



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

JULIANA CARNEIRO BOTELHO CORRÊA

PROPOSTA METODOLÓGICA DE INDICADORES DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL
NOS PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DOS PMSB E PMGIRS DOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

VITÓRIA - ES

2017

JULIANA CARNEIRO BOTELHO CORRÊA

**PROPOSTA METODOLÓGICA DE INDICADORES DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL
NOS PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DOS PMSB E PMGIRS DOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. Renato Ribeiro Siman.
Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Helena Elpídio Abreu

**VITÓRIA - ES
2017**

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Setorial Tecnológica,
Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)
Sandra Mara Borges Campos – CRB-6 ES-000593/O

C824p Corrêa, Juliana Carneiro Botelho, 1991-
Proposta metodológica de indicadores de participação social nos processos de elaboração dos PMSB e PMGIRS dos municípios do estado do Espírito Santo / Juliana Carneiro Botelho Corrêa. – 2017.
143 f. : il.

Orientador: Renato Ribeiro Siman.
Coorientador: Maria Helena Elpídio Abreu.
Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico.

1. Participação social – Indicadores. 2. Controle social. 3. Saneamento – Planejamento municipal. 4. Gestão integrada de resíduos sólidos – Planejamento municipal. 5. Espírito Santo (Estado). I. Siman, Renato Ribeiro. II. Abreu, Maria Helena Elpídio. III. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. IV. Título.

CDU: 628

JULIANA CARNEIRO BOTELHO CORRÊA

**PROPOSTA METODOLÓGICA DE INDICADORES DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL
NOS PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DOS PMSB E PMGIRS DOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (Modalidade Profissional) da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável na área de concentração Gestão Sustentável e Energia.

Aprovada em 23 de Fevereiro de 2017.

COMISSÃO EXAMINADORA

Vitória - ES, 23 de fevereiro de 2017.



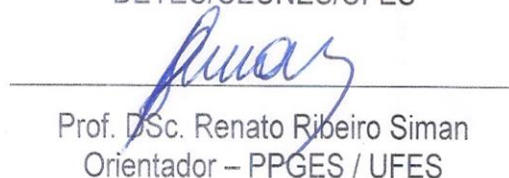
Prof. DSc. Prof. Alvim Borges da S. Filho
Examinador Interno - PPGES/UFES



Profa. Dsc. Gisele de Lorena Chaves
Examinadora Externa –
DETEC/CEUNES/UFES



Profa. DSc. Maria Helena Elpídio Abreu
Co-orientadora – DSSO/CCJE/UFES



Prof. DSc. Renato Ribeiro Siman
Orientador – PPGES / UFES

AGRADECIMENTOS

Àqueles que me ensinam à valorizar o lar mais do que o ouro.

Àquele o qual fiz uma promessa, e, não vou deixá-lo.

Ao C.S Lewis com suas ovelhas, ratos, faunos, centauros e brejeiros falantes que me encorajam a enfrentar manhosos, fumaças doces e bandolins mágicos, espíritos práticos implacáveis. Mas sobretudo, ao grande agradável e terrível leão, cujo hálito tem sustentado todas as histórias.

Àqueles que são âncora e àqueles que “trincam e partem os pratos da casa”. Eles me ajudam a compreender a complexidade e importância da amizade, camaradagem e lealdade.

Ao Universo acadêmico com seus laboratórios, divergências e convergências que me mostram a riqueza das diferenças e diversidades e apontam para o ledo engano do cientificismo.

Por fim, aos Josés e Marias, os mais simples, que encontrei pelos distritos deste Estado e contribuem na tarefa de ser comunidade.

RESUMO

Embora exista a demanda por medição de desempenho para o acompanhamento da participação social na elaboração dos planos municipais de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos, as referências apontam um déficit dos mesmos. Sendo a participação social fundamental para a elaboração qualificada de políticas públicas compatíveis com a realidade, faz-se necessário criar estratégias para as garantias do controle social dessas políticas. Além disso, esse controle é uma demanda institucional, e, legislações específicas da área de saneamento básico orientam a utilização de indicadores para o acompanhamento dos aspectos do saneamento básico, inclusive a participação social, um dos aspectos mais relevantes. A literatura disponível apresenta metodologias eficazes de acompanhamento da participação social no seu âmbito qualitativo. Este trabalho, porém, propõe indicadores de participação social que subsidiam o acompanhamento do controle social da elaboração da política municipal de saneamento básico de maneira sintética e eficaz para o auxílio de tomada de decisões no cotidiano de gestão dessa política. O caminho metodológico de proposição e validação se configurou em duas etapas. A primeira de projeto/concepção em que se propôs indicadores de participação social a partir de revisão bibliográfica e em que foram validados por especialistas por meio de grupo focal. Uma segunda etapa de validação, denominada de saída / resultados constituiu-se pela análise multivariada binária com teste em software SPSS para averiguação de coerência e correlação entre os indicadores conforme objetivos propostos, bem como de análise dos dados por meio de boxplots afim de averiguar a aplicabilidade dos mesmos. Essas análises partiram da aplicação dos indicadores na experiência de elaboração dos PMSB e PMGIRS de vinte e nove municípios do interior do Estado do Espírito Santo. Como principais resultados observou-se a aplicabilidade dos indicadores propostos, as correlações mais significativas na fase de Audiências Públicas, bem como correlação forte entre compreensão do conteúdo e motivação de retorno.

Palavras-Chave: Mobilização Social; Participação Social; Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; Política Nacional de Saneamento Básico.

ABSTRACT

Although there is a demand for indicators to monitor the social participation in the elaboration of the municipal plans for basic sanitation and integrated solid waste management, the references indicate a deficit of these indicators. Since social participation is fundamental for a qualified elaboration of public policies that are compatible with the reality, it is necessary to create strategies to guarantee the social control of these policies. In addition, this control is an institutional demand, and specific legislation in the area of basic sanitation guides the use of indicators to monitor aspects of basic sanitation, including social participation, one of the most relevant aspects. The available literature presents effective methodologies for monitoring social participation in its qualitative scope. This paper, however, proposes indicators of social participation that subsidize the monitoring of social control of the elaboration of municipal sanitation policy in a synthetic and effective way to aid decision-making in the daily management of this policy. The methodological path of proposition and validation was configured in basically two steps. First a project / conception, in which social participation indicators were proposed through bibliographic review and were validated by specialists through a focus group. A second validation step, called output / results, was constituted by binary multivariate analysis with SPSS software test to verify the coherence and correlation between the indicators according to the proposed goals, as well as data analysis through boxplots in order to ascertain the applicability of these indicators. These analyzes were based on the application of the indicators in the experience of elaboration of MPBS (Municipal Plans for Basic Sanitation) and MPISWM(Municipal Plans for Integrated Solid Waste Management) from twenty-nine municipalities in the interior of the State of Espírito Santo.

Keywords: Social Mobilization; Social participation; Municipal Plan for Sanitation and Solid Waste Management Integrated; Nacional Plan for Sanitation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 4-1: Municípios objeto de estudo.....	54
Figura 4-2: Procedimento experimental para validação dos indicadores de participação propostos nesse trabalho	58
Figura 5-1: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Eficiência da Comunicação (IEC)	72
Figura 5-2: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Representatividade 1 (IR1)	72
Figura 5-3: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Representatividade 2 (IR2)	73
Figura 5-4: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Representatividade 3 (IR3)	73
Figura 5-5: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Alcance Territorial (IAT)	74
Figura 5-6: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Motivação de Retorno (IMR)	74
Figura 5-7: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Compreensão do Conteúdo (ICC)	75
Figura 5-8: Médias dos valores atribuídos aos indicadores.....	75
Figura 5-9: Histograma do comportamento dos valores do IEC.....	83
Figura 5-10: Histograma do comportamento dos valores de IR1.	83
Figura 5-11: Histograma do comportamento dos valores de IR2.	84
Figura 5-12: Histograma do comportamento dos valores de IR3.	84
Figura 5-13: Histograma do comportamento dos valores de IAT.	84
Figura 5-14: Histograma do comportamento dos valores de IMR.	84
Figura 5-15: Histograma do comportamento dos valores de ICC.....	85

Figura 5-16: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 para fase de Audiência Pública	91
Figura 5-17: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 para fase de Audiência Pública	91
Figura 5-18: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 para fase de Audiência Pública	92
Figura 5-19: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT para fase de Audiência Pública	92
Figura 5-20: Gráfico de Dispersão da correlação entre ICC e IMR na fase de Diagnóstico Participativo	93
Figura 5-21: Gráfico de Dispersão da correlação entre ICC e IMR na fase de Planos, Projetos e Ações	93
Figura 5-22: Gráfico de Dispersão da correlação entre ICC e IMR na fase de Audiências Públicas	93
Figura 5-23: <i>Boxplot</i> do comportamento do IEC entre as fases de elaboração do plano.....	97
Figura 5-24: <i>Boxplot</i> do comportamento do IR1 entre as fases de elaboração do plano.....	99
Figura 5-25: <i>Boxplot</i> do comportamento do IR2 entre as fases de elaboração do plano.....	101
Figura 5-26: <i>Boxplot</i> do comportamento do IR3 entre as fases de elaboração do plano.....	102
Figura 5-27: <i>Boxplot</i> do comportamento do IMR entre as fases de elaboração do plano.....	103
Figura 5-28: <i>Box plot</i> do comportamento do ICC entre as fases de elaboração do plano.....	105
Figura 5-29: <i>Box plot</i> do comportamento do IAT entre as fases de elaboração do plano.....	106
Figura 8-1: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 em fase de Diagnóstico.....	133

Figura 8-2: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 em fase de Diagnóstico.....	133
Figura 8-3: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 em fase de Diagnóstico.....	134
Figura 8-4: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT em fase de Diagnóstico.....	134
Figura 8-5: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 em fase de PPA .	134
Figura 8-6: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 em fase de PPA .	134
Figura 8-7: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 em fase de PPA .	135
Figura 8-8: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT em fase de PPA .	135
Figura 8-9: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 em fase de Audiência Pública.....	135
Figura 8-10: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 em fase de Audiência Pública.....	135
Figura 8-11: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 em fase de Audiência Pública.....	136
Figura 8-12: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT em fase de Audiência Pública.....	136
Figura 8-13: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR1 na fase de diagnóstico.....	137
Figura 8-14: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR2 na fase de diagnóstico.....	137
Figura 8-15: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR3 na fase diagnóstico.....	137
Figura 8-16: Teste de independência entre as variáveis IEC e IAT na fase de diagnóstico.....	138
Figura 8-17: Teste de independência entre as variáveis IMR e ICC na fase de diagnóstico.....	138
Figura 8-18: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR1 na fase de PPA.....	138

Figura 8-19: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR2 na fase de PPA	139
Figura 8-20: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR3 na fase de PPA	139
Figura 8-21: Teste de independência entre as variáveis IEC e IAT na fase de PPA	139
Figura 8-22: Teste de independência entre as variáveis IMR e ICC na fase de PPA	140
Figura 8-23: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR1 na fase de Audiência Pública.....	140
Figura 8-24: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR2 na fase de Audiência Pública.....	140
Figura 8-25: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR3 na fase de Audiência Pública.....	141
Figura 8-26: Teste de independência entre as variáveis IEC e IAT na fase de Audiência Pública.....	141
Figura 8-27: Teste de independência entre as variáveis IMR e ICC na fase de Audiência Pública.....	141

LISTA DE QUADROS

Figura 3-1: Processo de decisão que conduz à concepção ad hoc dos indicadores	38
Figura 3-2: Fluxograma para o esquema metodológico de validação de indicadores	39
Figura 3-3: Metodologia de validação 3S	41
Quadro 4-1: Área e população dos municípios integrantes do CONDOESTE.	53
Quadro 4-2: Assertivas analisadas para validação dos indicadores por especialistas	62
Quadro 4-3: Indicadores de participação social propostos	64
Quadro 4-4: Análise de correlação linear aplicada aos indicadores de participação social objeto de estudo.	65
Quadro 5-1: Participantes do grupo focal de profissionais.	70
Quadro 5-2: Convenção dos resultados de Colinearidade	85
Quadro 8-1: Datas, horários, locais e quantitativo de pessoas que participaram das reuniões de mobilização social NA FASE Diagnóstico Participativo (DP).	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 5-1: Valores dos Indicadores	79
Tabela 5-2: Teste de colinearidade para a fase de Diagnóstico Técnico Participativo.	86
Tabela 5-3: Suma dos resultados da Colinearidade em Diagnóstico Participativo...	86
Tabela 5-4: Teste de colinearidade para a fase de discussão dos Planos, Projetos e Ações.	87
Tabela 5-5: Suma dos resultados da Colinearidade em discussão dos Planos, Projetos e Ações	88
Tabela 5-6: Teste de colinearidade para a fase de Audiências Públicas	88
Tabela 5-7: Suma dos resultados da Colinearidade em Audiências Públicas	89
Tabela 5-8: Resumo das correlação de Pearson/Sperman entre os indicadores IEC e IR1, IR2, IR3, IAT para os vários momentos de mobilização social descritos no Plano de Mobilização Social.....	90
Tabela 5-9: Correlação Forte entre os indicadores ICC e IMR.....	90
Tabela 8-1: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IEC	128
Tabela 8-2: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IR1.....	128
Tabela 8-3: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IR2.....	129
Tabela 8-4: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IR4.....	129
Tabela 8-5: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IAT.....	130
Tabela 8-6: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IMR.....	131

Tabela 8-7: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o ICC 131

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AP – Audiência Pública;

CESB - Companhias estaduais de Saneamento Básico;

CNP - Conselho Nacional do Petróleo;

CONDOESTE – Consórcio Público para Tratamento e Destinação Adequada de Resíduos Sólidos da Região Doce Oeste do Estado do Espírito Santo;

CRAS – Centro de Referência da Assistência Social;

CSN - Companhia Siderúrgica Nacional;

CSUs - Programa Nacional de Centros Sociais Urbanos;

CTE- Comitê Técnico Executivo;

CVRD - Companhia Siderúrgica Vale do Rio Doce;

DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento;

DP – Diagnóstico Participativo;

DS- Desenvolvimento Sustentável;

ELETOBRAS – Centrais Elétricas Brasileiras;

EMEFM – Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio;

ESS - European Social Survey;

FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

FP – Formal Participation;

FUNABEM - Fundação de Bem-Estar do Menor;

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde;

FUNRURAL - Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural;

GT – Grupo de Trabalho;

ICC – Indicador de Compreensão do Conteúdo;

IEC – Indicador de Eficácia da Comunicação;

IF – Informal Participation;

IQVU - Índice de Qualidade de Vida Urbana;

IVS – Índice de Vulnerabilidade Social;

LAGESA – Laboratório de Gestão do Saneamento;

MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização;

ONG's – Organização não governamental;

PASEP - Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público;

PBH – Prefeitura de Belo Horizonte;

PCB - Partido Comunista Brasileiro;

PDN - Planos Nacionais de Desenvolvimento;

PETROBRAS – Petróleo Brasileiro;

PIN - Programa de Integração Nacional;

PIS - Programa de Integração Social;

PLANASA - Plano Nacional de Saneamento;

PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico;

PMSBGIRS - Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

PPA – Planos, projetos e ações;

PRGIRS – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

PROTERRA - Programa de Colonização da Região Transamazônica;

PRSB – Plano Regional de Saneamento Básico;

PSF – Programa Saúde da Família;

PUC – Pontifícia Universidade Católica;

RISC-MSW – Reference Indicators for the Selective Collection of Municipal Solid Waste;

SAPPP - Sociedade Agrícola e Pecuária dos Plantadores de Pernambuco;

SQP - Survey Quality Predictor;

UP- Unidade de Planejamento.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO	6
ABSTRACT	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE TABELAS	13
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	15
1. INTRODUÇÃO	19
2. OBJETIVOS	23
OBJETIVO GERAL	23
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	24
3.1 PARTICIPAÇÃO SOCIAL E O SANEAMENTO BÁSICO	24
3.1.1 <i>Constituição do saneamento básico enquanto direito fundamental no cenário brasileiro</i>	28
3.1.2 <i>A participação social balizada e demandada pelos marcos legais</i>	30
3.2 MARCOS TEÓRICOS DA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL	32
3.2.1 <i>Conceito e utilização dos indicadores</i>	33
3.2.2 <i>Metodologias de construção e validação de indicadores</i>	36
4 METODOLOGIA	52
4.1 APRESENTAÇÃO	52
4.2 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	54
4.3 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL	57
4.3.1 <i>Etapa 1: Validação de Projeto</i>	59
4.3.2 <i>Etapa 2: Validação de Resultado</i>	65

4.3.3	<i>Etapa 3: Validação de Aplicação</i>	66
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
5.1	ETAPA 1: VALIDAÇÃO DE PROJETO	68
5.1.1	<i>Sugestão de indicadores a partir de revisão bibliográfica</i>	68
5.1.2	<i>Auto validação – Grupo Focal</i>	69
5.2	ETAPA 2: VALIDAÇÃO DE RESULTADO	78
5.3	ETAPA 3: VALIDAÇÃO POR APLICAÇÃO	97
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	110
7	REFERÊNCIAS	114
8	APENDICES	123
8.1	DATAS, HORÁRIOS, LOCAIS E QUANTITATIVO DE PESSOAS QUE PARTICIPARAM NAS REUNIÕES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	124
8.2	NOTAS ATRIBUIDAS ÀS ASSERTIVAS RELACIONADAS AOS INDICADORES PELOS AVALIADORES EM GRUPO FOCAL	128
8.3	GRÁFICOS DE DISPERSÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE OS INSTRUMENTOS DE DIVULGAÇÃO E AS REPRESENTATIVIDADES	133
8.4	GRÁFICOS DE TESTE DE IDENPENDÊNCIA	137

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de dissertação tem como objeto os indicadores de participação social tendo em vista contribuir para o fomento do controle social das políticas municipais de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos, uma vez que a sociedade e legislações demandam por eles e bibliografia aponta que existe uma lacuna por esses indicadores, e, percebe-se que os mesmos envolvem variáveis complexas, e, com frequência, subjetivos, demandando modelos que contemplem esses aspectos (BRINGHENTI ET AL., 2011 e BRASIL, 2012).

Sendo assim, propor indicadores de participação social se mostra como um grande desafio, uma vez que demanda a interface de saberes que possibilite percorrer os caminhos subjetivos e políticos da participação social.

Segundo Guldin (2003) as habilidades científicas e técnicas se debruçam insuficientemente para compreender aspectos mais subjetivos, como os processos políticos na tomada de decisão. Para esse autor, os processos políticos, sobretudo relacionados à gestão dos recursos naturais, devem incluir aspectos relacionados à equidade social, à estrutura social das comunidades que dependem dos recursos e outros.

Esses também fatores devem ser considerados no processo de definição de prioridades e alocação de fundos. Deve-se, portanto, se considerar essas dimensões de maneira objetiva, clara e transparente para tomada de decisão, o que também se configura um desafio.

Os indicadores apresentados neste trabalho partiram da experiência da mobilização social para elaboração dos planos municipais e regional de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos (PMSBs e PMGIRs e PRSBs e PRGIRs) de vinte e nove municípios do estado do Espírito Santo. Essa mobilização ocorreu conforme plano de mobilização social que previa a participação social nas fases de levantamento do diagnóstico técnico participativo, discussão dos planos, projetos, e, ações e audiências públicas, conforme documentos de referência para elaboração de planos.

Segundo Guillen (2010), e, Januzzi (2002) os indicadores tem-se mostrado eficientes no processo de avaliação, acompanhamento de processos, e, implementação de estratégias para melhoria e processos decisórios. São modelos simplificados da realidade com a capacidade de facilitar a compreensão dos fenômenos, de aumentar a capacidade de comunicação entre dados brutos e de adaptar as informações à linguagem e aos interesses locais e decisórios. Fornecem informações pontuais no tempo e no espaço e permitem o acompanhamento dinâmico da realidade.

Na área de saneamento básico, os indicadores são largamente demandados pela legislação e termos de referências para elaboração e execução de planos municipais, regionais, estaduais e nacionais.

A participação social na elaboração desses planos é fundamental para contribuir no processo do controle social dessa política. Mendonza e Prabhu (2005) apontam que esse controle social, no processo de elaboração dos planos, também propicia um campo de aceitação do processo de execução. Eles reconhecem que a integridade e credibilidade dos planos são reforçadas se os mesmos foram desenvolvidos com a consideração dos anseios e especificidades locais, além de apresentaram que as abordagens participativas ganharam ampla aceitação, e, se tornaram a orientação principal para o princípio da gestão dos recursos naturais em todo o mundo.

Segundo esses autores, as abordagens que consideram a participação social possuem características importantes como: (a) são úteis para captar os padrões de comportamento e mudanças no seio comunitário (b) são boas em captar as percepções das pessoas, particularmente aqueles que são difíceis de quantificar e (c) são geralmente mais complacentes e menos intimidantes para os interessados. Além disso, os autores reconhecem que os sujeitos da comunidade conhecem-na de maneira que podem contribuir com informações e estratégias fundamentais para a gestão e planejamento dos recursos naturais.

Faz-se necessário, porém, avaliar e acompanhar a participação social nesse processo de elaboração dos planos, uma vez que, conforme Tamaki et al. (2012) e Valle (2016) a incorporação da avaliação como prática sistemática nos diversos níveis de serviços propicia aos seus gestores as informações requeridas para definição de estratégias de intervenções necessárias.

Segundo Mendonza e Prabhu (2003), as propostas que buscam analisar e compreender a participação social em torno dos recursos naturais trazem poucas possibilidades de medição quantitativa da participação social ao longo do tempo, e pouco contribuem nas tomadas de decisões objetivas. Sendo assim, conforme Joyce(2003), deve-se propor estratégias para acompanhamento da participação social que equilibre três tensões: 1) manter a credibilidade científica, 2) assegurar a operacionalidade, e, 3) legitimar a multiplicidade dos interesses dos participantes (JOYCE, 2003, p.340).

Além dos desafios de se propor indicadores creditados pela comunidade científica, operacionais e que legitimam a multiplicidade dos interesses, Guldin (2003), também apresenta o desafio da demanda por métodos eficazes e rápidos por parte dos tomadores de decisões, gerando um contexto em que “*os pesquisadores estão produzindo informação credível, mas estão se comunicando de maneira ineficaz com gestores políticos*”. (GULDIN, 2003, p.331).

Apesar da importância da participação social na elaboração de políticas de saneamento básico, diversas referências bibliográficas, como Bringhenti et al. (2011 p. 881), denunciam a “*ausência de indicadores de qualidade de serviço, mobilização social e participação*” para acompanhamento da gestão de resíduos sólidos.

Essa ausência configura o problema de pesquisa que move os esforços deste trabalho de dissertação de mestrado.

O trabalho está organizado em uma revisão bibliográfica, que contém aspectos relevantes sobre a participação social em elaboração de planos, bem como, aspectos legais que regulam esse setor da sociedade.

Em seguida, o trabalho apresenta uma demarcação metodológica de construção e validação dos indicadores propostos a partir de três processos, sendo uma primeira etapa de projeto em que se concebeu os indicadores através de revisão bibliográfica e avaliação de profissionais em grupo focal. Etapa de resultado em que se verificou a solidez e rigor dos objetivos através da aplicação da correlação de Pearson, e, uma última etapa de validação social através da aplicação dos indicadores propostos na experiência de elaboração dos planos de vinte e nove municípios do Estado do Espírito Santo.

Após o trabalho apresenta uma discussão dos resultados da aplicação desses indicadores na experiência de elaboração dos planos do interior do estado do Espírito Santo tendo em vistas analisar o comportamento dos indicadores propostos, e, por fim, o trabalho apresenta as considerações finais, bem como apêndices.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Projetar e validar indicadores de participação social para elaboração de planos municipais de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Projetar os indicadores de participação social à partir de revisão bibliográfica;
2. Validar os indicadores propostos em coerência conceitual, operacional e utilidade por meio de grupo focal de especialistas;
3. Verificar a correlação entre as estratégias de divulgação das reuniões e o quantitativo e representatividade das mesmas, bem como a correlação entre a compreensão da reunião por parte dos participantes dos mesmos e a sua motivação de retorno às demais reuniões de mobilização social por meio de análise multivariada binária com teste em software SPSS;
4. Verificar a aplicabilidade dos indicadores dos resultados dos mesmos em experiência da elaboração dos planos dos municípios do Espírito Santo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 PARTICIPAÇÃO SOCIAL E O SANEAMENTO BÁSICO

Vale demarcar a importância da compreensão do saneamento básico num âmbito participativo e articulado com uma macroestrutura social que permite, conforme Santana e Souza (2016), percebê-lo como parte de uma complexa teia socioambiental.

Essas autoras sustentam a tese de que a questão social e a ambiental se interpenetram. Elas percebem que o higienismo balizou a gestão do saneamento seguido pelo paradigma atual que pressupõe a

“necessidade de construção de cidades sustentáveis [...] que inclui o combate aos efeitos deletérios da urbanização sobre ecossistemas e geossistemas e se dissemina no país tensionado pelas ondas expansivas que conformam as exigências da sociedade de consumo” (SANTANA, SOUZA, 2016,p.169).

Dentro desse novo paradigma, Kondyli (2010) destaca a demanda pela participação social qualificada como condição *sinequa non* para o desenvolvimento sustentável à nível global, bem como garante a legitimidade dos processos à medida que envolve os diversos atores da sociedade na discussão e decisão dos aspectos relacionados à questão ambiental.

Essa autora avança destacando a relação do desenvolvimento sustentável com os indicadores quando destaca que para se medir e avaliar o desenvolvimento sustentável são necessárias ferramentas complexas para destacar problemas e avaliar performances e mudanças. Sendo assim “*grande parte do trabalho na tomada de decisão em desenvolvimento sustentável tem-se centrado no desenvolvimento de indicadores que proporcionam medidas de progresso no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável*” (KONDYLI, 2010, p. 347).

Ainda sobre o desenvolvimento sustentável, Santana e Souza (2016) conceituam a busca de organização do ambiente urbano de modo a “*contemplan, num mesmo movimento, a preservação do ambiente natural e a qualidade de vida da população. Sua proposta é restaurar o metabolismo constituído da relação visceral entre o homem e a natureza*” (SANTANA, SOUZA, 2016, p.160).

Essas autoras, porém, se deparam com a tensão entre esse ideário e a realidade das cidades marcadas por intensas desigualdades que resultam em “*processos de favelização, segregação do espaço urbano, informalidade, serviços públicos precários ou inexistentes, deterioração do ambiente natural, violência urbana e transporte público precário e de valor elevado*” (SANTANA, SOUZA, 2016, p.160).

Essa tensão supracitada demarca a necessidade do controle social no processo de construção e execução de políticas públicas tendo em vista a possibilidade de se assegurar a prestação de serviços de saneamento básico de maneira equitativa e universal.

Ainda no que se refere à capacidade de promoção da participação social de uma política pública, Vifell e Soneryd (2012) apontam que a participação social se refere à capacidade da política de absorver a opinião e contribuição dos diversos grupos, e que a mesma é fundamental para eficiência e eficácia das políticas públicas.

Mendonza e Prabhu (2003) também preconizam a adoção de uma linguagem mais acessível para populares permitindo a contribuição efetiva dos mesmos nesses processos de participação social, propiciando um ambiente pedagógico de trocas de aprendizagem sobre o conteúdo além de possuírem as características desejáveis supracitadas.

Silva e Verbicaro (2016) também apontam as posturas necessárias para o levantamento de informações fidedignas à realidade, como o bom relacionamento entre pesquisador/ profissional e a comunidade.

Sendo assim, diante da gestão dos recursos naturais, Jasanoff (2010) também defende a consulta aos diferentes sujeitos nos processos decisórios relacionados ao meio ambiente, para além da confiança acrítica nas metodologias científicas.

Apesar dessa necessidade pela participação social, Mendonza, Prabhu (2003) apontam que o interesse comunitário local foi historicamente negligenciado pelas gestores dos recursos naturais, e, quando considerados, são utilizados modelos tradicionais e formais de abordagem popular. Essas abordagens sucumbem a opinião e as contribuições da população que muitas vezes não possui condições de acompanhar modelos de abordagens gestadas no seio acadêmico e desinteressadas pela cultura popular.

Para esses autores “recentemente, tem havido um aumento da consciência desta limitação, juntamente com o aumento da demanda por participação das partes interessadas, não só como fonte de informação, mas os tomadores de decisão como ativo e envolvido também” (MENDONZA; PRABHU, 2003, p.333).

Piterman, Hellere Rezende (2013) corroboram com essa perspectiva ao apontarem o panorama em que o saneamento básico é marcado pela ausência e/ou precariedade de instâncias formais de controle social.

Segundo esses autores, o setor carece de representantes ativos dos usuários/sociedade civil, haja vista que, em geral, ficam em condição de passividade e submissão ao discurso técnico-burocrático dos representantes do governo/trabalhadores, numa situação nítida de assimetria de informação/conhecimento entre os conselheiros e sub representação da sociedade civil. Essa hegemonia técnica também é apontada por Pereira (2013), e, Jasanoff, (2007), uma vez que se reduz a temática à dimensão de obras físicas, caracterizando a marca “*tecnocrática do trato do saneamento como política de infraestrutura, dominada no campo do saber por disciplinas como a Engenharia*” (PEREIRA, 2013, p.270).

Diversos autores, como Reynolds et al. (2003) Guldin (2003), Bousquet et al. (2004) e Mendonza e Prabhu (2006) apontam que esse manejo tradicional descolado do interesse das comunidades locais tem sido considerado ineficaz e incapaz de enfrentar os desafios colocados pela gestão sustentável dos recursos. Sendo assim, analisam metodologias que envolvem a população e propõem métodos que combinam aspectos qualitativos e quantitativos na abordagem da população para gestão sustentável de recursos naturais. Além disso, esses autores consideram que a participação social na gestão de recursos naturais tem sido amplamente aceito como mais apropriado e eficaz para essa gestão.

Apesar dessa abordagem majoritariamente tecnocrática da temática, é sabido que a mesma abarca complexidades de diversos setores da sociedade. Por exemplo, o saneamento básico, sobretudo no seu âmbito jurídico, “*expressa tensões políticas fundadas em interesses econômicos, afirmando a natureza econômica do serviço e as suas possibilidades concretas de sua exploração mercantil*” (PEREIRA, 2013,

p.273). São justamente esses aspectos mais amplos dos quais o saneamento básico está inserido que se justifica que o mesmo configura uma política pública.

Por fim, defende-se a interface da temática do saneamento básico com o saber e prática do Serviço Social, uma vez que a ausência histórica desse saber engendrou processos desarticulados com a realidade da população, ampliando a “*insalubridade ambiental, a insustentabilidade urbana, as doenças transmissíveis e a precariedade da vida de uma enorme parcela da sociedade*” (PEREIRA, 2013 p. 280).

Além desses autores, Farrel et al.(2001) analisam as possibilidades de avaliação das políticas públicas que gerem os recursos naturais, e, defendem o envolvimento significativo de grupos ou organizações no processo.

Apesar de negligenciada e sucumbida pelo tecnocratismo, a demanda pelo saneamento básico historicamente pautou o cotidiano dos movimentos sociais e da vida comunitária.

Segundo análises de Rezende (1991) no contexto brasileiro essa demanda foi marcante no contexto de industrialização e urbanização engendrado a partir das iniciativas desenvolvimentistas de Getúlio Vargas.

Essas iniciativas foram abafadas, porém, no contexto de ditadura civil militar, que despolitizou a sociedade num processo de dissolução das comunidades. Esse processo, segundo Doxsey (2013), afetou negativamente a participação social, uma vez que houve um crescente descrédito da população em relação a esses processos.

Nesse sentido, observa-se que no cenário de construção de planos de saneamento básico, as empresas ou iniciativas (públicas ou privadas) que constroem os planos comprometidos com princípios de participação social são insuficientes.

Sendo assim, se antes a demanda pelo saneamento básico era majoritariamente espontânea de movimentos sociais auto organizados, após o legado de quase trinta anos de regime ditatorial, passou a ser hegemonicamente demanda institucional. Esse processo poderá ser apreciado no tópico que segue.

3.1.1 Constituição do saneamento básico enquanto direito fundamental no cenário brasileiro

O Saneamento Básico é considerado direito fundamental porque está associado ao direito à saúde e ao meio ambiente, e, portanto direito fundamental à vida, porém, em tese, essa concepção não se deu assim até os marcos da Constituição Federal de 1988.

Santana e Souza(2016) analisam o suporte ideo-político e científico em voga no Brasil, entre o final do século XIX e início do século XX.O movimento higienista, articulado a um projeto médico sanitaria vigorou até a década de 1960. Como advoga Santana e Souza(2016) as propostas desse movimento assumiam tons assistencialistas e sanitaristas mediante a prescrição de regras morais de bem viver e de controle sobre a conduta pessoal e social, principalmente, de trabalhadores empobrecidos moradores de favelas e cortiços.

As posturas mais complexas que as vigentes até então foram elaboradas no contexto da ditadura civil militar dado as profundas mudanças populacionais fruto das políticas de crescimento econômico. As ações passam a ter caráter de políticas públicas institucionais quando o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) é vinculado ao Ministério da Viação e Obras Públicas.

Segundo Santana e Souza (2016), entre outras ações, houve a implementação da lei 5.318/67 que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico que criou o Conselho Nacional de Saneamento Básico, que, com apenas treze artigos definiu a política e possibilitou ações mais abrangentes no âmbito do saneamento à medida que o vinculou à questão de saúde coletiva.

Conforme Santana e Souza (2016) é nesse cenário que o saneamento básico constitui-se a porta em que o Banco Nacional de Habitação (BNH) começou a destinar recursos para o desenvolvimento urbano. Descortina-se o surgimento da forte tendência de privilegiar o saneamento como uma face relevante da infraestrutura urbana. Desse modo, em 1969, o BNH foi autorizado a aplicar recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) em sistemas de abastecimento de água e esgotos, e, no ano de 1973, foi criado o Plano Nacional de Saneamento PLANASA.

