustentabilidade melhorou, “abriu horizontes”, aprendi muito sobre mobilidade urbana e passei a ver a cidade de uma forma diferente, hoje vejo mais os problemas da cidade”;
<i>I</i>	“Maior atuação como cidadã”	“Melhorei minhas atitudes do dia-a-dia”;
<i>W</i>	“Oferece uma visão abrangente da situação do município/Estado e compartilhamento de sugestões alternativas”.	“Reforça as convicções e indica caminhos mais confiáveis para atingir metas de sustentabilidade”.

Fonte: própria autora

A partir dos comentários expostos na Tabela 45, supõe-se que as expectativas dos capacitados foram superadas e que a capacitação trouxe melhorias, ao menos em ações do cotidiano.

O empoderamento (3) para multiplicação desta pesquisa nas suas comunidades e grupos aos quais pertenciam foi confirmado pelos 3 *stakeholders* (TABELA 44).

Tabela 44- Percepção individual dos *stakeholders* em Passo Fundo quanto à capacidade de replicar a pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>F</i>	“Parcialmente. Na questão ambiental sim, mas nos demais eixos ainda não”;	“Sim. Sempre podemos agregar mais conhecimento no nosso dia a dia, melhorar, mas me sinto capacitada”;
<i>I</i>	“Ainda não”;	“Sim e muito!!!”
<i>W</i>	“Sim, senão totalmente, pelo menos em parte”.	“Sim. Embora perceba que ainda persistirão as dificuldades de articulação e aglutinação em torno de ideias de sustentabilidade”.

Fonte: própria autora

O *feedback* deste grupo indica que a proposta de metodologia aplicada foi eficaz para os objetivos da educação para sustentabilidade e, que apesar do número reduzido de participantes, houve qualidade na participação dos atores sociais. Pois, a percepção da importância das ações individuais para a sustentabilidade, em longo prazo, repercute no envolvimento ativo e autorresponsabilização em ações sustentáveis. Pace (2012) cita o exemplo implantado em Portugal chamado de EkoScola, as quais, transformaram-se num incubatório para proposições da Agenda 21 nas suas comunidades. Portanto, a

implementação da educação para sustentabilidade tende a favorecer a execução de Agendas 21 locais, facilitando a inserção do debate rumo ao desenvolvimento sustentável no cotidiano dos cidadãos (GOMES; CAEIRO; AMADOR, 2012).

#### 4.6.2.2 Análise dos resultados do “Pós-Teste” em Santa Maria

Em Santa Maria apenas 3 dos 15 *stakeholders* (20 %) do grupo focal inicial responderam ambos os questionários. Como havia alta rotatividade entre os participantes das reuniões, os resultados relacionados ao item conhecimento (4), foram os piores, pois os 9 respondentes (6 estavam respondendo pela primeira vez o questionário) tiveram dificuldades em responder o “Pós-Teste”, necessitando de uma orientação individual para entendimento das questões.

Os resultados do “Pré e Pós-Teste”, repetiram-se, pois nenhum *stakeholder* declarou corretamente o significado da palavra sustentabilidade, em toda sua amplitude, mantendo-se uma visão restrita da sustentabilidade (SACHS, 1993; MOORE 2005) (TABELA 45).

Tabela 45– Comparação da definição dos *stakeholders* em Santa Maria para o conceito de sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
C	“Saber usar os recursos sem danificar o meio ambiente”;	“Tirar proveito do meio ambiente sem prejudicá-lo”;
U	“Sustentabilidade algo sustentável, que possa vir a ser útil para o meio ambiente”;	“Não sei”;
Z	“Sustentabilidade é capacidade de gerar empregos”.	“Saúde, construções, energia, água, áreas verdes”.

Fonte: própria autora

Observando a Tabela 45, ressalta-se que a *stakeholder* U esteve presente em todas as reuniões, porém os métodos empregados não foram efetivos na fixação de conceitos. Este fato demonstra que a participação e o interesse individual são fundamentais para qualquer projeto de educação para a sustentabilidade, pois se não há a efetiva participação com atenção e interesse, o processo de capacitação não surte efeito, pois é necessário estar “aberto” às mudanças.

Comparando somente os resultados dos três *stakeholders* que responderam ao “Pré e Pós-Teste”, todos afirmaram ter ouvido previamente algo a respeito da educação para sustentabilidade. Quanto à construção de capacidades (MERINO; CARMENADO,

2012; THOMAS; DAY, 2014) as respostas dos *stakeholders* estão relacionadas na Tabela 46.

Tabela 46 – Comparação da definição dos *stakeholders* em Santa Maria para o conceito de construção de capacidades (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>C</i>	“Saber usar os recursos sem danificar o meio ambiente”;	“Não”;
<i>U</i>	“Sustentabilidade algo sustentável, que possa vir a ser útil para o meio ambiente”;	“Construir conhecimento de determinado conteúdo, construir a capacidade de produzir projetos em benefício”;
<i>Z</i>	“Sustentabilidade é capacidade de gerar empregos”.	“Não sei”.

Fonte: própria autora

A conceituação apresentada pela *stakeholder U* não está totalmente errada, pois o elemento central de implantação de qualquer processo de construção de capacidades é o aprendizado (THOMAS; DAY, 2014).

Os resultados continuaram insatisfatórios nas questões relacionadas ao item empoderamento (3), pois nenhum dos *stakeholders* havia participado de Audiência Pública; apenas o *stakeholder C* (33,33%) afirmou saber o que era o Orçamento Participativo, mas não apresentou nenhuma definição, no Pré-Teste, o *stakeholder C* afirmou que o mesmo não existia em Santa Maria. Nenhum dos respondentes participou da Consulta Popular, mesmo comportamento afirmado no “Pré-Teste”, o que era esperado, pois não houve Consulta Popular entre uma atividade e outra para que este resultado pudesse mudar.

Os dados mais relevantes para Santa Maria foram obtidos a partir da ampliação da percepção do cidadão dentro do projeto da cidade sustentável, item conscientização (1) (TABELA 47).

Tabela 47- Comparação da percepção individual dos *stakeholders* em Santa Maria sobre como agir sustentavelmente (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>C</i>	“Sim”;	“Ter consciência ecológica. Educação ambiental”;
<i>U</i>	“Separando o lixo, trocando lâmpadas comuns por econômicas, energias solares”;	“Coleta seletiva, projetos de sustentabilidade, aquecimento solar seriam uma das alternativas”;
<i>Z</i>	“Separando todos os recicláveis”.	“Juntar os recicláveis”.

Fonte: própria autora

A motivação (2) em participar da pesquisa foi pré-afirmada pelos três respondentes, repetindo o que foi no “Pré-Teste”. Em relação à mudança proporcionada pela participação na capacitação, os *stakeholders* responderam (TABELA 48):

Tabela 48 - Percepção individual dos *stakeholders* em Santa Maria quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>C</i>	s.r.	“Será necessário mais palestras com apostilas”;
<i>U</i>	“Mudará a comunidade e sua forma de pensar e ver nosso bairro”;	“Sim, depois do projeto começamos a pensar não só em nosso bem estar e nossa individualidade e começamos a pensar no meio ambiente e na energia que consumimos que além de sair do nosso bolso acaba influenciando na cidade”;
<i>Z</i>	“Vai mudar muitas coisas na nossa vida”.	“Eu estou juntando os litros as latinhas”.
s.r. – sem resposta		

Fonte: própria autora

Pelas afirmações expostas na Tabela 48 supõe-se que a inserção na pesquisa superou as expectativas da *stakeholder U*, além disso, suas afirmações vão ao encontro do afirmado por Tilbury (2011) e Davison et al. (2014), onde a geração de autoestima favorece o exercício da “iniciativa”, promovendo seu empoderamento. Enquanto para o *stakeholder C*, as ações executadas pela pesquisa não foram suficientes, solicitando mais reuniões de capacitação com disponibilização de material impresso.

Em relação à capacitação para reproduzir a pesquisa em suas comunidades, os *stakeholders* responderam da seguinte forma (TABELA 49):

Tabela 49 - Percepção individual dos *stakeholders* em Santa Maria quanto à capacidade de replicar a pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>C</i>	s.r.	“Não. Será necessário mais palestras com apostilas”;
<i>U</i>	“Podemos cada vez aprender mais”;	“Sim, transmitindo para outras pessoas e convidando a participar de projetos”;
<i>Z</i>	“Sim”.	“Sim. Conversando com eles”.
s.r. – sem resposta		

Fonte: própria autora

Apesar dos resultados obtidos através da comparação entre o “Pré-Teste” e o “Pós-Teste”, o grupo de Santa Maria sensibilizou-se quanto à motivação (2) e ao empoderamento (3) do indivíduo, organizando inclusive um mutirão para coleta de resíduos no cemitério do bairro e, num dos pontos da APP do Rio Vacacaí, especificamente na ponte da Aruanda do Xangô (DIÁRIO DE SANTA MARIA, 2016). Segundo um dos participantes a capacitação foi importante para o encorajamento à tomada de ação pelo grupo, corroborando com o observado por Buarque (2006), onde a capacitação favorece o entendimento da complexidade das questões locais e possibilitando a criação de soluções alternativas para seus problemas. É por isso que Merino e Carmenado (2012) afirmam que a capacitação ao nível de comunidade, fortalece o grupo, promovendo desenvolvimento social e melhoria do bem-estar local.

As análises apresentadas demonstram que houve um princípio de sensibilização do grupo, porém projetos de maior duração e com atividades práticas pontuais, poderiam auxiliar o grupo no entendimento da sustentabilidade como processo que agrega os aspectos social, ambiental e econômico. Essas ações devem ser agregadas à transmissão de informações, facilitando assim a compreensão e assimilação dos termos, promovendo assim a aprendizagem cognitiva (ROSÁRIO, 2014), pois neste caso, a capacitação teórica não surtiu bons resultados no item conhecimento (4).

#### **4.6.2.3 Análise dos resultados do “Pós-Teste” em Porto Alegre**

Em Porto Alegre, 50% (04 dos 08 participantes) que haviam respondido o “Pré-Teste” responderam o “Pós-Teste”. A análise do “Pós-Teste” mostrou que o *stakeholder E*, o mais participativo e contraditório do grupo focal, foi o que mais mudou de opinião e evoluiu em suas respostas, item conhecimento (4). A definição do termo sustentabilidade (SACHS, 1993; MOORE 2005) é apresentada na Tabela 50.

Tabela 50 – Comparação da definição dos *stakeholders* em Porto Alegre para o conceito de sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>E</i>	“Todo planejamento que leva em conta os três fatores: social/ambiental e econômico”;	“É a utilização dentro de determinados limites sem que provoque seu esgotamento – ambiental, social e econômico”;
<i>L</i>	“Usar recursos naturais preocupados com as próximas gerações”;	“Sustentabilidade, é saber usar os recursos naturais sem esgotá-los, pensar nas próximas gerações, é reduzir, reaproveitar e reciclar”;
<i>R</i>	s.r.	“É uma maneira correta de usar todos os nossos recursos naturais, sem desperdiçar usando de maneira racional”;
<i>S</i>	“Sustentabilidade é a preocupação com os recursos naturais leva a preservação para as futuras gerações”.	“Sim. É a capacidade de um processo de desenvolvimento não comprometer os recursos naturais para as próximas gerações”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora

Analisando a Tabela 50 nota-se que as respostas tiveram um acréscimo de informações, incluindo uma nova percepção, pois o *stakeholder R* não respondeu a questão no “Pré-Teste”. Isso é interessante, pois o processo de construção de capacidades resulta de uma combinação de: informações, entendimento, capacidades, habilidades e competências que permitem ao participante compreender e interpretar novas situações (THOMAS; DAY, 2014).