Ele tinha como objetivo promover um acesso a rede de água e esgoto em curto período de tempo e promover uma estadualização da prestação de serviços de saneamento. Para tanto, promoveu a criação de companhias estaduais de saneamento básico (CESB) (FARIA et al., 2004).

Segundo Saiani et al. (2010) essas iniciativas, atreladas ao processo de regulação do solo urbano, representou um grande avanço para o saneamento básico no Brasil no século XX.

Apesar desse avanço das décadas de 1960 e 1970 a universalização do saneamento básico ainda não estava num horizonte próximo.

Segundo Santana e Souza (2016) a década de 1990 representou um descenso de investimentos na área, com a extinção do PLANASA¹. Entretanto, os investimentos voltam com a instauração de diretrizes da Política Urbana Nacional instituída pelo Ministério das Cidades. Sendo assim, a partir de 2007, o país volta a ter a possibilidade de um plano nacional de saneamento básico com a lei 11.445/2007, influenciada pela natureza protetiva da Constituição Federal de 1988.

Sendo assim, conclui-se que os avanços de concepção e paradigmas instituídos pela Constituição são fruto de uma égide dos dispositivos constitucionais que colocam o meio ambiente e a saúde como bens jurídicos invioláveis, e, protegidos como direitos fundamentais.

¹Falência do PLANASA: Um marco regulatório importante na década de 1980, o PLANASA, entra em colapso, por se mostrar incapaz de atender os desafios postos pela configuração societária marcada pela ênfase na modernização e na ampliação da cobertura dos serviços. Os recursos do FGTS que lhe davam suporte financeiro foram direcionados para novos programas distribuídos em dois grupos. O primeiro voltado para atendimento das populações mais pobres: Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos (PRONURB); o Pró-Saneamento; o Programa de Ação Social em Saneamento (PASS); o Programa Social de Emergência e Geração de Empregos em Obras de Saneamento (PROSEGE) e o Programa Funasa Saneamento Básico. O segundo grupo direcionado para a modernização e o desenvolvimento institucional dos sistemas de saneamento: Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS); Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água (PNCDA); Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Serviços de Saneamento (FCPSAN); Programa de Assistência Técnica à Parceria Público - Privada em Saneamento (PROPAR) e o Programa de Pesquisa em Saneamento Básico (PROSAB) (TUROLLA, 2002 *apud* SANTANA, SOUZA, 2016, p.167).

3.1.2 A participação social balizada e demandada pelos marcos legais

No âmbito nacional, a participação social está contemplada na Carta Magna Brasileira que em diversos aspectos de sua redação garante o controle social das diversas políticas públicas.

No que se refere especificamente ao meio ambiente, o Art. 225 esclarece que *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes, e, futuras gerações.”* Para assegurar a efetividade desse direito, a lei incumbe ao poder público e à população a função de *“controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente”* (BRASIL, 1988, Artigo 225, parágrafo VI), como é do transporte do esgotamento sanitário e resíduos sólidos.

O Estatuto das Cidades apresenta em seu segundo artigo, parágrafo segundo, as suas diretrizes gerais de *“gestão democrática das cidades por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano”* (BRASIL, 2001, Artigo 2, parágrafo XVI).

Esse Estatuto ainda baliza a participação social no seu artigo 40 no que se refere ao Plano Diretor e garante ações de controle social, como a promoção de audiências públicas, debates, consultas públicas, conferências e, ainda, resguarda a possibilidade de *“iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano”* (BRASIL, 2001, parágrafo XVI).

Outro importante marco regulatório é a Lei nº 11.445/2007, conhecida como Lei de Saneamento Básico que apresenta em seus princípios fundamentais o controle social que é definido como o *“conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”* (BRASIL, 2007, art III, parágrafo IV). Essa lei também garante mecanismos de controle social da Política de Saneamento Básico.

Vale destacar também a vigência do Decreto nº 8.211, Brasil, 2014, que regulamenta a lei supracitada e define que a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, é condição para o acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Esse decreto também define que é vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado.

Já a lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Ela considera o controle social como premissa para o desenvolvimento sustentável em seu parágrafo décimo primeiro do terceiro artigo, bem como, define os órgãos colegiados destinados ao controle social como instrumentos da política.

Através da leitura desses textos, com força de lei no território brasileiro, pode-se perceber que eles preconizam a participação social como requisito fundamental para a elaboração e acompanhamento das Políticas Públicas do setor de Saneamento Básico.

Entretanto, um documento peculiar a ser analisado é o Termo de Referência para Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico do Ministério da Saúde, no âmbito da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em que se propõe a elaboração de indicadores voltados à participação e ao controle social, como se pode observar no texto que segue:

O estabelecimento de indicadores que figurem como suporte estratégico na gestão municipal, sobretudo na área do saneamento, aspectos intrinsecamente ligados ao planejamento, à regulação e ao controle social devem ser considerados. Nesse contexto, a utilização dos indicadores é imprescindível para a mensuração do desempenho real do PMSB (BRASIL, 2012, p.25).

Percebe-se que a FUNASA demanda por indicadores para a “regulação e controle social”, e, este trabalho se propõe a construí-los.

Para além da necessidade de construção de indicadores de participação social, a realidade aponta a deficiência do controle social em saneamento básico como um todo. De acordo com o levantamento do estudo do Instituto Trata Brasil (2014), sobre a situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico das 100 maiores cidades do País, 34 cidades não possuem os seus respectivos planos ainda.

O estudo também aponta a ausência de informação nos Planos relativa ao controle social na elaboração do Plano. Ou seja, a pesquisa apontou para a dificuldade de identificar o real nível de participação da sociedade nesse processo.

Percebe-se que as audiências públicas são as estratégias mais eleitas para o controle social. Elas, segundo Silva (2012) se constituem num mecanismo de participação formal e integração dos interesses da sociedade no âmbito da construção das políticas públicas.

Bawole (2013), porém, aponta que muitas audiências públicas se configuram como retóricas, uma vez que se propõem a atender a requisitos formais ao invés dos verdadeiros interesses da comunidade local. Esse autor também percebeu que muitos condutores de audiências públicas parecem não possuir legitimidade social e das lideranças locais.

Esse cenário aquém do que se idealizou em legislação também endossa a demanda pela criação de estratégias para incentivo ao controle social em saneamento básico, uma delas, são os indicadores de participação social aqui propostos.

3.2 MARCOS TEÓRICOS DA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A demanda pela construção de indicadores de participação social partiu justamente da existência insuficiente de indicadores que mensurem especificamente a participação social nos processos decisórios. Há uma vasta bibliografia que aborda aspectos de indicadores sociais, mas há poucas referências para indicadores de participação social. Nesse sentido, os subtópicos que seguem irão abordar os

aspectos da construção e aplicação de indicadores sociais para então, ao término deste capítulo abordar aspectos específicos de indicadores de participação social.

3.2.1 Conceito e utilização dos indicadores

Segundo Mendonza e Prabhu (2006) ao longo dos últimos anos, uma significativa quantidade de esforços, recursos e iniciativas em todo o mundo foram dedicados ao desenvolvimento de critérios e indicadores para avaliar e monitorar a sustentabilidade.

Nesse sentido, trata-se de uma demanda relativamente recente que ganhou corpo, sobretudo diante do crescimento populacional e do engendramento da crise econômica, social e ambiental, a partir da década de 1970. Desde então, diversos profissionais e gestores buscam formas de medição e acompanhamento de diversos fatores e variáveis que são fundamentais para a tomada de decisões neste contexto atual de desastres sócio ambientais.

O público, de modo geral, além de jornalistas, organizações não governamentais, líderes sociais e políticos, cada vez mais manifesta interesse na utilização dos indicadores para a compreensão dos problemas e tomadas de decisões para solucioná-los.

Neely (1999) apresenta aspectos relevantes sobre a revolução no campo da medição do desempenho das organizações e empresas a partir do final da década de 1980. Para ele, a partir desse período usar medidas de desempenho é mais importante do que a própria sustentabilidade em si.

Neely (2005) associa esse processo à cultura empresaria norte americana que estimulou a competitividade. Também aponta que os avanços recentes em tecnologia da informação e armazenamento de dados online facilitou o processo de citação / co-citação análise.

Esse autor também observou que a pesquisa na área cresceu exponencialmente a partir de 1995 e percebeu que os autores mais citados na área são de formações diferentes o que aponta que diferentes áreas estão buscando soluções para desafios comuns.

Segundo Neely (1999), nesse período os modelos de medição tradicionais foram questionados e substituídos por novos modelos dado a mudança radical em pelo menos sete áreas do trabalho: (1) a natureza mutável do trabalho; (2) aumento da concorrência; (3) iniciativas específicas de melhoria; (4) prêmios nacionais e internacionais; (5) mudança de papéis organizacionais; (6) mudanças nas demandas externas; e (7) o poder da tecnologia da informação.

Diante dessas grandes transformações, pesquisadores de diversas áreas buscam compreender sobre questões associadas à medição de desempenho de negócios, a saber: o que são determinantes no desempenho empresarial; E como o desempenho do negócio pode ser medido? Ou quais são os métodos mais apropriados para medir o desempenho estratégico?

Para Neely (1999) a complicação da medição de desempenho se dá, sobretudo por dois aspectos: (1) nem sempre é óbvio que medida se deve adotar, e, (2) as medidas que serão mais relevantes irão mudar ao longo do tempo.

Neely (1999) aponta que as formas de medição devem ser coerentes com as estratégias e concepções adotadas pela organização. Sendo assim, as formas mudam de acordo com as especificidades.

Esse autor também apresenta a dificuldade de gestão da evolução dos sistemas de medição de desempenho a longo prazo. Outro grande desafio destacado por Neely (1999) são as diferentes linguagens adotadas pelos pesquisadores de diferentes áreas com diversos modelos mentais do que se constitui uma boa pesquisa.

Esses diferentes atores sociais utilizam os indicadores para avaliar os avanços ou retrocessos nas condições de vida da população e indicar nas políticas públicas sua “eficácia (cumprimento dos objetivos), eficiência (os investimentos necessários para se alcançar os objetivos) e efetividade (melhoria das condições sociais, ambientais e de saúde da população)” (BRASIL, 2011).

Devido a essa necessidade de novos direcionamentos na política internacional que abarque a consciência de crise econômica, social e ambiental, diversos indicadores como mortalidade infantil, taxa de alfabetização e outros passaram a integrar os vocabulários dos gestores de todo o mundo.

Foi nesse mesmo contexto histórico, que se implementou a cultura de planejamento, e os indicadores passaram a ser largamente utilizados. Sendo assim, a literatura apresenta diversos conceitos para os indicadores, os parágrafos que seguem trazem alguns desses conceitos.

A palavra indicador deriva da palavra latina “*indicare*”, que significa destacar ou revelar algo, e, são informações de caráter quantitativo resultante do cruzamento de pelo menos duas variáveis primárias (informações espaciais, temporais, ambientais, etc) (FREITAS et al., 2013).

Segundo Miranda e Pita (2011) um indicador é um número padronizado que pode ser calculado por meio de uma taxa, um percentual, uma razão ou por diferentes processos matemáticos que representem um determinado conceito mensurável.

Segundo Brasil (2011), os indicadores são modelos simplificados da realidade e fornecem aos gestores ferramentas essenciais para o processo de tomadas de decisões, e, são instrumentos importantes para o controle social.

Os indicadores possuem uma capacidade de síntese, possibilitando uma simplificação importante para a comunicação entre gestores e atores sociais, facilitando assim, os processos de gestão, planejamento e tomada de decisões. É justamente essa característica que atribui aos indicadores algumas contradições que devem ser consideradas:

Os indicadores são representações da realidade, uma medida-síntese, de eventos frequentemente complexos, por isso são tão relevantes nos processos de gestão e tomada de decisões, em que muitas vezes não se dispõe de tempo suficiente para analisar situações complexas e um número grande de dados e informações disponíveis sobre determinado problema. Por outro lado, sua característica intrínseca de servir como uma medida-síntese de determinado fenômeno da realidade, que a reduz para torná-la mais operacional, faz com que os indicadores tenham um aspecto ambíguo. Ao mesmo tempo em que são ferramentas importantes para a gestão e a tomada de decisões sobre determinantes, condições e situações ambientais e de saúde, não representam a totalidade e a diversidade da realidade (BRASIL, 2011, p.32).

Os indicadores também possuem em si aspectos subjetivos dos formuladores e pesquisadores que o manejam. Essa consciência, portanto, assegura e afasta interpretações ingênuas dos indicadores possibilitando, assim, a constante revisão e prova desses indicadores.

A respeito dos indicadores sociais, Januzzi (2002) estabelece os marcos iniciais da utilização desse tipo de indicador atrelado à consolidação de políticas públicas. Os indicadores sociais foram fundamentados teoricamente em meados da década de 1960, com vistas à medir os impactos das políticas no cotidiano das sociedades.

Apesar disso, no cenário brasileiro, a utilização dos indicadores foi desacreditada por anos, mas retomada com a instauração da Constituição Federal de 1988 que trouxe novas exigências e tecnologias sociais na área da Política Social que demandava a utilização dos mesmos.

O indicador social, portanto, possui a especificidade de conter um significado social substantivo usado para representar um conceito abstrato, informando algo sobre a realidade social, como as condições de vida e bem estar da população. Esses indicadores também subsidiam a interface entre a teoria social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados segundo Januzzi (2002).

Por fim, vale demarcar as diferenças conceituais entre indicadores e índices. Segundo Siche et al. (2007), o índice se diferencia dos indicadores por ser construído para analisar dados por meio da junção de um jogo de elementos com relacionamentos estabelecidos, sendo assim, se configura como um valor agregado final de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que o compõem. Pode-se dizer também, segundo Khanna (2000) que um índice é simplesmente um indicador de alta categoria, e, pode se transformar num componente de outro índice.

3.2.2 Metodologias de construção e validação de indicadores

A literatura aponta que a concepção de indicadores pode se dar de diversas formas. Os esforços deste tópico consistem em percorrê-la afim de extrair os limites e possibilidades desse processo de proposição de indicadores.

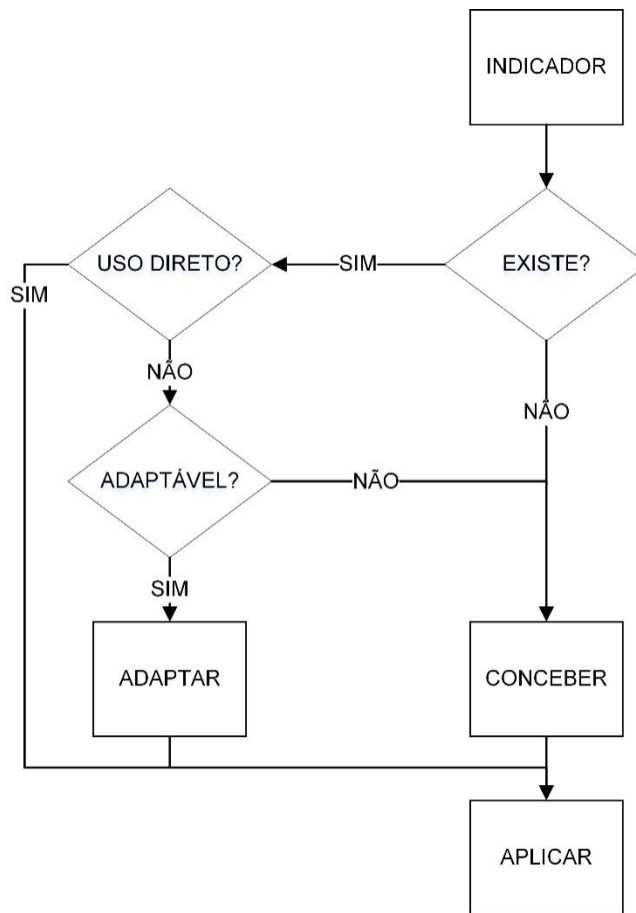
Segundo Ballester et al. (2006), o processo de avaliação de impactos ambientais e sociais pode ser levado a cabo utilizando-se o julgamento construído apenas a partir da experiência de especialistas. Entretanto, tal procedimento pode trazer consigo alguma subjetividade. Para evitar tal inconveniente, os autores salientam a possibilidade de concepção de indicadores para quantificação de impactos ambientais e sociais. Esta estratégia é desejável pois permite a realização de

avaliações verificáveis ao longo do espaço e do tempo. Porém, antes de sua aplicação, os indicadores devem ser validados e aceitos por todos os envolvidos no processo de avaliação.

Entretanto, percebe-se uma dificuldade na elaboração de uma lista universal e detalhada de indicadores validados. Dessa forma, quase sempre existe a necessidade de se conceber tais indicadores para aplicação prática.

Ballester et al. (2006) descrevem que o caminho frequentemente trilhado consiste em (i)proposição dos indicadores a partir de ampla revisão bibliográficas e documental (indicadores aceitos pela comunidade científica e profissional do setor); (ii) avaliar a possibilidade dos mesmos serem empregados em um problema específico e; (iii) ajuste ou concepção de um novo indicador, caso (i) ou (ii) não sejam possíveis. Nesse último caso, “o procedimento carece de validação que garanta a adequação dos novos indicadores” (BALLESTER et al., 2006, p. 80, tradução nossa). A Figura 3-1 descreve o processo de decisão para aplicação de um indicador.

Figura 3-1: Processo de decisão que conduz à concepção ad hoc dos indicadores



Fonte: Ballesteret al. (2006, p. 80, tradução nossa)

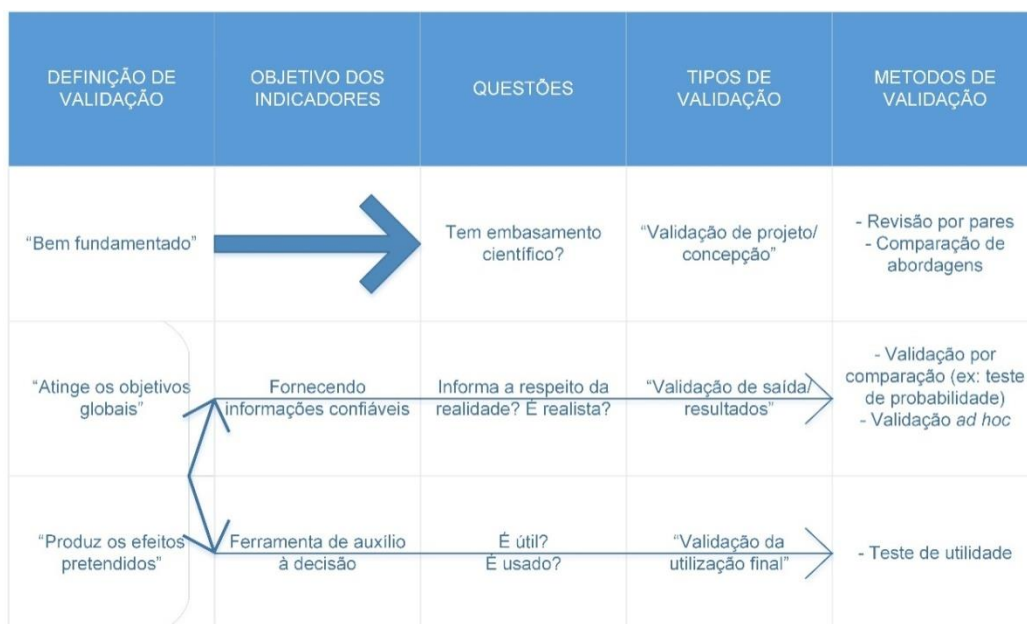
Elle et al. (2009) apontam os desafios que se apresentam para pesquisadores que se dispõem a construir e propor metodologias de indicadores. De maneira geral, os autores corroboram com Bockstaller e Girardin (2003) e Ballester et al. (2006) sobre as etapas inerentes ao processo de seleção e concepção de indicadores, a saber: selecionar parâmetros relevantes à partir de uma ampla gama de dados sobre a temática de estudo; buscar consensos em relação às categorias entre os diferentes membros da comunidade científica e local que tendem a divergirem entre si.

Dessa forma, parece apropriado desenvolver a metodologia de validação de indicadores para sua efetiva aplicação. Bockstaller e Girardin (2003), utilizando a experiência adquirida na simulação de modelos matemáticos, propuseram uma estrutura metodológica para a validação de indicadores ambientais, exclusivamente do ponto de vista científico. Segundo os autores, o processo de elaboração deve

garantir não só qualidade, confiabilidade e objetividade na avaliação de impacto ambiental e social, mas também deve incorporar a participação pública para apoiar a criação de consenso. A metodologia proposta decorre da definição de que algo está validado se: *"está bem fundamentado e atinge os objetivos globais ou produz os efeitos pretendidos"* (BOCKSTALLER e GIRARDIN, 2003, p. 641, tradução nossa).

Segundo Bockstaller e Girardin (2003), são apresentadas três etapas de validação conforme pode ser visualizado na Figura 3-2. Para a "validação de projeto/concepção", a intenção é avaliar se os indicadores são cientificamente fundamentados; a "validação de saída/resultados" propõe avaliar a solidez dos resultados dos indicadores, enquanto a "validação da utilização final" procura certificar de que o indicador é útil e utilizado como ferramenta de auxílio à decisão (BOCKSTALLER e GIRARDIN, 2003, p. 641, tradução nossa).

Figura 3-2: Fluxograma para o esquema metodológico de validação de indicadores



Fonte: Bockstaller e Girardin (2003, p. 641, tradução nossa)

Algumas experiências, porém, percorrem caminhos diferenciados. Branco (2012) descreve uma proposta de indicadores desenvolvido apenas a partir de um questionário aplicado na comunidade do Vale do Capioba, sul da Bahia. O autor teve a intenção de subsidiar o pedido de Indicação Geográfica (IG) da Farinha de Mandioca na localidade. As perguntas do questionário se configuraram nos indicadores da região para o monitoramento da qualidade de vida, renda, e nível de

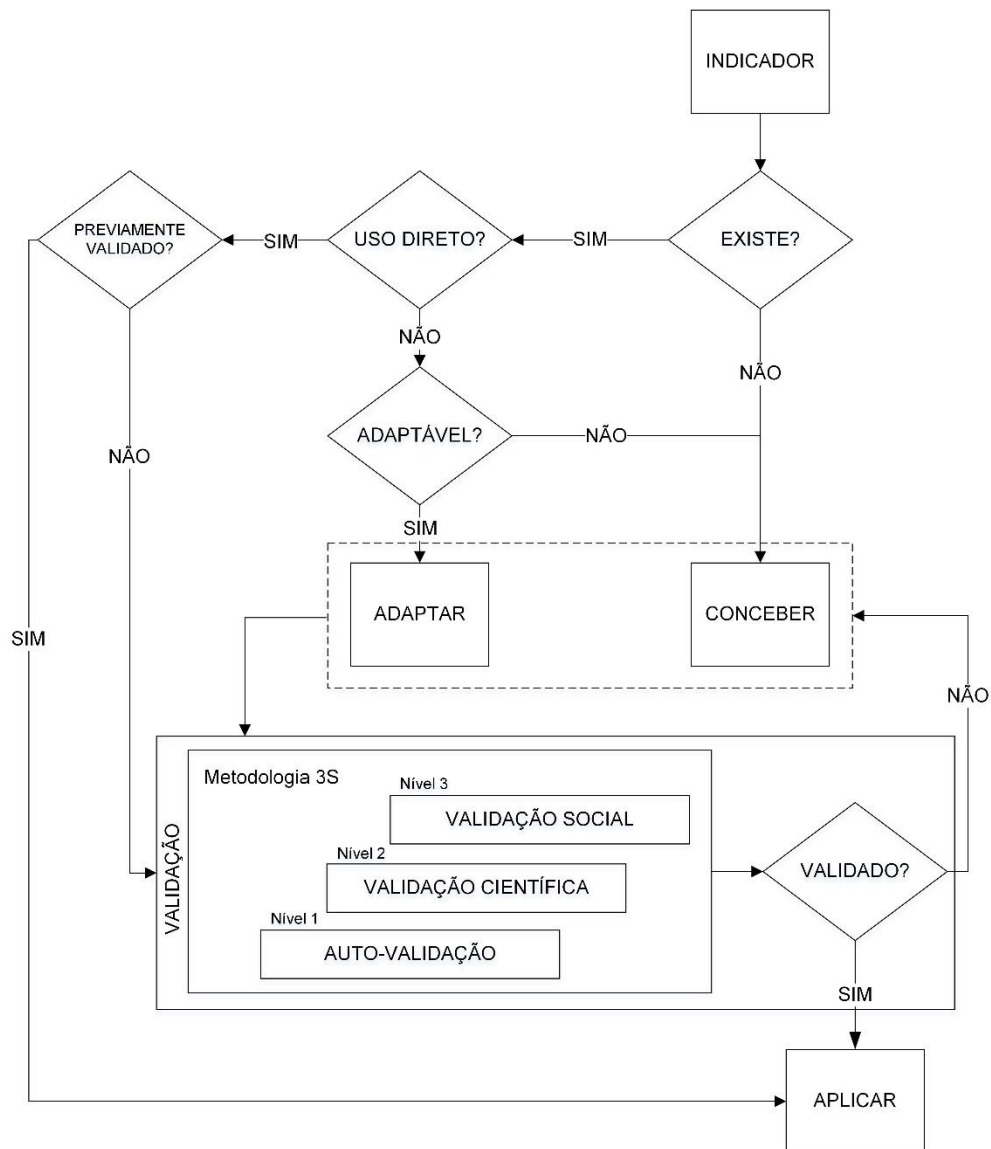
segurança de alimentos das casas de farinha ao longo do tempo, tendo em vista perceber o impacto da instauração da Indicação Geográfica. Tratou-se, portanto, de um caminho metodológico simplificado de proposição de indicadores, sem a demonstração devida de sua validação. A literatura, porém, aponta para a necessidade de se percorrer caminhos mais complexos para a proposição e validação de indicadores.

Bockstaller e Girardin (2003) e Ballester et al.(2006) concordam que indicadores são válidos se foram cientificamente concebidos, se a informação que fornecem são relevantes, e, se são úteis para os utilizadores finais. Entretanto, para todos os casos, os autores preconizam que para o caso do indicador ter sido concebido ou adaptado, a sua validação torna-se obrigatória.

Dessa forma, Ballester et al. (2006) propõe um procedimento metodológico de validação de indicadores em três etapas (Metodologia 3S) a saber: auto-validação (*self-validation*), validação científica (*scientific validation*) e validação social (*social validation*) conforme demonstrado na Figura 3-3. Segundo os autores, as etapas de validação são complementares, aumentando a credibilidade do indicador a medida que são aplicados os diferentes níveis de validação.

Na metodologia proposta, Ballester et al. (2006) descrevem que a auto-validação, realizada pela própria equipe de trabalho e/ou a parte interessada, favorece o amadurecimento e a consistência metodológica da equipe. Segundo os autores, a etapa de validação científica proporciona rigor e objetividade aos novos indicadores projetados, e deve contar com julgamentos de peritos independentes. Por outro lado, a validação social inclui a participação pública e, embora não esteja explicitamente incluída na proposta de validação prévia, pode ser uma ferramenta decisiva para alcançar consenso no processo de avaliação de impactos sociais e ambientais.

Figura 3-3: Metodologia de validação 3S



Fonte: Ballester et al. (2006, p. 82, tradução nossa)

Percebe-se pelo exposto que os autores citados propõem validações distinguindo basicamente duas fases: “*avaliação interna*” ou “*validação do projeto/concepção*”; e “*validação de saída/resultados/utilização*”. A validação de saída garante uma contemplação de diferentes grupos de interesse.

Mendonza et al.(2012) reforçam que o desafio de se chegar a uma decisão objetiva não pode ser satisfeito apenas através de procedimentos de consulta aos acadêmicos, uma vez que dessa forma aumenta o risco de gerar uma decisão impopular. Já a consulta restrita aos profissionais que atuam no seu cotidiano com

indicadores podem gerar análises com pouca ou nenhuma abordagem teórica que possa ajudar a explicar as razões ou a lógica empregada no processo de tomada de decisão. Conclui-se, portanto, sobre a necessidade de consulta de dois setores, acadêmicos e profissionais.

Ballester et al. (2006) finaliza afirmando que, embora a literatura aponte para diferentes etapas de validação, o desempenho dos mesmos deve ser avaliado a partir de três pontos de vista fundamentais: coerência conceitual, coerência operacional e utilidade. Segundo os autores, a coerência conceitual determina a correlação correta entre o instrumento de medida eo objeto de medição (qualidade ambiental/social). A coerência operacional determina a definição correta das operações internas do instrumento de medição. Finalmente, a utilidade determina a aplicabilidade dos indicadores em estudos de avaliação de impacto ambiental e social.

Como ferramenta de validação científica (validação de saída/resultados) de indicadores, as técnicas de estatística multivariada ou multifatorial são largamente utilizadas e aceitas no meio acadêmico.

Bertossi *et al.* (2013) aplicaram técnicas de estatística multivariada com o objetivo de selecionar as características físico-químicas mais importantes para explicar a variabilidade da qualidade das águas de uma sub-bacia hidrográfica rural no Sul do Estado do Espírito Santo, para a seleção de indicadores. Nessa experiência, a aplicação desses recursos estatísticos foram satisfatórios uma vez que possibilitaram a visualização dos parâmetros mais representativos, bem como um agrupamento hierárquico a partir das diferenças das amostras, que possibilitou conclusões importantes para o curso da pesquisa.

Outro desafio para o processo de concepção de indicadores apresentado por Rotta et al. (2012) é a eleição prévia dos atributos necessários para os mesmos de acordo com a realidade com que se pretende medir. Diante disso, esses autores buscaram sugerir critérios para a seleção de indicadores para o Projeto “Cidades Inovadoras: Curitiba 2030”, adotando como referência as contribuições de Stiglitz et al. (2012). Elegeram-se, assim, critérios para definição de indicadores voltados a três dos temas prioritários do projeto, a saber: i) governança; ii) saúde e bem-estar e; iii) coexistência em uma cidade global.

Primeiramente discutiu-se sobre “*o que se pretendia medir*”, depois realizou-se uma análise das contribuições de Stiglitz et al. (2012). Essa análise resultou na elaboração de um quadro síntese, contendo o rol dos principais atributos e requisitos identificados. Por fim, elegeu-se dezenove atributos necessários para os indicadores, que, em sua maioria, evidenciam que os indicadores devem refletir a realidade percebida pela própria sociedade.

Outra rica experiência de validação de indicadores foi desenvolvida por Bringhenti et al. (2011) nos esforços de selecionar e validar indicadores para auxílio na gestão integrada de resíduos sólidos. Esses autores validaram-nos em grupos focais em que os participantes analisam-nos em coerência conceitual, operacional e utilidade, conforme descrito por Bockstaller e Girardin (2003) e Ballester et al. (2006). Eles também utilizaram-se de análise estatística multivariada para a validação dos indicadores propostos por elas.

Nessa experiência, os autores concluíram que essas metodologias de validação mostraram-se adequadas e suficientes para identificação e validação de parâmetros de referência. Dessa forma, foi possível a composição de seis indicadores que mediam aspectos fundamentais para a avaliação da coleta seletiva. Esses autores conseguiram perceber a facilidade de obtenção e cálculo dos indicadores, bem como, o seu ajustamento à realidade ao longo do tempo. Também concluíram que os indicadores que propuseram são viáveis para os gestores e declararam ter obtido resultados eficazes a partir da aplicação dos mesmos, bem como que constituem-se como ferramenta de gestão.

Outro processo metodológico de concepção de indicadores sociais a ser analisado é aquele que subsidiaram os cálculos dos Índices de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) e de Vulnerabilidade Social (IVS). Ambos foram desenvolvidos por um corpo de técnicos da PUC Minas e da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte em 1996 com dados de 1994 que propiciaram a construção de setenta indicadores para IQVU e 11 para IVS (NAHAS, 2000).

As discussões em torno desses índices tiveram início em 1994, mas a efetivação e cálculo se deram em 1996. Os índices e indicadores foram compostos por variáveis propostas por um grupo de colaboradores através da Técnica Delphi, eles também definiram os pesos para os indicadores no cálculo dos índices. Esse grupo foi

composto por profissionais dos setores da prefeitura e das Administrações Regionais. O IVS contou com a participação de um grupo mais abrangente envolvendo não apenas representantes de setores da Prefeitura de Belo Horizonte relacionados ao assunto – usuários imediatos dos índices e indicadores- como também membros de instituições de pesquisas. Além desses, estavam envolvidos pesquisadores de universidades e de organizações não governamentais – usuários potenciais do índice. Sendo assim, foram promovidas mais de 70 reuniões entre técnicos e colaboradores para a construção de 75 indicadores que subsidiaram os índices (NAHAS, 2000).

No caso do IQVU, o *software* constituído para esse fim, simplifica o cálculo em três etapas: a primeira é a agregação dos indicadores em componentes e estes em variáveis através de médias aritméticas simples produzindo-se um índice de oferta local por variável, para cada Unidade de Planejamento (UP), ou seja, onze índices por UP. Depois o software corrige os índices com uma medida de acessibilidade cujo valor depende da variável. Essa medida visa tornar o cálculo mais preciso. Tal correção gera índices setoriais que são agregados através por meio de média aritmética num índice único, o IQVU. As variáveis de IQVU foram classificadas em quatro categorias de acessibilidade: imediata (habitação, infra estrutura urbana, meio ambiente e segurança); próxima (abastecimento e educação); média (assistência social, saúde e serviços urbanos) e distante (esportes e cultura).