Para a questão que visava identificar se os participantes tinham ao menos ouvido o termo educação para sustentabilidade (SACHS, 1993; TILBURY, 2011; O’BRIEN et al., 2013), o único participante que mudou sua resposta do “Pré” para o “Pós-Teste” foi o *stakeholder S* (25%), os demais (75%), mantiveram as mesmas repostas (TABELA 51).

Tabela 51– Comparação das respostas dos *stakeholders* em Porto Alegre quanto à já ter ouvido o termo educação para sustentabilidade (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>E</i>	“Sim”;	“Sim”;
<i>L</i>	“Sim”;	“Sim”;
<i>R</i>	“Não”;	“Não”;
<i>S</i>	“Não”.	“Sim”.

Fonte: própria autora

A conceituação do significado e da funcionalidade do processo de construção de capacidades (MERINO; CARMENADO, 2012; THOMAS; DAY, 2014) permaneceu confusa para os portoalegrenses (TABELA 52).

Tabela 52– Comparação da definição dos *stakeholders* em Porto Alegre para o conceito de construção de capacidades (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>E</i>	“Para o desenvolvimento humano, coletivos”;	“É a capacitação de agentes disseminadores das ideias e projetos com sustentabilidade que melhoram a qualidade de vida”;
<i>L</i>	“Capacitar as pessoas para resolver problemas sociais”;	“É capacitar para desenvolvimento de projetos sustentáveis”;
<i>R</i>	s.r.	s.r.
<i>S</i>	“Preparar pessoas para desenvolver melhor determinada atividade”;	“No nosso caso é a capacitação para desenvolver projetos sustentáveis”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora

Quanto às questões relacionadas ao item empoderamento (3), todos afirmaram já ter participado em alguma Audiência Pública; 100% tinham conhecimento do Orçamento Participativo e, 2 *stakeholders* (*E*, *S*) (50%) afirmaram já ter votado na Consulta Popular. Comparando “Pré” e “Pós-Teste”, nenhum dos *stakeholder* mudou suas respostas. Inclusive a *stakeholder L*, que no “Pré-Teste” afirmou não ter tido oportunidade de votar, no “Pós-Teste”, disse não saber como participar da Consulta Popular.

Essa resposta não era esperada, pois na primeira Reunião da Capacitação, entre os diversos termos apresentados, foi explicado o que seria a Consulta Popular, quais as formas de votação, enfatizando inclusive, a possibilidade de participar online. Provando mais uma vez, que o processo de construção de capacidades é importante para a promoção da educação para sustentabilidade, pois cada indivíduo do grupo tem suas potencialidades (BUARQUE, 2006) e, mesmo o melhor processo de capacitação não surtirá efeito se o ator social não motivar-se e dedicar-se, pois as informações foram passadas, repetidas e, mesmo assim, alguns *stakeholders* permaneceram com a mesma percepção que tinham antes da participação na pesquisa.

Quanto aos comportamentos individuais em prol da sustentabilidade, item conscientização (1), 3 *stakeholders* (75%) afirmaram poder contribuir para a sustentabilidade local (TABELA 53).

Tabela 53 - Comparação da percepção individual dos *stakeholders* em Porto Alegre sobre como agir sustentavelmente (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>E</i>	“Provocando conscientização, educação ambiental”;	“Reciclando – reutilizando – conservando limitando o consumo dos bens naturais, fabricado etc. Educar para o uso alternativo, não desperdiçar, etc.”;
<i>L</i>	“Através de produtos feitos através da reciclagem de materiais”;	“Reduzindo consumo de embalagens, usar energia e água de maneira consciente”;
<i>R</i>	“Não”;	“Não”;
<i>S</i>	“Construindo menos, revitalizando, reciclando”;	“Economizando água, guardando água da chuva, reutilizando água, economizando energia elétrica. Andando menos de carro e mais a pé ou de bicicleta, ou de ônibus. Também difundindo práticas sustentáveis ao maior número de pessoas”.

Fonte: própria autora

Esse foi o melhor resultado para o grupo focal, pois a percepção da sustentabilidade pelo grupo ampliou-se, visto que no “Pré-Teste” haviam elencado somente a reciclagem, a promoção da Educação Ambiental e a autorresponsabilização com a manutenção da natureza. Neste aspecto a metodologia aplicada surtiu efeito principalmente nos itens conscientização (1) e empoderamento (3).

A percepção da complexidade dos problemas locais, o fortalecimento do grupo, a mudança das práticas diárias citadas pelos *stakeholders* vão ao encontro do sugerido por Tilbury (2011), Merino e Carmenado (2012) e Davison et al. (2014).

Para o *stakeholder R* a participação na pesquisa não surtiu nenhum efeito, pois não houve mudanças de respostas, item conhecimento (4), ou de hábitos, item conscientização (1). Este *stakeholder*, mesmo após participar de todas as etapas da capacitação, manteve a opinião de que não poderia agir sustentavelmente (“Pré” e “Pós-Teste”). Isto pode estar relacionado à sua escolaridade, nível fundamental (8ª série) e às características próprias do indivíduo, pois raramente interagiu, mesmo quando instigado pelo mediador. Além disso, frequentemente afirmava que precisava ir para casa devido a questões pessoais, comportamento que interferia nas discussões do grupo e apressava o encerramento das reuniões.

Em relação à motivação (2) em participar da pesquisa, todos consideraram a pesquisa importante. Quanto à mudança proporcionada pela participação na capacitação, os *stakeholders* responderam (TABELA 54):

Tabela 54 - Percepção individual dos *stakeholders* em Porto Alegre quanto à importância e benefícios advindos de sua inserção nesta pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>E</i>	“Consciência ambiental”;	“Visão ampla de sustentabilidade para melhorar a qualidade de vida da população urbana”;
<i>L</i>	“O conhecimento”;	“A reflexão sobre o que foi apresentado trouxe mais conscientização nos atos diários”;
<i>R</i>	“Me tornar uma pessoa com mais conhecimento”;	s.r.
<i>S</i>	“Ampliar ações de sustentabilidade”.	“Um olhar mais atento e preocupado com a sustentabilidade no sentido mais amplo”.

s.r. – sem resposta

Fonte: própria autora

Analisando a Tabela 54 conclui-se que para a maioria dos *stakeholders*, a participação na pesquisa trouxe benefícios consideráveis, incluindo a conscientização sobre a importância dos hábitos diários. Enquanto que o *stakeholder R* não identificou nenhum benefício advindo de sua integração na pesquisa.

Em relação à capacitação para reproduzir a pesquisa em suas comunidades, três *stakeholders* (75%) afirmaram serem capazes de replicar o projeto (TABELA 55).

Tabela 55- Percepção individual dos *stakeholders* em Porto Alegre quanto à capacidade de replicar a pesquisa (“Pré-Teste” e “Pós-Teste”).

<i>Stakeholder</i>	“Pré-Teste”	“Pós-Teste”
<i>E</i>	“Sim”;	“Com certeza!”;
<i>L</i>	“Não”;	“Obtive bom entendimento do que foi proposto e sim seria capaz de passar meus conhecimentos a outras pessoas”;
<i>R</i>	“Não, talvez depois do projeto sim”;	“Não, gostaria de que este projeto abrangesse mais coisas”;
<i>S</i>	“Ainda não”.	“Sim, mas com um suporte de materiais didáticos de apoio”.

Fonte: própria autora

Analisando a Tabela 55 percebe-se que somente o *stakeholder R* (25%) manteve sua resposta negativa frente à capacidade de replicação da pesquisa. Entre todos os participantes das cidades polo do estudo, este foi o *stakeholder* que manifestou diretamente no “Pós-Teste” um descontentamento para com a pesquisa.

Esse resultado retrata que a educação para sustentabilidade é um processo complexo e que demanda investimento na construção de capacidades. Pois, apesar de ser um indivíduo com longa experiência em gestão participativa (Delegado do Orçamento Participativo de Porto Alegre), não tinha compreensão de princípios básicos da sustentabilidade, levando-o a afirmar que não poderia agir de maneira sustentável. Isso porque, fatores culturais são difíceis de identificar e medir, interferindo diretamente no processo de educação para sustentabilidade (TILBURY, 2011; O'BRIEN et al., 2013; BRANDLI et al., 2014; DAVISON et al., 2014; O'RAFFERTY; CURTIS; O'CONNOR, 2014; TILBURY, 2014).

Sendo assim, qualquer processo de educação para sustentabilidade deve focar nas potencialidades do indivíduo, valorizando-o como parte integrante do processo a ser desenvolvido, favorecendo sua atuação direta na conclusão do objetivo (LOUREIRO, 2004; TRIPP, 2005; BUARQUE, 2006; FOSCHIERA, CIRNE, 2013).

Apesar da maioria do grupo (75%) possuir nível de ensino técnico, a metodologia não obteve bons resultados no item conhecimento (4), mas foi eficiente nos itens conscientização (1) e empoderamento (3).

Para grupos deste perfil (ONG, questionadores, engajados em mobilizações sociais), sugere-se que as pesquisas de educação para sustentabilidade utilizam dinâmicas de grupo para enfatizar os conceitos inerentes à capacitação. Além disso, também deve ser promovida ao menos uma ação prática durante a capacitação, esse foi o item mais solicitado por este grupo focal.

Próximo ao final da execução da pesquisa, a ONG Solidariedade conseguiu firmar um Convênio com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre, através do Programa Todos Somos Porto Alegre, onde ficou estabelecido que a ONG receberá a matéria-prima para executar os blocos de concreto e um repasse financeiro mensal para custear as despesas de manutenção da entidade. Neste caso, a ONG contou com a parceria da Escola de Engenharia e do Laboratório de Ensaio e Modelos Estruturais/LEME da UFRGS (PORTO ALEGRE, 2015). Isso corrobora com ideia de que este grupo focal é de relevante importância para a comunidade e engajado em ações práticas, por isso, durante a pesquisa, várias vezes, nos foi solicitado que a Educação para Sustentabilidade deve prever a execução de ao menos uma atividade para que assim, se concretize a aprendizagem participativa.

#### **4.7 Análise do perfil dos *stakeholders* participantes da pesquisa**

Esta análise tem o objetivo de caracterizar cada grupo trabalhado conforme gênero, idade, escolaridade e sua efetiva participação (Tabela 56).

Tabela 56 – Caracterização dos grupos focais, quanto ao gênero e faixa etária, baseada nos respondentes dos questionários.

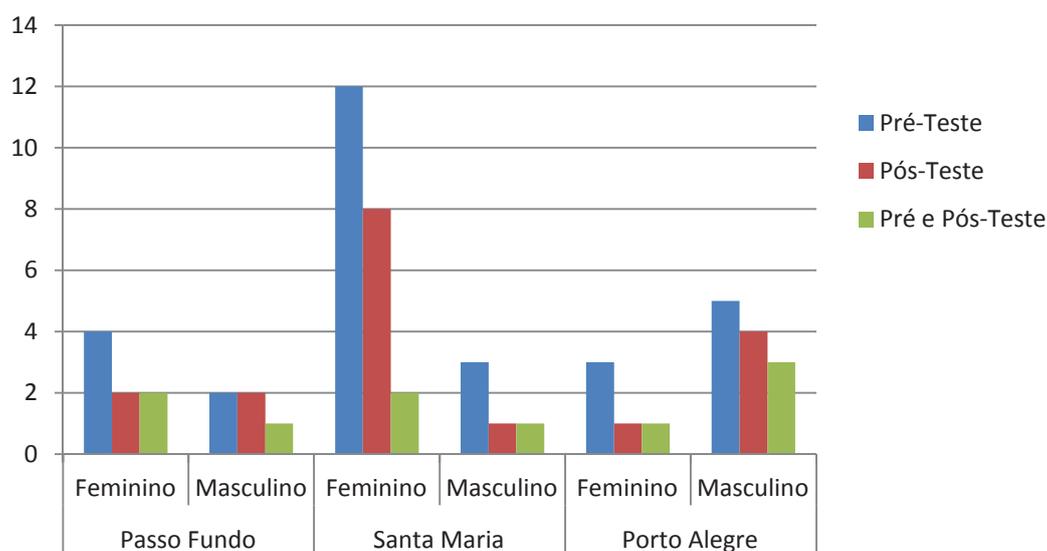
Passo Fundo													
Sexo	Faixa Etária						Escolaridade						
	0 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60	61 - 75	Fundamental Completo	Fundamental Incompleto	Técnico	Superior Incompleto	Superior Completo	Mestrado Incompleto	Mestrado Completo	Doutorado
“Pré-Teste”	4	2	2	1	1	-	-	-	-	2	-	3	1
“Pós-Teste”	2	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1
“Pré” e “Pós-Teste”	2	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	1	1
Santa Maria													
Sexo	Faixa Etária						Escolaridade						
	0 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60	61 - 75	Fundamental Completo	Fundamental Incompleto	Técnico	Superior Incompleto	Superior Completo	Mestrado Incompleto	Mestrado Completo	Doutorado
“Pré-Teste”	12	3	2	1	3	5	4	2	4	1	1	2	-
“Pós-Teste”	8*	1	-	2	1	5	1	2	5	-	1	-	-
“Pré” e “Pós-Teste”	2	1	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-
Porto Alegre													
Sexo	Faixa Etária						Escolaridade						
	0 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60	61 - 75	Fundamental Completo	Fundamental Incompleto	Técnico	Superior Incompleto	Superior Completo	Mestrado Incompleto	Mestrado Completo	Doutorado
“Pré-Teste”	3	5	-	-	1	6	1	-	2	2	1	-	-
“Pós-Teste”	1	4	-	-	-	3	2	1	-	2	1	-	-
“Pré” e “Pós-Teste”	3	1	-	-	-	3	1	1	2	1	1	-	-

\* uma das respondentes do “Pós-Teste” não informou sua escolaridade

Fonte: própria autora

Quanto à composição dos grupos focais, tanto Santa Maria quanto Passo Fundo, eram compostos basicamente por mulheres. Com exceção da etapa do Seminário em Passo Fundo, que contou com a presença de dois homens e duas mulheres, pois ingressou no grupo o *stakeholder P*, os demais encontros tiveram predomínio de *stakeholders* femininas. Já em Porto Alegre, o grupo era composto em sua maioria por homens (FIGURA 41).

Figura 41– Composição dos grupos focais conforme gênero.

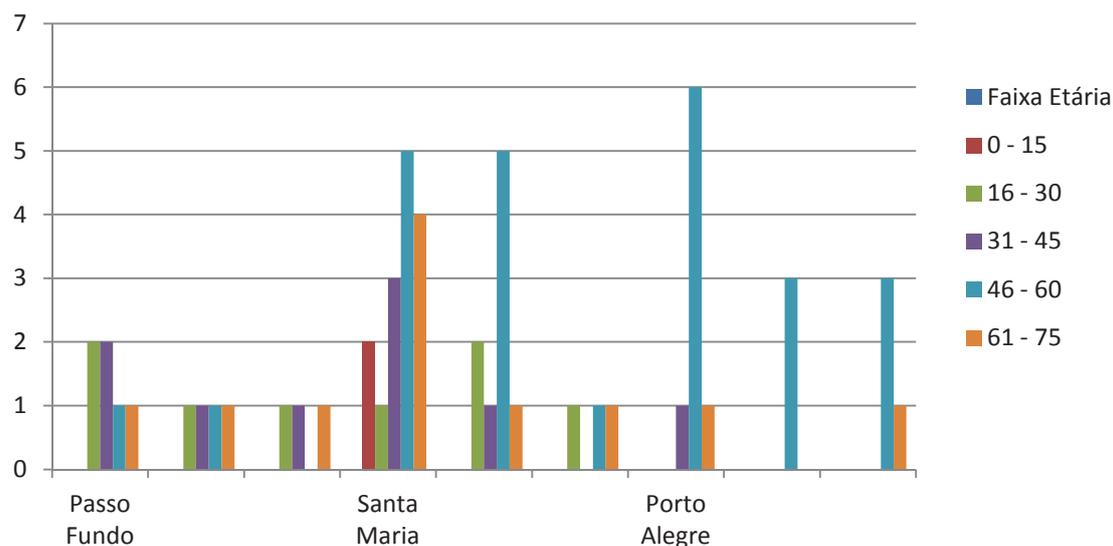


Fonte: própria autora.

Sendo assim, em Santa Maria e Passo Fundo, as mulheres foram mais participativas, tendo em vista que diversos *stakeholders* foram convidados a participar da pesquisa em ambas as cidades polo. Em Porto Alegre, o predomínio masculino pode estar relacionado ao articulador local, pois foi ele quem convidou aos demais para participar. Convém ressaltar que das outras entidades contatas, inclusive nas parcerias firmadas em Porto Alegre, nenhum dos integrantes teve interesse em ingressar na pesquisa.

Em relação à faixa etária, a maioria dos participantes enquadrava-se entre 46 – 60 anos (Porto Alegre e Santa Maria). Enquanto que, no grupo de Passo Fundo, havia poucos integrantes (em média um participante por faixa etária). (FIGURA 42).

Figura 42 – Distinção dos grupos focais conforme faixa etária e cidade, conforme “Pré-Teste”, “Pós-Teste” e comparação “Pré-Teste” com “Pós-Teste” respectivamente.

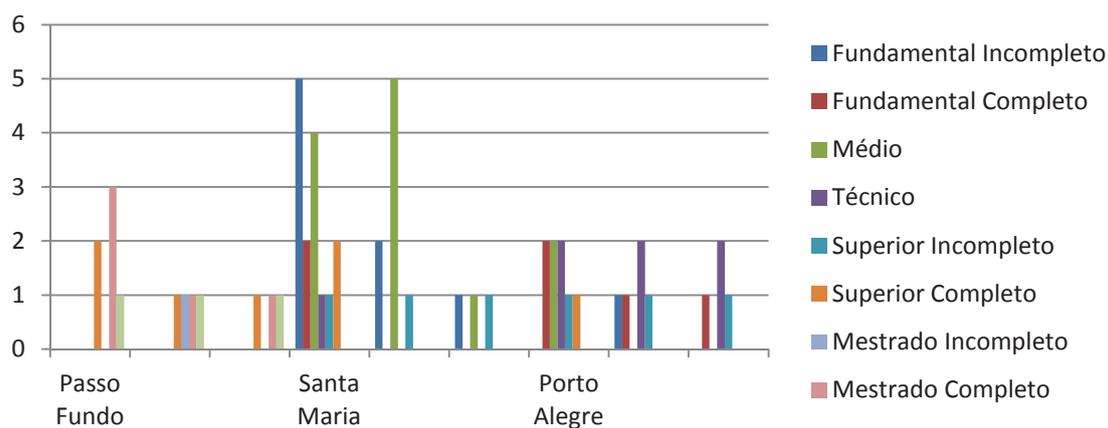


Fonte: própria autora.

Quanto ao fator idade, as análises aqui apresentadas permitem identificar que os jovens (0 – 30 anos) não foram participativos, apesar de terem sido contatados durante a identificação de *stakeholders*.

A escolaridade dos participantes foi a característica que mais se diferenciou entre os grupos focais (Figura 43).

Figura 43– Escolaridade dos *stakeholders* conforme cidade polo de estudo.



Fonte: própria autora.

Como pode ser observado na figura anterior, o grupo focal de Passo Fundo constituído por pessoas com formação superior (Graduação, Mestrado, Doutorado). Enquanto que, em Santa Maria, predominavam inicialmente (“Pré-Teste”), indivíduos

com ensino fundamental (33,33%), já no “Pós-Teste”, os participantes, em sua maioria (55,56%) concluíram o ensino médio. Como somente três indivíduos responderam tanto ao “Pré” quanto ao “Pós-Teste” e, cada um tinha uma escolaridade diferente, este fator não foi conclusivo. Para o grupo focal de Porto Alegre, no “Pré-Teste”, 25% grupo enquadrava no ensino fundamental e 25% no ensino médio; no “Pós-Teste”, 40% se enquadravam no ensino técnico; já na comparação entre “Pré” e “Pós-Teste”, 50% tinham ensino técnico.

Pelos resultados apresentados há uma indicação de que o fator escolaridade, quando analisado intergrupos, foi decisivo para o item conhecimento (4), uma vez que, no grupo focal de Passo Fundo ocorreu aquisição de conhecimento e aprendizado, inclusive de conceituações. Enquanto que em Santa Maria e Porto Alegre isso não ocorreu, pois somente o *stakeholder E*, com escolaridade de nível técnico, apresentou bons resultados neste item (4).

Essa dificuldade em mobilizar *stakeholders* a participar é um problema comum e recorrente, corroborando com o identificado por Leal Filho e Brandli (2016). A carência de participação é comum nas cidades brasileiras. De maneira geral há uma falta de empoderamento da população, visto que apesar de aumentarem os canais de participação popular, incluindo os conselhos deliberativos, poucas pessoas sentem-se motivadas a participar. Isso repercute no fato de sempre os mesmos atores sociais serem os que participam, não havendo renovação de membros, prejudicando a gestão participativa e o exercício da cidadania. Pois como Buarque (2006) afirma, tanto a globalização quanto a diversidade socioeconômica, aumentam a complexidade dos problemas, os quais dependerão dos mais diversificados atores sociais para sua solução.

Tratando ainda da participação, os *stakeholders F* e *I* foram os únicos *stakeholders* que fizeram anotações durante a capacitação, apesar de todos os participantes das cidades pelo terem recebido os mesmos blocos de anotação na etapa de Mobilização. Este comportamento estava relacionado aos interesses profissionais destas *stakeholders*, já que relataram que os conhecimentos adquiridos pelo ingresso nesta pesquisa lhes foram importantes na execução do projeto de Educação Ambiental para a preservação do Rio Passo Fundo. Desta forma, os *stakeholders F* e *I* aplicaram de maneira prática (5) as informações obtidas na capacitação. O grupo de Passo Fundo interagiu tranquilamente e, suas colocações tinham relação direta com o tema abordado.

Em Santa Maria, houve o maior número de participantes nas reuniões, porém raramente os integrantes mantinham a assiduidade. Por exemplo, apenas duas integrantes da Associação de Moradores estiveram presentes nas três reuniões de Capacitação. Em relação à participação, os *stakeholders* deste grupo interagiam pouco, mesmo quando instigados pelo mediador.

As reuniões deste grupo tinham um caráter de encontro de amigos contando com rodas de chimarrão, esta informalidade pode ter dispersado a atenção, dificultando a compreensão dos temas abordados, colaborando, de maneira direta, para a baixa produtividade, item conhecimento (4), observada com a aplicação do “Pós-Teste”. Apesar do moderador e comoderado exemplificarem os assuntos em linguagem de fácil compreensão, houve dificuldade na inserção e absorção de novos conceitos. Isto pode estar relacionado à falta de capacitação em projetos de educação para sustentabilidade, uma vez que este foi o primeiro projeto de capacitação desenvolvido para a comunidade. A própria Associação de Moradores do Campestre do Menino Deus desenvolve ações (4) de práticas de esporte (aulas de Capoeira), convívio e integração da comunidade (jantares beneficentes, Natal Solidário, Carnaval Infantil, Dia da Criança), mas faltam ações voltadas à educação, item conscientização (1), motivação (2) e empoderamento (3). Esta realidade começou a mudar após a inserção nesta pesquisa, com a promoção de ações pontuais de melhoria de espaços públicos, item empoderamento (3).

Em Porto Alegre, apesar da reunião de Mobilização contar com 08 participantes, o grupo estabilizou-se em 05 participantes, sendo 04 que estavam presentes na Mobilização e, um novo membro: presidente de uma Associação de Moradores do Bairro conhecido popularmente como Vila dos Papeleiros, pois sua população é constituída por papeleiros e catadores.