No caso do IVS, buscou-se dimensionar o acesso da população a cinco dimensões de cidadania: ambiental, cultural, econômica, jurídica e de segurança e sobrevivência. Assim como no IQVU o cálculo do IVS se dá por sucessivas agregações feitas por meio de médias aritméticas ponderadas. O valor final do IVS varia entre zero e um, sendo assim, quanto maior seu valor pior a situação da população.

Para o cálculo dos indicadores de ambos os índices foram utilizados dados populacionais do IBGE, informações domiciliares, provenientes do cadastro do IPTU, do Fórum da Cidade e de órgãos municipais (serviço de saúde, pesquisa sobre favelas).

A autora coloca como limites desses indicadores o fato de ser uma medida pontual e quantitativa para dimensionar um processo, também aponta como dificuldade o fato

de se conseguir muitos dados. Como positivo, porém, destaca-se que os indicadores e índices construídos têm subsidiado posturas mais transparentes da prefeitura de BH com relação à distribuição de verbas e prioridades. Eles também têm contribuído nos processos dos orçamentos participativos.

Além disso, eles têm sido reformulados ao longo do tempo e adaptados conforme as necessidades da realidade. Também se acredita que a participação dos colaboradores durante o processo conferiu aos indicadores e índices “*credibilidade e validação político-institucional, possibilitando desde já, sua utilização efetiva no cotidiano da cidade*” (NAHAS, 2000, p. 481).

Outra experiência a ser analisada é a tentativa de mediação do capital social dos sujeitos. Essa medição se deu por meio da aplicação do Inquérito Social Europeu, descrita por Guillen et al. (2010).

Os autores problematizam o conceito de capital social, uma vez que não há consenso sobre sua definição. Tradicionalmente, porém, ele é concebido como os “*laços sociais, normas comuns e sanções*” (GUILLEN et al. 2010, p.2) e envolve aspectos como a “confiança” (em outras pessoas e nas instituições)” e “participação social”.

Para eles, essa definição não abarca a complexidade do que chama de capital social, uma vez que estabelecer diversos contatos ao longo da vida não garante que haja uma relação de confiança, também não garante a participação social como consequência. Essa assertiva foi comprovada através das correlações dos índices que serão demonstrados a seguir.

As questões do inquérito traduzem aspectos relativos. As pessoas são inquiridas, por exemplo, sobre quantas vezes participam de atividades sociais, e as respostas disponíveis são relativas: a) muito menos que a maioria b) menor do que a maioria c) o mesmo que a maioria d) mais do que a maioria e) muito mais do que a maioria.

A sua forma de medição da participação social se deu tradicionalmente a partir do número de contatos sociais. Sendo assim, esses autores definem a Participação Social (P) como o total de contatos que uma pessoa possui ao longo de um determinado período de tempo.

Os autores se utilizam da estratificação de Guillen et al.(2010), em que se divide a participação social em cinco tipos: reunião social, comportamento de ajuda, participação numa organização voluntária, participação política convencional e comportamento de protesto político.

Essas estratificações são organizadas em dois grandes grupos: o da participação formal (PF) que refere-se à participação em organizações estabelecidas na sociedade, e, da participação informal (PI) que está relacionado com o número de interações com parentes, amigos e colegas de trabalho num ambiente informal.

Sendo assim, através das perguntas do inquérito,os autores buscaram medir a participação formal e informal, e depois buscaram correlacionar essas variáveis afim de medir a participação social dos sujeitos.

Para medir a participação informal os autores se utilizam de uma pergunta do inquérito em que as pessoas são inqueridas sobre quantas vezes se encontram socialmente com amigos, parentes ou colegas de trabalho.Elas são levadas a responder: a) nunca b) menos de uma vez por mês c) uma vez por mês d) várias vezes por mês e) uma vez por semana f) várias vezes por semana g) todos os dias.

São definidos valores numéricos para cada tipo de resposta que foram processados e avaliados pelo software *SurveyQualityPredictor* (SQP).

Dos países pesquisados, foram atribuídos 0,70 de participação informal para os Países Baixos, 0,65 para a Grã-Bretanha e 0,80 para a Alemanha.

Previu-se que essa medida tivesse forte relação com a medida direta de participação social, sendo a correlação de Pearson entre essas variáveis (participação social e participação informal) de 0,27 para Holanda, 0,35 na Alemanha e 0,34 na Grã-Bretanha. Ou seja, concluiu-se que a participação informal não é fortemente relacionada com a participação social como um todo, em outras palavras, os fortes laços estabelecidos informalmente entre as pessoas não garante que existe uma participação social como um todo satisfatória.

Para a medição da participação formal houve uma complexidade maior. Os autores se utilizaram do questionamento em que os inquiridos indicam, entre doze organizações, quais são membros (ativos ou voluntários). Com as respostas estabeleceu-se uma contagem direta das respostas o que possibilitou perceber a

porcentagem de participantes ativos ou voluntários e em quais organizações. Observou-se, por exemplo, que a maioria dos voluntários se encontram em clubes desportivos.

Também descobriu-se uma baixa correlação entre essa medida de participação formal com a medida direta de participação social. Diante disso, buscou-se novas maneiras de se medir a participação formal.

Optou-se por escalas cumulativas para as posições e pontuações da participação em organizações, gerando-se um novo indicador de participação formal que estabelecia o mesmo peso para todas as organizações, e, por fim, utilizou-se pesos diferentes para as organizações no cálculo, chegando-se ao indicador que melhor se relaciona com a medição da participação social.

Por fim, os autores combinaram os indicadores de participação formal e informal para gerar o índice de participação social, considerando a participação social a soma ponderada da participação formal e informal.

Os autores também consideraram as variáveis: confiança social e confiança política, e, seus efeitos sobre a felicidade e a ação política. Buscou-se ainda observar a correlação entre participação social e idade e educação.

Previu-se um modelo inicial que foi testado pelo software LISREL que correlacionou os diferentes índices dessas variáveis, cujos dados foram coletas no questionário. Percebeu-se que, nos países analisados, a participação formal tem efeitos muito mais fortes sobre a ação política do que sobre a felicidade, enquanto essa ordem é invertida para a participação informal

Também se concluiu que a educação tem um efeito muito mais forte sobre a participação formal do que sobre a informal, enquanto essa relação é invertida para a variável idade (Guillen et al., 2010).

Sobre atividades políticas, através do inquérito, criou-se um índice composto que representa a combinação de ações convencionais e de protesto. No inquérito a informação solicitada é: “*em que ações as pessoas estão envolvidas*”. Sendo a variável “atividades políticas” a relação entre o número de ações convencionais e ações de protestos.

Sobre confiança política, o inquérito pergunta sobre a confiança nas instituições, e, as pessoas pontuaram entre 0 a 10. A qualidade de confiança no parlamento foi: 0,82 na Holanda, 0,76 na Grã-Bretanha e 0,79 na Alemanha.

Essa experiência também apresenta uma proposta de mensuração de aspectos como a participação política, a educação e a felicidade. Também se fez possível correlacionar essas variáveis buscando compreender o grau de afetação de cada uma dela sobre a outra.

Outra experiência apresentada por Barbosa et al. (2011), propõem indicadores para acompanhar a eficiência dos serviços de saúde auditiva implantados pela Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Os indicadores visavam ser aplicados para avaliar a estrutura, os processos e os resultados desses serviços.

Como forma de validação, os indicadores propostos foram aplicados num espaço amostral de dezessete usuários do sistema, e, observou-se a necessidade de adequação de alguns indicadores.

Por exemplo, o indicador que media a melhoria da qualidade da audição no espaço escolar ou de trabalho não era coerente com a realidade dos usuários que não frequentavam esses espaços (como desempregados ou aposentados). Sendo assim, essa aplicação, explicitou aspectos dos indicadores que deveriam ser reajustados. Conclui-se, portanto, que a etapa de aplicação dos indicadores é fundamental para explicitação da sua qualidade.

Souza et al. (2013) apresentam outra experiência de construção de indicadores socioambientais a partir de um diagnóstico participativo conduzido pelos pesquisadores do projeto de pesquisa/extensão “Indicadores Socioambientais para a Gestão Territorial Participativa da Micro bacia hidrográfica do Rio Sagrado”, inserido no programa de extensão “Diagnóstico Socioambiental Participativo da Micro bacia Hidrográfica do Rio Sagrado, Morretes (PR)”.

Essa construção se deu de maneira participativa, uma vez que envolveu atores da sociedade civil organizada e pesquisadores. Os representantes da comunidade definiram os dados a serem medidos pelos indicadores, uma vez que os aspectos físico-químicos eleitos para monitoramento via indicadores foram estabelecidos a partir dos dados do diagnóstico Inter geracional, realizado a partir da cartografia

temática ambiental, com crianças, jovens, adultos e idosos das quatro comunidades que também definia prioridades.

Sendo assim, a partir dos problemas levantados pela comunidade, estabeleceu-se oito indicadores que visam monitorar o andamento da solução desses problemas. Alguns desses indicadores serão monitorados pela própria comunidade.

Como conclusão dessa experiência, os pesquisadores observaram que o diálogo de abordagem territorial é necessário para a construção de políticas públicas que respondam efetivamente às necessidades locais. Além disso apontaram para a *“possibilidade de criação de indicadores mais abrangentes, capazes de contemplar variáveis econômicas, sociais e ambientais e, ao mesmo tempo, serem validados pelos grupos de influência”* (SOUZA et al., 2013, p.9).

Essa experiência supra relatada aponta um processo participativo de construção de indicadores socioambientais. Esses indicadores, porém, visam monitorar aspectos físico-químicos da bacia, e, não aspectos sócio participativos das comunidades nos processos de solução dos problemas ambientais.

Apesar disso, essa experiência se apresenta como mais progressista ao considerar o saber tradicional nas suas abordagens ambientais. Sendo assim, vale destacar que essa consideração possibilitou a proposição de indicadores mais coerentes com a realidade local, além de mais simples e acessíveis ao monitoramento dos aspectos ambientais por parte da comunidade local.

Conclui-se que o processo de construção e proposição desses indicadores socioambientais foram extremamente positivos porque considerou as prioridades eleitas pela população, e, se esforçou no sentido de torná-los acessíveis ao monitoramento popular.

Outro processo de construção de indicadores foi descrito por Correia (2010) que apresenta uma metodologia para avaliação da implantação da Política Nacional de Redução da mortalidade por Acidentes e Violências.

Esses indicadores foram aplicados em serviços de saúde que atendem idosos vítimas de acidentes e violência em cinco capitais brasileiras: Brasília, Curitiba, Manaus, Recife e Rio de Janeiro. Inicialmente, foram criados 124 indicadores para os níveis de atendimento pré-hospitalar, hospitalar, reabilitação e Centros de

Atenção Psicossocial (CAPS). Um dos critérios de seleção foi eliminar os não discriminantes.

Também foram flexibilizados alguns critérios criando-se novas categorizações. Após essa etapa, elaboraram-se questionários que foram repassados a experts para validação por meio da Técnica Grupo Nominal. Realizou-se o teste de Kruskal-Wallis e uma análise gráfica.

Na rodada final, os indicadores foram aglutinados por semelhança construindo índices, restando sessenta indicadores. Essas ferramentas podem ser utilizadas em outras unidades para avaliar e adequar seu atendimento ao cumprimento dessas políticas públicas de saúde.

O processo de construção desses indicadores partiu de análise bibliográfica sobre as políticas de saúde do idoso, bem como relacionadas às características esperadas de indicadores de monitoramento de políticas públicas, como as definidas por Minayoet al.(2007), assim, foram resgatados 37 indicadores.

Buscou-se verificar o desempenho dos indicadores criados realizando-se uma primeira aplicação aos dados de 101 questionários já respondidos pelos serviços de cada cidade.

Também houve uma etapa de avaliação dos indicadores por parte de um grupo focal de técnicos da área por meio de cinco oficinas presenciais. As notas desses especialistas foram analisadas estatisticamente em que foram aplicados testes não paramétrico de Kruskal-Wallis, por meio do programa SPSS versão 15.0¹⁸, em que o nível de significância do p-valor foi igual a 5%.

Esse processo de validação dos indicadores através da aplicação dos mesmos e análise por grupo de especialistas possibilitou o reajuste dos mesmos, e, inclusive a eliminação de alguns, como aqueles que não se mostraram com capacidade discriminatória, isto é, aqueles para os quais todas as respostas obtidas enquadravam-se em apenas uma categoria foram eliminados.

Essas experiências apontam o sucesso do caminho metodológico de construção de indicadores que percorre a proposição dos mesmos através de revisão bibliográfica, e, validação por aplicação em um projeto de área afim aos indicadores e análise de especialistas.

Sendo assim, observa-se, através desse percurso pela literatura de construção e validação de indicadores, o déficit de referências para construção de indicadores que contribuam no acompanhamento do controle social nas políticas de saneamento básico.

Apesar disso, essas experiências apresentam referências e possibilidades metodológicas para o que se pretende neste trabalho. Percebe-se que a maioria delas convergem para as conclusões de Ballester et al., 2006 e Bockstaller e Girardi, 2003 que servirá de maior inspiração para este trabalho, sendo esses autores referências na área de proposição de indicadores, e, o serão neste trabalho também.

Outros aspectos positivos percebidos nessa revisão foram as possibilidades oferecidas pelo saber estatístico para a validação dos indicadores, além das possibilidades de realização de grupos focais.

4 METODOLOGIA

4.1 Apresentação

Para facilitar o entendimento de como o presente estudo está inserido dentro do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES) do Centro Tecnológico (CT) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), os tópicos que seguem descrevem uma breve apresentação dos projetos do Laboratório de Gestão do Saneamento Ambiental (LAGESA), no qual o trabalho foi desenvolvido. Atualmente, o LAGESA desenvolve os seguintes projetos:

- Projeto de Extensão “Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e do Plano Regional de Saneamento Básico”. Registro SIEX/UFES nº 400643/2013.
- Projeto de Pesquisa “Saneamento Ambiental para Cidades Sustentáveis”. Registro PRPPG/UFES nº 5071/2014.

Para custear esses dois projetos, a UFES, por meio do LAGESA, firmou um acordo de cooperação com a Associação dos Municípios do Estado do Espírito Santo (AMUNES). Esse acordo é regido pelo documento nº 11/2013 (processo nº 23068.018706/2013-71). Ele tem por objetivo promover o desenvolvimento conjunto de ações que permitiram aos municípios capixabas elaborarem os Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB (Lei Federal 11.445/2007), e os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos– PGIRS (Lei Federal 12.305/2010).

Dessa forma, os municípios capixabas, cuja elaboração dos planos subsidiou a proposta e validação dos indicadores de participação social apresentados nesse estudo, foram os que compunham o CONDOESTE² em 2014, além dos municípios de Viana e Venda Nova do imigrante, bem como os municípios contemplados pelo contrato celebrado entre a UFES e a Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB), conforme pode ser visualizado no Quadro 4-1 e Figura 4-1. Juntos, estes municípios totalizavam uma população

² Consórcio Público para Destinação Final e Adequada dos Resíduos Sólidos da Região Doce Oeste do Espírito Santo.

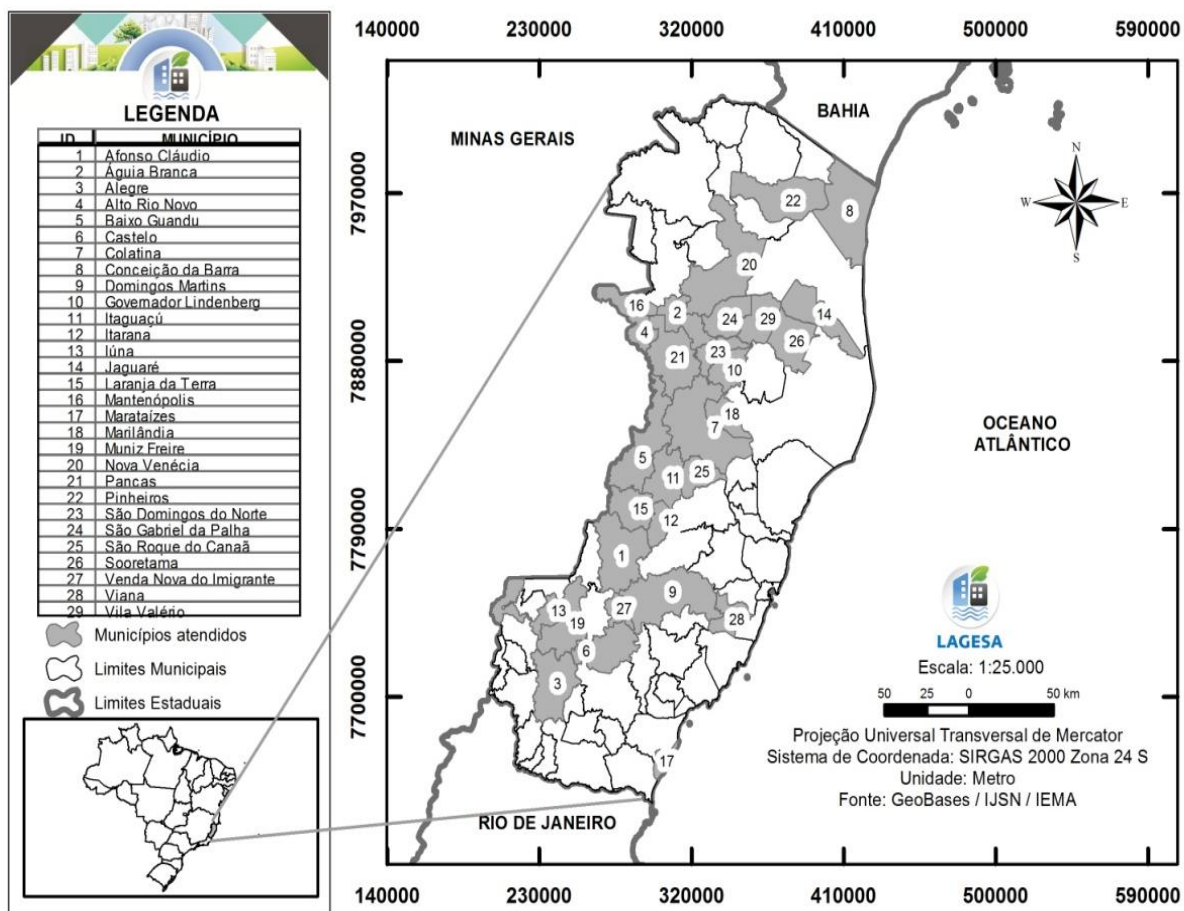
estimada de 347.736 habitantes, 21,1% da população capixaba (IBGE, 2016), e uma área de 8.612,312 km² equivalente a 38,8% da área total do Espírito Santo (IBGE, 2010).

Quadro 4-1: Área e população dos municípios integrantes do CONDOESTE.

Nº	Município	Área (km ²)*	População (2016)**
1	Afonso Cláudio	954,656	32.407
2	Água Branca	449,630	10.075
3	Alegre	772	32.175
4	Alto Rio Novo	227,725	7.979
5	Baixo Guandu	917,888	31.633
6	Castelo	664,062	38.070
7	Colatina	1.423,271	123.598
8	Conceição da Barra	1.184,94	31.353
9	Domingos Martins	1.228,35	34.589
10	Governador Lindenberg	359,613	12.444
11	Itaguaçu	530,388	14.822
12	Itarana	299,077	11.259
13	Iúna	460,586	29.743
14	Jaguaré	659,751	29.150
15	Laranja da Terra	456,985	11.447
16	Mantenópolis	320,750	15.272
17	Marataízes	133,075	38.301
18	Marilândia	309,446	12.479
19	Muniz Freire	678,804	18.826
20	Nova Venécia	1.442,16	50.647
21	Pancas	823,834	23.559
22	Pinheiros	973,136	26.863
23	São Domingos do Norte	299,489	8.764
24	São Gabriel da Palha	432,814	36.858
25	São Roque do Canaã	342,395	12.483
26	Sooretama	586,417	28.509
27	Venda Nova do Imigrante	185,909	24.165
28	Viana	312,745	75.652
29	Vila Valério	464,351	14.677
TOTAL		17.894,25	837.799

Fonte: *IBGE (2010); **IBGE (2016).

Figura 4-1: Municípios objeto de estudo



Fonte: Autoria própria

Os trabalhos de mobilização social, compulsórios para a elaboração das políticas públicas objeto de estudo, foram balizados por um Plano de Mobilização Social aprovado pelos contratantes e pela população alvo dos contratos. Nele estão previstos os métodos e instrumentos utilizados em reuniões que forneceram dados para o cálculo dos indicadores concebidos e descritos nesta pesquisa.

4.2 Plano de Mobilização Social

O plano de mobilização social configura-se como um dos primeiros produtos da elaboração dos PMSB e PMGIR. Esse produto foi construído pela coordenação da equipe de Mobilização Social, na figura da professora DSc. Maria Helena Elpídio Abreu (CCJE/UFES) e foi aprovado em seminários de capacitação dos grupos de trabalhos conjuntamente com os municípios pesquisados.

O plano tem como objetivo principal mobilizar a sociedade para sensibilização e participação na construção dos planos, e, objetivos específicos:

Refletir as necessidades e anseios da população no que se refere à água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos (lixo); Reforçar o caráter democrático e participativo, considerando a função social destas políticas; Envolver a sociedade durante todo o processo de elaboração do PMSB; Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação dos recursos naturais e estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental e Estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada para o monitoramento desta política (LAGESA, PMS, 2014, p. 17).

Como forma de se alcançar esses objetivos, estabeleceu-se as seguintes etapas: reunião de capacitação³ dos Comitês Técnicos Executivos (CTE) ou Grupos de Trabalho (GT) formados por diferentes segmentos sociais dos municípios, e, execução de reuniões de mobilização social em três momentos, a saber:

- Mobilização Social 1: Reunião pública nas sedes dos municípios para levantamento do Diagnóstico Participativo (DP);
- Mobilização Social 2: Reunião pública nas sedes dos municípios para apreciação e discussão popular do produto Planos, Programas e Ações (PPA);
- Mobilização Social 3: Audiência Pública Municipal (AP) para homologação popular dos referidos planos.

Os instrumentos utilizados em reuniões foram listas de presenças, fichas de avaliação, materiais gráficos de divulgação (convites, cartazes e *flyers*), bem como procedimento para convocação de setores da sociedade civil organizada com telefonemas. No momento das reuniões, em processo de credenciamento, eram aplicadas as lista de presença, além da distribuição de crachás para a identificação dos presentes. Esses instrumentos forneceram os dados para o cálculo dos indicadores de participação social propostos, os quais serão descritos adiante.

³ Os comitês descritos (CTE) foram necessários para a elaboração dos planos dos municípios do CONDOESTE, Viana e Venda Nova do Imigrante. Na execução do contrato com a SEDUR, foi constituído Comitê técnico Executivo (CTE) e Técnico Consultivo (CTC) com as mesmas funções que os anteriores (acompanhamento; fornecimento de informações e discussão; e aprovação dos produtos). Para todo o trabalho, será utilizada a sigla CTE para descrever o grupo de trabalho local necessário às reuniões.

As datas, horários e locais das reuniões foram previamente definidos conjuntamente com os CTE's/GTs. Todo o calendário necessário à aprovação das respectivas reuniões de mobilização dava início a um procedimento de produção de artes (visuais impressas e gravação de áudios para vinculação em rádios locais), prevendo tempo hábil de produção, aprovação e distribuição prévias de no mínimo 15 dias para reuniões de mobilização. Apenas as convocações por ligação telefônica não respeitavam esse prazo, pois as mesmas tinham mais eficiência quando se davam até o dia que antecedia cada reunião.

As reuniões eram precedidas pelo processo de credenciamento dos participantes com registro de nome, cargo/função, telefone, e-mail, assinatura, bairro/região de procedência, e, organização que representam. A representatividade por setores da sociedade e por localidades, bem como as fichas de avaliação preenchidas pelos participantes, foram tabuladas em *software* Excel pela equipe de mobilização social para avaliação de representatividade.

Nas reuniões do levantamento do DP, a população respondia questionários que subsidiavam a avaliação da reunião, da elaboração de mapa temático, do material utilizado e da estrutura e organização em geral. Já nas reuniões de apresentação e discussão dos PPAs e aprovação dos planos em AP, a população respondia questões sobre a reunião e a estrutura e organização em geral.

Os materiais gráficos foram parte das estratégias de comunicação que estavam previstos no plano de mobilização social. Além deles, planejou-se a:

- a) Distribuição de panfletos, elaborado pela equipe da UFES, entregues pelo CTE/GT;
- b) Divulgação por meio da rádio comunitária local, realizada por um representante do CTE/GT que ressaltou a importância dos planos e convidou a sociedade a participar de suas construções;
- c) Sonorização volante, com uma gravação convidando a sociedade para as reuniões;
- d) Inserção de matérias em jornais e sites (das prefeituras e do LAGESA/UFES);
- e) Reuniões em conselhos, equipe do Programa Saúde da Família e Centro de Referência da Assistência Social, escolas, etc;

- f) Convocação com convites e telefonemas nos Conselhos Municipais, Associações de Moradores, ONG's, Empresas, Entidades religiosas, Legislativos Municipais;

Essas formas de divulgação foram, em sua maioria, operacionalizada pelo CTE/GT do município. À UFES coube a confecção da arte dos instrumentos, além da impressão em gráfica, e, disponibilização para o CTE/GT a fim de que promovessem a divulgação. Sendo assim, fez-se possível o controle do quantitativo de impressão de materiais gráficos que foram distribuídos. Esse quantitativo subsidiou as análises dos impactos das divulgações nas etapas de mobilização social.

O Plano de Mobilização Social também previu o fornecimento pelas prefeituras de um mapeamento dos setores da sociedade civil organizada atuantes em cada município. A grande maioria das prefeituras encaminhou uma lista com os nomes das entidades, organizações e movimentos sociais com os seus respectivos endereços e contatos telefônicos.

Vale destacar que os pesquisadores estavam imersos nesses trabalhos no âmbito da coordenação dos mesmos, bem como da promoção da mobilização social.

Nesse sentido, esta pesquisa pode ser enquadrada na modalidade de pesquisa-ação uma vez que essa pesquisa é caracterizada por Tripp (2005) como uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática. Segundo esse autor, as técnicas de pesquisa devem atender aos critérios comuns a outros tipos de pesquisa acadêmica (isto é, enfrentar a revisão pelos pares quanto a procedimentos, significância, originalidade, validade etc).

4.3 Procedimento Experimental

Neste tópico será descrito o procedimento experimental para a concepção de Indicadores de Participação Social previstos para esta pesquisa. O processo de concepção dos indicadores deu-se à partir dos marcos teóricos descritos por Bockstaller e Girardin (2003) e Ballester et al. (2006). Segundo esses autores, os indicadores são válidos se forem cientificamente concebidos, se a informação que fornecem foram relevantes, e, úteis para os utilizadores finais.

Após a sistemática avaliação da bibliografia e de documentos, percebeu-se a inexistência dos indicadores propostos neste trabalho. Seguindo o marco conceitual metodológico, a pesquisa seguiu para a concepção de novos indicadores, com principal atenção para a etapa de validação, conforme pode ser percebido na Figura 4-2.

Figura 4-2: Procedimento experimental para validação dos indicadores de participação propostos nesse trabalho

PROCESSO DE VALIDAÇÃO			
	ETAPA	OBJETIVO	FERRAMENTA
PROJETO	Validação de Concepção	Verificar consistência científica	- Pesquisa Bibliográfica - Pesquisa Documental
	Auto-Validação	Possibilitar amadurecimento	- Survey ad hoc (coerências conceitual e operacional e utilidade)
RESULTADO	Validação Científica	Verificar solidez, rigor e objetividade	- Correlação Person - Gráficos de Dispersão
APLICAÇÃO	Validação Social	Verificar se é útil, aplicável	- Aplicação ao objeto de estudo - Boxplot

Fonte: Autoria Própria

Conforme percebe-se na Figura 4-2, o presente trabalho contará com 03 (três) etapas de validação, as quais resumidamente são compostas:

- Etapa 1 – Validação de Projeto: Nesta etapa buscou-se verificar se os indicadores estão cientificamente fundamentados (validação de concepção, conforme Bockstaller e Girardin (2003) e trazer amadurecimento da equipe e consistência metodológica dos indicadores, auto validação, conforme Ballesteret al.(2006).

Etapa 2 – Validação de Resultado: Nesta etapa buscou-se verificar se os indicadores apresentam solidez, rigor e objetividade (validação científica, conforme Bockstaller e Girardin(2003); Ballester et al., (2006).

Etapa 3 – Validação de Aplicação: Nesta etapa, os indicadores pré-validados foram aplicados ao objeto de estudo para verificar se é útil, podendo ser utilizado como ferramenta de auxílio à decisão (validação de resultado/saída, conforme Bockstaller e Girardin (2003). Os indicadores foram aplicados, assim, na qualificação da estratégia de participação social no processo de formulação dos PMSB e PMGIRS calculados a partir das reuniões de mobilização que contaram com 3.612 munícipes em 29 municípios capixabas, validação social, conforme Ballester et al., (2006).

4.3.1 Etapa 1: Validação de Projeto

Em um primeiro momento, em caráter de pesquisa exploratória, o processo de concepção dos indicadores iniciou por meio de busca daqueles que pudessem ser aplicados imediatamente, ou adaptados para aplicação específica ao objeto da pesquisa. Para tal, foi realizada busca em artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais conceituados no sistema QUALIS, a partir do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bem como pesquisa documental sobre o tema.

Essa busca se deu através de palavras chaves como “*construção de indicadores sociais*”, “*indicadores de participação social*”, “*construção de indicadores*”. Sendo a leitura dessas referências sempre no sentido de apreender os limites e possibilidades do processo de proposição e validação de indicadores, tendo em vistas a contribuição para os caminhos percorridos neste trabalho.

Além disso, era sabido que autores como Januzzi (2002) eram referência na área de indicadores, e, à medida em que sua leitura foi sendo apropriada pelos pesquisadores, novas possibilidades de referências foram se abrindo. Além disso, diversos autores apontavam para referências, como Ballester et al. (2006) e outros, demandando assim, a apropriação desses autores também.

Conjuntamente à busca em periódicos e documentos, iniciou-se o processo de concepção de novo indicador a partir de modelos consagrados de indicadores como

temas similares, como: “indicadores de sustentabilidade”, “indicadores de desempenho”, “indicadores de gestão para os eixos do saneamento básico”, “indicadores sociais” e “indicadores de avaliação de impactos ambiental e social”. Dessa forma, um primeiro grupo de indicadores selecionados entraram em processo adaptação e validação para os fins pretendidos.

Com base em uma lista de indicadores descritos em planilhas de aplicação, a equipe iniciou o primeiro processo de auto validação empregando metodologia descrita Ballesteret al. (2006) para validação de coerência conceitual, operacional e utilidade. Para essa primeira etapa.

Segundo Kitzinger (1994, *apud* SHARTS-HOPKO, 2001), o grupo de foco é uma metodologia qualitativa que consiste na reunião de pessoas envolvidas em alguma atividade coletiva com a finalidade de realizar discussões exploratórias sobre um conjunto específico de questões a respeito de determinado fenômeno, fazendo uso de pontos de vista, experiências e discordâncias dos participantes.

Como forma de sistematização das informações qualitativas fornecidas pelos participantes, buscou-se prevê valores para assertivas conforme concordância ou discordância sobre a assertiva. Esse método possibilitou o cálculo de médias a fim de hierarquizar os indicadores. Essa metodologia específica será melhor abordada a diante.

Quanto ao número de pessoas a serem reunidas, Rea e Parker (2002), Liamputtong (2011) e Krueger e Casey (2014) descrevem que o grupo de foco geralmente deve ser composto por um número de 6 a 12 participantes, desde que escolhidos aqueles que realmente tenham vivência acadêmica ou prática com o problema de pesquisa em estudo. Dessa forma, foram selecionados 10 profissionais que trabalham na gestão municipal, e, conseqüentemente possuem os indicadores como instrumento de trabalho cotidiano. A metodologia foi aplicada durante a execução do Seminário de Capacitação oferecido pela UFES aos membros dos CTEs dos municípios contemplados pelo contrato com a SEDURB.

A condução do grupo focal se deu pela pesquisadora Juliana Carneiro Botelho Corrêa que iniciou com a apresentação da pesquisa, de aspectos sobre os indicadores e algumas legislações que prevêem a utilização de indicadores no

contexto do saneamento básico, como o termo de referência para elaboração dos planos da FUNASA, a lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto nº 7217/2010 que institui a política nacional de saneamento. Essas leis estabelecem a utilização de indicadores para acompanhar os eixos do saneamento básico, e, demandam indicadores para medição da participação social.

Após a demarcação dessa demanda, a coordenadora do grupo focal apresentou aspectos, como objetivos, objeto, justificativa, metodologia, e, contexto em que os indicadores foram propostos e aplicados com vistas de validá-los.

Após essa introdução, a coordenadora do grupo focal passou para o processo de avaliação dos indicadores, apresentando cada indicador, e, seus aspectos de avaliação em coerência conceitual, operacional e utilidade, bem como, conseqüentemente, as perguntas relacionadas a esses aspectos.

Como descrito, esses profissionais analisaram os indicadores por meio dos três conceitos de coerência conceitual, coerência operacional e utilidade (BALLESTER et al. 2006). Esses conceitos foram apreciados conforme as assertivas apresentadas no Quadro 4-2 para cada indicador. Observe que o Quadro 4-2 possui três grupos de assertivas, sendo o primeiro grupo composto por três perguntas que dizem respeito à coerência conceitual. Um segundo grupo de quatro perguntas referentes à coerência operacional e um último grupo com quatro perguntas sobre a utilidade do indicador. O Quadro 4-2 também contém o identificador das assertivas em coluna à esquerda. Esse identificador será utilizado para o tratamento dos dados das respostas atribuídas em grupo focal.