Este grupo era muito participativo, diversas vezes as discussões acirravam-se, pois haviam dois membros, o *stakeholder S* e o *E*, que tinham opiniões contraditórias. A interatividade deste grupo pode ser explicada pelo histórico, uma vez que foram membros do Orçamento Participativo da Capital, integrantes do Fórum Social Mundial e da ONG Solidariedade, dando-lhes este caráter questionador.

Em suma, o grupo de Porto Alegre mostrou que opiniões contrárias quando discutidas no grupo promoveram um embate de ideias e trouxeram um aprendizado, pois as divergências conduziram à reflexão e à formação de conhecimento. Tanto que o

indivíduo com caráter mais questionador, *stakeholder E*, obteve os melhores resultados no “Pré” e “Pós-Teste”, pois demonstrou empenho na participação no projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, trazendo inclusive, exemplos de boas práticas locais.

Analisando as características de gênero, idade e escolaridade, o que teve maior impacto no entendimento dos conceitos apresentados foi a escolaridade, principalmente porque o grupo de Passo Fundo era composto por profissionais com formação na área de Ciências Naturais, o que favoreceu a compreensão e a assimilação dos temas abordados. Quanto à sensibilização/conscientização, todos os grupos apresentaram uma visão mais ampla (comparação “Pré” e “Pós-Teste”), enfatizada pela percepção de como as ações individuais impactam a sustentabilidade.

Com exceção do *stakeholder R* que não foi sensibilizado, para os demais, a metodologia aplicada cumpriu o objetivo de sensibilizar os *stakeholders* capacitados quanto à importância da sua participação nos processos de tomada de decisão e, principalmente, quanto ao engajamento em ações individuais e coletivas de práticas sustentáveis adotadas no cotidiano.

Com relação ao número de integrantes do grupo focal, sugere-se que em futuras pesquisas seja estabelecido um número intermediário de cinco integrantes, pois isto facilita a interação entre moderador e os *stakeholders* e, entre os próprios atores sociais, favorecendo a aprendizagem participativa e o empoderamento do grupo. Mas para isso é necessário que os participantes sejam mobilizados de forma a comprometerem-se com o grupo, comparecendo nas reuniões e discutindo, trazendo novas proposições ao grupo.

As análises aqui apresentadas variaram entre os grupos focais devido à sua heterogeneidade concordando com a ideia inicial de que a Educação para a Sustentabilidade pode ser mais eficaz se integrada a projetos de construção de capacidades, uma vez que cada indivíduo possui uma carga moral, social, econômica, cultural e intelectual que pode facilitar ou dificultar a sua inserção em ações sustentáveis.

## 5 Considerações Finais

Ciente da dificuldade de agregar participantes, o objetivo geral desta pesquisa visava desenvolver e aplicar metodologias e estratégias de educação para a sustentabilidade, a partir da universidade, que potencializassem as capacidades da população, tornando-a sensível à questão ambiental e social, favorecendo assim, seu engajamento em projetos de desenvolvimento sustentável. Com relação a este objetivo, conclui-se que houve uma mudança na percepção dos indivíduos quanto à importância de suas ações para a sustentabilidade local. Porém maiores esforços serão necessários para que estes indivíduos promovam projetos de desenvolvimento sustentável, pois mesmo os que afirmaram ter interesse em participar destas ações, não demonstraram empoderamento para agir (capacidade de iniciativa), aguardando que outros promovessem a ação.

Com relação ao objetivo de identificar *stakeholders* que desempenhassem papel relevante na comunidade, os mesmos foram identificados, sendo, indicados, principalmente, estudantes universitários, professores, associações de moradores de bairro, ONGs, representantes dos Poderes Legislativo e Executivo, membros dos Conselhos Municipais de gestão e assistentes sociais. Para facilitar a identificação dos *stakeholders* sugere-se que esta etapa seja conduzida por meio de um questionário estruturado ou uma pequena ficha de percepção quanto a quem seriam os *stakeholders* da comunidade local. Este método deve ser aplicado para o representante de cada entidade contatada.

Quanto ao objetivo de mobilizar os *stakeholders* a participar das atividades de construção de capacidades para sustentabilidade, os *stakeholders* indicados foram contatados, porém sua mobilização foi um processo difícil, sendo que os grupos focais eram compostos basicamente membros de ONGs e associações de moradores. Porém nem todos os participantes que ingressaram no projeto tinham o perfil de *stakeholders*, fato que pode ter prejudicado os resultados.

Quanto aos alunos universitários, não houve adesão. Para este grupo serão necessárias metodologias mais persuasivas para que ocorra a sensibilização e o interesse em participar. Além disso, as Universidades deverão adotar políticas que incentivem o envolvimento dos seus alunos em projetos de extensão comunitária, promovendo assim, a interação com a comunidade.

Analisando o objetivo de desenvolver ferramentas metodológicas a serem aplicadas em projetos de construção de capacidades e educação para sustentabilidade, a principal conclusão desta pesquisa, após um grande esforço de campo, é que os procedimentos metodológicos utilizados foram eficientes e, poderão ser replicados e aprimorados. Quanto ao *Brainstorming*, percebeu-se que a identificação da principal problemática ambiental local segundo a percepção de cada participante foi importante para o processo de capacitação. Para aprimorá-lo, sugere-se a inserção, na sequência, de uma questão relativa à solução desta problemática para que assim, as potencialidades da região sejam levantadas e, os participantes iniciem o processo de capacitação exercendo o pensamento reflexivo, o qual é essencial para o desenvolvimento da educação para sustentabilidade.

Além disso, deve ser proposto ao grupo que ordene os problemas, do mais prioritário a ser resolvido para o menos prioritário, promovendo assim o debate entre diferentes *stakeholders* e, favorecendo a reflexão sobre causas e efeitos das problemáticas locais como sugere Buarque (2006).

Em relação aos questionários “Pré-Teste” e “Pós-Teste”, estes foram essenciais para a análise dos dados e conclusão sobre a eficácia das atividades empreendidas sobre os grupos focais. Porém deverão ser revistos para que haja um número menor de questões, pois os participantes não tem motivação para preencher questionários longos; e, que sua aplicação ocorra no início da reunião para evitar a dispersão do grupo, pois alguns participantes ausentam-se antes do fim da reunião.

Outra ferramenta que poderia ser inserida em novas pesquisas sobre o assunto seria o Diagnóstico Rápido Participativo, objetivando promover uma interação entre os participantes por meio da troca de experiências e percepções, formando assim uma visão coletiva do bairro ou da cidade (Buarque, 2006).

Quanto aos meios de divulgação da pesquisa, a *fanpage*, teve maior impacto e promoveu melhor interação com os *stakeholders*, através de comentários, compartilhamentos e agradecimentos, fato que não foi observado no *website*.

A formação de parcerias foi importante para a obtenção de resultados, porém para melhorar a sua eficácia, percebeu-se que o papel das entidades parceiras deve ser estabelecido claramente através de uma adesão formal e documentada. Nesta pesquisa foram formadas 10 parcerias entre entidades governamentais e não governamentais, mas apenas quatro foram efetivas: uma em Passo Fundo (empresa de consultoria,

licenciamento e educação ambiental), duas em Santa Maria (profissional liberal da área de consultoria e licenciamento ambiental; associação de moradores de bairro) e uma em Porto Alegre (ONG).

Para aumentar a participação e o comprometimento dos integrantes a serem capacitados sugere-se que as entidades parceiras atuem tanto na identificação como na mobilização dos *stakeholders* locais. A motivação dos participantes foi mais importante do que o tamanho do grupo, pois grupos reduzidos resultaram em melhor qualidade de resultados do que grupos grandes e dispersos.

Por isso, propõe-se que, em pesquisas futuras, a interação seja realizada junto às entidades, devido ao seu maior comprometimento, possibilitando assim melhores resultados. Nesta pesquisa, foi observado que os articuladores dos grupos focais, responsáveis pelas entidades onde os encontros ocorriam (Porto Alegre e Santa Maria), foram essenciais para manter a participação do grupo focal. Além disso, como as entidades possuem um caráter proativo, a capacitação pode resultar em ações práticas de melhoria da realidade local.

Portanto, a metodologia aplicada obteve os resultados esperados, mas pode ser aprimorada conforme as características intrínsecas do grupo a ser trabalhado. Em grupos com maior escolaridade (ensino superior), a capacitação teórica foi efetiva, inclusive quanto ao item conhecimento. Para grupos de menor escolaridade e com caráter mais pró-ativo (por exemplo, ONGs e Associações de Moradores de Bairro) sugere-se que a interação, além das exposições teóricas, contemple dinâmicas de grupo e, ao menos, uma prática pontual, para que assim, também estes grupos adquiram entendimento dos termos e aprimorem seus conhecimentos teóricos quanto à sustentabilidade, promovendo assim a aprendizagem cognitiva.

Em relação ao objetivo de sensibilizar a comunidade da região de abrangência da pesquisa, sobre a importância da sua participação nos processos de tomada de decisão e engajamento em ações individuais e coletivas referentes às práticas sustentáveis do cotidiano e na infraestrutura urbana, a elaboração do documento Carta Aberta incentivou os participantes a propor soluções para as problemáticas locais, mostrando assim seu empoderamento. Além disso, o relato de mudança de hábitos diários permite concluir que a sensibilização para o papel individual do cidadão na promoção da sustentabilidade foi atingido.

Como relatado no problema desta pesquisa comprovou-se a dificuldade de interação da universidade com a comunidade, pois mesmo com o esforço de divulgação e o convite direto não houve o envolvimento dos atores sociais. Sendo um desafio para o moderador de pesquisas em educação para a sustentabilidade encontrar formas de envolver a população, motivá-la a participar das atividades e assumir uma postura proativa e sustentável.

Desta forma, o intuito é que a publicação desta pesquisa possa servir como um referencial para futuros trabalhos de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades, auxiliando, inclusive na difusão de boas práticas e na replicação e aprimoramento da metodologia de pesquisa. Isso porque quanto mais cidadãos capacitados, maior a probabilidade de que práticas sustentáveis sejam adotadas tanto em nível de residências, como no ambiente de trabalho e nas comunidades, favorecendo o desenvolvimento da cidadania e implantação de cidades sustentáveis.

As evidências dessa pesquisa sugerem que a interação da Universidade com a comunidade propicia o desenvolvimento de habilidades, reforçando capacidades. Também promove o trabalho multidisciplinar, desmistificando preconceitos, favorecendo assim a formação de cidadãos com melhor embasamento da realidade local e uma visão ampla da sustentabilidade.

Sendo assim, o desenvolvimento de projetos de educação para a sustentabilidade possibilita a formação de indivíduos com maior potencial de adaptação e criatividade, repercutindo em vantagens competitivas frente aos demais profissionais e, facilidade em desenvolver alternativas criativas para solução de problemas, promovendo o aprimoramento das cidades, tornando o ambiente urbano menos hostil, mais seguro, agradável e sustentável.