Para todas essas assertivas os avaliadores analisavam o indicador proposto atribuindo as seguintes notas: 1 para discordo plenamente, 2 para discordo, 3 para nem concordo e nem discordo, 4 para concordo e 5 concordo plenamente.

Esses valores foram tabulados em software Excel em que se fez possível gerar gráficos que permitem a visualização da frequência das notas atribuídas pelos avaliadores, bem como o calcular a média aritmética simples das respostas atribuídas, permitindo a apreensão sobre a aprovação ou rejeição dos indicadores.

Essas notas forneceram análises sobre as concordâncias e discordâncias dos participantes em relação aos indicadores, proporcionando a noção de validação ou não dos mesmos.

Quadro 4-2: Assertivas analisadas para validação dos indicadores por especialistas

ID	Assertivas avaliadas
CC	COERÊNCIA CONCEITUAL
CC1	O Conceito do indicador é adequado.
CC2	Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.
CC3	A interpretação e significado do indicador são adequados.
CO	COERÊNCIA OPERACIONAL
CO1	A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.
CO2	Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.
CO3	Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.
CO4	A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.
UT	UTILIDADE
UT1	A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.
UT2	A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.
UT3	As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.
UT4	O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.

Legenda: ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1 referente à assertiva O Conceito do indicador é adequado; CC2: Coerência Conceitual 2 referente à assertiva Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação. CC3: Coerência Conceitual 3 referente à assertiva A interpretação e significado do indicador são adequados; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1 referente à assertiva A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo; CO2: Coerência Operacional 2 referente à assertiva Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados; CO3: Coerência Operacional 3 referente à assertiva Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação; CO4: Coerência Operacional 4 referente à assertiva A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1 referente à assertiva A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada; UT2: Utilidade 2 referente à assertiva A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados; UT3: Utilidade 3 referente à assertiva As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis; UT4: Utilidade 4 referente à assertiva O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável. Fonte: Traduzido de Ballester(2006, p87)

Essa primeira etapa de validação pela análise de especialistas propiciou a eleição de sete indicadores, conforme apresentado no Quadro 4-3, os quais foram aplicados novamente na experiência da elaboração dos planos que propiciou as análises previstas em objetivos específicos desta dissertação. As Equações 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 descrevem a fórmula de cálculo para cada indicador.

Dessa forma, o Indicador de Eficácia de Comunicação (IEC) teve a intenção de avaliar a eficácia dos mecanismos de comunicação (convites, cartazes, faixas, *flyers* e telefonemas) descritos no Plano de Mobilização Social e quantificados pela equipe do LAGESA em cada etapa da mobilização (Diagnóstico Participativo – DP; Planos, Programas e Ações – PPAs; e, Audiência Pública final – AP). Por outro lado, o Indicador de Alcance Territorial (IAT) procurou verificar a a representatividade territorial nas reuniões de mobilização descritas.

Os Indicadores de Representatividade dos movimentos e organizações sociais (IR₁), dos órgãos gestores e executores do saneamento básico (IR₂) e usuários de serviços de saneamento básico (IR₃) como o próprio nome indica, tiveram a intenção de avaliar a participação desses grupos nas reuniões de mobilização (Diagnóstico Participativo – DP; Planos, Programas e Ações – PPAs; e, Audiência Pública final – AP).

Por fim, foram concebidos Indicadores de motivação (IM) e de compreensão de conteúdo (ICC) tiveram a intenção de verificar a qualidade da condução e discussão dos temas descritos previstos em cada uma das reuniões de mobilização Diagnóstico Participativo – DP; Planos, Programas e Ações – PPAs; e, Audiência Pública final – AP).

Quadro 4-3: Indicadores de participação social propostos

Indicador	Sigla	Objetivo	Fórmula	Eq.	Fonte de Dados
Indicador de Eficácia da Comunicação	IEC	Avaliar a eficácia dos instrumentos de comunicação	$\frac{\text{Total de pessoas presentes em reunião}}{\text{Total de instrumentos utilizados na divulgação}}$	(1)	Lista de presença, relação dos instrumentos utilizados para convocação (cartazes, faixas, folders e telefonemas)
Indicador de Alcance Territorial	IAT	Avaliar a representatividade territorial nas reuniões de mobilização	$\frac{\text{Total de localidades representadas em reunião}}{\text{Total de localidades registradas no município}}$	(2)	Lista de presença e dados IJSN (2010)
Indicador de Representatividade 1	IR ₁	Avaliar a representatividade dos movimentos e organizações sociais	$\frac{\text{Total dos representantes de movimentos e organizações sociais presentes em reunião}}{\text{Total de movimentos e organizações sociais que atuam no município}}$	(3)	Lista de presença; lista de entidades, organizações e associações de moradores atuantes no município atuantes
Indicador de Representatividade 2	IR ₂	Avaliar a representatividade de órgãos gestores e executores do saneamento básico	$\frac{\text{Total dos representantes de órgão gestores e executores do saneamento básico presentes em reunião}}{\text{Total de órgãos gestores e executores do saneamento básico que atuam no município}}$	(4)	Lista de presença, site do município e diagnóstico do saneamento básico municipal
Indicador de Representatividade 3	IR ₃	Avaliar a representatividade dos usuários de serviços de saneamento básico	$\frac{\text{Total de usuários de serviços de saneamento básico presentes reunião}}{\text{População total do município}}$	(5)	Lista de presença e dados IBGE (2010)
Indicador de Motivação	IMR	Avaliar a motivação dos que pretendem retornar em outras etapas do processo de elaboração dos planos	$\frac{\text{Total de respostas positivas (pessoas motivadas) presentes em reunião}}{\text{Total de fichas de avaliação aplicadas na reunião}}$	(6)	Fichas de avaliação aplicada aos presentes em reunião de mobilização
Indicador de Compreensão de Conteúdo	ICC	Analisar a compreensão do conteúdo e objeto do processo de mobilização social, por parte dos participantes	$\frac{\text{Total de respostas positivas se compreenderam o conteúdo dos presentes em reunião}}{\text{Total de fichas de avaliação aplicadas na reunião}}$	(7)	Fichas de avaliação aplicadas aos presentes em reunião de mobilização

Fonte: Autoria própria

4.3.2 Etapa 2: Validação de Resultado

Nessa etapa, os pesquisadores tiveram a intenção de validar a solidez, rigor e objetividade dos indicadores propostos para a qualificação da participação social nas experiências de mobilização social para elaboração dos PMSB e PMGIR. Dessa forma, foram aplicadas análises estatísticas específicas para perceber a relação e impacto das formas de divulgação na representatividade em reunião, bem como a relação entre as fases de elaboração dos planos (Diagnóstico Participativo – DP; Planos, Programas e Ações – PPAs; e, Audiência Pública final – AP) e a representatividade em reunião. O Quadro 4-4 descreve os estudos de correlações de associação linear entre duas variáveis, bem como o objetivo de cada estudo.

Quadro 4-4: Análise de correlação linear aplicada aos indicadores de participação social objeto de estudo.

Associação linear	Objetivo	Fases da elaboração dos planos
IEC <i>versus</i> IAT	Verificar eficácia da estratégia de convocação com as localidades registradas no município	DP; PPAs; AP Análise Global
IEC <i>versus</i> IR ₁ IEC <i>versus</i> IR ₂ IEC <i>versus</i> IR ₃	Verificar correlação entre as ferramentas de convocação com os setores da sociedade presentes em cada fase da preparação dos planos	
IM <i>versus</i> ICC	Verificar a correlação entre motivação e compreensão de conteúdo	

Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; IAT: Indicador de Alcance Territorial; IR₁: Indicador de Representatividade 1; IR₂: Indicador de Representatividade 1; IR₃: Indicador de Representatividade 1; IM: Indicador de Motivação; ICC: Indicador de Compreensão De Conteúdo; DP: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

Para a avaliação em questão, foram aplicados os conceitos estatísticos de correlações de Pearson (para as relações que apresentaram normalidade) e Spearman (para as relações que não apresentaram normalidade), ambos tratados no *software* SPSS.

O coeficiente de Pearson é um coeficiente de correlação de associação linear entre variáveis (correlações paramétricas). A correlação é mais confiável à medida

em que os dados se distribuem de forma normal, ou seja, a linha do gráfico fica em forma de sino. Esse coeficiente propiciou a geração de Gráficos de Dispersão descrevendo correlação positiva (diretamente proporcional) ou negativa (inversamente proporcional). No primeiro caso a reta apresenta-se inclinada para cima, e no segundo caso, para baixo, sempre avaliadas da esquerda para a direita. Graficamente, quanto mais inclinada a linha maior a correlação.

Já o coeficiente de Spearman, segundo Spiegel (1985) é uma medida de correlação não perimétrica, uma vez que avalia uma função monótona arbitrária que pode ser a descrição da relação entre duas variáveis, sem fazer nenhuma suposição sobre a distribuição de frequência das variáveis. Diferente do coeficiente de Pearson, não requer a suposição que a relação entre as variáveis é linear, nem requer que as variáveis sejam medidas em intervalo de classe.

Além da normalidade da curva, outras condições para aplicação das correlações foram verificadas. Dessa forma, foram aplicadas análise R-quadrado (mede a força da relação); R-quadrado ajustado (calculada para contar a tendência que induziria o R-quadrado a manter crescente quando as variáveis independentes são adicionadas à regressão); Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov.

Além do atendimento a esses requisitos para a aplicação da correlação, os valores espúrios identificados através dos *outliers* dos *Boxplots* foram substituídos pelos valores da média a fim de se aplicar as correlações. Também foi aplicado o teste de independência (t) entre as variáveis e análise de colinearidade. Todos esses testes foram aplicados com intervalo de segurança de 95%.

4.3.3 Etapa 3: Validação de Aplicação

Nessa etapa, os indicadores pré-validados sistematicamente foram aplicados ao objeto de estudo para verificar sua utilidade no uso final. Os indicadores foram aplicados, assim, na qualificação da estratégia de participação social (Diagnóstico Participativo – DP; Planos, Programas e Ações – PPAs; e, Audiência Pública final – AP) no processo de formulação dos PMSB e PMGIRS calculados a partir das

reuniões de mobilização que contaram com 3.612 munícipes em 29 municípios capixabas (validação social, conforme BALLESTER et al., 2006).

Para avaliação dos resultados, foram aplicados gráficos tipo *Boxplots* os quais apresentam características do grupo de dados como: valor mínimo, primeiro quartil (Q1), mediana, segundo quartil (Q2), terceiro quartil (Q3), além do valor máximo. Essa análise é pertinente à presente pesquisa, uma vez que possibilita um agrupamento dos indicadores e propicia uma visualização do comportamento dos mesmos ao longo das reuniões, permitindo, assim, a melhor percepção dos aspectos da participação social considerados nesses indicadores propostos.

Como dado primário para o cálculo dos indicadores, foram utilizados quatro instrumentos básicos: as listas de presenças, as fichas de avaliação das reuniões de mobilização, o mapeamento das organizações civis que atuam nos municípios, o controle interno do LAGESA da distribuição e aplicação de ferramentas de comunicação/convocação (convites, cartazes, faixas, *flyers* e telefonemas). Também foram utilizados dados secundários como a base de dados censitários do IBGE e territorial do Instituto Jones Santos Neves, bem como consultas aos os sítios oficiais das prefeituras para conhecer sua estrutura funcional.

Vale destacar que houve um tratamento diferenciado para o cálculo o IR3 que visa medir a representatividade dos usuários dos serviços de saneamento básico. Dado as discrepâncias populacionais entre os municípios pesquisados, os resultados de IR3 foram parametrizados por meio da aplicação do logaritmo do valor de IR3 diminuído pelo logaritmo do valor mínimo de IR3 da frequência de dados sobre o logaritmo do valor máximo da frequência de dados diminuído pelo logaritmo do valor mínimo da frequência de dados.

Essa forma de parametrização foi inspirada no cálculo da dimensão Renda do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em que aplica-se a Equação 8.A aplicação do logaritmo aproxima os maiores valores dos menores, e, com isso, reduz a discrepância entre eles permitindo análises entre os diferentes grupos.

$$IDHM - R = \frac{\ln(\text{renda percapta local de referência em R\$}) - \ln(\text{renda percapta mínima de referência em R\$})}{\ln(\text{renda percapta máxima de referência em R\$}) - \ln(\text{renda percapta mínima de referência em R\$})} \quad (8)$$

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parágrafos que seguem contemplam as análises dos resultados e relatos do processo de validação dos indicadores de participação social propostos nesta pesquisa.

5.1 ETAPA 1: VALIDAÇÃO DE PROJETO

5.1.1 Sugestão de indicadores a partir de revisão bibliográfica

Os indicadores aqui propostos foram concebidos à partir dos marcos teóricos descritos em capítulo de Revisão Bibliográfica. Como já descrito, essa revisão bibliográfica serviu de parâmetro para adoção de caminhos metodológicos, bem como explicitou a necessidade de proposição de indicadores de participação social diante do déficit nesse sentido.

Esse caminho bibliográfico e documental também garantiu a fundamentação científica da proposição dos indicadores, além de ter fornecido alguns indicadores a serem adaptados para o acompanhamento da participação social. Sendo assim, a maioria dos indicadores foram propostos e validados, outros, porém, foram adaptados de experiências descritas no tópico de revisão bibliográfica.

Para além deles, vale demarcar que a opção pelo acompanhamento desses setores da política municipal de meio ambiente teve como inspiração o processo de controle social do Sistema Único de Saúde (SUS) que, conforme Mattos (2009), teve como acúmulo um amplo movimento da sociedade, forjado no interior da Reforma Sanitária, engendrado no percorrer das décadas sob o julgo de uma ditadura civil militar.

Esse movimento heterogêneo construiu coletivamente os princípios que norteiam o Sistema Único de Saúde⁴, bem como métodos de controle social que se opunham às características das políticas governamentais de cunho tecnocrático, autoritário, centralizador e privatizante vigentes até então. Desencadeou-se um processo de democratização possibilitado pela articulação entre a descentralização e a participação popular que culminou na formação de Conselhos Municipais de Saúde compostos por três setores: usuários, profissionais da saúde e gestores/prestadores de serviços.

Sendo assim, a Lei nº8142/90 e Resolução nº 453/2012 do Conselho Nacional de Saúde prevê a composição do conselho por 50% dos membros de usuários dos serviços de saúde, 25% de profissionais da saúde, e, 25% dos gestores e prestadores de serviços. Esse arranjo participativo, fruto do aprofundamento do debate sobre participação social em saúde, inspirou a proposta de indicadores que acompanham a representatividades dos usuários do saneamento básico, gestores e prestadores de serviços, bem como profissionais que trabalham no meio.

Após a concepção dos indicadores por meio de revisão bibliográfica e documental, os mesmos foram submetidos à avaliação de profissionais com expertise na área conforme descrito no tópico que segue.

5.1.2 Auto validação – Grupo Focal

O processo de validação dos indicadores de participação social propostos contou com um grupo focal de profissionais que utilizam indicadores no seu cotidiano profissional.

⁴Universalidade, a equidade, a integralidade, a descentralização, a participação da população e a organização da rede de serviços de modo regionalizado e hierarquizado.

A análise desses profissionais expressou as diferentes trajetórias dos sujeitos avaliadores. Essa atividade inseriu no processo de concepção dos indicadores a necessidade de diálogo intenso e compartilhamentos de saberes, de forma oportuna e adequada à demanda de construção de indicadores de participação social, transformando-se em experiência ímpar para os que formaram o grupo (FARIA, 2005, ABELSONA et al., 2003).

O grupo focal ocorreu no dia dezoito de maio de dois mil e dezesseis (18/05/2016) no auditório do Centro Tecnológico 1 (CT1), na Universidade Federal do Espírito Santo entre dez horas e meia e onze horas e meia.

Esse grupo foi imerso no contexto de uma oficina de capacitação para elaboração dos planos municipais de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos, oferecida pelo LAGESA aos CTEs para elaboração dos planos dos municípios contemplados pelo contrato celebrado entre a UFES e a SEDURB. Entre os participantes da capacitação, foram eleitos dez profissionais afins à área do planejamento e execução da política de saneamento básico, e que utilizam indicadores no cotidiano profissional de tomadas de decisão, conforme previsto por Rea e Parker (2002), Liamputtong (2011) e Krueger e Casey (2014).

Às dez horas e trinta minutos os participantes do grupo focal se encaminharam para a sala 201 do CT1. A descrição da composição dos participantes do grupo de foco estão descritas no Quadro 5-1.

Quadro 5-1: Participantes do grupo focal de profissionais.

ID	Sexo	Escolaridade	Órgão que trabalha	Função que Desempenha	Utiliza Indicadores no cotidiano profissional
1	M	Superior Completo	Prefeitura Municipal de Jaguaré	Secretário Municipal de Meio Ambiente	Sim
2	M	Superior Incompleto	Prefeitura Municipal de Nova Venécia	Auxiliar administrativo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Sim
3	M	Superior Completo	Prefeitura Municipal de Alegre	Agente técnico municipal da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Sim
4	F	Superior Completo	Prefeitura Municipal de Pinheiros	Comitê da Bacia Hidrográfica de Itaúnas	Sim
5	M	Médio	Prefeitura Municipal de	Diretor de Planejamento da	Sim

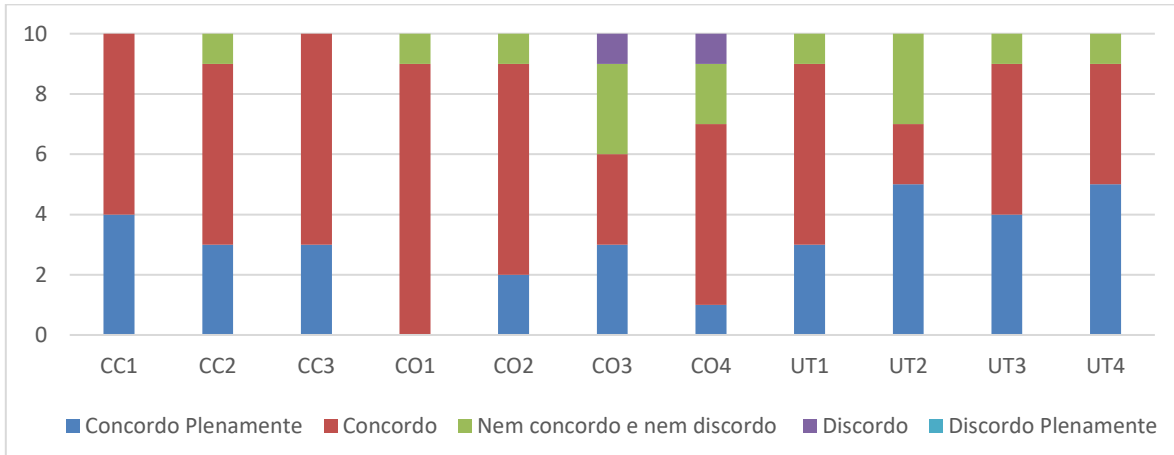
ID	Sexo	Escolaridade	Órgão que trabalha	Função que Desempenha	Utiliza Indicadores no cotidiano profissional
		Completo	Muniz Freire	Secretaria Municipal de Obras	
6	M	Superior Incompleto	Prefeitura Municipal de Iúna	Secretário Municipal de Obras, Infra Estrutura e Serviços Urbanos	Sim
7	F	Superior Completo	Prefeitura Municipal de Marataízes	Superintendente de Captação de Recursos da Secretaria de Planejamento	Sim
8	M	Superior Completo	Prefeitura Municipal de Domingos Martins	Gerente de desenvolvimento urbano da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico	Não
9	F	Superior Completo	Prefeitura Municipal de Castelo	Agente Fiscal de Meio Ambiente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Sim
10	M	Superior Completo	Câmara Municipal de Muqui	Diretor administrativo da Câmara Municipal de Muqui	Não

Legenda: ID: Identificador; M: Masculino; F: Feminino.
Fonte: Autoria própria.

Interpretando o Quadro 5-1, percebe-se que o grupo consultado é em sua maioria masculino (77% do total de avaliadores), majoritariamente pessoas com curso superior completo (80% do total de avaliadores), hegemonicamente trabalhadores das prefeituras municipais do interior do Estado nas áreas de meio ambiente, planejamento, e legislativo, nos diversos setores, desde administrativo ao gestor principal.

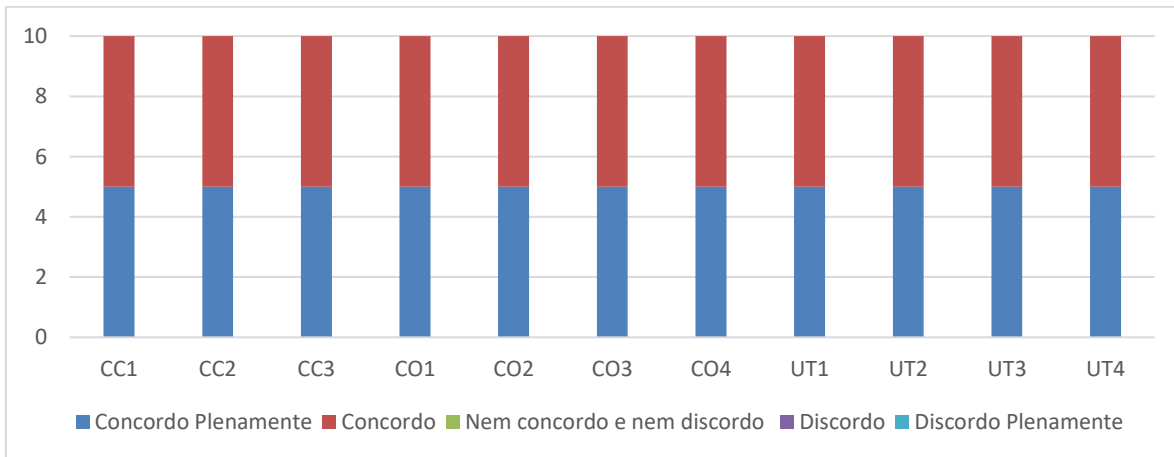
A grande maioria dos participantes (80% do total de avaliadores) utiliza indicadores no cotidiano profissional de gestão municipal, sendo assim, conclui-se que são aptos para validar os indicadores propostos, sobretudo no que se refere à sua operacionalidade. Os valores atribuídos às assertivas foram tabulados permitindo a geração das Figuras 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, e, 5-7.

Figura 5-1: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Eficiência da Comunicação (IEC)



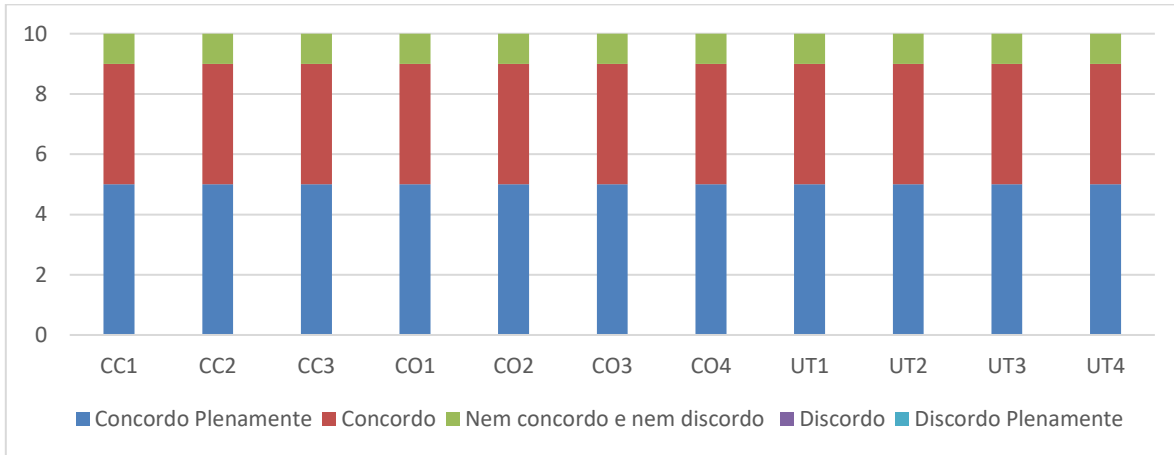
Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4: Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-2: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Representatividade 1 (IR1)



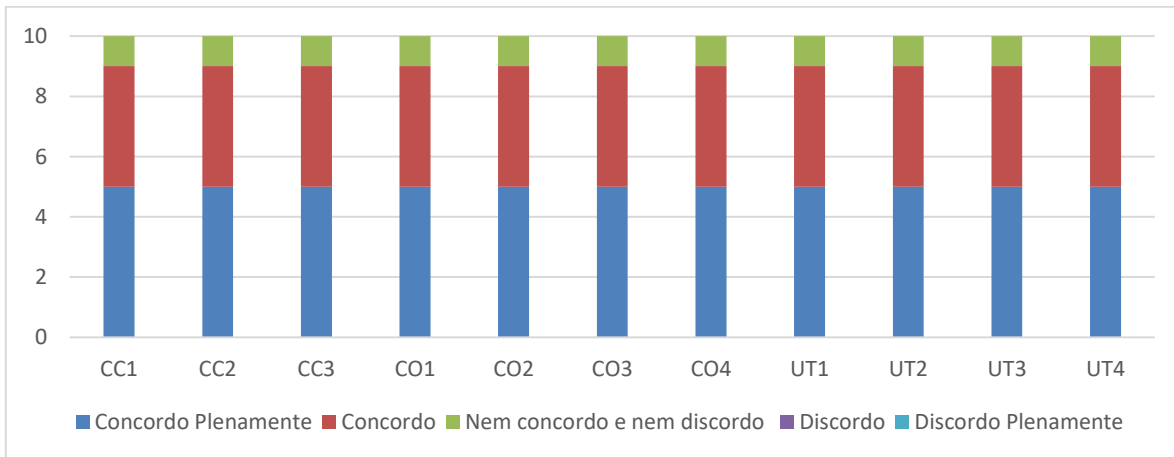
Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4: Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-3: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Representatividade 2 (IR2)



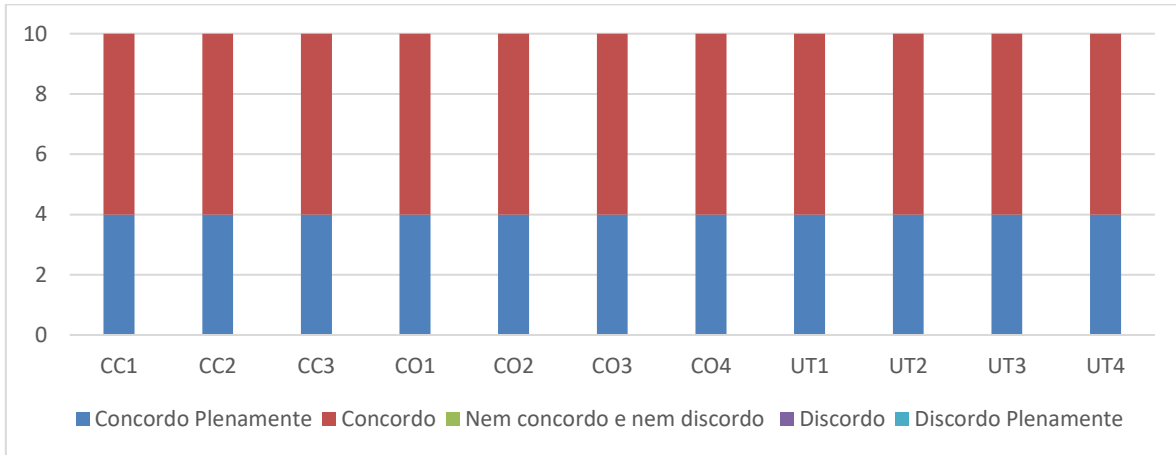
Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4: Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-4: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Representatividade 3 (IR3)



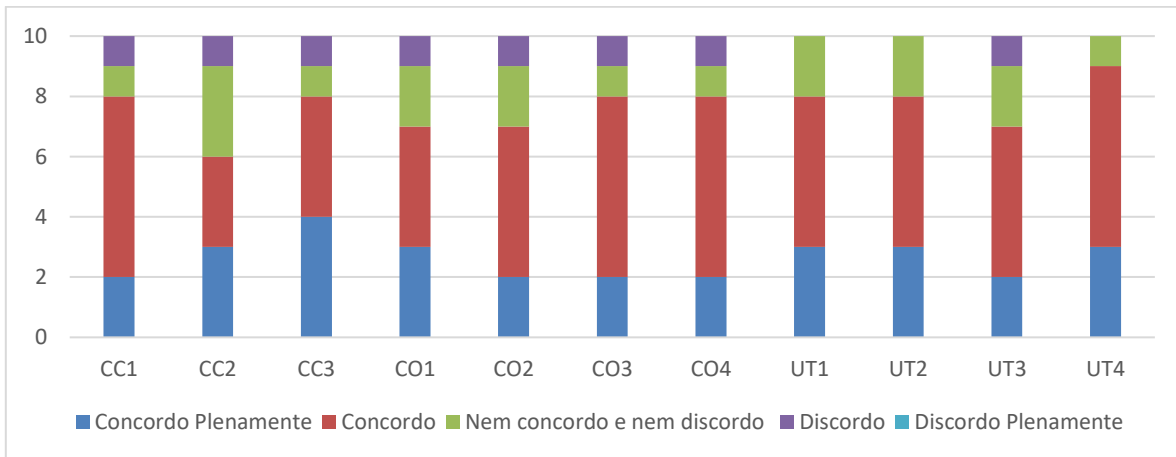
Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4: Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-5: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Alcance Territorial (IAT)



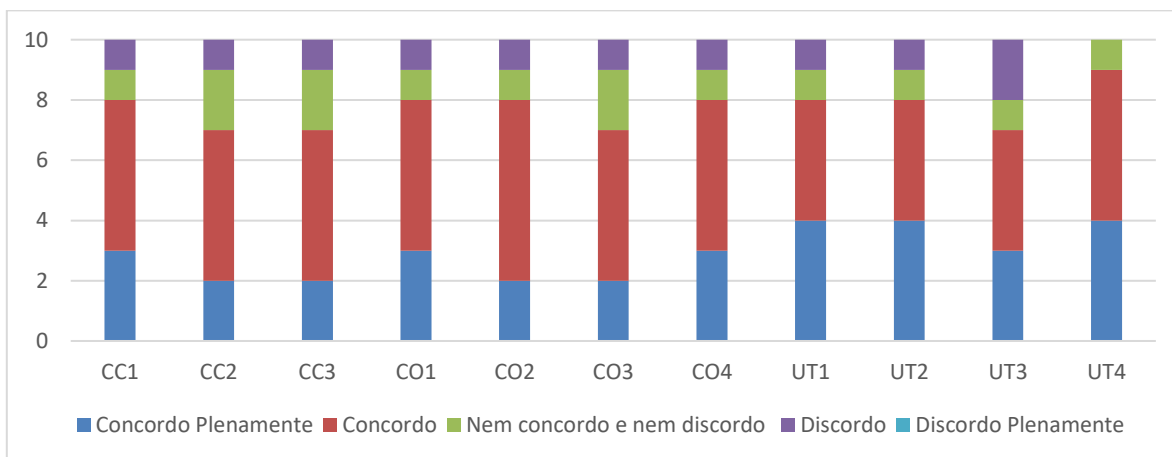
Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4: Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-6: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Motivação de Retorno (IMR)



Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4: Fonte: Autoria Própria.

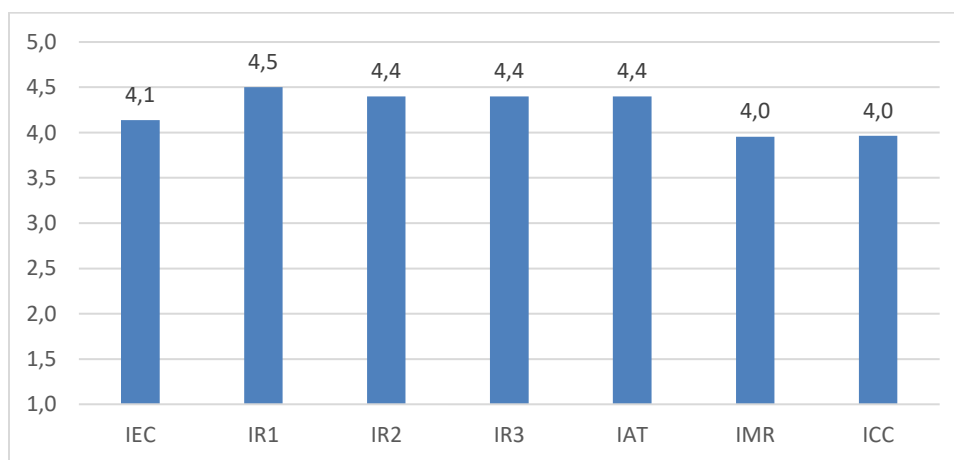
Figura 5-7: Frequência de valores atribuídos às assertivas relativas às coerências conceitual, operacional e utilidade do Indicador de Compreensão do Conteúdo (ICC)



Legenda: CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4, UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4. Fonte: Autoria Própria.

Foi calculada a média aritmética dos valores atribuídos pelos avaliadores aos indicadores segundo os critérios de coerência. Os resultados podem ser analisados em Figura 5-8.

Figura 5-8: Médias dos valores atribuídos aos indicadores



Legenda: IEC: Indicador de Eficiência da Comunicação. IR1: Indicador de Representatividade 1. IR2: : Indicador de Representatividade 2. IR3: : Indicador de Representatividade 3. IAT: Indicador de Alcance Territorial. IMR: Indicador de Motivação de Retorno. ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo. Fonte: Autoria Própria.

Percebe-se através dos gráficos a concordância majoritária dos avaliadores em relação aos indicadores. Houve apenas um avaliador indiferente ao IR2 e IR3. Houve algumas discordâncias e indiferenças em relação aos IMR e ICC, o que já era esperado, uma vez que esses indicadores buscam acompanhar aspectos mais subjetivos da participação social como a motivação de retorno e compreensão do conteúdo abordado. De fato, esses aspectos são difíceis de serem calculados. Acredita-se, porém, que o preenchimento qualificado das fichas de avaliação que perguntam claramente: “*A programação e linguagem utilizada esclareceu sobre o conteúdo da reunião?*” e “*Sente-se motivado para continuar acompanhando a implementação do Plano no município*” garantem a percepção dessas categorias altamente subjetivas: compreensão e motivação.

Conforme Januzzi (2002), esses indicadores podem ser caracterizados como aqueles que fornecem um significado social substantivo e são geralmente utilizados para representar um conceito abstrato, como é o caso da compreensão do conteúdo e motivação de retorno. Essa capacidade se difere dos demais indicadores, o que pode justificar a avaliação diferenciada dos participantes do grupo focal.

Uma análise de agrupamento hierárquico das avaliações permite perceber que o Indicador de Representatividade 1 (IR1) foi o mais bem avaliado com média 4,5. Os Indicador de Representatividade 2 e 3 (IR2, IR3), e, Indicador de Alcance Territorial (IAT), obtiveram a mesma média de avaliação, 4,4. O Indicador de Eficiência da Comunicação (IEC) obteve a média 4,1 e os Indicador de Compreensão do Conteúdo e Motivação de Retorno (ICC e IMR) obtiveram a média de 4,0. Esses valores explicitam a concordância dos avaliadores em relação aos indicadores propostos.

Apesar de menor aceitação entre os indicadores, Indicador de Motivação de Retorno (IMR) e Indicador de Compreensão do Conteúdo (ICC) receberam uma média de 4 pelos avaliadores o que significa que concordam que sejam coerentes conceitual e operacionalmente além de úteis e aplicáveis.

Conclui-se que os avaliadores consideram os indicadores de medição de representatividades como mais relevantes. O que converge com o objetivo principal dos indicadores de participação social: acompanhar a participação dos setores da sociedade.

A proposta de medição da eficácia da comunicação e de aspectos subjetivos, como compreensão do conteúdo e motivação de retorno, tangenciam a participação social e afetam na qualidade dela. Esses indicadores, portanto, não medem a participação social direta, mas os aspectos que afetam-na indiretamente.

A melhor aceitação do Indicador de Representatividade 1 (IR1) representa a maior concordância dos avaliadores em se acompanhar a participação de representantes da sociedade civil organizada. Essa concordância aponta para as análises de Piterman, Heller e Rezende (2013) que corroboram com a percepção da necessidade de representantes ativos dos usuários/sociedade civil. Esses autores denunciam que, em geral, esses atores ficam em condição de passividade e submissão ao discurso técnico-burocrático dos representantes do governo/trabalhadores, numa situação nítida de assimetria de informação/conhecimento entre os conselheiros e sub-representação da sociedade civil.

Em suma, a opinião geral dos participantes conduz à aceitação e validação dos indicadores, haja vista que apontaram que os mesmos são coerentes conceitual e operacionalmente, além de úteis. Ou seja, são transparentes, fáceis de implementar, e proporcionam um ambiente conveniente para a tomada de decisão participativa.

A interação com esses profissionais tomadores de decisão no cotidiano profissional foi de extrema importância para a pesquisa. Guldin (2003) apresenta que uma experiência de interação entre pesquisadores e profissionais é

importante para estimular formas de aprendizagem mútua e são fundamentais para a melhoria dos processos decisórios.

Diante disso, a interlocução desses dois universos, o acadêmico e o do cotidiano profissional, garante os aspectos apontados por Mendonza (2012) de se evitar o desenvolvimento de uma proposta impopular e distante do cotidiano profissional, ou pobre de teoria e desacreditada cientificamente.

Como apontado por Barbosa (2011), esse processo de avaliação dos indicadores por profissionais também proporcionou a adequação dos mesmos à realidade da elaboração dos planos. Como exemplo, houve a eliminação de um indicador proposto à princípio, que visava medir a representatividade das prestadores de serviços de saneamento básico. Essa retirada se deu por causa da percepção de que esses organismos já estavam sendo contemplados pelo Indicador de Participação Social 3 que visa medir a representatividade dos órgãos governamentais relacionados ao saneamento básico.

5.2 ETAPA 2: VALIDAÇÃO DE RESULTADO

Essa etapa garante a averiguação dos indicadores no que se refere à solidez dos resultados por meio de análise multivariada binária com teste em SPSS para avaliar a coerência e as correlações para os objetivos aqui pretendidos. Conforme descrito até aqui, os indicadores propostos foram aplicados na experiência de elaboração dos planos no âmbito da mobilização social.

Conforme previsto em metodologia, a aplicação dos indicadores de participação social propostos na experiência de elaboração dos planos dos municípios configura uma forma de validação dos mesmos, uma vez que demonstra a sua aplicabilidade, bem como fornece subsídios para a análise da participação social nessas experiências. Os resultados dos indicadores podem ser apreciados em

Tabela 5-1: Valores dos Indicadores

	DIAGNÓSTICO																				
	IEC			IR1			IR2			IR3			IAT			IMR			ICC		
	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador
Afonso Cláudio	102	894	0,11409	1	14	0,07143	12	12	1	102	35502	0,28731	25	29	0,8621	38	102	0,37255	36	102	0,353
Águia Branca	45	899	0,05006	5	19	0,26316	5	10	0,5	45	10055	0,44754	4	4	1	28	45	0,62222	30	45	0,667
Alegre	111	454	0,24449	5	52	0,09615	5	12	0,41667	111	30768	0,36076	16	27	0,5926	70	111	0,63063	77	111	0,694
Alto Rio Novo	84	600	0,14	0	0	0	3	12	0,25	84	7888	1,06491	8	9	0,8889	30	84	0,35714	31	84	0,369
Baixo Guandu	91	890	0,10225	2	10	0,2	12	18	0,66667	91	31298	0,29075	17	17	1	63	91	0,69231	56	91	0,615
Castelo	65	651	0,09985	5	17	0,29412	12	18	0,66667	65	38070	0,17074	15	24	0,625	13	65	0,2	14	65	0,215
Colatina	43	970	0,04433	1	90	0,01111	2	16	0,125	43	121670	0,03534	6	64	0,0938	23	43	0,53488	22	43	0,512
Conceição da Barra	39	450	0,08667	3	26	0,11538	8	13	0,61538	39	31353	0,12439	16	33	0,4848	17	39	0,4359	18	39	0,462
Domingos Martins	73	452	0,1615	24	32	0,75	1	16	0,0625	73	34589	0,21105	17	26	0,6538	43	73	0,58904	39	73	0,534
Governador Lindemberg	40	764	0,05195	3	4	0,75	8	11	0,72727	40	12120	0,33003	12	7	1,7143	35	40	0,875	30	40	0,75
Itaguaçu	40	604	0,07105	0	54	0	6	12	0,5	40	14836	0,26961	8	10	0,8	27	40	0,675	29	40	0,725
Itarana	50	563	0,08881	3	13	0,23077	5	9	0,55556	50	11319	0,44174	4	4	1	30	50	0,6	30	50	0,6
Iúna	115	440	0,2662	11	17	0,64706	8	14	0,57143	115	29743	0,38665	12	13	0,9231	50	115	0,43478	59	115	0,513
Jaguaré	51	442	0,11724	5	15	0,33333	7	17	0,41176	51	29150	0,17496	12	12	1	27	51	0,52941	26	51	0,51
Laranja da Terra	46	584	0,07877	1	34	0,02941	11	9	1,22222	46	11428	0,40252	7	7	1	14	46	0,30435	12	46	0,261
Mantenópolis	25	550	0,04545	0	0	0	8	11	0,72727	25	14966	0,16705	4	18	0,2222	16	25	0,64	17	25	0,68
Marataízes	68	461	0,14751	26	115	0,22609	8	11	0,72727	68	38301	0,17754	15	15	1	26	68	0,38235	26	68	0,382
Marilândia	87	487	0,14821	3	27	0,11111	6	16	0,375	87	12224	0,71171	7	7	1	26	87	0,29885	26	87	0,299
Muniz Freire	80	315	0,25397	2	41	0,04878	8	12	0,66667	80	18826	0,42494	8	13	0,6154	39	80	0,4875	41	80	0,513
Nova Venécia	102	651	0,15668	7	21	0,33333	7	15	0,46667	102	50647	0,20139	16	16	1	66	102	0,64706	64	102	0,627

Pancas	26	760	0,03421	0	0	0	8	11	0,72727	26	12224	0,2127	6	11	0,5455	17	26	0,65385	16	26	0,615
Pinheiros	57	435	0,13103	4	12	0,33333	10	15	0,66667	57	26863	0,21219	7	18	0,3889	16	57	0,2807	18	57	0,316
São Domingos do Norte	164	760	0,21579	0	0	0	8	9	0,88889	164	8652	1,89552	8	8	1	50	164	0,30488	58	164	0,354
São Gabriel da Palha	212	560	0,37857	2	9	0,22222	3	14	0,21429	212	35785	0,59243	26	26	1	56	212	0,26415	56	212	0,264
São Roque do Canaã	103	760	0,13553	0	0	0	6	11	0,54545	103	12283	0,83856	10	10	1	54	103	0,52427	55	103	0,534
Sooretama	74	420	0,17619	7	6	1,16667	7	18	0,38889	74	27966	0,26461	6	6	1	42	74	0,56757	50	74	0,676
Venda Nova do Imigrante	61	760	0,08026	0	79	0	5	10	0,5	61	23774	0,25658	16	24	0,6667	31	61	0,5082	29	61	0,475
Viana	166	2556	0,08367	5	34	0,14706	6	17	0,35294	166	64999	0,25539	24	35	0,6857	28	166	0,16867	25	166	0,151
Vila Valério	82	803	0,10212	3	43	0,06977	3	11	0,27273	82	14635	0,5603	8	8	1	58	82	0,70732	59	82	0,72
	PPA																				
	IEC			IR1			IR2			IR3			IAT			IMR			ICC		
	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador
Afonso Cláudio	42	162	0,25926	2	14	0,14286	8	12	0,66667	42	35502	0,1183	9	29	0,3103	22	42	0,52381	24	42	0,571
Água Branca	62	107	0,57944	2	19	0,10526	9	10	0,9	62	10055	0,61661	4	4	1	39	62	0,62903	47	62	0,758
Alto Rio Novo	35	146	0,23973	0	0	0	6	12	0,5	35	7888	0,44371	5	9	0,5556	24	35	0,68571	27	35	0,771
Baixo Guandu	21	153	0,13725	3	10	0,3	6	18	0,33333	21	31298	0,0671	4	17	0,2353	12	21	0,57143	12	21	0,571
Colatina	58	105	0,55238	3	90	0,03333	1	16	0,0625	58	121670	0,04767	10	64	0,1563	16	58	0,27586	17	58	0,293
Governador Lindemberg	38	102	0,37255	1	4	0,25	6	11	0,54545	38	12120	0,31353	7	7	1	16	38	0,42105	20	38	0,526
Itaguaçu	27	102	0,26471	2	54	0,03704	7	12	0,58333	27	14836	0,18199	8	10	0,8	6	27	0,22222	19	27	0,704
Itarana	13	112	0,11607	1	13	0,07692	4	9	0,44444	13	11319	0,11485	4	4	1	6	13	0,46154	10	13	0,769
Laranja da Terra	39	162	0,24074	3	34	0,08824	6	9	0,66667	39	11428	0,34127	7	7	1	19	39	0,48718	22	39	0,564
Mantenópolis	54	149	0,36242	0	0	0	8	11	0,72727	54	14966	0,36082	8	18	0,4444	19	54	0,35185	23	54	0,426
Marilândia	33	95	0,34737	2	27	0,07407	10	16	0,625	33	12224	0,26996	7	7	1	15	33	0,45455	20	33	0,606

Pancas	43	88	0,48864	0	0	0	5	11	0,45455	43	12224	0,35177	10	11	0,9091	14	43	0,32558	16	43	0,372
São Domingos do Norte	21	226	0,09292	0	0	0	6	9	0,66667	21	8652	0,24272	5	8	0,625	7	21	0,33333	11	21	0,524
São Gabriel da Palha	40	162	0,24691	0	9	0	7	14	0,5	40	35785	0,11178	12	26	0,4615	20	40	0,5	22	40	0,55
São Roque do Canaã	36	165	0,21818	0	0	0	4	11	0,36364	36	12283	0,29309	10	10	1	22	36	0,61111	30	36	0,833
Venda Nova do Imigrante	31	123	0,25203	1	79	0	6	10	0,6	61	23774	0,25658	9	24	0,375	18	31	0,58065	19	31	0,613
Viana	41	255	0,16078	6	34	0	3	17	0,17647	41	64999	0,06308	10	35	0,2857	20	41	0,4878	23	41	0,561
Vila Valério	33	145	0,22759	4	43	0,09302	6	11	0,54545	33	14635	0,22549	7	8	0,875	17	33	0,51515	22	33	0,667
	AUDIÊNCIA PÚBLICA																				
	IEC			IR1			IR2			IR3			IAT			IMR			ICC		
	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador	Num.	Den.	Indicador
Afonso Cláudio	65	100	0,65	3	14	0,21429	7	12	0,58333	65	35502	0,18309	17	29	0,5862	38	65	0,58462	39	65	0,6
Águia Branca	12	80	0,15	2	19	0,10526	5	10	0,5	12	10055	0,11934	4	4	1	9	12	0,75	9	12	0,75
Alto Rio Novo	46	70	0,65714	0	0	0	8	12	0,66667	46	7888	0,58316	7	9	0,7778	34	46	0,73913	32	46	0,696
Baixo Guandu	13	80	0,1625	0	10	0	2	18	0,11111	13	31298	0,04154	7	17	0,4118	12	13	0,92308	12	13	0,923
Colatina	6	100	0,06	1	90	0,01111	1	16	0,0625	6	121670	0,00493	4	64	0,0625	3	6	0,5	4	6	0,667
Governador Lindemberg	78	140	0,55714	0	4	0	7	11	0,63636	78	12120	0,64356	10	7	1,4286	5	78	0,0641	5	78	0,064
Itaguaçu	10	70	0,14286	0,02	1	54	5	12	0,41667	10	14836	0,00067	5	10	0,5	7	10	0,7	8	10	0,8
Itarana	85	80	1,0625	10	13	0,76923	9	9	1	85	11319	0,75095	4	4	1	37	85	0,43529	40	85	0,471
Laranja da Terra	38	147	0,2585	3	34	0,08824	8	9	0,88889	38	11428	0,33252	7	7	1	3	38	0,07895	3	38	0,079
Mantenópolis	18	203	0,08867	0	0	0	8	11	0,72727	18	14966	0,12027	3	18	0,1667	15	18	0,83333	15	18	0,833
Marilândia	22	70	0,31429	1	27	0,03704	3	16	0,1875	22	12224	0,17997	7	7	1	14	22	0,63636	14	22	0,636
Pancas	7	80	0,0875	0	0	0	2	11	0,18182	7	12224	0,05726	5	11	0,4545	3	7	0,42857	3	7	0,429
São Domingos do	108	100	1,08	0	0	0	5	9	0,55556	108	8652	1,24827	8	8	1	38	108	0,35185	43	108	0,398

Norte																					
São Gabriel da Palha	19	315	0,06032	1	9	0,11111	2	14	0,14286	19	35785	0,05309	10	26	0,3846	17	19	0,89474	15	19	0,789
São Roque do Canaã	22	201	0,10945	0	0	0	6	11	0,54545	22	12283	0,17911	10	10	1	20	22	0,90909	22	22	1
Viana	80	56	1,42857	7	34	0,20588	7	17	0,41176	80	64999	0,12308	19	35	0,5429	13	80	0,1625	16	80	0,2
Vila Valério	27	131	0,20611	6	43	0,13953	5	11	0,45455	27	14635	0,18449	8	8	1	27	27	1	24	27	0,889

Legenda: IEC: Indicador de Eficiência da Comunicação. IR1: Indicador de Representatividade 1. IR2: Indicador de Representatividade 2. IR3: Indicador de Representatividade 3. IAT: Indicador de Alcance Territorial. IMR: Indicador de Motivação de Retorno. ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo. Fonte: Autoria Própria.

À princípio os dados foram aglutinados em apenas uma planilha, independente da fase de elaboração e submetidos às análises em gráficos histogramas com as curvas normais, dado a importância da curva normal para correlações paramétricas como Pearson, a fim de perceber se foi possível estabelecer correlações entre os dados. Esses gráficos podem ser analisados em Figuras 5-9, 5-10, 5-11, 5-12, 5-13, 5-14 e 5-15.

Figura 5-9: Histograma do comportamento dos valores do IEC.

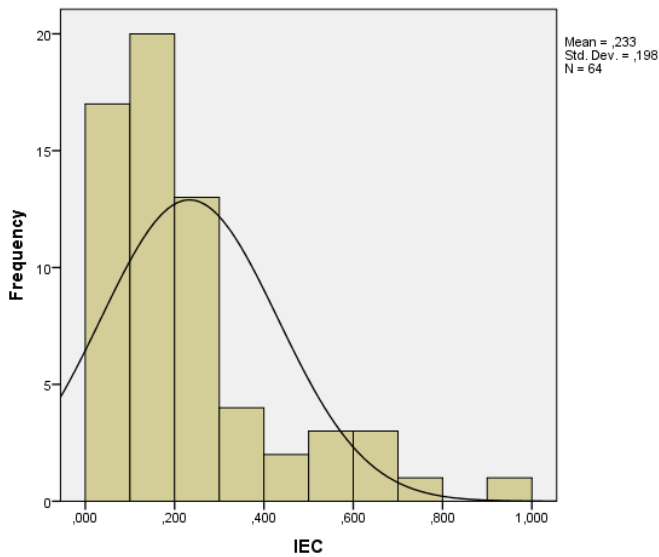
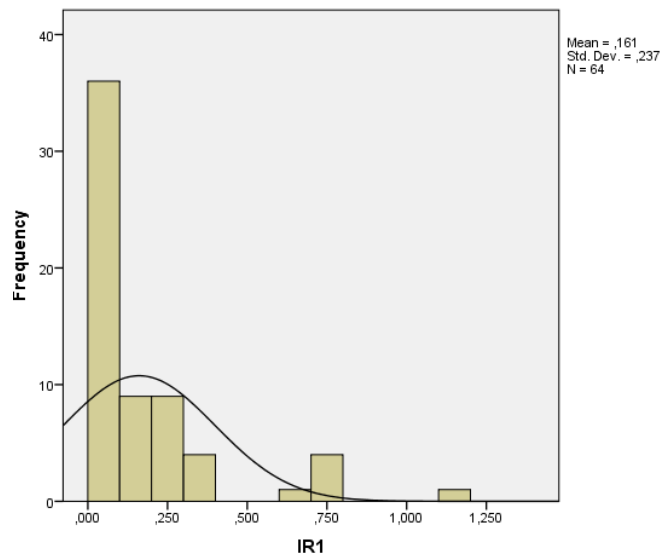


Figura 5-10: Histograma do comportamento dos valores de IR1.



Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; IR1: Indicador de Representatividade 1.
Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-11: Histograma do comportamento dos valores de IR2.

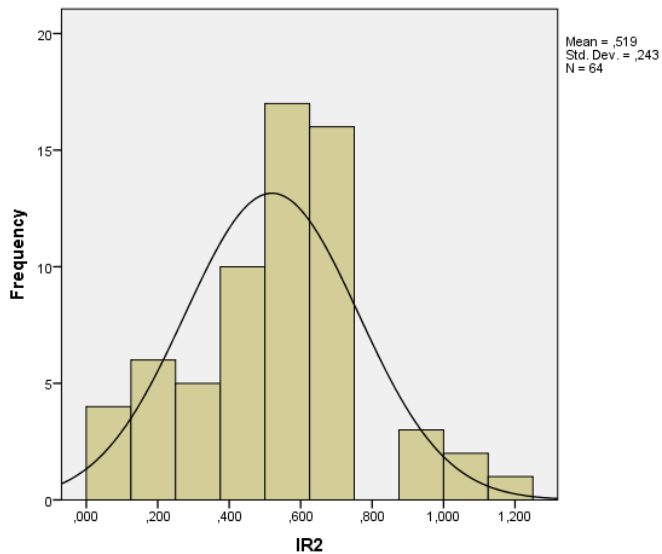
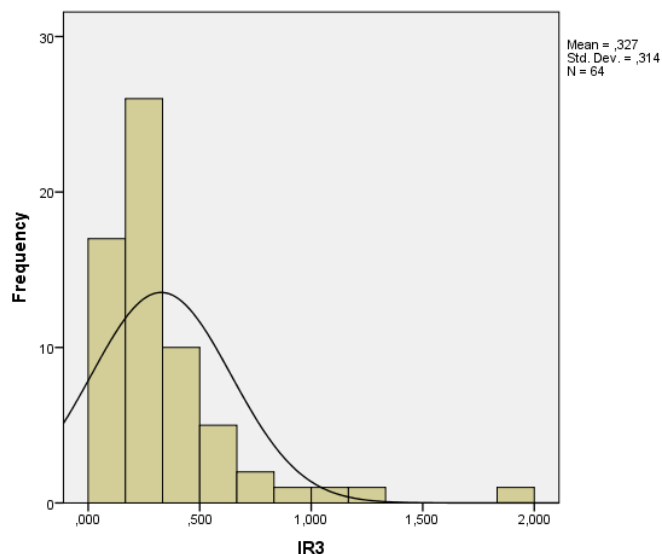


Figura 5-12: Histograma do comportamento dos valores de IR3.



Legenda: IR2: Indicador de Representatividade 2; IR3: Indicador de Representatividade 3.
Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-13: Histograma do comportamento dos valores de IAT.

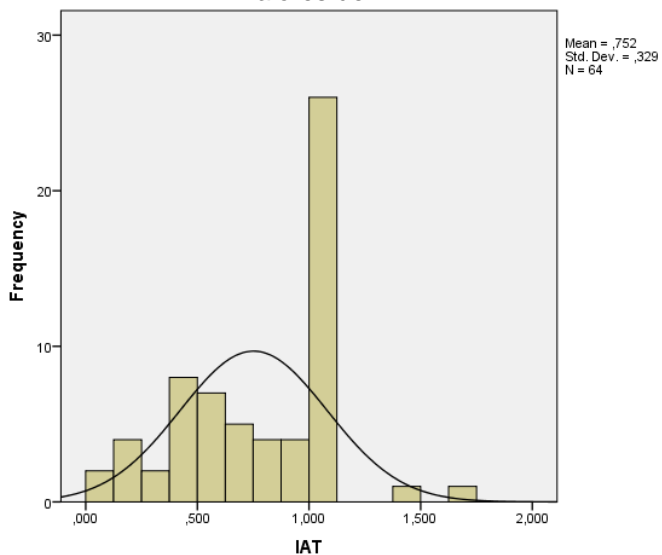
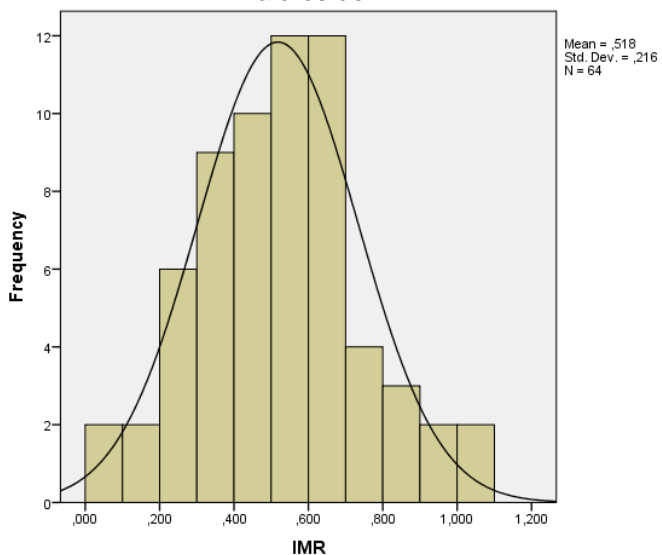
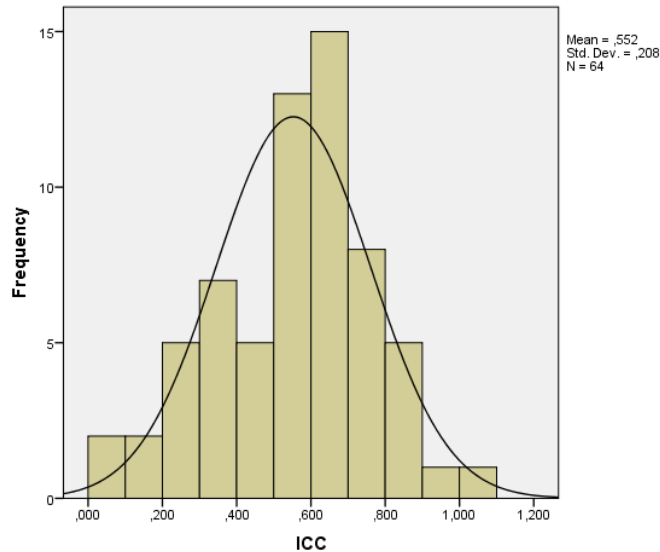


Figura 5-14: Histograma do comportamento dos valores de IMR.



Legenda: IAT: Indicador de Alcance Territorial; IMR: Indicador de Motivação de Retorno.
Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-15: Histograma do comportamento dos valores de ICC.



Legenda: ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo.
Fonte: Autoria Própria.

Por meio da análise dos gráficos é possível perceber que houve distribuição normal dos dados dos Indicadores de Representatividade 2 (IR2), Indicadores de Alcance Territorial (IAT), Indicadores de Motivação de Retorno (IMR) e Indicadores de Compreensão do Conteúdo (ICC). Para as demais relações não paramétricas foram aplicadas as correlações de Spearman, conforme é possível perceber na Tabela 5-5 em que apresenta a correlação entre os indicadores.

Mas antes desses resultados de correlação, vale destacar que além da distribuição normal dos dados, foram aplicados testes de independência (cujos gráficos podem ser observados em Apêndices 8.5), bem como a verificação de colinearidade dos indicadores sugeridos. Segundo Filho e Júnior (2009), a comunidade estatística reconhece os resultados conforme

Quadro 5-2: Convenção dos resultados de Colinearidade

Coef. de correlação	Interpretação
0,00 a 0,19	Correlação muito fraca
0,20 a 0,39	Correlação fraca
0,40 a 0,69	Correlação moderada

0,710 a 0,89	Correlação forte
0,90 a 1,00	Correlação muito forte

Fonte: Filho e Júnior (2009)

Os resultados da colinearidade entre os indicadores para a fase de elaboração do Diagnóstico Participativo estão apresentados na Tabela 5-1.

Tabela 5-2: Teste de colinearidade para a fase de Diagnóstico Técnico Participativo.

	IEC	IR1	IR2	IR3	IAT	IMR	ICC
IEC	1						
IR1	0,192843	1					
IR2	-0,20173	-0,20996	1				
IR3	0,346417	-0,24352	0,09774	1			
IAT	0,144586	0,364973	0,16161	0,333418	1		
IMR	-0,32135	0,201635	-0,12621	-0,24553	0,214102	1	
ICC	-0,22525	0,225496	-0,15505	-0,19435	0,138631	0,961737	1

Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; IAT: Indicador de Alcance Territorial; IR1: Indicador de Representatividade 1; IR2: Indicador de Representatividade 2; IR3: Indicador de Representatividade 3; IMR: Indicador de Motivação; ICC: Indicador de Compreensão de Conteúdo. Fonte: Autoria Própria.

Os dados apresentados em Tabela 5-2 subsidiariam análises variadas e riquíssimas. Neste trabalho, porém, existe a proposta *“verificar a correlação entre as estratégias de divulgação das reuniões e o quantitativo e representatividade das mesmas, bem como a correlação entre a compreensão da reunião por parte dos participantes dos mesmos e a sua motivação de retorno às demais reuniões de mobilização social”*, conforme descrito em objetivos específicos.

Sendo assim, a soma dos resultados a que se pretende analisar pode ser apreciado em Tabela 5-3.

Tabela 5-3: Suma dos resultados da Colinearidade em Diagnóstico Participativo

IEC X IR1	Correlação muito fraca
IEC X IR2	Correlação fraca
IEC X IR3	Correlação fraca
IEC X IAT	Correlação muito fraca
IMR X ICC	Correlação muito forte

Fonte: Autoria Própria

De acordo com a tabela, observa-se que houve correlação muito forte entre o Indicador de Motivação de Retorno (IMR) e o Indicador de Compreensão de Conteúdo (ICC). Essa evidência, reforça a estratégia metodológica adotada de adoção de linguagem acessível em reuniões, bem como adoção de uma postura permanente de capacitação dos presentes. Nesse sentido, as reuniões foram precedidas por vídeos e falas que explicassem sobre os Planos Municipais de Saneamento Básico, bem como, durante a reunião a postura dos profissionais permitiu a criação de um ambiente propício para manifestação dos presentes, e, conseqüente possibilidade de manifestação de dúvidas que eram sanadas, na medida do possível. Dessa forma, percebe-se que a população bem informada, compreende o conteúdo e sente-se motivada para retorno às etapas subsequentes de elaboração dos planos.

Além desse fator exposto, pode-se associar a compreensão generalizada ao fato da reunião de levantamento do diagnóstico ser extremamente acessível à grande maioria dos presentes, uma vez que se trava uma conversa sobre os elementos pertinentes à sua realidade cotidiana, como o saneamento básico mais aproximado de sua realidade.

Já as demais correlações analisadas neste trabalho apresentaram-se fracas ou muito fracas, evidenciando estatisticamente que, em reunião de mobilização social para levantamento do diagnóstico participativo, as representatividades dos movimentos sociais (IR1), órgãos gestores e prestadoras de serviços de saneamento (IR2), usuários (IR3) e representatividade territorial (IAT) foram independentes da eficiência da divulgação/comunicação (IEC).

Para a fase de apresentação e discussão dos Planos, Projetos e Ações os resultados da colinearidade se comportaram conforme Tabela 5-4.

Tabela 5-4: Teste de colinearidade para a fase de discussão dos Planos, Projetos e Ações.

<i>IEC</i>	<i>IR1</i>	<i>IR2</i>	<i>IR3</i>	<i>IAT</i>	<i>IMR</i>	<i>ICC</i>
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

IEC	1						
IR1	0,000786	1					
IR2	0,190078	-0,05169	1				
IR3	0,507054	-0,02756	0,646435	1			
IAT	0,047463	0,121885	0,433773	0,587836	1		
IMR	-0,22138	-0,04697	0,16355	0,091231	-0,10622	1	
ICC	-0,44223	-0,08116	0,277171	0,277957	0,454352	0,464339	1

Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; IAT: Indicador de Alcance Territorial; IR1: Indicador de Representatividade 1; IR2: Indicador de Representatividade 2; IR3: Indicador de Representatividade 3; IMR: Indicador de Motivação; ICC: Indicador de Compreensão de Conteúdo. Fonte: Autoria Própria.

No que se refere ao que se propõe analisar neste trabalho, segue uma soma dos resultados em Tabela 5-5.

Tabela 5-5: Suma dos resultados da Colinearidade em discussão dos Planos, Projetos e Ações

IEC X IR1	Correlação muito fraca
IEC X IR2	Correlação muito fraca
IEC X IR3	Correlação moderada
IEC X IAT	Correlação muito fraca
IMR X ICC	Correlação moderada

Fonte: Autoria Própria

Observa-se que não houve colinearidade forte entre os indicadores aqui analisados na fase de discussão dos planos, projetos e ações. Houve correlação moderada entre a eficiência da comunicação (IEC) e a representatividade dos usuários do Saneamento Básico (IR3), bem como houve correlação moderada entre a motivação de retorno (IMR) e a compreensão do conteúdo (ICC).

Para a fase das Audiências Públicas finais de apresentação dos Planos, seguem os resultados da colinearidade em Tabela 5-6.

Tabela 5-6: Teste de colinearidade para a fase de Audiências Públicas

	IEC	IR1	IR2	IR3	IAT	IMR	ICC
IEC	1						
IR1	0,734005	1					
IR2	0,627208	0,531716	1				
IR3	0,751498	0,323092	0,547767	1			
IAT	0,522752	0,33578	0,495015	0,57532	1		
IMR	-0,54146	-0,29832	-0,3224	-0,41391	-0,3068	1	

ICC -0,58093 -0,31881 -0,36447 -0,43111 -0,37874 0,979359 1

Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; IAT: Indicador de Alcance Territorial; IR1: Indicador de Representatividade 1; IR2: Indicador de Representatividade 2; IR3: Indicador de Representatividade 3; IMR: Indicador de Motivação; ICC: Indicador de Compreensão de Conteúdo.
Fonte: Aatoria Própria.

No que se refere ao que se propõe analisar neste trabalho, segue uma suma dos resultados em Tabela 5-7.

Tabela 5-7: Suma dos resultados da Colinearidade em Audiências Públicas

IEC X IR1	Correlação forte
IEC X IR2	Correlação moderada
IEC X IR3	Correlação forte
IEC X IAT	Correlação moderada
IMR X ICC	Correlação muito forte

Fonte: Aatoria Própria

Observa-se que o teste apontou correlação forte entre IEC e IR1 e IR3, correlação moderada entre IEC e IR2 e IAT, e, correlação muito forte entre IMR e ICC.