## REFERÊNCIAS

- A AVALIAÇÃO do Desenvolvimento Socioeconómico. MANUAL TÉCNICO II: Métodos e Técnicas: A Recolha de Dados: Focus Groups (Grupos de Discussão). Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.observatorio.pt%2Fdownload.php%3Fid%3D204&ei=s-teVcmyLsuWgwSArIHACw&usq=AFQjCNE\\_5enHi8Es6mYnkNhZX9DmYnxwag&bv=bv.93756505,d.eXY](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.observatorio.pt%2Fdownload.php%3Fid%3D204&ei=s-teVcmyLsuWgwSArIHACw&usq=AFQjCNE_5enHi8Es6mYnkNhZX9DmYnxwag&bv=bv.93756505,d.eXY)>. Acesso em: 20 maio 2015.
- ACAUÃ CONSULTORIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL. Disponível em: <<http://acauplanejamentoambiental.com.br/sobre.php>>. Acesso em: 16 jun. 2015.
- ADESM. Disponível em: <<http://adesm.org.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2015.
- AGENDA 21. Disponível em: <[http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/Agenda\\_21\\_Global\\_Sintese.pdf](http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/Agenda_21_Global_Sintese.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- AGENDA 21 PASSO FUNDO. Disponível em: <<https://agenda21pf.wordpress.com/passo-fundo/>>. Acesso em: 16 jun. 2015.
- ALCARAZ-QUILES, Francisco José; NAVARRO-GALERA, Andrés; ORTIZ-RODRÍGUEZ, David. Factors influencing the transparency of sustainability information in regional governments: an empirical study. **Journal of Cleaner Production**, n. 82, p. 179 – 191, 2014.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e Abusos dos Estudos de Caso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006.
- BARBOUR, Rosaline. **Grupos focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 216 p.
- BENNEWORTH, Paul; Sanderson, Alan. The regional engagement of universities: Building capacity in a sparse innovation environment. **Higher Education Management and Policy**, v. 21, n.1., 2009.
- BOGDANOVIĆ, Ružica; GAJIĆ, Ranka; BATARILO, Svetlana. Research of Sustainable Development for a Better Quality City. In: LEAL FILHO, Walter (Ed.). **Sustainable Development at Universities**: New Horizons. V. 34, Peter Lang, p. 643 – 659, 2012.
- BRANDLI, Luciana Londero; LEAL FILHO, Walter; FRANDOLOSO, Marcos Antonio Leite; KORF, Eduardo Pavan; DARIS, Denise. The Environmental Sustainability of Brazilian Universities: Barriers and Pre-conditions. In: LEAL FILHO, Walter et al. (Eds.). **Integrating Sustainability Thinking in Science and Engineering Curricula**. World Sustainability Series, DOI 10.1007/978-3-319-09474-8\_5, P. 63 – 74, 2015.

BRANDLI, Luciana Londero; KALIL, Rosa Maria Locatelli; ROCHA, Vanessa Tibola Da; TIEPO, Cristiane; DENARDIN, Matheus. Gestão Urbana no Rio Grande do Sul: Perspectivas para a Sustentabilidade. **Sistemas & Gestão**, v. 10, n. 1, p. 526-541, 2015.

BRASIL. LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

BRASIL. LEI Nº 10.295, DE 17 DE OUTUBRO DE 2001. 2001a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10295.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10295.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2015.

BRASIL. LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. 2001b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2015.

BRASIL. LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

BRASIL. LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2015.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030**. Brasília: MME/EPE, 2007. 12 v. 244 p.

BREITING, Soren; MAYER, Michela; MOGENSEN, Finn. **Critérios de qualidade para Escolas – EDS**: Guia para a melhoria da qualidade da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Viena: Comissão Europeia/Programa EU-COMENIUS 3 network “*School Development through Environmental Education*” (SEED), 2006. 52 p.

BROWN, Lester R. **Plano B 4.0**: Mobilização para Salvar a Civilização. São Paulo: Idéia Sustentável, 2009. 425p.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: Metodologia de planejamento. 3 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. 177 p.

CAPELETTO, Gilberto José; MOURA, Gustavo Humberto Zanchi de. **Balanco Energético do Rio Grande do Sul 2014**: ano base 2013. Porto Alegre: Grupo CEEE/Secretaria de Infraestrutura e Logística do Rio Grande do Sul, 2013. 192 p.

CIDADES SUSTENTÁVEIS. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Plataforma Cidades Sustentáveis**. 80 p. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/downloads/publicacoes/publicacao-plataforma-cidades-sustentaveis.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

CREATI UPF. Disponível em: <<http://www.upf.br/creati/>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

CRIAVIVA Consultoria Innovation Decision Mapping. **Brainstorming**: Planejamento Tomada de Decisão Diagnóstico e Inovação. 2011. Disponível em: <<http://www.criaviva.com.br/brainstorming.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

DAC & CITIES. Disponível em: <<http://www.dac.dk/en/dac-cities/sustainable-cities/experts/herbert-girardet-the-self-sufficient-city/>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

DAVISON, Aidan; BROWN, Paul; PHARO, Emma; WARR, Kristin; MCGREGOR, Helen; TERKES, Sarah; BOYD, Davina; ABUODHA, Pamela. Distributed leadership Building capacity for interdisciplinary climate change teaching at four universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 15, n. 1, p. 98 – 110, 2014.

DIÁRIO DE SANTA MARIA. Disponível em: <<http://diariodesantamaria.clicrbs.com.br/rs/geral-policia/noticia/2016/02/moradores-do-bairro-campestre-removem-lixo-na-arua-da-de-xango-e-no-cemiterio-4966747.html>>. Acesso em: 03 mar. 2016.

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar**, Curitiba, n. 16, p. 181-191, 2000.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Green infrastructure and territorial cohesion**: The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. Luxemburgo: Publicações Oficiais da União Européia, 2011. 138 p.

FANPAGE ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO CAMPESTRE DO MENINO DEUS. 2016. Disponível em: <<https://www.facebook.com/amcmdsma/photos/pb.1614496762107302.-2207520000.1459017817.1730848617138782/?type=3&theater>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

FANPAGE PRESUST-RS. 2016a. Disponível em: <<https://www.facebook.com/PreSust/>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

FANPAGE PRESUST-RS. 2016b. Disponível em: <<https://www.facebook.com/PreSust/posts/1531249833835977>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

FAMURS. Disponível em: <[http://www.famurs.com.br/arq\\_upload/20151112160618\\_2015\\_Dec%2052701-2015.pdf](http://www.famurs.com.br/arq_upload/20151112160618_2015_Dec%2052701-2015.pdf)>. Acesso em: 03 mar. 2016.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009. 405 p.

FOSCHIERA, Elisabeth Maria. CIRNE, Paulo da Silva. Poluição Sonora e a Ocupação dos Espaços Públicos. In: FOSCHIERA, Elisabeth M.; TEDESCO, Carla D. (Orgs.). **Educação para o cuidado: os múltiplos olhares da Educação Socioambiental**. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, p. 163 – 178, 2013.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável**. 2. ed. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001. 294 p.

FUNASA. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde, 2012. p.68.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GIL, Antonio Carlos; LICHT, René Henrique Götz; OLIVA, Eduardo de Camargo. A Utilização de Estudos de Caso na Pesquisa em Administração. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 2, n. 1, p. 47 - 56, 2005.

GLOBO TV. **Usina transforma gás gerado a partir do lixo em energia limpa no RS**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/06/usina-transforma-gas-gerado-partir-do-lixo-em-energia-limpa-no-rs.html>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

GOMES, João; CAEIRO, Sandra; AMADOR, Filomena. Eco – Schools: Development of assessment tools. In: GONÇALVES, Fernando; PEREIRA, Ruth; LEAL FILHO, Walter; AZEITEIRO, Ulisses Miranda (Eds.). **Contributions to the UN Decade of Education for Sustainable Development**. Peter Lang, v. 33, p. 143 – 162, 2012.

GOOGLE MAPS. 2016a. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Av.+Brasil+Leste,+743+-+Centro,+Passo+Fundo+-+RS/@-28.262676,-52.4126561,3555m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x94e2bf7d978125f7:0x387c791e4801fdd1>>. Acesso em: 26 mar.

GOOGLE MAPS. 2016b. Disponível em: <[https://www.google.com.br/maps/search/UPF+Campus+III+Avenida+Brasil+Passo+Fundo+/@-28.2625525,-52.4112134,3a,75y,331h,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1stXMndj1rMyLjTPUy8TD-IQ!2e0!6s%2F%2Fgeo2.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DtXMndj1rMyLjTPUy8TD-IQ%26output%3Dthumbnail%26cb\\_client%3Dsearch.TACTILE.gps%26thumb%3D2%26w%3D392%26h%3D106%26yaw%3D331.91354%26pitch%3D0!7i13312!8i6656](https://www.google.com.br/maps/search/UPF+Campus+III+Avenida+Brasil+Passo+Fundo+/@-28.2625525,-52.4112134,3a,75y,331h,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1stXMndj1rMyLjTPUy8TD-IQ!2e0!6s%2F%2Fgeo2.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DtXMndj1rMyLjTPUy8TD-IQ%26output%3Dthumbnail%26cb_client%3Dsearch.TACTILE.gps%26thumb%3D2%26w%3D392%26h%3D106%26yaw%3D331.91354%26pitch%3D0!7i13312!8i6656)>. Acesso em: 26 mar.

GOOGLE MAPS. 2016c. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/AMCMD/@-29.6583474,-53.8054187,15z/data=!4m2!3m1!1s0x950234cdd28d3043:0xbfe6500da3b955be>>. Acesso em: 27 mar.

GOOGLE MAPS. 2016d. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/R.+Chic%C3%B3+Pedro,+490+-+Camaqu%C3%A3,+Porto+Alegre+-+RS/@-30.0951098,-51.2500254,15.25z/data=!4m2!3m1!1s0x9519826cec829f79:0x66ba9f5f3e34790>>. Acesso em: 27 mar.

GOOGLE MAPS. 2016e. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/R.+Chic%C3%B3+Pedro,+490+-+Camaqu%C3%A3,+Porto+Alegre+-+RS/@-30.0897412,-51.2490151,2081m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x9519826cec829f79:0x66ba9f5f3e34790>>. Acesso em: 27 mar.

GOOGLE MAPS. 2016f. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/R.+Chic%C3%B3+Pedro,+490+-+Camaqu%C3%A3,+Porto+Alegre+-+RS/@-30.0977958,-51.2405839,3a,60y,90t/data=!3m6!1e1!3m4!1sCwUOI311KOXYfnRnBINtdg!2e0!7i13312!8i6656!4m2!3m1!1s0x9519826cec829f79:0x66ba9f5f3e34790!6m1!1e1>>. Acesso em: 27 mar.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul/Secretaria Estadual do Meio Ambiente/Conselho de Recursos Hídricos/Departamento de Recursos Hídricos, 2005. Disponível em: <[http://www.sema.rs.gov.br/upload/PERH\\_termos\\_de\\_referencia.pdf](http://www.sema.rs.gov.br/upload/PERH_termos_de_referencia.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2015.

GROSVENOR. **Resilient Cities**: A Grosvenor Research Report. Disponível em: <<http://www.grosvenor.com/getattachment/194bb2f9-d778-4701-a0ed-5cb451044ab1/ResilientCitiesResearchReport.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2015.

GUERRA, Antonio Fernando S. Tecendo a rede de educadores ambientais da Região Sul – REASul. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, nº 0, p. 99 – 107, 2004.

HEYEVENT. Disponível em: <<http://heyevent.com/venue/orbucn6dclvqsa>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

IBAMA. **Laudo Técnico Preliminar**: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. 2015. p.38. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias\\_ambientais/laudo\\_tecnico\\_preliminar.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2016.

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?lang=&sigla=rs>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

IPCC. Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Disponível em: <[http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5\\_wgII\\_spm\\_es.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf)>. Acesso em: 09 nov. 2014.

IPLAN. Disponível em: <<http://iplan.santamaria.rs.gov.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2015.  
 INSTITUTO HUMANITAS UNISSINOS, 2014. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/532864-politica-estadual-de-residuos-solidos-e-superacao-dos-gargalos-ambientais-no-rs-entrevista-especial-com-antonio-silvio-hendges>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

INSTITUTO BANCO PALMAS. Disponível em: <<http://www.institutobancopalmas.org/>>. Acesso em: 10 Fev. 2016.

I-TECH. **Orientações para Pré e Pós-Teste**. 2008. Disponível em: <[http://www.go2itech.org/resources/technical-implementation-guides/2.TIG\\_Pre\\_Pos\\_Testes\\_A4.pdf](http://www.go2itech.org/resources/technical-implementation-guides/2.TIG_Pre_Pos_Testes_A4.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2015.

JACOBI, Pedro. Educação e meio ambiente – transformando as práticas. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, nº 0, p. 28 – 35, 2004.

LEAL FILHO, Walter; BRANDLI, Luciana. Engaging *Stakeholders* for Sustainable Development. In: LEAL FILHO, Walter; BRANDLI, Luciana (Eds.) **Engaging Stakeholders in Education for Sustainable Development at University Level**. Springer, p. 335 – 342, 2016.

LIU, Wen; CHEN, Weiping; PENG, Chi. Assessing the effectiveness of green infrastructures on urban flooding reduction: A community scale study. **Ecological Modelling**, n. 291, p. 6 – 14, 2014.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, nº 0, p. 13 – 20, 2004.

MAINARDES, Emerson Wagner; ALVES, Helena; RAPOSO, Mário. An Exploratory Research on the Stakeholders of a University. **Journal of Management and Strategy**, v.1, n. 1, p. 76 – 88, 2010.

MANZATO, Antônio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A Elaboração de Questionários na Pesquisa Quantitativa**. Disponível em: <[http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino\\_2012\\_1/ELABORACAO\\_QUESTIONARIOS\\_PESQUISA\\_QUANTITATIVA.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2015.

MERINO, Susana Sastre; CARMENADO, Ignacio de los Ríos. Capacity building in development projects. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, n. 46, p. 960 – 967, 2012.

MIKHAILOVA, Irina. Sustentabilidade: Evolução dos Conceitos Teóricos e os Problemas da Mensuração Prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 16, p. 22 – 41, 2004.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Gestão Integrada da Mobilidade Urbana**: Curso de Capacitação. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria de Transporte e da Mobilidade, 2006. 164 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA, 2011. 289p.

MOORE, Janet. Seven recommendations for creating sustainability education at the university level: A guide for change agents. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 6, n. 4, p. 326-339, 2005.

MUZAR. Disponível em: <<http://www.upf.br/muzar/>>. Acesso em: 01 Nov. 2015.

NET IMPACT. Disponível em: <<https://netimpact.org/about>>. Acesso em: 01 Nov. 2015.

OBJETIVOS DO MILENIO. Disponível em: <[http://www.objetivosdomilenio.org.br/downloads/livro\\_8jeitos\\_univ.pdf](http://www.objetivosdomilenio.org.br/downloads/livro_8jeitos_univ.pdf)>. Acesso em: 16 junho 2015.

O'BRIEN, Karen et al. You say you want a revolution? Transforming education and capacity building in response to global change. **Environmental Science & Policy**, v. 28, p. 48–59, 2013.

OBSERVAPOA. Disponível em: <<http://www.observapoa.com.br/default.php>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

ONG AMOR. Disponível em: <<http://www.amor.org.br/index.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **The future we want: Our common vision**. 2012. Disponível em: <[http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/at\\_download/the-future-we-want.pdf](http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/at_download/the-future-we-want.pdf)>. Acesso em: 13 mar. 2016.

O'RAFFERTY, Simon; CURTIS, Hannah; O'CONNOR, Frank. Mainstreaming sustainability in design education – a capacity building framework. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 15, n. 2, p. 169 – 187, 2014.

PAC – PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/cidade-melhor/mobilidade-urbana/rs/>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

PACE, Paul. Community Promotion Education for Sustainable Development through Grassroots Action in Malta: An Example of NGO – University Collaboration. In: LEAL FILHO, Walter (Ed.). **Sustainable Development at Universities**: New Horizons. V. 34, Peter Lang, p. 47 – 57, 2012.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia/pnuma/>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm.aspx/>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

PORTO ALEGRE. Vídeo: convênio incentiva cooperativa de construção civil, 2015. Disponível em: <[http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu/default.php?p\\_noticia=182458&VIDEO:+CONVENIO+INCENTIVA+COOPERATIVA+DE+CONSTRUCAO+CIVIL/](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu/default.php?p_noticia=182458&VIDEO:+CONVENIO+INCENTIVA+COOPERATIVA+DE+CONSTRUCAO+CIVIL/)>. Acesso em: 01 abr. 2016.

PORTO ALEGRE RESILIENTE. Disponível em: <<http://portoalegreresiliente.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

PRESUST-RS. Disponível em: <[http://presust.com.br/?page\\_id=3586](http://presust.com.br/?page_id=3586)>. Acesso em: 02 mar. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. LEI ESTADUAL Nº 10.116, DE 23 DE MARÇO DE 1994. Disponível em: <<https://www.mprs.mp.br/urbanistico/legislacao/id704.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

ROMÉRO, Marcelo de Andrade; VIANNA, Nelson Solano. Procedimentos metodológicos para aplicação de avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais para a população de baixa renda: do desenho urbano à unidade habitacional. In: ABIKO, Alex Kenya; ORNSTEIN, Sheila Walbe (Eds.). **Inserção Urbana e Avaliação pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**. São Paulo: FAUUSP, 2002. p. 211 – 241. 373 p.

ROSÁRIO, Ana Cristina Monteiro Barra Alves do. **Sistema de Avaliação Cognitiva: Contributos para a sua Validação em Alunos do Ensino Básico do Concelho de Évora**. 2014. 297 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Portugal. 2014.

RUA, Emílio R.; SOUZA, Paulo Sérgio Alves de. Educação Ambiental em uma Abordagem Interdisciplinar e Contextualizada por meio das Disciplinas Química e Estudos Regionais. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, maio 2010.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo: Studio Nobel/Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP), 1993. 103 p.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 95 p.

SD CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.; MAGNA ENGENHARIA LTDA. **Relatório Final: Relatório De Avaliação Ambiental (RAA) do Programa de Desenvolvimento Integrado do Município de Passo Fundo (PRODIN)**. Passo Fundo: 2009. Disponível em:

<[http://www.pmpf.rs.gov.br/servicos/geral/multimidia/RELATORIO\\_AVALIACAO\\_A\\_MBIENTAL\\_PRODIN.pdf](http://www.pmpf.rs.gov.br/servicos/geral/multimidia/RELATORIO_AVALIACAO_A_MBIENTAL_PRODIN.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2015.

SEBRAE. **Manual de Ferramentas da Qualidade**. 2005. 26p. Disponível em: <<http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/FerramentasDaQualidadeSEBRAE.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

SENADO. **Em Discussão!** Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

SENTINELA DOS PAMPAS. Disponível em: <<http://www.sentineladospampas.eco.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

SEPLAG. Disponível em: <<http://www1.seplag.rs.gov.br/atlas/>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

SIBBEL, Anne. Bridging the Gaps to Develop Graduate Capabilities for Sustainability. In: LEAL FILHO, Walter (Ed.). **Sustainable Development at Universities: New Horizons**. V. 34, Peter Lang, p. 71 – 84, 2012.

SIEMENS. **Sustainable Cities: Sustainable Development for Urban Infrastructures**. Monique, 2010. 30 p.

SOLIDARIEDADE. Disponível em: <<http://www.observapoa.com.br/default.php>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

STAKE, R. E. Case Studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of Qualitative Research**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., p. 134-164, 2000. Disponível em: <<https://mjcoonkitt.wordpress.com/2012/10/31/stake-2000-case-studies/>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

STEAD, Dominic. What does the quality of governance imply for urban prosperity? **Habitat International**, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.014>>. Acesso em: 14 maio 2015. (*in press*)

STORNI, Alline; CASTELLANI, Valentina; SALA, Serenella. Working with Stakeholders for a Successful Research on Sustainable Development. In: LEAL FILHO, Walter (Ed.). **Sustainable Development at Universities: New Horizons**. V. 34, Peter Lang, p. 669 – 680, 2012.

THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT/THE WORLD BANK. **Cities and Climate Change: an Urgent Agenda**. V. 10. Washington: 2010. 81p.

THOMAS, Ian; DAY, Teresa. Sustainability capabilities, graduate capabilities, and Australian universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 15, n. 2, p. 208-227, 2014.

TIEPO, Cristiane; KALIL, Rosa Maria Locatelli; BRANDLI, Luciana Londero; ROCHA, Vanessa Tibola da. Aspectos ambientais devem ser contemplados no planejamento e na gestão urbana. **Revista de Arquitetura IMED**, v. 4, n. 1, p.37 - 46, 2015.

TILBURY, Daniella. **Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning**. Paris: UNESCO, 2011. 132 p.

TILBURY, Daniella. **Higher Education for Sustainability: A Global Overview of Commitment and Progress**. Disponível em: <<http://insight.glos.ac.uk/sustainability/education/documents/guni%20he%20in%20the%20world%204%20he's%20committment%20to%20sus.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica\*. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

UFRGS – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/ufrgs-em-numeros>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

UFSM – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Disponível em: <<http://site.ufsm.br/>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. **Shaping the Future We Want: UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014) - Final Report**. Unesco, 2014. Disponível em: <[https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33\\_un\\_decade\\_final\\_report\\_2014\\_230171e.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_un_decade_final_report_2014_230171e.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2016.

UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. Disponível em: <<http://www.unescobkk.org/education/esd/un-desd/monitoring-and-evaluation/>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

UPF – UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. Disponível em: <[http://www.upf.br/site/index.php?option=com\\_content&task=view&id=405&Itemid=519#.VuWwD-IrLIU](http://www.upf.br/site/index.php?option=com_content&task=view&id=405&Itemid=519#.VuWwD-IrLIU)>. Acesso em: 13 mar. 2016a.

UPF – UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. Disponível em: <<http://www.upf.br/nexjor-sites/boaspraticas/?p=79>>. Acesso em: 13 mar. 2016b.

UPF – UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. Disponível em: <[http://www.upf.br/nexjor-sites/boaspraticas/?page\\_id=5](http://www.upf.br/nexjor-sites/boaspraticas/?page_id=5)>. Acesso em: 13 mar. 2016c.

UPF – UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. Disponível em: <[http://www.upf.br/site/index.php?option=com\\_content&task=view&id=188&Itemid=324#.VqgQpYUrLIU](http://www.upf.br/site/index.php?option=com_content&task=view&id=188&Itemid=324#.VqgQpYUrLIU)>. Acesso em: 26 jan. 2016d.

YIN, R. K. **Applications of case study research**. 3. ed. Washington DC: SAGE Publications, Inc., 2012. Disponível em: <<https://mjcoonkitt.wordpress.com/2013/01/25/yin-2012-book/>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

ZANIN, Gisele Stella. Educação Ambiental na escola pública: Estudo de caso da Escola de Ensino Médio Pe. Antônio Serraglio. In: FOSCHIERA, Elisabeth M.; TEDESCO, Carla D. (Orgs.). **Educação para o cuidado**: os múltiplos olhares da Educação Socioambiental. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, 2013. p. 103 – 119.

ZAKRZEWSKI, Sônia Balvedi. Por uma educação ambiental crítica e emancipatória no meio rural. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, nº 0, p. 79 – 86, 2004.

WALTER LEAL. Disponível em: <<http://cv.international-projects.eu/>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

WILHEIM, Jorge. Metrôpoles e Faroeste no Século XXI. In: SACHS, Ignacy; WILHEIM, Jorge; PINHEIRO, Paulo Sergio (Orgs.). **Brasil**: um século de transformações. São Paulo: Companhia das Letras, p. 472 – 487, 2001.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Ficha a ser usada na dinâmica de grupo conhecida como  
“BRAINSTORMING”

<p>Universidade de Passo Fundo</p> <p>Mestrado em Engenharia: infraestrutura e Meio Ambiente</p>
--

“BRAINSTORMING”

<p><b>Dados do Respondente</b></p>
------------------------------------

Nome:

Escolaridade:

Profissão:

Idade:

Bairro onde reside:

Sexo: Feminino ( ) Masculino ( )

Responda de maneira direta as perguntas a seguir, para cada pergunta utilize a(s) palavra(s) que considerar mais adequada. Use a primeira ideia, não se preocupe, manifeste-se livremente, sua identificação só será visualizada pelo pesquisador, os demais membros do grupo não saberão qual foi sua resposta. Não justifique sua resposta, apenas dê sua opinião. Sua resposta não será julgada como certa ou errada.