Nesta fase, portanto, houve evidência estatística para concluir que a divulgação da audiência pode ter contribuído para a representatividade, sobretudo da sociedade civil organizada (IR1) e dos usuários do Saneamento Básico (IR3). Houve correlação muito forte, porém, entre a motivação de retorno dos presentes (IMR) e a compreensão do conteúdo (ICC). Essa última correlação forte pode ser atribuída aos trabalhos empenhados no município durante os quase dois anos de elaboração dos planos que, entre reuniões de mobilização, palestras, discussões entre os pares e em espaços públicos, fomentou no seio da comunidade o interesse pelo assunto, a possibilidade de compreensão sobre o mesmo, bem como a motivação de exercer o controle social do plano.

Além da aplicação desses testes necessários para a verificação da correlação, vale retomar que, apenas para a correlação, os valores espúrios do banco de dados (outliers) foram identificados e substituídos pelo valor da média.

Sendo assim, garantidos por esses testes necessários para aplicação de correlação (normalidade, colinearidade, e, substituição pela média dos valores espúrios), fez-se possível os cálculos das correlações de maneira estatisticamente confiável. Os valores estão expressos em Tabelas 5-8 e 5-9. Vale retomar que a metodologia de correlação de Person foi aplicada nos dados que tiveram comportamento dentro da normalidade, quando não apresentavam esse comportamento foi aplicado a metodologia de Sperman.

Tabela 5-8: Resumo das correlação de Pearson/Sperman entre os indicadores IEC e IR1, IR2, IR3, IAT para os vários momentos de mobilização social descritos no Plano de Mobilização Social.

Fase de Mobilização	Indicador Independente	Indicadores Dependentes			
		IR1	IR2	IR3	IAT
DP	IEC	0,3052 (Sperman)	-0,2230 (Sperman)	0,3680 (Sperman)	0,2230 (Sperman)
PPA		0,0105 (Sperman)	0,3540 (Sperman)	0,4860* (Sperman)	0,0546 (Sperman)
AP		0,5449* (Sperman)	0,6272** (Pearson)	0,730** (Pearson)	0,523* (Pearson)

Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; IAT: Indicador de Alcance Territorial; IR1: Indicador de Representatividade 1; IR2: Indicador de Representatividade 1; IR3: Indicador de Representatividade 1; DP: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. *Correlação significativa a um nível de 0.05; **Correlação significativa a um nível de 0.01. Fonte: Autoria Própria.

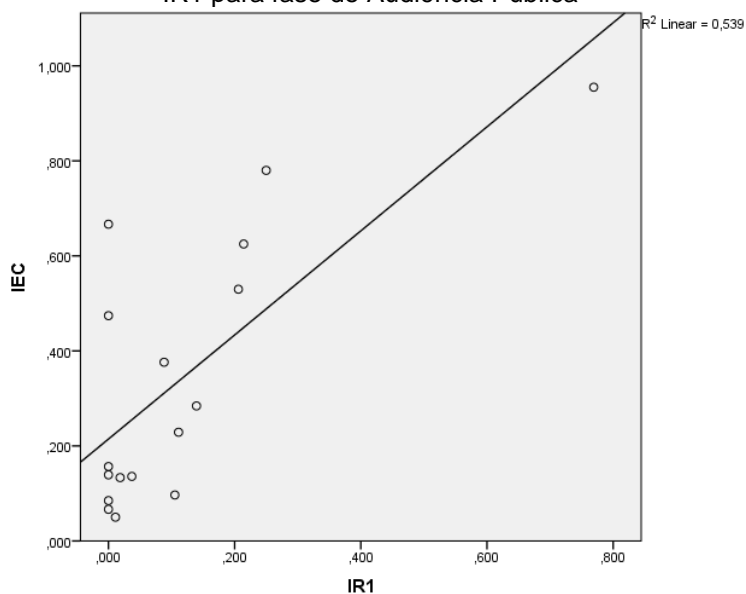
Tabela 5-9: Correlação Forte entre os indicadores ICC e IMR

Fase da Mobilização	Indicador Independente	Indicadores Dependentes
	IMR	ICC
DP		0,962** (Pearson)
PPA		0,962** (Pearson)
AP		0,979** (Pearson)

Legenda: IMR: Indicador de Motivação de Retorno; ICC: Indicador de Compreensão De Conteúdo; DP: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. *Correlação significativa a um nível de 0.01. Fonte: Autoria Própria.

Observa-se a correlação presente em todos os coeficientes analisados. Os valores apresentados demonstram índice de correlação fortes entre as variáveis, demonstrando fatores comuns (BERTOSSO et al., 2013)⁵. As correlações positivas quase perfeitas estão representados nos gráficos de dispersão das Figuras 5-16, 5-17, 5-18, 5-19.

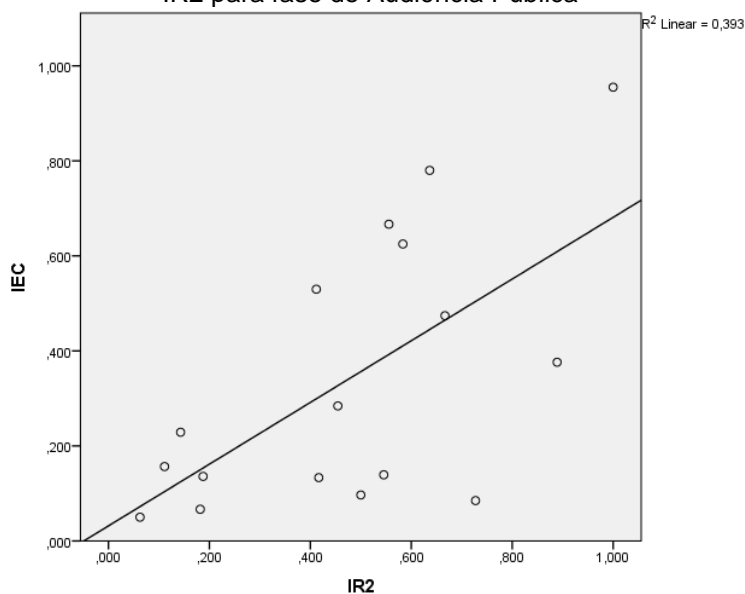
Figura 5-16: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 para fase de Audiência Pública



Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação. IR1: Indicador de Representatividade 1.

Fonte: Autoria Própria

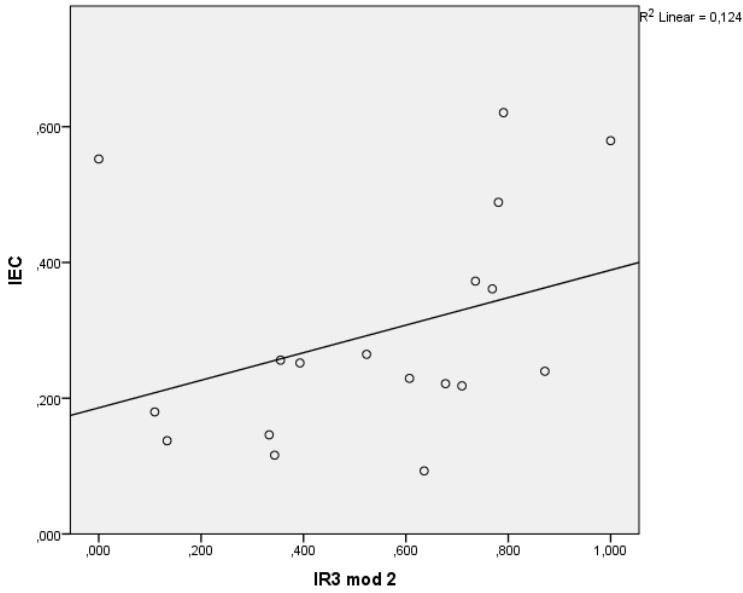
Figura 5-17: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 para fase de Audiência Pública



Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação. IR2: Indicador de Representatividade 2.

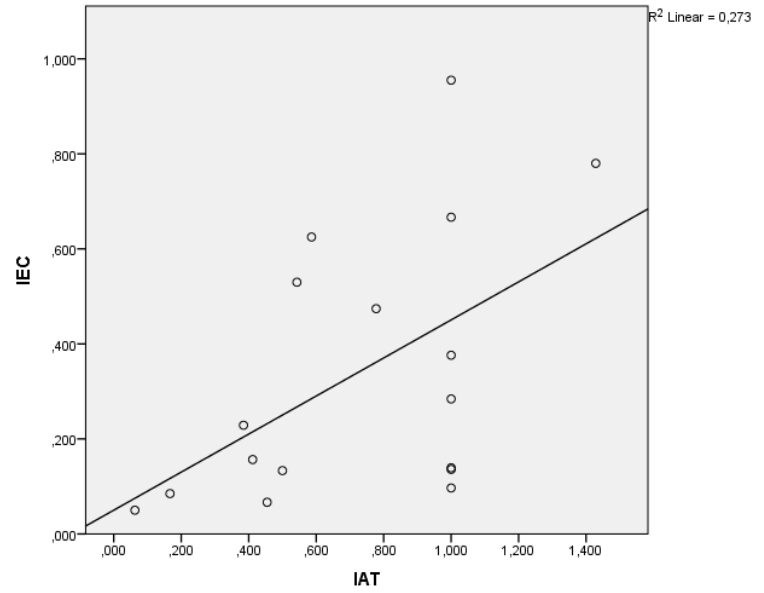
⁵Os demais gráficos de dispersão gerados a partir das correlações entre os indicadores podem ser apreciados em Apêndice 8.4 deste documento.

Figura 5-18: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 para fase de Audiência Pública



Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação. IR3: Indicador de Representatividade 3.

Figura 5-19: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT para fase de Audiência Pública



Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação. IAT: Indicador de Alcance Territorial.

Destaca-se, nas experiências aqui estudadas a correlação positiva quase perfeita no teste de Pearson entre o índice de compreensão do conteúdo (ICC) e o índice de motivação de retorno (IMM) em todas as fases de elaboração do plano, conforme representação em Figuras 5-20, 5-21, e 5-22.

Figura 5-20: Gráfico de Dispersão da correlação entre ICC e IMR na fase de Diagnóstico Participativo

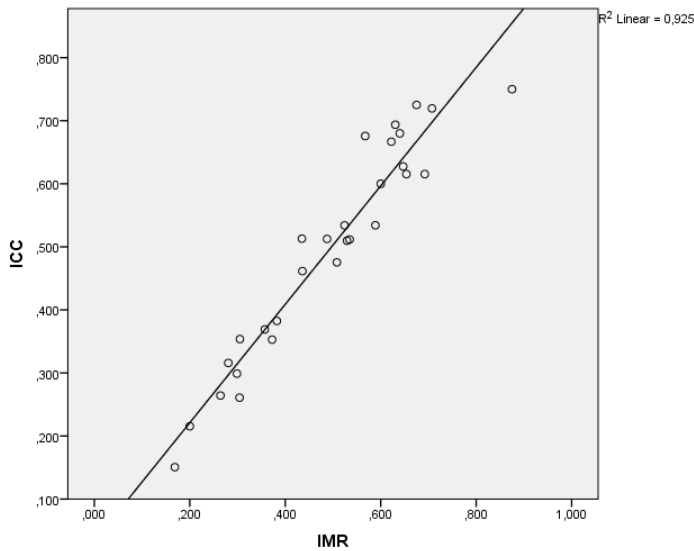
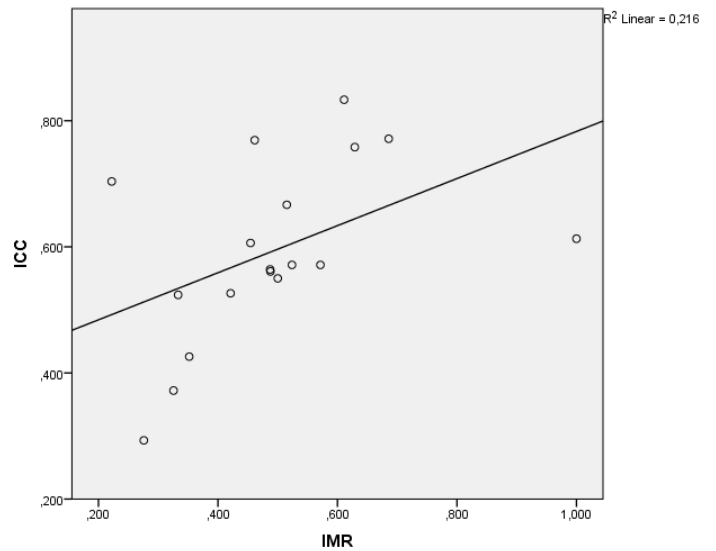


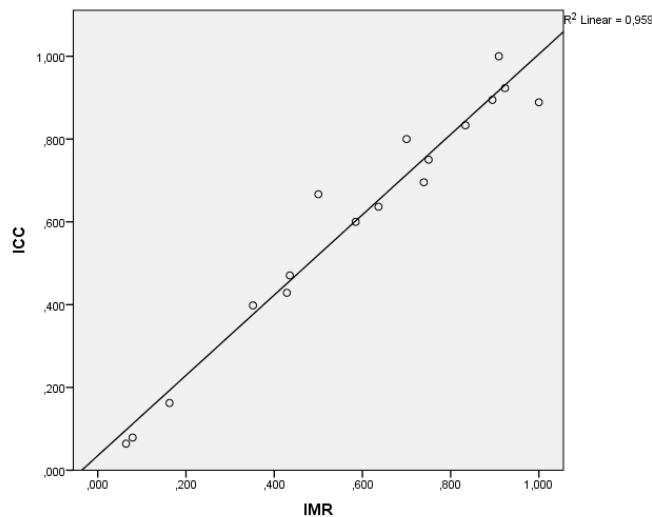
Figura 5-21: Gráfico de Dispersão da correlação entre ICC e IMR na fase de Planos, Projetos e Ações



Legenda: ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo; IMR: Indicador de Motivação de Retorno. Fonte: Autoria Própria.

Legenda: ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo; IMR: Indicador de Motivação de Retorno. Fonte: Autoria Própria.

Figura 5-22: Gráfico de Dispersão da correlação entre ICC e IMR na fase de Audiências Públicas



Legenda: ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo; IMR: Indicador de Motivação de Retorno. Fonte: Autoria Própria.

Já nos testes de independência houve correlação forte entre essas duas variáveis apenas na fase de diagnóstico técnico participativo e audiência pública.

O alto índice de correlação entre a compreensão do conteúdo e motivação de retorno aponta para o fato de as pessoas se sentirem motivadas a retornar às atividades de mobilização social para elaboração dos planos à medida que compreendem o conteúdo abordado.

Albasona (2003) apresentam que processos de tomada de decisão cada vez mais complexos requerem uma cidadania mais informada. Nesse sentido, Mendonza, Prabhu (2006) defendem que uma gestão, para ser eficaz sob um viés participativo, deve ser transparente e dentro do alcance e da compreensão das comunidades locais e partes interessadas, que muitas vezes não estão familiarizados com o conhecimento técnico a respeito.

Mais uma vez esses autores apontam que historicamente, tem-se utilizado modelagens complexas, com uma estrutura formal que exige construções analíticas sofisticadas e funções matemáticas de domínio exclusivo dos cientistas e especialistas.

Em contraposição, defendem que a abordagem à população deve ser deve ser simples e transparente para as partes interessadas locais e, ao mesmo tempo deve de ser de rigor suficiente que permita uma análise mais aprofundada capaz de acomodar a amplitude e a profundidade que caracterizam o escopo e a complexidade da gestão dos recursos naturais. Eles também defendem que a apropriação do conteúdo por parte dos participantes e da comunidade local promove o maior envolvimento com as questões naturais. Ainda sobre essa correlação forte, Guldin(2003) aponta que a comunicação é fundamental para a criação, construção, e manutenção do interesse das pessoas nos processos decisórios.

Sobre a comunicação, esse autor também apresenta a frequente distância de linguagem entre cientistas e demais setores da sociedade, haja vista que muitas vezes se colocam com uma linguagem robusta e indiferente às considerações do outro. Ele reforça a necessidade de que a comunicação dos resultados científicos

precisa ser traduzida em palavras e propostas que são relevantes e compreensíveis para leigos, incluindo a maioria dos gestores de recursos naturais, tomadores de decisões políticas, e a população como um todo.

Também sugere que a mensagem deve ser breve, e adaptada para a questão e as necessidades do público. Sendo assim, escolher a configuração correta para a comunicação é fundamental. Esse cuidado é fruto da consciência da importância da comunicação e da correlação entre motivação de continuar participando e compreensão do conteúdo apresentado.

Para atender aos objetivos dessa pesquisa de perceber a relação entre as formas de divulgação das reuniões e a representatividade podemos analisar a correlação entre os instrumentos de divulgação (cartazes, *flyers*, convites e ligações) e os indicadores de representatividade IR1, IR2, IR3 e IAT.

Observa-se uma correlação significativa entre o IEC e o IR3 (que visa medir a representatividade dos usuários dos serviços) para a fase de audiências públicas e discussão dos planos, projetos e ações. Essa correlação foi verificada nos três testes estatísticos aplicados nesta pesquisa. Conclui-se com isso que as estratégias de divulgação adotadas comunicaram de maneira eficaz com a população.

Destaca-se a importância da participação dos usuários dos serviços de Saneamento Básico, uma vez que podem contribuir para o processo de planejamento a partir das experiências vividas com a prestação desse tipo de serviço. Eles são utilizados de diferentes formas, ainda que de maneira indireta, por toda a população.

Nesse sentido, considerou-se usuários dos serviços todas as pessoas presentes em reuniões, contemplando assim, aqueles sujeitos que não se identificavam como representantes do governo ou movimentos sociais em lista de presenças.

A correlação significativa entre a eficácia da comunicação das reuniões e o comparecimento desses sujeitos expressa a capacidade dessas estratégias de alcance da população como um todo.

Kleba (2015) afirma que a opção sistemática pela divulgação de informações promove um alargamento da participação e a construção coletiva de espaços públicos, bem como, permite desencadear processos participativos e decisórios mais qualificados de gestão.

As correlações também apontam que a maior eficácia das estratégias de comunicação se deu na fase de Audiências Públicas em quem houve maior representatividade dos usuários, da sociedade civil organizada, gestores do setor, e por localidades à medida em que se disparava os materiais gráficos de divulgação.

Pode-se apostar na possibilidade da população, bem como os Grupos de Trabalho ou Comissões Técnica Executiva, estarem mais receptivos às atividades da elaboração do plano, ou ainda mais capacitados para a promoção da divulgação, após o processo de aproximadamente dois anos de trabalhos.

Sendo assim, os profissionais que intermediaram a relação entre a UFES e as populações dos municípios podem estar mais familiarizados com as metodologias adotadas, bem como os consultores contratados pela universidade para elaboração dos planos. Além deles, a população também usufrui dessa familiaridade e confiança adquirida ao longo dos processos de trabalho.

Vale destacar que a divulgação das reuniões, através de cartazes, convites, flyers, cartazes e outros também é um mecanismo de difusão de informações uma vez que anuncia que o plano está sendo elaborado.

Além disso, esses materiais contém informações que capacitam a população para a percepção e acompanhamento da elaboração do plano corroborando para a definição de controle social pela Lei nº 11.445/2007 como um *“conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações,*

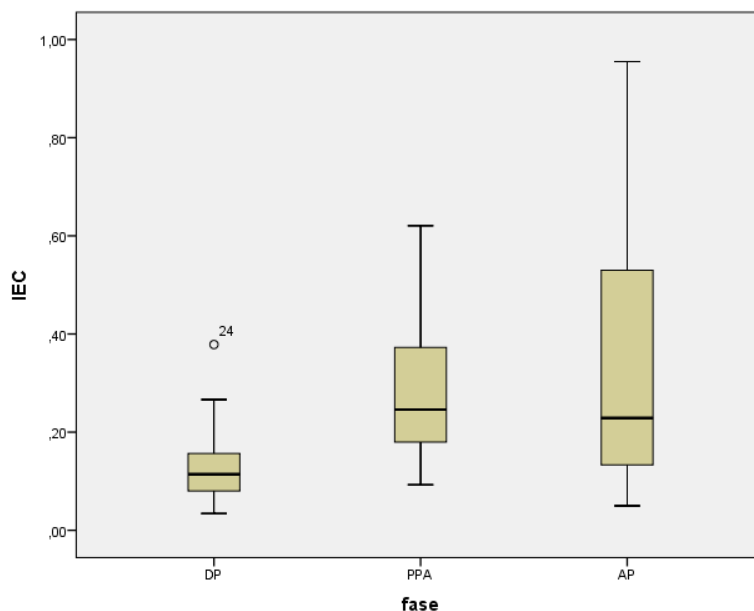
representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico” (BRASIL, 2007, art III, parágrafo IV).

5.3 ETAPA 3: VALIDAÇÃO POR APLICAÇÃO

Visando perceber a aplicabilidade dos indicadores, bem como atender ao objetivo secundário desta pesquisa de perceber a relação entre a fase de elaboração do plano, e, a representatividade, os dados foram condensados em *Boxplots* que nos possibilitam analisar o comportamento dos mesmos nos diferentes períodos de elaboração do plano.

À princípio, observa-se o comportamento dos resultados do Indicador de Eficácia da Comunicação (IEC) em Figura 5-23 em que se dividiu o número de participantes em reunião pelo número de instrumentos utilizados para a divulgação da mesma.

Figura 5-23: *Boxplot* do comportamento do IEC entre as fases de elaboração do plano



Legenda: IEC: Indicador de Eficácia da Comunicação; D: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

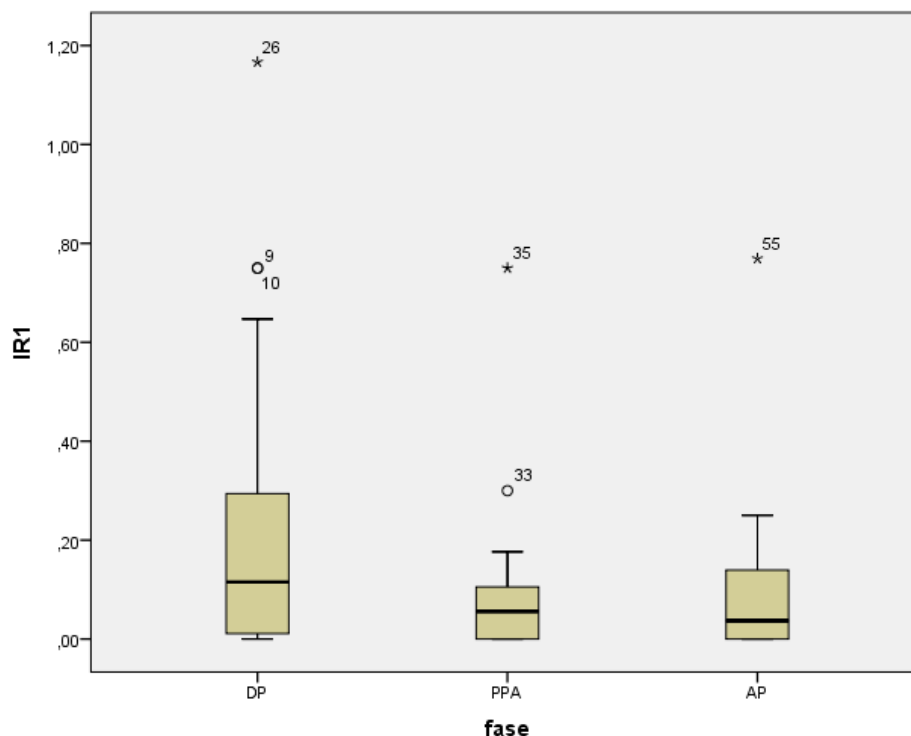
Conforme já concluído nas análises das correlações, as estratégias de divulgação foram mais exitosas na fase de Audiência Pública (AP) e menos na fase de Diagnóstico Participativo (DP). Nessa fase, há um destaque para o município 24 que corresponde a São Gabriel da Palha, em que a eficácia da comunicação se destacou quando relacionado aos demais municípios nessa fase.

A hipótese aqui levantada para a maior eficácia da comunicação na última fase de elaboração do plano é que a relação entre a população, a consultora da elaboração do plano (no caso a UFES) e os membros do GT ou CTE foi se estreitando à medida que os trabalhos foram sendo executados. Gerando assim, o maior sucesso na convocação das reuniões.

Valentin, Krueel (2007) apresentam a importância da confiança estabelecida entre os profissionais e os usuários dos serviços de saúde para a consolidação do Programa de Saúde da Família. Pode-se concluir também que essa relação de confiança adquirida ao longo da execução dos trabalhos é fundamental para a consolidação das políticas municipais de saneamento básico.

Passaremos, então, para a análise do comportamento do IR1, cujo *Boxplot* está em Figura 5-24, que visa medir a representatividade dos movimentos sociais ou organizações da sociedade civil (IR1) ao longo das três fases de elaboração dos planos.

Figura 5-24: *Boxplot* do comportamento do IR1 entre as fases de elaboração do plano



Legenda: IR1: Indicador de Representatividade 1; D: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

Observa-se que durante a fase de Diagnóstico Participativo (DP) houve maior expressão de participação da sociedade civil organizada, com maior destaque para os municípios de Domingos Martins (10), Governador Lindenberg (9) e Sooretama (26) que obtiveram indicadores à cima dos demais municípios. A fase de menor expressão desse setor foi a de discussão dos Planos, Programas e Ações (PPA), com destaque, porém, para os municípios de Baixo Guandu (33) e Governador Lindenberg (35).

Esse fenômeno pode ser atribuído ao fato da fase de discussão dos PPAs ser mais atrativa para gestores e técnicos interessados na área do saneamento básico, uma vez que se trata de uma reunião de análise dos planos, projetos e ações para os quatro eixos do saneamento. Esses PPAs foram traçados a partir das

deficiências do setor levantadas em diagnóstico técnico participativo e são majoritariamente técnicos, dificultando a apreensão da população como um todo, bem como de organizações que não atuam diretamente na área.

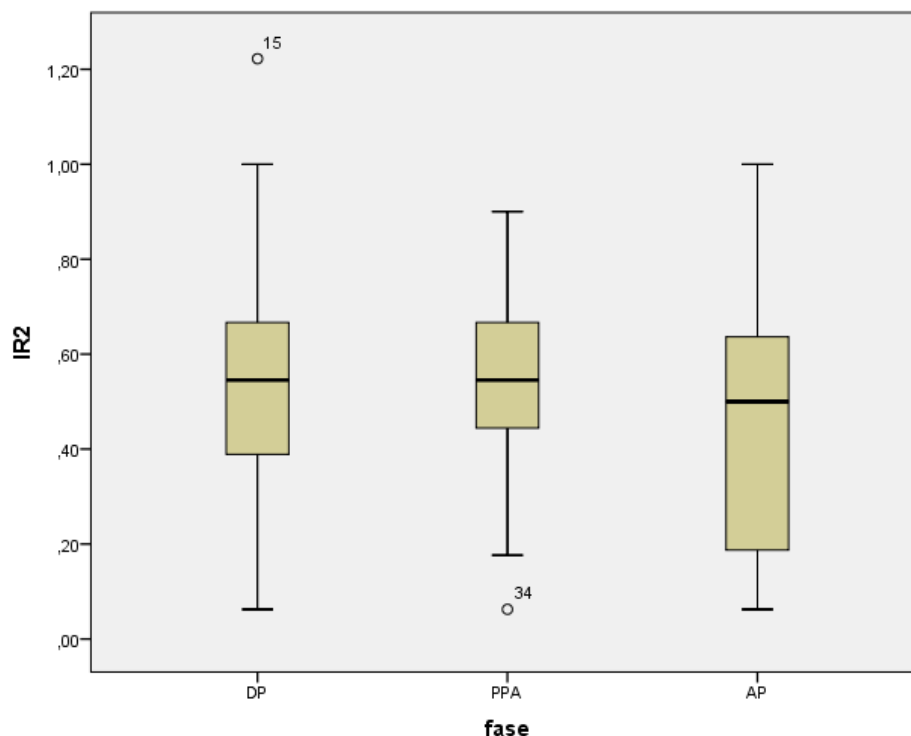
Sendo assim, conforme analisado por Wanderley (2012) as reuniões de mobilização social para discussão dos PPAs se caracterizam como palco de diversas concepções de mundo que entram em confronto em que a concepção técnica se sobrepõe a concepção popular.

Apesar disso, segundo Piterman, Heller e Rezende (2013), faz-se necessário representantes ativos dos usuários/sociedade civil inclusive nas fases mais especificamente técnicas do plano. Haja vista que, em geral, ficam em condição de passividade e submissão ao discurso técnico-burocrático dos representantes do governo/trabalhadores, numa situação nítida de assimetria de informação/conhecimento entre os conselheiros e sub-representação da sociedade civil. Essas conclusões também apontam para a necessidade de eleição de metodologias de linguagem mais acessível mesmo para as fases mais técnicas do plano.

Vale destacar que, assim como em Nahas (2000), os proponentes desses indicadores também esbarraram em dificuldades como a indisponibilidade de alguns dados como o mapeamento de entidades organizadas e movimentos sociais atuantes em alguns municípios. Sendo assim, houve alguns municípios em que esse cálculo não se fez possível, já que não disponibilizaram esse mapeamento.

No que se refere à representatividade dos gestores e membros das prefeituras (IR2) segue a Figura 5-25 em que condensa o comportamento do indicador de representatividade 2.

Figura 5-25: *Boxplot* do comportamento do IR2 entre as fases de elaboração do plano



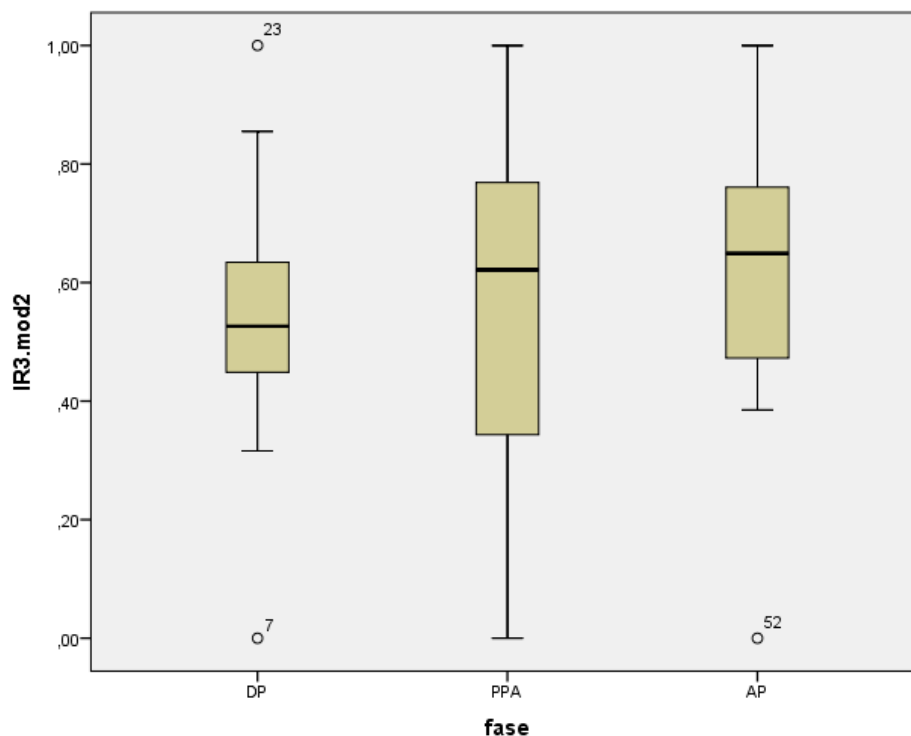
Legenda: IR2: Indicador de Representatividade 2; D: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

Observa-se uma relativa constância da participação dos representantes do Estado nas reuniões. Há um destaque para participação desse setor na fase de Audiência Pública (AP). Observa-se que o município de Colatina (34), na fase de PPA obteve uma sub-representação desse setor, quando comparado aos demais municípios aqui analisados. Já o município de Laranja da Terra (15) obteve uma representação à cima da média na fase de diagnóstico.

Esse setor é o grande responsável pela gestão do saneamento básico, sendo assim, espera-se a participação nas reuniões de maneira frequente e expressiva. Houve destaque, porém, na fase de Audiência Pública (AP) que pode ser atribuído ao fato de serem grandes interessados na homologação do plano, já que deverão

executá-lo no horizonte de vinte anos. Em relação à representatividade dos usuários do saneamento básico (IR3) observa-se em figura 5-26.

Figura 5-26: *Boxplot* do comportamento do IR3 entre as fases de elaboração do plano



Legenda: IR3: Indicador de Representatividade 3; D: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

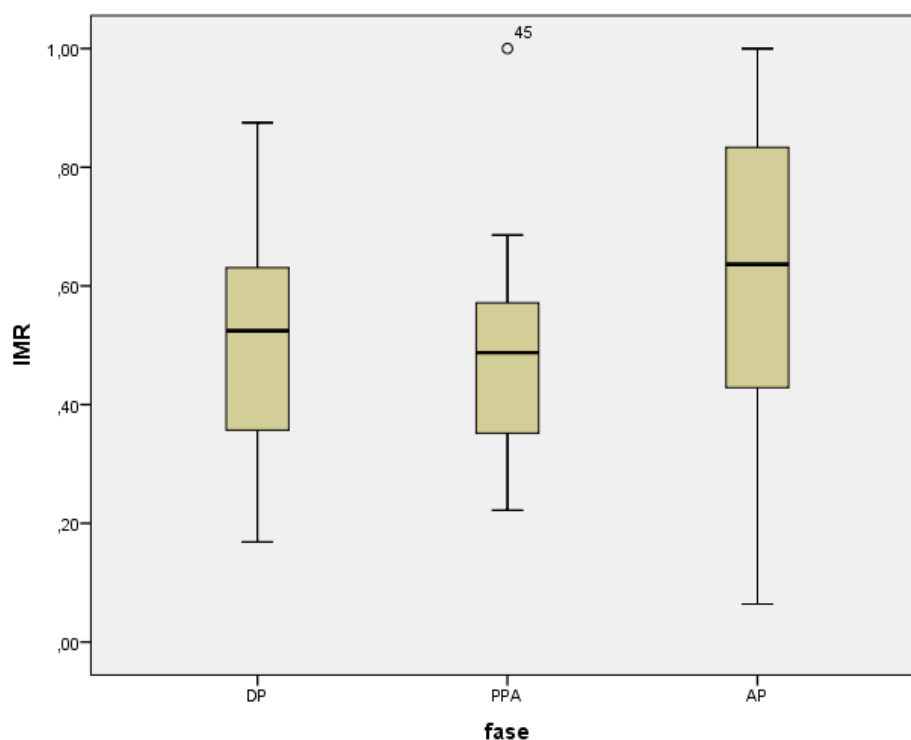
Vale retomar que, dado as discrepâncias populacionais entre os municípios pesquisados, os resultados de IR3 foram parametrizados através da aplicação do logaritmo do valor de IR3 diminuído pelo logaritmo do valor mínimo de IR3 da frequência de dados sobre o logaritmo do valor máximo da frequência de dados diminuído pelo logaritmo do valor mínimo da frequência de dados.

Percebe-se um comportamento relativamente parecido entre as reuniões. Houve na fase de diagnóstico, porém uma representatividade acima da média dos municípios de São Domingos do Norte (23) e uma sub-representação do município

de Colatina (7) . Já na fase de Audiência Pública houve uma sub-representação para o mesmo município de Colatina representado aqui pela numeração (52).

No que se refere a essas representatividades, deve-se, investir em estratégias que garantam a participação estável e frequente desses setores em todo o processo de elaboração e execução dos planos tendo em vistas garantir o direito constitucional da população de “*controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente*” (BRASIL, 1988, Artigo 225, parágrafo VI), como é do transporte do esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Em relação à motivação de retorno (IMR) dos participantes das reuniões, segue a figura 5-27 para análise.

Figura 5-27: Boxplot do comportamento do IMR entre as fases de elaboração do plano



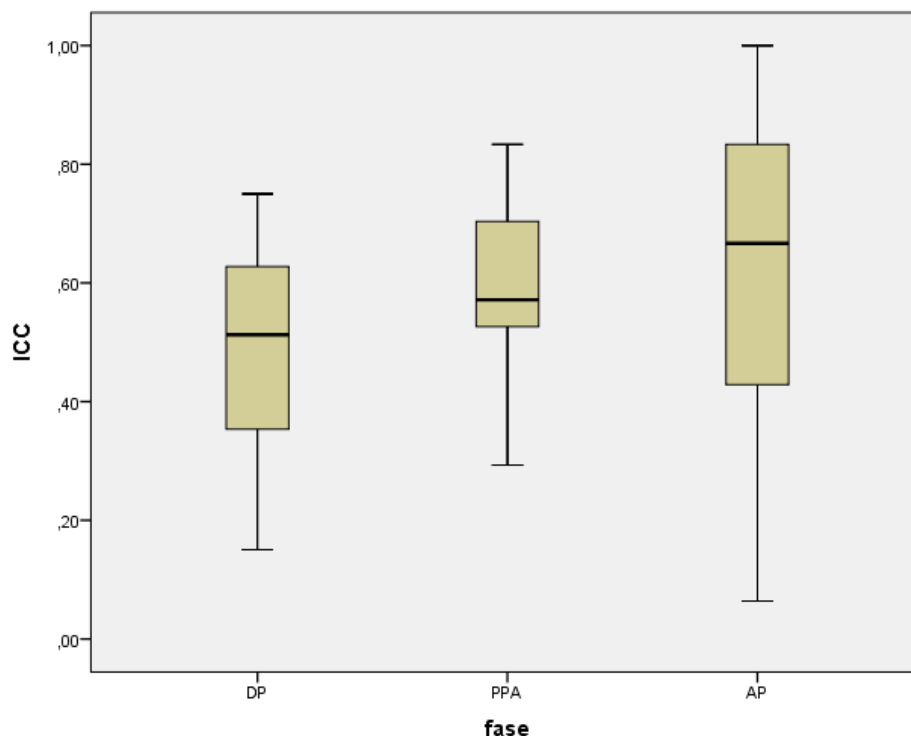
Legenda: IMR: Indicador de Motivação de Retorno; DP: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

Observa-se para a fase de discussão dos planos, projetos e ações, o município de Venda Nova do Imigrante (45) obteve grande destaque nesse quesito de motivação de retorno. Percebe-se, também, que a fase de Audiência Pública (AP) apresentou um expressivo quantitativo de pessoas que se sentem motivadas à acompanhar o processo de implementação do plano. Essa motivação pode ser fruto do trabalho de elaboração dos planos que motivou a população a acompanhar a execução do mesmo.

Vale destacar que essa motivação deve ser valorizada e canalizada nos esforços de controle social das políticas municipais de saneamento básico já que, conforme apontado por Vifell, Soneryd (2012), o controle social de uma política pública está relacionado à capacidade dessa política de absorver a opinião e contribuição dos diversos grupos, e que a mesma é fundamental para eficiência e eficácia das mesmas.

No que se refere ao indicador de compreensão do conteúdo (ICC) segue o box plot em figura 5-28 que condensa os resultados.

Figura 5-28: Box plot do comportamento do ICC entre as fases de elaboração do plano



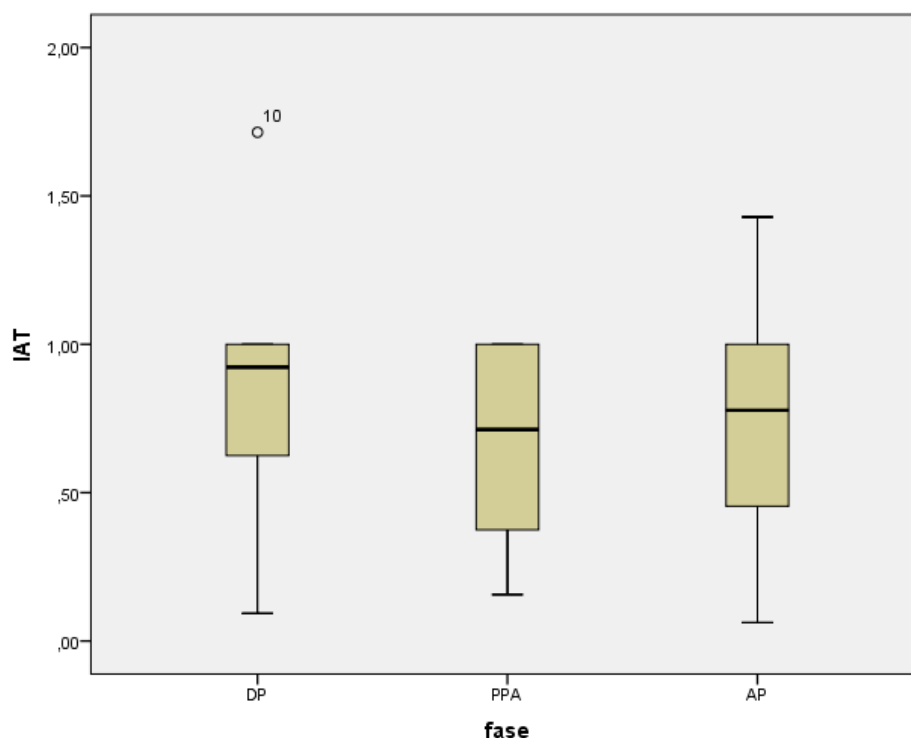
Legenda: ICC: Indicador de Compreensão do Conteúdo; D: Diagnóstico Participativo; PPA: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

Entre as fases de elaboração dos planos, percebe-se uma maior apreensão do conteúdo por parte da população na fase de Audiência Pública. Esse fator também pode ser atribuído ao fruto dos esforços empenhados durante o processo de elaboração do plano que culminou na maior compreensão do conteúdo por parte dos participantes nessa última fase.

Tanto a compreensão do conteúdo abordado em reunião quanto à motivação do retorno foram exponencialmente maiores em audiências públicas. Esse fator pode corroborar para as concepções de Valentin, Kruehl (2007) que apontam para os frutos positivos das relações de trabalho estabelecidas no território, no caso, a maior compreensão e motivação de retorno como fruto dos trabalhos exercidos pela contratada e prefeitura no território. Mas também é possível atribuir essa motivação de retorno e compreensão do conteúdo à percepção da população do

documento do plano ponto o que pode conceder ao processo maior credibilidade. Em outras palavras, a população pode se sentir motivada a retornar ou compreende mais o conteúdo à medida que lhe é apresentado o plano como um todo, com diagnóstico levantado e metas estabelecidas para os planos propostos. Por fim, segue o *boxplot* do comportamento dos indicadores de alcance territorial (IAT) em figura 5-29.

Figura 5-29: Box plot do comportamento do IAT entre as fases de elaboração do plano



Legenda: IAT: Indicador de Alcance Territorial; D: Diagnóstico Participativo; PPAs: Programas, Projetos e Ações; AP: Audiência Pública final. Fonte: Autoria própria.

Nesse indicador houve a especificidade de alguns municípios em que os participantes das reuniões declararam representar localidades ainda não são reconhecidas oficialmente, desencadeando, como no caso da Audiência Pública(AP), e do município de Governador Lindenberg (10) na fase de diagnóstico, em que alguns valores foram iguais ou maiores que um.

Observa-se uma boa representatividade das localidades envolvidas na elaboração dos planos, sendo a grande maioria dos dados acima de 0.5, e, próximos do valor máximo, no caso, 1.

Vale destacar que houve a presença majoritária de pessoas moradoras dos barros das sedes dos municípios, sobretudo do bairro Centro. Apesar disso, houve representação, ainda que de uma pessoa, das demais localidades, apesar da dificuldade de locomoção dos moradores mais periféricos e das zonas rurais.

Observa-se que nos quesitos da participação social eleito para medição desses indicadores, o município de São Domingos do Norte obteve resultados destacados do restante dos municípios aqui analisados.

Essas análises explicitam a aplicabilidade dos indicadores propostos, bem como a sensibilidade em relação à participação social nas fases de mobilização para elaboração dos planos no que se refere à eficácia da comunicação, representatividade da sociedade civil organizada, órgãos gestores do saneamento básico, usuários dos serviços, localidades dos municípios, compreensão do conteúdo e motivação de retorno.

Sendo assim, os métodos de proposição e validação dos indicadores aqui percorridos foram eficazes, assim como em Bringhenti (2011), que também utilizou-se dos métodos aqui adotados, e, também concluiu sobre a eficácia e validade desses caminhos, uma vez que se percebe, durante o processo de pesquisa e proposição dos indicadores, a aplicabilidade e coerência dos mesmos.

É possível, portanto, endossar a opinião de diversos autores, como Correia (2010), que consideram o sucesso do caminho metodológico de proposição de indicadores aqui adotados.

Nesse sentido, vivenciou-se, nesses caminhos percorridos, as tensões apresentadas por Joyce (2010) de se manter a credibilidade científica, assegurar a operacionalidade dos indicadores e legitimar a multiplicidade dos interesses dos participantes. Essas tensões, porém, puderam ser neutralizadas pelo suporte

acadêmico garantido pela revisão bibliográfica e documental, aplicação dos mesmos nas experiências dos municípios capixabas, e, escuta e consideração qualificada da opinião de diferentes sujeitos reunidos em grupo focal.

Nesse sentido, assim como os indicadores propostos por Souza (2013), acredita-se que os indicadores aqui propostos podem ser monitorados por acadêmicos, bem como por profissionais que atuam no cotidiano dos órgãos formuladores e fiscalizadores da política e populares, uma vez que os mesmos foram avaliados positivamente em grupo focal no que se refere à acessibilidade e aplicabilidade dos indicadores.

Sendo assim, esforços deste trabalho corroboraram para a necessidade de estímulo às abordagens participativas na elaboração de planos tendo em vista a superação da histórica abordagem tecnocrática do setor apontada por Pereira (2013) à medida que apresentou uma metodologia de acompanhamento da participação social em elaboração de planos municipais de saneamento básico que possibilita uma representação fidedigna da realidade, e, apresenta-se como uma ferramenta importante para a tomada de decisões no setor (JANUZZI, 2002).

Esses indicadores de participação social corroboram com a perspectiva de Mendonza, Prabhu (2006) em que apontam a necessidade da cultura de planejamento e avaliação sobretudo em tempos de crise econômica e ambiental, como os atuais, bem como, são para o processo de consolidação das políticas municipais de saneamento básico, conforme apontado por Bauer(1967) apudJanuzzi (2002).

Para além disso, permanece a certeza de que os indicadores aqui propostos são medidas pontuais e quantitativas Nahas (2000), e, não abarcam o todo da complexidade da participação social em elaboração dos planos. Uma vez que, a participação social envolve aspectos não quantificáveis, como relações subjetivas, processos sociais de alienação e abstração, relações familiares, anseios, desconfianças, traumas e etc. Apesar disso, através desta pesquisa, obtém-se

uma proposta válida e eficaz para o acompanhamento e valorização da participação social, pelo menos no que se refere aos aspectos da eficácia da divulgação das reuniões, alcance territorial, compreensão do conteúdo abordado e motivação de retorno.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Atendendo aos objetivos propostos para o desenvolvimento da presente dissertação foram concebidos indicadores de participação social à partir de revisão bibliográfica e documental e validados através de análise de especialistas. A partir dessa fase inicial, os indicadores foram aplicados em experiência de elaboração dos planos municipais de saneamento básico e gestão integrada dos municípios do interior do Espírito Santo. As conclusões decorrentes da análise dos resultados são apresentadas a seguir.

O processo de pesquisa estabelecido aqui aponta para a necessidade de prosseguimento nos esforços de proposição de métodos para acompanhamento sintético da participação social na elaboração de planos de saneamento básico. Os indicadores propostos a partir de revisão bibliográfica abarcam a eficácia da divulgação das reuniões, a representatividade de setores da sociedade civil organizada, usuários e gestores da política de saneamento básico, das localidades dos municípios, bem como aspectos mais subjetivos como a compreensão do conteúdo abordado em reuniões, e, motivação de retorno.

Um grupo de profissionais avaliaram esses indicadores como coerentes, operacionais e úteis, e contribuíram para a unificação entre o indicador que visava medir a representatividade das prestadoras de serviços de saneamento básico e os gestores do setor.

Observou-se que as correlações entre os mecanismos de divulgação e as representatividades foram mais fortes na fase de audiência pública final. Esse fator pode ser atribuído aos esforços empreendidos pela contratada no município direta ou indiretamente através dos CTEs/GTs. Esse fator também aponta para a necessidade de promoção de discussão sobre o saneamento básico nos municípios do Estado do Espírito Santo, haja vista que, quando convocados à

princípio para a discussão se fizeram mais ausentes do que quando convocados ao final do processo de elaboração dos planos.

Observou-se também a correlação forte entre a compreensão do conteúdo por parte dos participantes e a motivação de retorno dos mesmos. Reforça-se, assim, a necessidade de promoção de reuniões de mobilização social com profissionais capacitados para a promoção de linguagem e metodologia acessível a fim de garantir a máxima compreensão do conteúdo por parte dos presentes tendo em vistas estimular a motivação de retorno.

Conclui-se também sobre a aplicabilidade dos indicadores e capacidade de monitoramento dos mesmos por gestores da política através de análise estatística que propiciou o tratamento dos indicadores que propiciou percepções sobre a participação social ao longo do tempo de elaboração dos planos.

Como exemplo percebe-se a mais expressiva participação de setores da sociedade civil organizada na fase de levantamento do diagnóstico técnico participativo, enquanto houve uma maior constância na participação dos gestores da política.

No que se refere à compreensão do conteúdo e motivação de retorno houveram melhores resultados na fase de audiência pública devido ao resultados dos trabalhos de interação entre a contratada e o município como um todo, que, com o passar do tempo propiciou a melhor assimilação da temática da elaboração dos planos municipais de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos.

Já em relação à representatividade dos locais alvo da política de saneamento básico, observou-se um comportamento satisfatório dos resultados dos indicadores revelando que a representatividade foi positiva apesar das dificuldades de locomoção, sobretudo nas realidades dos bairros e distritos periféricos dos municípios.

Para próximas pesquisas na área, recomenda-se o prosseguimento dos esforços de proposição de indicadores de participação social tendo em vista a formulação

de índices que consigam condensar diversos aspectos do processo de medição da participação social medidos pelos indicadores.

Também se destaca a possibilidade de proposição de novos indicadores que visem apreender e estimular a participação social de minorias como população negra, participação feminina, ou ainda participação da população LGBTTI. Os resultados da apreensão da participação desses setores pode apresentar elementos para percepção da relação entre essas minorias e o saneamento básico.

Também vale buscar catalogar quais os setores da sociedade civil organizada que comparecem às reuniões, se ONGs, movimentos sociais, associações de comerciantes ou de bairro.

Também se configura como um indicativo buscar propor métodos para apreensão das características das contribuições dos participantes em reuniões, se mais individualizadas, se interessadas exclusivamente no setor que representa ou ainda comprometidas com a equidade de condições.

Assim, espera-se cada vez mais contribuir para o processo da participação social no setor de saneamento básico com propostas qualitativas que visem melhorar a percepção do setor para além das tradicionais abordagens tecnocráticas vigentes até a atualidade.

Por fim, vale pontuar que a inserção dos pesquisados no processo de elaboração dos planos no âmbito da coordenação e da mobilização social caracterizou essa pesquisa como pesquisa ação e atribuiu à mesma aspectos a serem considerados.

À princípio vale demarcar que a eleição da medição de alguns aspectos da participação social em detrimento de outros está profundamente atrelado aos princípios teórico metodológicos adotados pelos pesquisadores no seu cotidiano profissional, no caso de elaboração dos planos municipais de saneamento básico.

Esses princípios também nortearam as análises dos resultados.

Além disso, a inserção no processo de participação social permitiu aos pesquisadores comparar os resultados das correlações com o processo de participação social vivenciado ao longo da elaboração dos planos. Como exemplo, à medida que os resultados das análises apontavam fatores, os mesmos eram percebidos à partir das experiências vivenciadas em campo.

Esse processo auxiliou, inclusive, no levantamento de hipóteses, como o melhor desempenho dos indicadores em última fase de elaboração do plano por conta do aumento da confiança entre profissionais e munícipes.

Essa inserção, porém, pode se apresentar como limitador uma vez que os indicadores propostos foram desenvolvidos no contexto de elaboração dos planos municipais de saneamento básico, e, naturalmente devem ser revistos e adaptados para a aplicação na elaboração de outras políticas.

Além disso, Miranda e Resende (2006) alertam para a importância de que a pesquisa ação se posicione como crítica ao objetivismo estéril próprio do positivismo, e que possa buscar, na perspectiva compreensiva, uma apreensão da relação entre sujeito e objeto que contemple essas polaridades reciprocamente referidas e contraditórias.

Esses autores também contribuem que a inserção no objeto de estudo também demanda que o imperativo de transformação da realidade social não implique a perda da mediação teórica na apreensão dessa realidade. Nesse sentido, é importante discutir a tendência que hoje se verifica de estabelecer o primado da ação sobre a reflexão, da prática sobre a teoria, da experiência sobre o pensamento, tendência de que resultam pelo menos dois graves reducionismos: o praticismo e a instrumentalização da teoria.

7 REFERÊNCIAS

- ALBESONA, J.; FORESTB, P. G.; EYLESA, J.; SMITHA, P.; MARTINB, E.; GAUVINB, F. Deliberation about deliberative methods: issues in the design and evaluation of public participation processes. **Social Science & Medicine**, vol 57, p.239-251, 2003.
- ARENDT, H. A condição Humana. 10.ed. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- BALDERAS, J. U; GREENWOD, M.J. From Europ to the Americas: a comparative panel-data analysis from migration to Argentina, Brazil, and the United States, 1870-1910. **Journal of Population Economics**, v.36, p.1301-1318, 2010.
- BALLESTER, V. A.; BALLESTER, V. A. C.; DÍAZ, R. M.; SIURANA, M. C. S. Indicators validation for the improvement of environmental and social impact quantitative assessment. **Environmental Assessment Review**. Vol 26, p.79-105, 2006.
- BARBOSA, L. A. R. R.; VIEIRA S. M. de F. V.; MANZONI C. R. T.; CALDEIRA A. P.; MARQUES R. H.; RIBEIRO, J. A.; SILVA R. F. Processo de construção de indicadores em saúde auditiva. **Revista CEFAC**, vol 13, São Paulo, 2011.
- BAWOLE, J. N. Public Hearingor ‘Hearing Public’? An Evaluation of the Participation of Local Stakeholders in Environmental Impact Assessment of Ghana’s Jubilee Oil Fields. **Environmental Management**. v.52, p.385-397, 2013.
- BEHRING, E. Política Social no capitalismo tardio. São Paulo, Cortez. 1998.
- BENJAMIN, W. Obras escolhidas. v. 1. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BERTOSSI, A. P. A; MENEZES, J.P.C; CECÍLIO, R.A; GARCIA; G.O; NEVES, M.A. Selection grouping of indicators of water qualityusing multivariat estatistic. Semina: **Ciências Agrárias**. Vol 34, n5, p.2025-2036, 2013.
- BOCKSTALLER, C; .GIRARDIN, P.; How to validate environmental indicators. **AgriculturalSystems**, vol 76, p.639-653, 2003.
- BOURGUIGNON, J. A particularidade histórica da pesquisa em serviço social. **Katálisis**. Florianópolis, vol 10, p. 46-54, 2007.
- BOUSQUET, F; LE PAGE, C. Multi-agent simulation sandecosystem management: a review. **Ecological Modeling**. Vol 176, p.313-332. 2004.
- BRANCO, N. P. N. C. de S.; CAZUMBA, Í. R. da S.; ANDRADE, A. C. B. de; CARDOSO, R. de C. V.; DRUZIAN, J. I. Projeto de contribuição à indicação geográfica para farinha de mandioca de tipo copioba: a construção de indicadores sociais para avaliação de impactos em desenvolvimento. **Revista GEINTEC**, Vol. 2, p.396-412, 2012.

BRASIL. Lei 10.257, de julho de 2001. Institui o Estatuto da Cidade.. Brasília: Câmara dos Deputados, 2001.

BRASIL. Lei 12.305, de 05 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 05 ago.2010.

BRASIL. Lei 5.318, de 26 de setembro de 1967. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 1967.

BRASIL. Decreto nº 7271, de 21 de junho de 2010. Institui as diretrizes para o saneamento básico. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 21 de junho.2010.

BRASIL. Lei 8142/90, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez.1990.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-10/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Saúde ambiental : guia básico para construção de indicadores, Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 124 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico e Procedimentos Relativos ao Convênio de Cooperação Técnica e Financeira da Fundação Nacional de Saúde. VERSÃO 2012.

BRASIL. Decreto nº 8.211, de 21 de Março de 2014. Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 21 de Março.2014.

BRINGHENTI, J.R; ZANDONADE, E; GUNTHER, W.M.R. Selection and validation of indicators for programs selective collection evaluation with social inclusion. Resources, **Conservation and Recycling**, vol. 55, p.876-884, 2011.

CALIMAN. N. F. Tradição italiana e modernidade: a organização da festa da polenta em Venda Nova do Imigrante. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v.1, p.115-137, 2012.

COLBARI. A. Familismo e ética do trabalho: o legado dos imigrantes italianos para a cultura brasileira. **Revista Brasileira de História**, v.17, Versão online, disponível

em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01881997000200003. Acesso em 09 Junh. 2016. 1997.

COMPARATO, F. K. Ensaio sobre o juízo de constitucionalidade de políticas públicas. **Revista de Informação Legislativa**, v 39, p. 39-48, 2010.

Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 453, de 10 de maio de 2012. Define o funcionamento dos conselhos de saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 10 mai.2012.

DOODY, O.; SLEVIN, E.; TAGGART, L. Focus group interviews part 3: **Analysis**. **Britishjournalofnursing**, v.22, p.266-9, 2013.

DOXSEY, J. Mobilização socioambiental: possibilidades e desafios para a gestão local de recursos naturais. Vitória, ES: Universidade Federal do Espírito Santo, 2013. (mimeo).

DUTRA, R. M. Avaliação do cenário de compra e venda dos resíduos sólidos recicláveis nos municípios do CONDOESTE/ES. 2016. 98 f. Dissertação (Mestrado profissional em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.

ELLE, M.; DAMMANN, S.; LENTSCH, J.; HANSEN, K. Learning from the social construction of environmental indicators: from the retrospective to the pro-active use of SCOT in **technology development**. **Building and Environment**, vol.45, p.135-142, 2009.

ERAMI, N. Ofladdersandlooms: Moving through Walter Benjamin's 'Storyteller'. **Anthropological Theory**, v.15, p.92-105, 2015.

FARIA, C. A. P. de. A Política de Avaliação de Políticas Públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol.20, p. 97-169, 2005.

FARIA, S. A. de; FARIA, R. C. de. Cenários e perspectivas para o setor de saneamento e sua interface com os recursos hídricos. **Engenharia sanitária e ambiental**, vol.9, 2004.

FARREL, A; VAN, D.S.D., JAGER, J.,.Environmetal assessments: four under appreciated elements of desing. **Global Environmental Change**, vol 11, p.311-333, 2001.

FIGUEIRA, G. História. São Paulo: Ática, 2003.

FIGUEREDO, D. B; SIVA, J.A. Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson. **Revista de Política Hoje**. Vol. 18, p.115-146, 2009.

FRANCESCHETTO. C. Imigração no Espírito Santo: breve resumo. Projeto Imigrantes Espírito Santo. 2015. Disponível em <<http://www.ape.es.gov.br/imigrantes/html/historico.html>>. Acesso em 09 Junh. 2016.

FRANK, A. G.; FUENTES, M. Dez teses a cerca dos movimentos sociais. Lua Nova: Revista de Cultura e Política. Nº17. São Paulo. Junho de 1987. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64451989000200003&script=sci_arttext. Acesso em 06 de Abril de 2016.

FREITAS, E. P., MORAES, J.F.L, PECHE, A., STORINO, M. Indicadores ambientais para áreas de preservação permanente. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.17, p.443-449, 2013.

FREITAS, H. et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, 2000.

FRESTON, P. Evangélicos na política brasileira: História ambígua e desafio ético, v.1. Curitiba: encontrão editora, 1994.

GALEANO, Eduardo. As veias abertas da América Latina. 2. ed. Porto Alegre: L&PM, 2012.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, v. 12, p.149-161, 2003.

GREENBERG, M.; LOWRIE, K. Sheila Jasanoff: Cultura e Diversidade na Gestão de Riscos. **RiskAnalysis**, v.33, n7, p.1179- 1181, 2013.

GUILLEN, L.; COROMINA, L.; SARIS, W. Measurement of Social Participation and its Place in Social Capital Theory. **Social Indicators Research**, vol. 5, p. 331-350, 2010.

GULDIN, R.W., Forest science and policy in the Americas: building bridges to a sustainable future. **Forest Policy and Economics**. Vol 5, p.329-337, 2003.

HAYASHI, M. C.; CABRERO, R. de C.; COSTA, M. da P. R.; HAYASHI, C. R.. Indicadores da participação feminina em ciência e tecnologia. **Transinformação**, v19, p.169-187, 2007.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Brasil: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 09junh. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS. ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2016. Brasil: IBGE, 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016>>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos Municípios Brasileiros - 2011. Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Diagnóstico da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico e da Regulação dos serviços nas 100 maiores cidades brasileiras. 2014. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/diagnostico/estudo-completo.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2015.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Diagnóstico da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico e da Regulação dos serviços nas 100 maiores cidades brasileiras. 2014. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/diagnostico/estudo-completo.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2015.

JANUZZI, P. de M. Indicadores Sociais na Formulação e Avaliação de Políticas Públicas. **Revista Brasileira de Administração Pública**, vol. 36, p.567-632, 2002.

JASANOFF, S. Constitution al Moments in Governing Science and Technology. **Science and Engineering**, v. 17, p.621–638, 2011.

JASANOFF, S. Technologies of humility: researchers and policy-makers need ways for accommodating the partiality of scientific knowledge and for acting under their evitable uncertainty it holds. **Nature**, v. 450, p.33, 2007.

JASANOFF, S. Testing time for climate science. **Science. New York**, v. 328, p.695-696, 2010.

JOYCE, L. Improving the flow of scientific information across the interface of science and policy. **Forest Policy and Economics**. Vol 5, p.339-347, 2003.

KITZINGER, J. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants. **Sociology of Health and Illness**, v. 16, n. 1, p. 103-121, 1994.

KLEBA, M. E.; COMERLATTO, Dunia; FROZZA, Kenia Munaretti. Instrumentos e mecanismos de gestão: contribuições ao processo decisório em conselhos de políticas públicas. **Revista de Administração Pública**, vol 49, 2015.

KONDYLI, J., Measurement and valuation of sustainable development a composite indicator for the islands of the North Aegean region, Greece. **Environmental Impact Assessment Review**, vol. 30, p.347-356, 2010.

KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A. Focus groups: A practical guide for applied research. **Sage publications**, 2014.

LIAMPUTTONG, P. Focus group methodology: Principle and practice. **Sage Publications**, 2011.

MARX, K. O Capital: Crítica da Economia Política, livro 1, v.1. 26 ed. - Rio de Janeiro: civilização brasileira, 2008.

MATTOS, R. A. de. Princípios do Sistema Único de Saúde e a humanização das práticas de Saúde. Interface – **Comunicação, Saúde, Educação**, vol 13, versão online, 2009.

MENDONZA, G. A; PRABHU, R. Combining participatory modelling and multicriteria analysis for community-based forest management. **Forest Ecology and Management**, vol 207. p.145-156, 2005.

MENDONZA, G. A; PRABHU, R. Participatory modelling and analysis for sustainable forest management: Overview of soft system dynamics models and applications. **Forest Policy and Economics**. Vol 9. p.145-156, p.179-196, 2006.

MENDONZA, G. A; PRABHU, R. Qualitative-multicriteria approaches to assess indicators of sustainable forest resource management. **Forest Ecology and Management**. Vol 174. p.329-343, 2003.

MENDONZA, G.A. PRABHU, R. Development of a methodology for selecting criteria and indicators of sustainable forest management: a case study on participatory assessment. **Environmental Management**. Vol.26, p. 659-673, 2006.

MINAYO, M.C.S; DESLANDES, SF, organizadores. Análise diagnóstica da política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007.

MIRANDA, A. P. M de, PITA, M. V. Rotinas burocráticas e linguagens de estado: políticas de registros estatísticos criminais sobre mortes violentas no Rio de Janeiro e Buenos Aires. **Revista de Sociologia e Política**, v.19, p.59-81, 2011.

MIRANDA, D. C. M; RESENDE, A.C.A. Sobre a pesquisa ação na educação e as armadilhas do praticismo. **Revista Brasileira de Educação**, v.11, p.511-565, 2006.

MONTENEGRO, A. T. Ligas Camponesas e sindicatos rurais em tempo de revolução. In: FERREIRA, J.; DELGADO, L. de A. O Brasil Republicano – o tempo da experiência democrática: da democratização de 1945 ao Golpe Civil Militar de 1964. 3º ed. - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

MOTTA, A. S. da; AZEREDO, M. de; GELMAN, M. L. Saneamento: passos da história no Rio de Janeiro. **Revista Memo**. N.8, 2008. Disponível em <http://www.revistamemo.com.br/arquitetura/saneamento-passos-da-historia-do-rio-de-janeiro/>. Acesso em 06 de Maio de 2016.

NAHAS, M. I. P. Metodologia de construção de índices e indicadores sociais, como instrumentos balizadores da gestão municipal da qualidade de vida urbana: uma síntese da experiência de Belo Horizonte. In: HOGAN, D.J; BAENINGER, R.; CUNHA, J.M.P.; CARMO, R.L., organizadores. **Migração e Ambiente nas Aglomerações Urbanas**. Vol.24, p. 461-487, 2001.

- NEELY, A. The performance measurement evolution. Why not want what next?. **Internacional Journal of operations & production management**. Vol 19, p.205-228, 1999.
- NEELY, A. The evolution of performance measurement research: developments in the last decade and a research agenda for the next. **Internacional Journal of operations & production management**. Vol 25, p.1264-1277, 2005.
- NETTO, J. P. Ditadura e serviço social: uma análise do serviço social no Brasil pós-64. São Paulo: Cortez, 1998.
- OLIVEIRA, R. M. de. A dengue no Rio de Janeiro: repensando a participação social em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. Vol 14. Rio de Janeiro. p.69-78, 1998.
- PANDOLFI, R.S. A força da imigração italiana na construção de uma cultura empresarial. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v.1, p.91-111, 2012.
- PASINI, I. L. P.; FIÚZA, A. L. de; SILVA, D. M. da. Modernização nas comunidades negras rurais do Sapê do Norte: discursos e práticas de (des)envolvimento e Meio Ambiente. **Revista Nera**. Ano 17, nº24, 2014.
- PEREIRA, T. D. Saneamento e suas múltiplas (inter)faces: digressões sobre o direito ao meio ambiente no território. Renovação urbana, mercantilização da cidade e desigualdades sócio-espaciais. Organizadores Maria de Fátima Cabral Marques Gomes...[et al.]. 1 ed. – Rio de Janeiro: **Mauad**, 2013.
- PITERMAN, A.; HELLER, L.; REZENDE, S., C. (A falta de) Controle social das políticas municipais de saneamento: um estudo de quatro municípios de Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v. 22, n.4, p. 1180-1192, 2013.
- REA, L.M.; PARKER, R.A. Metodologia de Pesquisa. São Paulo: **Macquete**, 2002.
- REYNOLDS, K.M; JHONSON, K.N; GORDON, S.N. The science/policy interface in logic based valuation of forest ecosystem sustainability. **Forest Policy and Economics**, Vol 5, p.344-336, 2003
- REZENDE, A. P.. História do movimento operário no Brasil. 2. ed. – São Paulo: Atica, 1991.
- ROQUETE, T. R. M; GIRARDI, G.; Debate acerca do Mapeamento Participativo como possível ferramenta ao fortalecimento da identidade indígena. 2016. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14>. Acesso em 12 de Setembro de 2016.
- ROTTA, C. V.; HEGENBERG J. T.; SANTOS M. C. dos; NASCIMENTO D. E. do; SILVA C. L. da. Proposição de critérios para a construção de indicadores voltados aos temas governança, saúde e bem-estar e coexistência em uma cidade global

do projeto “cidades inovadoras: Curitiba 2030”. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 1 , p. 99-113, 2012.