1 – O que é resíduo sólido para você?

---

2 – O que significa mobilidade?

---

3 – Energia renovável é \_\_\_\_\_

4 – Um exemplo de planejamento urbano importante em sua cidade.

---

5 – Sócio-sustentabilidade é representada por \_\_\_\_\_

6 – Qual é o principal problema de sua cidade?

---

7 – Qual é a solução para o problema da sua cidade?

---

APÊNDICE B – Questionário a ser usado no “PRÉ-TESTE” e no “PÓS-TESTE” das atividades de construção de capacidades para a sustentabilidade.

<p>Universidade de Passo Fundo</p> <p>Mestrado em Engenharia: infraestrutura e Meio Ambiente</p>
--

QUESTIONÁRIO

<p><b>Dados do Respondente</b></p>
------------------------------------

Nome:

Escolaridade:

Profissão:

Idade:

Bairro onde reside:

Sexo: Feminino ( ) Masculino ( )

Responda as seguintes perguntas de acordo com seu conhecimento, não se preocupe, seja sincero, sua identidade não será revelada. Estas questões servirão para identificarmos a demanda do grupo e seu entendimento prévio dos temas a serem abordados. Ao final do processo de construção de capacidades as respostas servirão para compararmos os dois questionários e verificarmos se novos conceitos ou ideias foram adicionadas ao seu conhecimento prévio após a capacitação. Portanto, suas respostas são muito importantes para esta pesquisa.

Muito obrigada pela sua colaboração!

1 – Você sabe o que é sustentabilidade? Descreva.

---



---



---



---

2 – Você já ouviu falar em educação para sustentabilidade?

( ) Sim ( ) Não

3 – Você sabe o que é construção de capacidades e para que ela serve?

---



---



---



---

4 – O local onde você reside (rua, bairro, comunidade, zona rural) tem coleta seletiva?

Sim     Não

5 – A coleta seletiva é importante?

Sim     Não

6 – Qual meio de transporte você usa para trabalhar? \_\_\_\_\_

Por que? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7 – Qual meio de transporte você usa para ir a outras cidades? \_\_\_\_\_

Por que? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8 – Você ou sua família possui automóvel para uso próprio?

Sim     Não    Qual o combustível? \_\_\_\_\_

9 – Se a tecnologia estivesse disponível e fosse economicamente acessível trocaria seu veículo por um modelo elétrico?

Sim     Não    Por que? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10 – Sua residência tem aquecimento solar?

Sim     Não

11 – Se você tivesse condições, instalaria um sistema de aquecimento solar em sua residência?

Sim     Não    Por que?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12 – Você já participou de alguma audiência pública em seu município?

Sim     Não    Por que?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13 – Você sabe o que é Orçamento Participativo? Ele é importante? Por que?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14 – Já votou na Consulta Popular Estadual?

Sim  Não Por que?

---

---

15 – Você pode agir de maneira sustentável?

Sim  Não Como?

---

---

16 – Sua cidade desenvolve projetos de sustentabilidade?

Sim  Não Cite os que você considera melhor desenvolvidos.

---

---

17 – Seu bairro desenvolve projetos de sustentabilidade?

Sim  Não Cite os que você considera melhor desenvolvidos.

---

---

18 – Os melhores projetos citados na questão anterior são desenvolvidos por:

Prefeitura  Entidades não governamentais  Empresas

Associações de Bairro

19 – Estes projetos trazem benefícios para você?

Sim  Não Quais benefícios?

---

---

20 – Este projeto de Educação para Sustentabilidade e Construção de Capacidades é/será importante para você?

Sim  Não

21– O que mudará (mudou) em sua vida após esse projeto de capacitação?

---

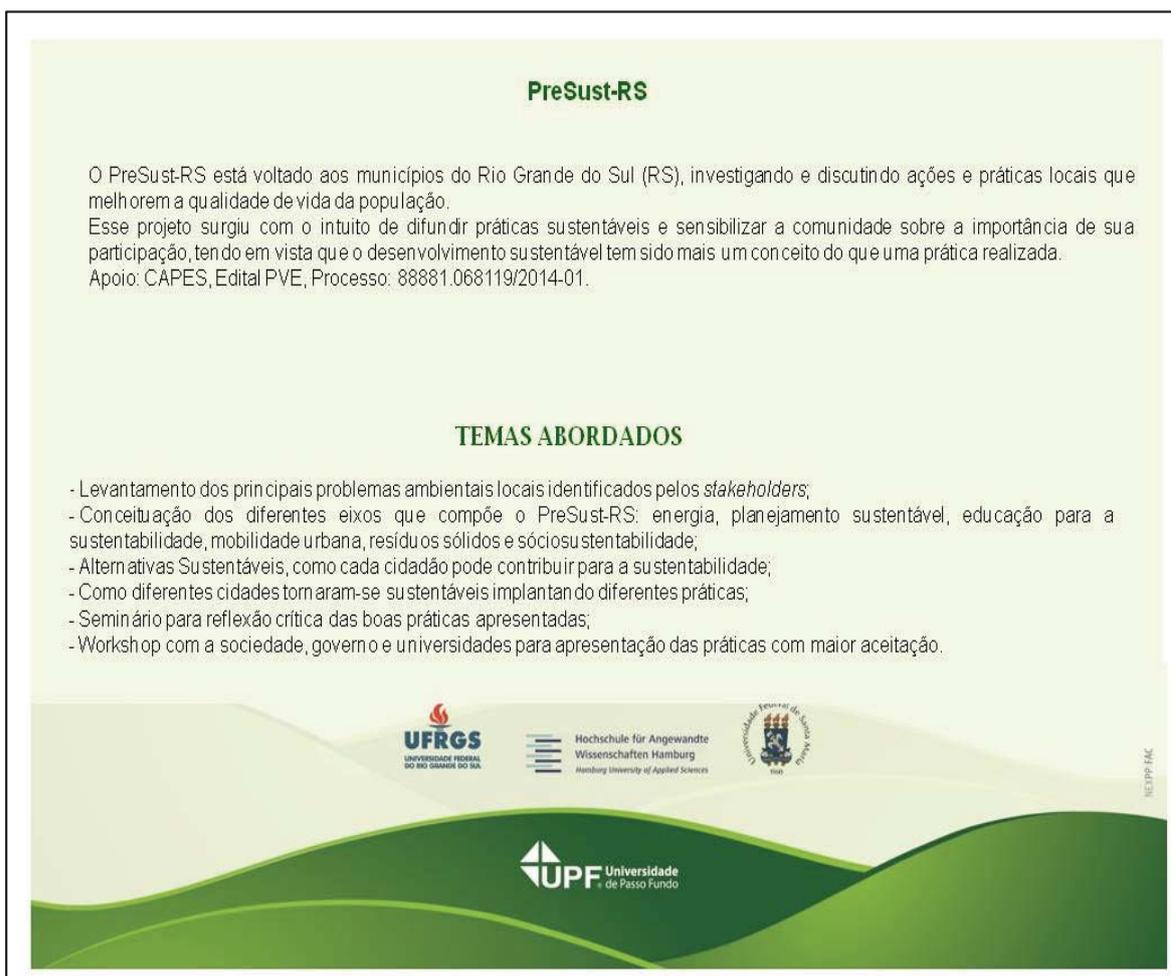
---

22 – Hoje, você se considera capacitado para multiplicar este projeto com grupos e pessoas da sua comunidade?

---

---

## APÊNDICE C – Certificado de capacitação concedido aos *stakeholders*.





APÊNDICE E – Carta Aberta elaborada pelos *stakeholders* do grupo focal de Passo Fundo.

## **CARTA ABERTA DE MEMBROS DA COMUNIDADE PASSOFUNDENSE**

Durante os meses de agosto a novembro diferentes representantes da sociedade passofundense reuniram-se no anfiteatro do Campus III da UPF, através de um programa de capacitação em educação para a sustentabilidade do Projeto Pré-requisitos para a Sustentabilidade dos municípios do Rio Grande do Sul (PreSust-RS). Essa capacitação tinha o intuito de debater diferentes aspectos da realidade local visando tornar Passo Fundo uma cidade mais sustentável. Em todas as reuniões foram abordados temas relacionados à energia, resíduos sólidos, planejamento urbano e mobilidade.

### **1. Mobilidade Urbana**

#### **1.1 Transporte Coletivo**

Após debates, sugestões, considerações e análises, o grupo identificou como um dos maiores problemas da mobilidade urbana de Passo Fundo a má qualidade do transporte público, tanto na questão de qualidade dos ônibus, como nos horários, itinerários, paradas de ônibus e atendimento dedicado aos passageiros. Portanto, conclui-se que é preciso tornar o transporte coletivo mais atrativo para que os passofundenses sintam-se motivados a utilizá-lo.

#### **1.2 Transporte Interurbano**

Por ser Passo Fundo uma cidade que atrai visitantes diariamente, constituindo-se em polo regional se faz urgente viabilizar o transporte

interurbano, pois das cidades do entorno chegam vários veículos que sobrecarregam ainda mais a malha urbana. Se houvesse uma maior oferta de horários interurbanos mais pessoas utilizariam o transporte coletivo ao invés de veículos particulares, este é um desejo da maioria da população que não é ouvido, pois cada vez há menos horários para as cidades próximas.

## **2. Resíduos Sólidos**

### **2.1 Implantação da coleta seletiva nos bairros**

As análises sobre os resíduos sólidos gerados em Passo Fundo mostraram que serão necessários maiores investimentos tanto em conscientização da população quanto à necessidade de implantar a coleta seletiva ao menos uma vez por semana nos bairros onde não há coleta seletiva, isso porque a própria população já faz a separação em suas residências, porém como não há a coleta separada dos materiais recicláveis sentem-se desmotivados a continuar a fazê-lo.

### **2.2 Substituição dos containers por lixeiras subterrâneas**

Além disso, constatou-se que os containers tem sido frequentemente destruídos pela ação dos vândalos, por isso, sugere-se o uso de medidas duradouras como a implantação de lixeiras subterrâneas, que a curto prazo, parecem de custo muito elevado, mas que durante o grande período de uso torna-se um investimento viável devido ao custo-benefício. Várias cidades do interior do Estado de São Paulo as estão implantando, demonstrando ser uma prática viável, pois reduziria a proliferação de insetos e roedores e, minimizaria o número de resíduos que vai para os recursos hídricos devido à disposição em locais inadequados.

### **3. Energia**

#### **3.1 Implantação da Política de Produtores de Energia**

Ainda pensando em tornar Passo Fundo uma cidade resiliente, propôs-se a criação de uma política pública que induzisse os cidadãos a tornarem-se “produtores de energia”, através da implantação de placas solares nos telhados de casas e terraços de prédios, a fim de que o excedente de energia possa ser revendido à rede. Esse incentivo à implantação poderia ser efetivado através da criação da Lei do IPTU Verde, a qual levaria em conta este e outros requisitos para conceder descontos no IPTU dos empreendimentos que contassem com soluções sustentáveis em sua estrutura e exterior.

### **4. Planejamento Urbano**

#### **4.1 Criação de Política do Urbanismo Verde**

No aspecto do planejamento urbano o grupo sugeriu a implantação de uma Política do Urbanismo Verde visando inserir arborização urbana de modo a criar corredores de vegetação ligando-se a praças e parques municipais.