SAIANI, C. C. S.; TONETO JUNIOR, R. Evolução do acesso a serviço de saneamento básico no Brasil. **Economia e Sociedade.Campinas-SP**, v19, n1 (38), p.79-106, 2010.

SANTANA, R. N do N; SOUZA, S. De M. P. S. Saneamento ambiental no Brasil: legado histórico e desafio para a Política Social. **Argumentum**, v. 8, n.1, p. 158-173, 2016.

SCHWARZ, N. Self-reports: how the questions shape the answers. **American psychologist**, v. 54, n. 2, p. 93, 1999.

SENNETT, R. O Declínio do Homem Público: As tiranias da intimidade. São Paulo: Companhia das Letras. 1998.

SHARTS-HOPKO, N. C. Focus group methodology: when and why? **Journal of the Association of Nurses in AIDS Care**, v. 12, n. 4, p. 89-91, 2001.

SICHE, R.; AGOSTINHO, F.; ORTEGA, E.; RO, A. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**. v.X, n2, p. 137-148, 2007.

SILVA, C. N. da; VERBICARO, C. C. O mapeamento participativo como metodologia de análise do território. **Scientia Plena**, v.12, p.1-12, 2016.

SILVA, M. Ozanira. O Serviço Social e o Popular: resgate teórico-metodológico do projeto profissional de ruptura. São Paulo: Cortez, 1995.

SILVA, M. B. Mecanismos de participação e atuação de grupos de interesse no processo regulatório brasileiro: o caso da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). **Revista de Administração Pública**. Vol.24, p. 43 - 56, 2012.

SOUZA, C. M. de M.; SAMPAIO, C. A. C.; ZUNINGA, C. H.; PASCO, A. D.; AUMOND, J. J. Diagnóstico e construção de indicadores socioambientais participativos: experiências de um Programa de Extensão. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, nº 30, 2013.

SOUZA, N. A. Economia brasileira contemporânea: de Getúlio a Lula. São Paulo: Atlas, 2008.

STIGLITZ, J. E.; SEN, A.; FITOUSSI, J. P. Relatório da Comissão sobre a Mensuração de desempenho Econômico e Progresso Social. Tradução Sesi/PR. Curitiba:Sesi/PR, 2012. Disponível em: <<http://content.yudu.com/Library/A1woe3/RelatriodaComissosob/resources/11.htm>>. Acesso em: 02 mai. 2012.

SPIEGEL. M. R.**Estatística**. São Paulo. Mc Graw – Hilldo. Brasil. 1985.

TAMAKI, E. M.; TANAKA, O. Y.; FELISBERTO, E.; ALVES, C. K. de A.; JUNIOR, M. D.; BEZERRA, L. C. de A.; CALVO, M. C. M.; MIRANDA, A. S. de. Metodologia de construção de um painel de indicadores para monitoramento e avaliação da gestão do SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**. 17 (4). p.839-849. 2012.

TEIXEIRA, J. B.; MARTINS, A. S.; PINHEIRO, H. T.; SECCHIN, N. A.; MOURA, R. L.; BASTOS, A. C. Traditional Ecological Know ledge and the mapping of benthic marine habitats. **Journal of Environmental Management**. v. 115. 2013. p. 241 – 250.

TISCHER, V.; ESPINOZA, H. del C. de F.; MARENZI, R. C. Indicadores sócio ambientais aplicados em lagestión de ambientes costeros. Caso de estúdio Santa Catarina , Brasil.

Investigaciones Geográficas - Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. nº86, p.53-66, 2014.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística, 10a. edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008.

TRIPP, D. Pesquisa ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, vol.31, p.443-466, 2005.

VALENTIM, I. V.; KRUEL, Al. J. A importância da confiança interpessoal para a consolidação do Programa de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**. Vol 12, p.777-788, 2007.

VALENTIN, R. P. F. de; TRINDADE, Z. A. Modernidade e comunidades tradicionais: memória, identidade e transmissão em território quilombola. **Psicologia Política**. Vol. 11, nº22, p. 295-308, 2011.

VALLE, A. M. The Mexican experience in monitoring and evaluation of public polices a dressing social determinants of health. **Global Health Action**, v.9, p.1-5, 2016.

VIFELL, Å. C.; SONERYD, L. Organizing Matters: How ‘the Social Dimension’ Gets Lost in Sustainability Projects. **Energy Sustainable Development**. Vol. 20 (2012) p. 18–27.

WANDERLEY, L. E. W. Sociedade civil e Gramsci: desafios teóricos e práticos. **Serviço Social e Sociedade**, nº.109, São Paulo, 2012.

8 APENDICES

8.1 DATAS, HORÁRIOS, LOCAIS E QUANTITATIVO DE PESSOAS QUE PARTICIPARAM NAS REUNIÕES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Seguem tabelas e gráficos que fornecem as informações sobre a representatividade em reuniões de mobilização social para levantamento do diagnóstico do saneamento básico, discussão dos planos, projetos e ações e audiências públicas por município.

Os dados que seguem foram colhidos em reuniões da mobilização social que ocorreram nas datas e locais que seguem:

Quadro 8-1: Datas, horários, locais e quantitativo de pessoas que participaram das reuniões de mobilização social NA FASE Diagnóstico Participativo (DP).

MUNICÍPIO	DATA	HORÁRIO	LOCAL E ENDEREÇO	TOTAL DE PARTICIPANTES
Afonso Cláudio	02/07/14	18:00	Universidade Aberta do Brasil, Polo Afonso Cláudio, Antiga POLICLÍNICA.	102
Águia Branca	11/08/14	18:00	Câmara de Vereadores, Praça Três Poderes.	45
Alto Rio Novo	06/08/14	18:00	Casa do Idoso . Rua José Luiz Soares, Chácara São João.	84
Baixo Guandu	11/07/14	8:00	Salão Paroquial da Igreja Católica: Praça São Pedro.	91
Colatina	24/07/14	18:30	Auditório do SANEAR, Rua Benjamim Costa, nº105. Em frente à delegacia.	43
Governador Lindenberg	31/07/14	18:00	Auditório CRAS, Bairro Bela Vista, Centro. Governador Lindenberg, próximo ao Ginásio de Esportes.	40
Itaguaçu	09/07/14	18:00	Rua Cl. Marcondes de Souza, s/n, Centro, Teatro Municipal.	40
Itarana	10/07/14	18:00	Auditório da Escola Luiza Grimaldi, Praça Ginásio Poliesportivo.	50
Laranja da Terra	03/07/14	15:00	Via São Luiz de Miranda- Laranja da Terra, E.S. OBS: Ao lado da Unidade mista São João Batista. Local: CRAS.	46
Mantenópolis	08/08/14	8:30	Auditório da Universidade Aberta do Brasil, Rua Tiradentes, s/n	25
Marilândia	30/07/14	18:00	E.E.E.F.M Padre Antônio Volkers/ Av. Dom Bosco, Centro.	87
Pancas	07/08/14	18:00	Auditório da Secretaria de Educação, Rua Pichara Brandão Silly, Centro. CEP: 29750000	26
São Domingos do Norte	1º/08/14	9:00	Prefeitura Municipal, Auditório. Bairro Emilio Caligare. Rodovia Gether Lopes Faria.	164
São Gabriel da Palha	12/08/14	18:00	Praça Aurélio Bachanelo, Av. Presidente Castelo Branco. Centro. Centro de Eventos.	212
São Roque do Canaã	23/07/14	18:30	CRAS, Rua Lourenço Roldi, Bairro São Roquinho, CEP: 29665000, São Roque do Canaã.	103
Venda Nova do Imigrante	05/06/14	18:30	Auditório do CRAS em Vila da Mata	61
Viana	14/08/14	18:30	Bairro Areinha	166

Vila Valério	13/08/14	9:00	Auditório CRAS, 996339570	82
Castelo	14/06/2016	09 h	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Castelo. Av. João Blei. Nossa Senhora Aparecida. Próximo à igreja matriz e Hotel Regina.	65
Domingos Martins	16/06/2016	17h	Escola Mariano Ferreira de Nazareth (antigo CNEC). Travessa Augusto Schwambach, nº 87, Sede, D.M.	73
Jaguaré	20/06/2016	08h	Auditório da Prefeitura. Av. 09 de Agosto, nº2326, Bairro Centro. Em frente à igreja Católica.	51
Pinheiros	20/06/2016	15h	Câmara Municipal. Av. Agenor Luiz Heringer s/n. Bairro Centro. Próximo à Rodoviária.	57
Conceição da Barra	21/06/2016	09h	Auditório da Prefeitura Municipal de Conceição da Barra. Praça Prefeito José Luiz da Costa, Bairro Centro.	39
Muniz Freire	22/06/2016	08h	Centro Múltiplo Uso. Rua Alfredo Cuman. Bairro Centro. Ao lado do parque de exposição.	80
Iúna	23/06/2016	18:30h	Câmara Municipal. Rua Presidente Getúlio Vargas, Bairro Centro. Próximo ao Banco do Brasil.	115
Alegre	24/06/2016	14 min	Centro de Referência da Assistência Social (CRAS). Rua José Silveira Domingues, s/n, Bairro Campo de Aviação.	111
Marataízes	29/06/2016	18h	Centro de Convivência Renascer. Rua Projetada, bairro Cidade Nova. Próximo ao Ministério Público e da Prefeitura.	68
Nova Venécia	06/07/2016	18h	Auditório da Secretaria de Saúde. Rua Ibraçu, n26. Bairro Margarethi.	102
Sooretama	07/07/2016	14h	"Nosso Espaço". Rua Henrique Alves Paixão, s/n, Bairro Centro.	74
TOTAL DE PARTICIPANTES DA FASE DE DIAGNÓSTICO				2.302

Fonte: Listas de Presenças das reuniões de mobilização social e documento de acordo de datas e locais de reuniões.

Quadro 8-2: Datas, horários, locais e quantitativo de pessoas que participaram das reuniões de mobilização social na fase Planos, Programas e Ações (PPA).

MUNICÍPIO	DATA	HORÁRIO	LOCAL E ENDEREÇO	TOTAL DE PARTICIPANTES
Afonso Cláudio	04/08/15	17:00	Salão da Reunião da Prefeitura.	42
Águia Branca	17/08/15	09:00	Câmara de Vereadores, Praça Três Poderes.	62
Alto Rio Novo	11/08/15	09:00	Casa do Idoso . Rua José Luiz Soares, Chácara São João.	35
Baixo Guandu	05/08/15	9:00	Círculo Operário, Av. Carlos Medeiros, 516, Centro.	21
Colatina	11/08/15	09:00	Auditório do SANEAR, Rua Benjamim Costa, nº105. Em frente à delegacia.	58
Governador Lindenberg	11/08/15	15:30	Auditório CRAS, Bairro Bela Vista, Centro. Governador Lindenberg, próximo ao Ginásio de Esportes.	38
Itaguaçu	05/08/15	09:00	Plenário da Câmara Municipal, Av. 17 de Fevereiro, 324, Centro.	27
Itarana	05/08/15	16:00	Auditório da Escola Luiza Grimaldi, Praça Ginásio Poliesportivo.	13
Laranja da Terra	04/08/15	09:00	Via São Luiz de Miranda- Laranja da Terra, E.S. OBS: Ao lado da Unidade mista São João Batista. Local: CRAS.	39

Mantenópolis	19/08/15	09:00	Auditório da Universidade Aberta do Brasil, Rua Tiradentes, s/n	54
Marilândia	11/08/15	09:00	E.E.E.F.M Padre Antônio Volkers/ Av. Dom Bosco, Centro.	33
Pancas	11/08/15	16:00	Auditório da Secretaria de Educação, Rua Pichara Brandão Silly, Centro. CEP: 29750000	43
São Domingos do Norte	12/08/15	9:00	Prefeitura Municipal, Auditório. Bairro Emilio Caligare. Rodovia Gether Lopes Faria.	21
São Gabriel da Palha	18/08/15	13:00	Praça Aurélio Bachanelo, Av. Presidente Castelo Branco. Centro. Centro de Eventos.	40
São Roque do Canaã	06/08/15	18:00	CRAS, Rua Lourenço Roldi, Bairro São Roquinho, CEP: 29665000, São Roque do Canaã.	36
Venda Nova do Imigrante	17/08/15	17:30	Auditório do CRAS em Vila da Mata	31
Viana	14/08/15	09:00	Unidade de Saúde de Vila Bethânia	41
Vila Valério	13/08/15	9:00	Auditório CRAS, 996339570.	33
TOTAL DE PARTICIPANTES DA FASE PPA				667

Fonte: Listas de Presenças das reuniões de mobilização social e documento de acordo de datas e locais de reuniões.

Quadro 8-3: Datas, horários, locais e quantitativo de pessoas que participaram das reuniões de mobilização social na fase Audiência Pública (AP).

MUNICÍPIO	DATA	HORÁRIO	LOCAL E ENDEREÇO	TOTAL DE PARTICIPANTES
Afonso Cláudio	08/03/2016	18:30	SINDICATO RURAL DE AFONSO CLÁUDIO (SINDICATO PATRONAL). Rua Eliezer Lacerda Fafá, nº 46, Bairro São Tarcísio, Afonso Cláudio-ES, CEP: 29600-000.	65
Água Branca	23/02/2016	13:00	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, Es.	12
Alto Rio Novo	23/02/2016	16:30	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, Es.	46
Baixo Guandu	24/02/2016	13:00	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, Es.	13
Colatina	23/02/2016	13:00	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, Es.	6
Governador Lindenberg	25/02/2016	13:00	AUDITÓRIO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL (CRAS), Bela Vista, Centro, Governador Lindenberg-ES - Próximo ao Ginásio de Esportes.	78
Itaguaçu	23/02/2016	13:00	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, Es.	10
Itarana	10/03/2016	16:00	AUDITÓRIO DA ESCOLA LUIZA GRIMALDI -Rua Valentin de Martin, Itarana- ES - Ao lado do Ginásio Poliesportivo	85
Laranja da Terra	09/03/2016	16:00	CENTRO DE CONVIVÊNCIA DOS IDOSOS -Rua Guilhermina Stabenow, s/n, Centro, Laranja da Terra-ES	38
Mantenópolis	24/02/2016	16:30	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, ES.	18

Marilândia	24/02/2016	08:30	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, ES.	22
Pancas	23/02/2016	16:30	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, ES.	7
São Domingos do Norte	02/03/2016	08:00	AUDITÓRIO DA PREFEITURA MUNICIPAL - Rodovia Gether Lopes de Farias, s/nº, Emílio Calegari, São Domingos do Norte - ES	108
São Gabriel da Palha	24/02/2016	13:00	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, ES.	19
São Roque do Canaã	23/02/2016	16:30	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, ES.	22
Viana	24/11/15	18:30	Teatro Municipal de Viana	80
Vila Valério	24/02/2016	08:30	SEST/SENAT - Avenida Fidelis Ferrari, São Silvano, Colatina, ES.	27
TOTAL DE PARTICIPANTES DA FASE AUDIÊNCIAS PÚBLICAS				656

Fonte: Listas de Presenças das reuniões de mobilização social e documento de acordo de datas e locais de reuniões.

8.2 NOTAS ATRIBUÍDAS ÀS ASSERTIVAS RELACIONADAS AOS INDICADORES PELOS AVALIADORES EM GRUPO FOCAL

Tabela 8-1: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IEC

IEC											
ID	Assertiva	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	4	5	3	4	5	2	3	5	4	3
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.	4	5	4	4	4	2	4	3	4	3
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	5	5	3	5	5	4	3	5	4	3
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3

Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.
Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

Tabela 8-2: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IR1

IR1											
ID	Assertiva	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4
CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4

	como confiáveis.										
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4

Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.
Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

Tabela 8-3: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IR2

IR2											
ID	Assertiva	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4
CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	5	5	5	5	4	5	4	2	4	4
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.	4	5	4	5	4	5	4	2	4	4
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.	4	5	4	5	4	5	4	2	4	4
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4

Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.
Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

Tabela 8-4: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IR4

IR3											
ID	Assertiva	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4

CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	4	5	4	5	4	5	3	5	4	4
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3

Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.

Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

Tabela 8-5: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IAT

ID	Assertiva	IAT									
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	5	5	4	5	4	4	3	5	4	4
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	4	5	4	5	4	4	3	5	4	4
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	5	5	5	5	5	4	3	5	4	3
CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	4	5	5	5	4	4	3	5	4	3
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.	4	5	4	5	5	4	3	5	4	3
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3

Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.

Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

Tabela 8-6: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o IMR

IMR											
ID	Assertiva	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	4	4	5	4	2	4	4	4	3
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	5	5	4	5	4	2	3	3	4	3
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	5	5	5	5	4	2	4	4	4	3
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	5	5	4	5	4	2	4	3	4	3
CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	4	5	4	5	4	2	4	3	4	3
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	4	5	4	5	4	2	4	4	4	3
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação ao longo das reuniões.	4	5	4	5	4	2	4	4	4	3
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	5	5	4	5	4	4	4	3	4	3
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	5	5	4	5	4	4	3	4	4	3
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.	4	5	4	5	4	2	3	4	4	3
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3

Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.

Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

Tabela 8-7: Notas atribuídas pelos avaliadores do grupo focal de profissionais para o ICC

ICC											
ID	Assertiva	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
CC1	1. O Conceito do indicador é adequado.	5	5	4	5	4	2	4	4	4	3
CC2	2. Há uma correspondência entre o conceito do indicador e o que se pretende medir em equação.	4	5	4	5	4	2	3	4	4	3
CC3	3. A interpretação e significado do indicador são adequados.	4	5	4	5	4	2	4	3	4	3
CO1	1. A formulação matemática do indicador é adequada no que respeita ao conceito do mesmo.	5	5	4	5	4	2	4	4	4	3
CO2	2. Os dados utilizados para calcular o indicador são adequados.	4	5	4	5	4	2	4	4	4	3
CO3	3. Os procedimentos de medição propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação.	4	5	4	5	4	2	4	3	4	3
CO4	4. A precisão indicador é adequada para quantificar a participação social e é sensível às mudanças da participação	4	5	4	5	5	2	4	4	4	3

	ao longo das reuniões.										
UT1	1. A fonte de dados para cálculo do indicador é adequada.	5	5	4	5	5	4	4	3	4	2
UT2	2. A acessibilidade aos dados e a aplicabilidade do indicador são adequados.	5	5	4	5	5	4	3	4	4	2
UT3	3. As informações fornecidas pelo indicador podem ser catalogadas como confiáveis.	4	5	4	5	5	2	3	4	4	2
UT4	4. O custo da informação oferecida para o cálculo do indicador pode ser considerada aceitável.	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3

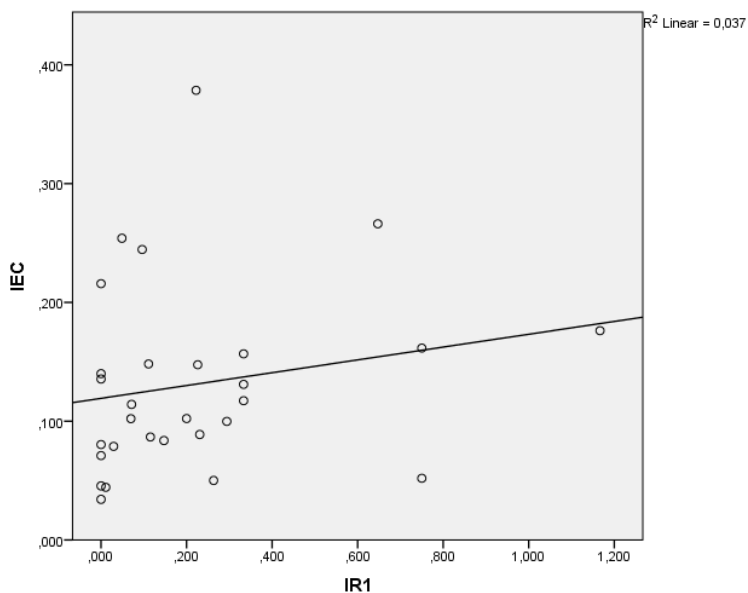
Legenda: A: Avaliador; ID: Identificador; CC: Coerência Conceitual; CC1: Coerência Conceitual 1; CC2: Coerência Conceitual 2; CC3: Coerência Conceitual 3; CO: Coerência Operacional; CO1: Coerência Operacional 1; CO2: Coerência Operacional 2; CO3: Coerência Operacional 3; CO4: Coerência Operacional 4; UT: Utilidade; UT1: Utilidade 1; UT2: Utilidade 2; UT3: Utilidade 3; UT4: Utilidade 4.

Fonte: Caderno de validação dos indicadores preenchidos em grupo focal

8.3 GRÁFICOS DE DISPERSÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE OS INSTRUMENTOS DE DIVULGAÇÃO E AS REPRESENTATIVIDADES

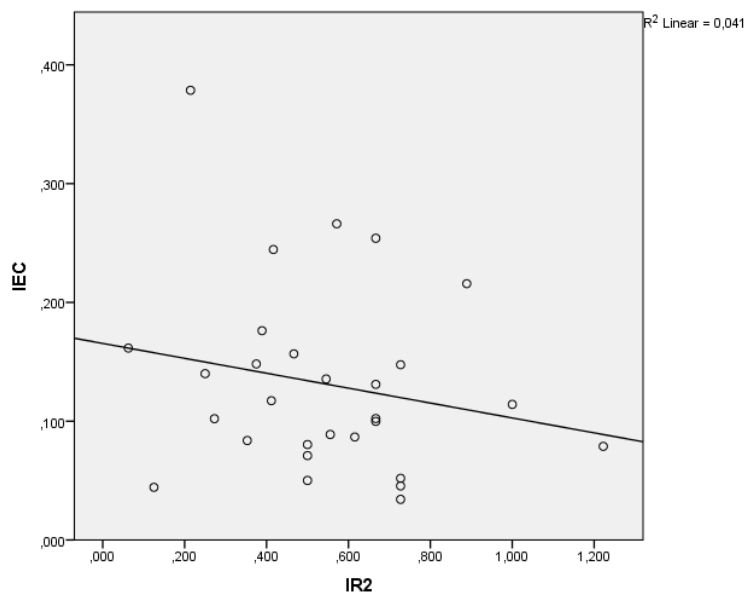
DIAGNÓSTICO

Figura 8-1: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 em fase de Diagnóstico



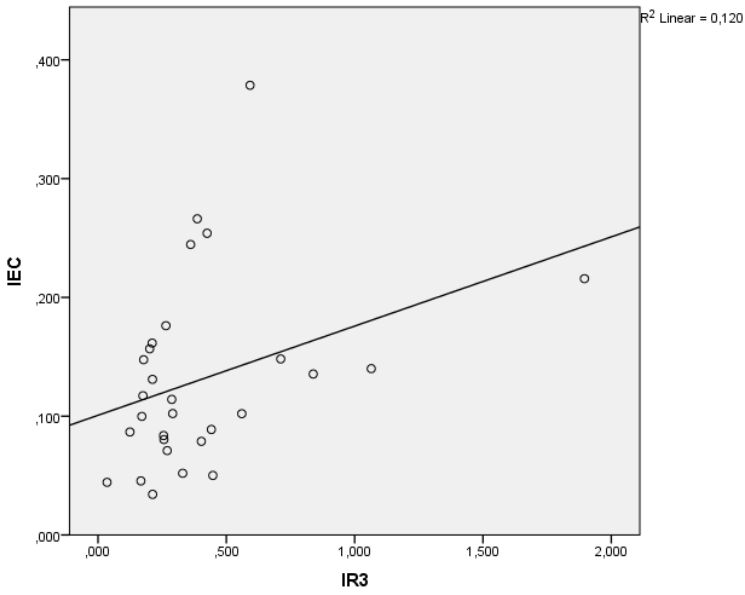
Fonte: Autoria Própria

Figura 8-2: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 em fase de Diagnóstico



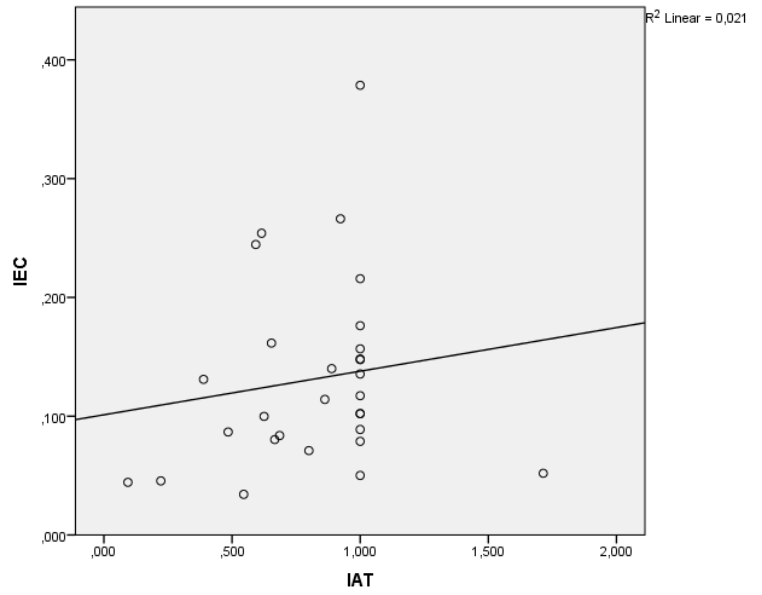
Fonte: Autoria Própria

Figura 8-3: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 em fase de Diagnóstico



Fonte: Autoria Própria

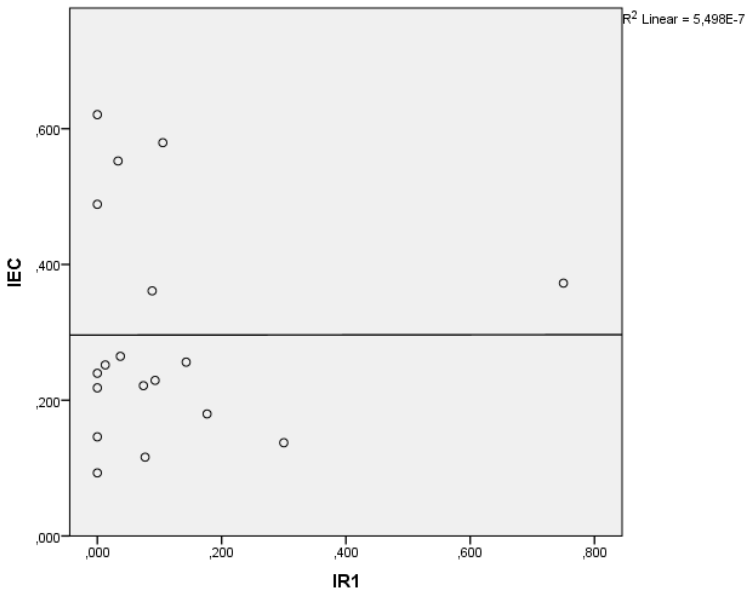
Figura 8-4: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT em fase de Diagnóstico



Fonte: Autoria Própria

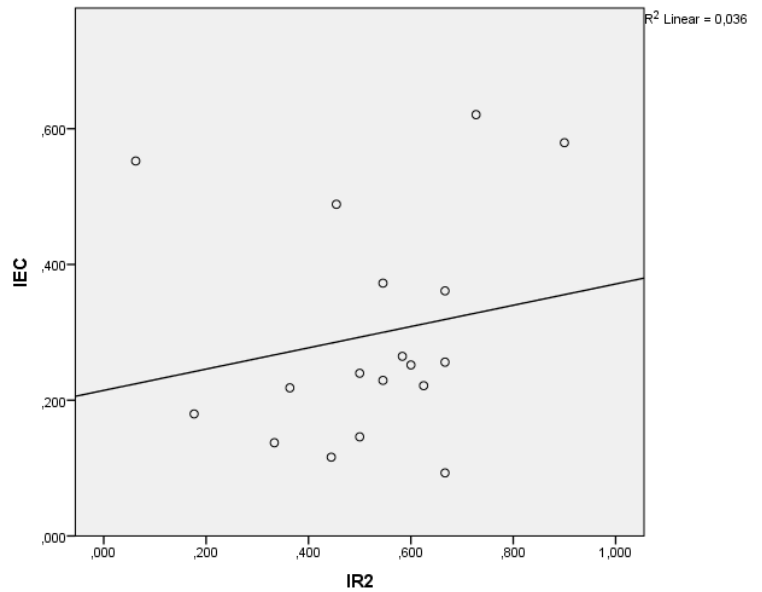
PPA

Figura 8-5: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 em fase de PPA



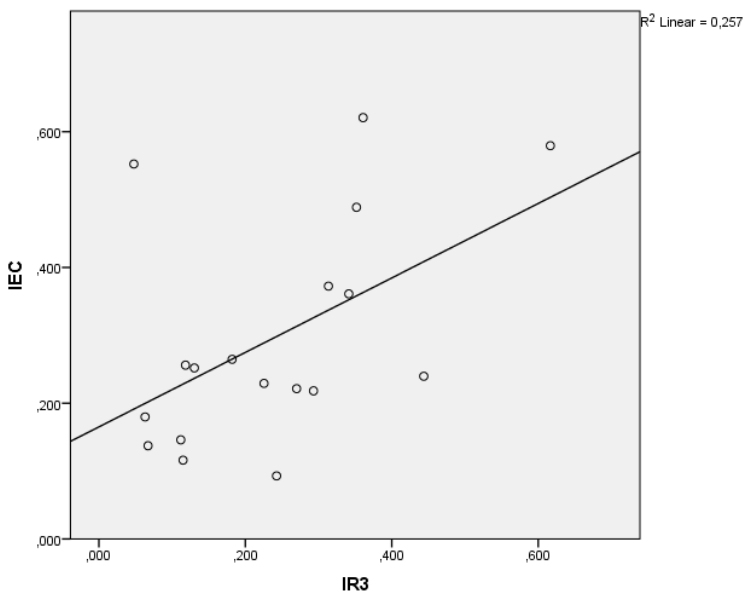
Fonte: Autoria Própria

Figura 8-6: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 em fase de PPA



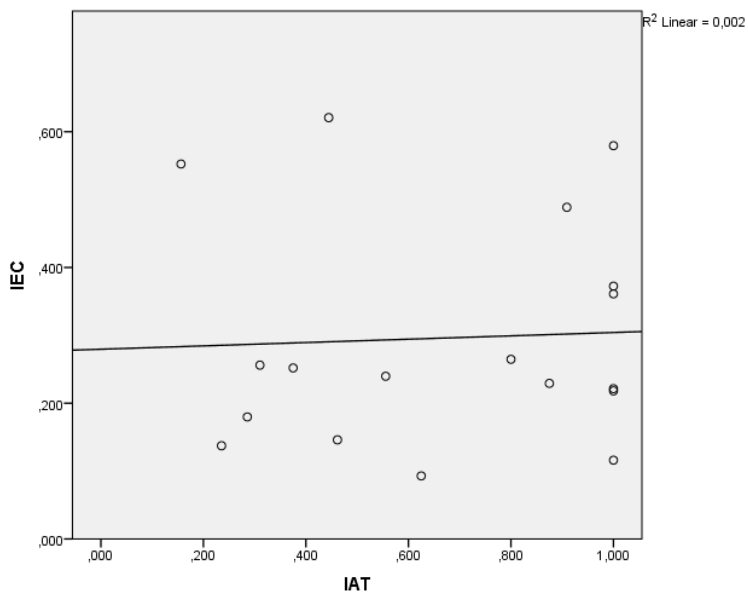
Fonte: Autoria Própria

Figura 8-7: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 em fase de PPA



Fonte: Autoria Própria

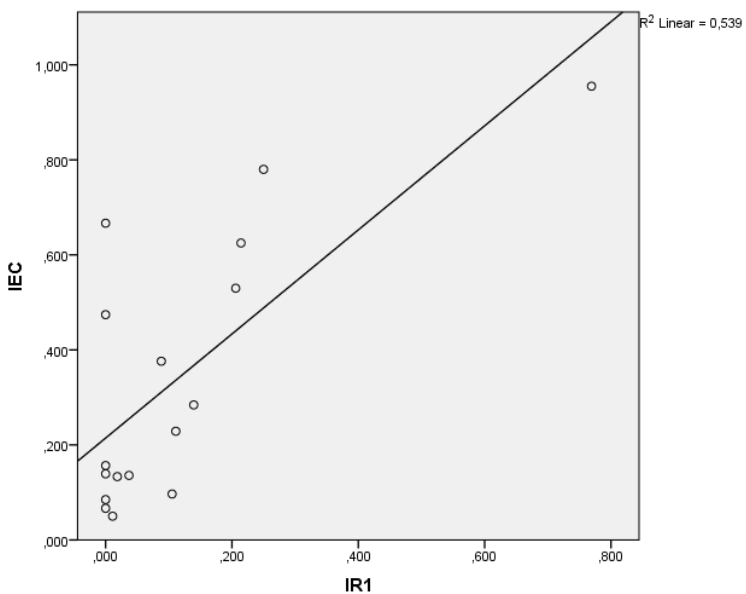
Figura 8-8: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT em fase de PPA



Fonte: Autoria Própria