#### **4.2 Criação da Certificação LEED**

Além disso, por ser Passo Fundo uma cidade expressiva no ramo da construção civil se faz urgente a implantação da Certificação LEED para os empreendimentos locais, priorizando: as condições locais de insolação, dando destino adequado aos resíduos sólidos da construção civil, sendo eco eficientes. Essas medidas trarão sustentabilidade ao ambiente passofundense, beneficiando toda a população.

### **4.3 Instituição do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

E para finalizar, constatou-se que é necessária a criação de um programa de recuperação das áreas degradadas ao longo do Rio Passo Fundo, que deu origem ao nome da cidade e encontra-se com suas margens degradadas na maioria de seus trechos, o que agrava o problema de enchentes, poluição e forma áreas de risco para a população que ali reside.

### **5. Conclusão**

Sendo assim, solicitamos que esta Carta Aberta seja apreciada por Vossas Senhorias para que as propostas aqui apresentadas sejam analisadas e, quando possível, implantadas. Nosso grupo está disponível para futuros esclarecimentos, podendo contatar-nos pelo e-mail [contato@presust.com.br](mailto:contato@presust.com.br), pelo fone (54) 3316-8203 ou pela fanpage <https://www.facebook.com/PreSust/>.

Passo Fundo, 09 de dezembro de 2015.

<b>Nome:</b>	<b>Número de identidade ou CPF:</b>

APÊNDICE F – Carta Aberta elaborada pelos *stakeholders* do grupo focal de Santa Maria.

## **CARTA ABERTA DOS MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DO BAIRRO CAMPESTRE DO MENINO DEUS**

Durante os meses de agosto a novembro membros da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus reuniram-se nas dependências desta associação através de um programa de capacitação em educação para a sustentabilidade do Projeto Pré-requisitos para a Sustentabilidade dos municípios do Rio Grande do Sul (PreSust-RS). Essa capacitação tinha o intuito de debater diferentes aspectos da realidade local visando tornar Santa Maria uma cidade mais sustentável. Em todas as reuniões foram abordados temas relacionados à energia, resíduos sólidos, planejamento urbano e mobilidade.

### **1. Mobilidade Urbana**

#### **1.1 Transporte Coletivo**

Os estudos e debates quanto à mobilidade urbana, focaram na necessidade de melhoria na qualidade do transporte público, principalmente com relação ao cumprimento dos horários, pois é um fato corriqueiro passarem muito tempo na espera do transporte coletivo, acarretando em atrasos aos compromissos assumidos. O estabelecimento de itinerários, a divulgação e o cumprimento rígido dos horários é a principal requisição dos moradores do Bairro Campestre.

#### **1.2 Construção de ciclovia**

Além disso, por ser um bairro rico em belezas naturais, mas com poucas opções de lazer em espaços públicos, o grupo solicita a criação de

uma ciclovia junto à barragem, incentivando assim a manutenção do espaço limpo e promovendo qualidade de vida aos moradores locais. Com seu estabelecimento, esta ciclovia será mais um atrativo para os visitantes de Santa Maria. Outra solicitação dos munícipes é a implantação de calçadas com pavimento semipermeável e previsão de inserção de arborização adequada amenizando as altas temperaturas, tendo em vista que Santa Maria possui um clima muito quente no verão.

## **2. Resíduos Sólidos**

### **2.1 Implantação do Programa “Câmbio Verde”**

Em relação à melhoria da gestão dos resíduos sólidos foi proposta a criação do projeto “Câmbio Verde” no qual a população se deslocaria até os pontos de coleta e trocaria seus resíduos recicláveis por moedas verdes, as quais seriam acumuladas e usadas na aquisição de frutas e verduras. Estes hortigranjeiros produzidos por pequenos produtores seriam comercializados numa feira semanal em local pré-determinado.

### **2.2 Criação do projeto “Recicle Mais, Pague Menos”**

Ainda com relação aos resíduos, também poderia ser incentivada a troca de resíduos por descontos na conta de luz, prática já implantada nas cidades de Canoas e Novo Hamburgo, região metropolitana de Porto Alegre, com o nome de “Recicle mais, Pague menos”. Este exemplo é executado pela concessionária AES Sul, mesma concessionária de Santa Maria, portanto seria viável a ampliação do programa para esta cidade.

### **3. Energia**

#### **3.1 Substituição das lâmpadas convencionais por LED**

Com relação à energia, o grupo sugere a substituição das lâmpadas convencionais da iluminação pública de vias, parques e praças por lâmpadas de LED, trazendo assim redução nos gastos públicos com energia e favorecendo a iluminação natural.

### **4. Planejamento Urbano**

#### **4.1 Adensamento Urbano**

Pensando no planejamento urbano de Santa Maria, o grupo concluiu que a revisão do Plano Diretor deve prever o adensamento urbano com formação de microcentros com prestação de serviços e comércio. Por exemplo, o Bairro Campestre necessita com urgência de uma farmácia e uma lotérica, reduzindo assim os deslocamentos para o centro, facilitando o cumprimento das tarefas diárias dos moradores locais e gerando renda no próprio bairro.

#### **4.2 Implantação da agricultura urbana**

Além disso, as análises do grupo destacaram a necessidade da implantação da agricultura urbana por meio de hortas e pomares comunitários, os quais seriam cultivados em terrenos baldios e espaços públicos, priorizando o uso de espécies nativas. A arborização de vias e parques também deve favorecer o uso de árvores nativas por serem aclimatadas à região. Os pomares urbanos são ideais para proteção e quebra-vento. Além disso, o cultivo de hortas e pomares pela população serviria como terapia e melhoraria a segurança alimentar.

### 4.3 Instituição da Política do IPTU Verde

Com base nos estudos realizados durante os meses de trabalho, os membros da Associação de Moradores do Bairro Campestre do Menino Deus concluíram que a formação de uma cidade sustentável pode ser favorecida pela instituição de uma Política Municipal de IPTU Verde, a qual seria uma medida fácil de ser inserida e, se acompanhada e fiscalizada, traria bons resultados à sociedade santamariense.

### 5. Conclusão

Sendo assim, solicitamos que esta Carta Aberta seja apreciada por Vossas Senhorias para que as propostas aqui apresentadas sejam analisadas e, quando possível, implantadas. Nosso grupo está disponível para futuros esclarecimentos, podendo contatar-nos pelo e-mail [contato@presust.com.br](mailto:contato@presust.com.br), pelo fone (54) 3316-8203 ou pela fanpage <https://www.facebook.com/PreSust/>.

Santa Maria, 11 de dezembro de 2015.

Nome:	Número de identidade ou CPF:

APÊNDICE G – Carta Aberta elaborada pelos *stakeholders* do grupo focal de Porto Alegre.

## **CARTA ABERTA DOS MEMBROS DA COMUNIDADE PORTO ALEGRENSE**

Durante os meses de agosto a novembro membros da ONG Solidarietà e do Bairro Cristal reuniram-se nas dependências da ONG Solidarietà através de um programa de capacitação em educação para a sustentabilidade do Projeto Pré-requisitos para a Sustentabilidade dos municípios do Rio Grande do Sul (PreSust-RS). Essa capacitação tinha o intuito de debater diferentes aspectos da realidade local visando tornar Porto Alegre uma cidade mais sustentável. Em todas as reuniões foram abordados temas relacionados à energia, resíduos sólidos, planejamento urbano e mobilidade.

Os membros do grupo, após longos debates, decidiram priorizar ações consideradas viáveis para implantação de modo que os cidadãos poderiam intervir de forma direta.

### **1. Mobilidade Urbana**

#### **1.1 Padronização de Calçadas**

Para a mobilidade urbana, a prática escolhida foi a implantação de um programa de padronização das calçadas, a fim de promover a melhoria da qualidade de vida do pedestre com acessibilidade universal, promovendo segurança. Além da inserção do CTSA (Centro de Transformação Sócio-Ambiental), uma vez que já há um acordo firmado entre esta cooperativa e a Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

## **2. Resíduos Sólidos**

### **2.1 Câmbio Verde**

Em relação à melhoria da gestão dos resíduos sólidos foi proposta a criação do projeto “Câmbio Verde” no qual a população se deslocaria até os pontos de coleta e trocava seus resíduos recicláveis por moedas verdes, as quais seriam acumuladas e usadas na aquisição de frutas e verduras. Estes hortigranjeiros produzidos por pequenos produtores seriam comercializados numa feira semanal em local pré-determinado.

### **2.2 Capacitação para separação adequado dos materiais**

A fim de ampliar a separação dos resíduos, foi sugerido que cursos de separação de materiais sejam realizados nos bairros e, que os mesmos sejam ministrados por seletores, pois estes utilizaram termos facilmente compreensíveis pela população.

### **2.3 Implantação da Campanha “Recicle mais, Pague menos”**

Ainda com relação aos resíduos, também poderia ser incentivada a troca de resíduos por descontos na conta de luz, prática já implantada nas cidades de Canoas e Novo Hamburgo, região metropolitana de Porto Alegre, com o nome de “Recicle mais, Pague menos”. Neste exemplo, a própria concessionária de energia elétrica insere esses descontos na conta de luz, beneficiando a população e favorecendo a conscientização da importância da separação dos materiais.

## **3. Energia**

### **3.1 Implantação da Política de Produtores de Energia**

Ainda pensando em tornar Porto Alegre uma cidade resiliente, propôs-se a criação de uma política pública que induzisse os cidadãos a tornarem-se “produtores de energia”, através da implantação de placas solares nos telhados de casas e terraços de prédios, a fim de que o excedente de energia possa ser revendido à rede. Essa prática foi escolhida pelo grupo, pois tem viabilidade urbanística em todas as cidades. O incentivo à implantação poderia ser efetivado através da criação da Lei do IPTU Verde, a qual levaria em conta este e outros requisitos para conceder descontos no IPTU dos empreendimentos que contassem com soluções sustentáveis em sua estrutura e exterior.

### **3.2 Substituição da Iluminação Pública por LED**

Com relação à iluminação pública, o grupo considera importante em curto prazo, a substituição das lâmpadas convencionais por lâmpadas de LED, trazendo assim redução nos gastos públicos com energia e favorecendo a iluminação natural. E, a longo prazo, por ser Porto Alegre a Capital do RS, a implantação de rede elétrica subterrânea, reduzindo os riscos de acidentes, os furtos, a poluição visual, favorecendo a implantação da arborização urbana, servindo de exemplo para as demais cidades do Estado.

## **4. Planejamento Urbano**

### **4.1 Instituição do IPTU Verde**

Pensando no planejamento urbano de Porto Alegre, o grupo elegeu a curto prazo, a criação da legislação municipal do IPTU Verde, visto que traria melhorias para o espaço urbano, devendo abordar inclusive benefícios relacionados às residências e empreendimento que destinam adequadamente os resíduos. A médio e longo prazo a cidade deveria criar

um Selo Verde para a construção civil com valoração econômica correspondente à sua importância.

#### **4.2 Implantação da Agricultura Verde**

Além disso, as análises do grupo destacaram a necessidade da implantação da agricultura urbana na cidade de Porto Alegre por meio de hortas e pomares comunitários, os quais seriam cultivados em terrenos baldios e espaços públicos, priorizando o uso de espécies nativas. A arborização de vias e parques também deve favorecer o uso de árvores nativas por serem aclimatadas à região. Os pomares urbanos são ideais para proteção e quebra-vento. Além disso, o cultivo de hortas e pomares pela população serviria como terapia e melhoraria a segurança alimentar.

#### **5. Conclusão**

Sendo assim, solicitamos que esta Carta Aberta seja apreciada por Vossas Senhorias para que as propostas aqui apresentadas sejam analisadas e, quando possível, implantadas. Nosso grupo está disponível para futuros esclarecimentos, podendo contatar-nos pelo e-mail [contato@presust.com.br](mailto:contato@presust.com.br), pelo fone (54) 3316-8203 ou pela fanpage <https://www.facebook.com/PreSust/>.

Porto Alegre, 10 de dezembro de 2015.

Nome:	Número de identidade ou CPF: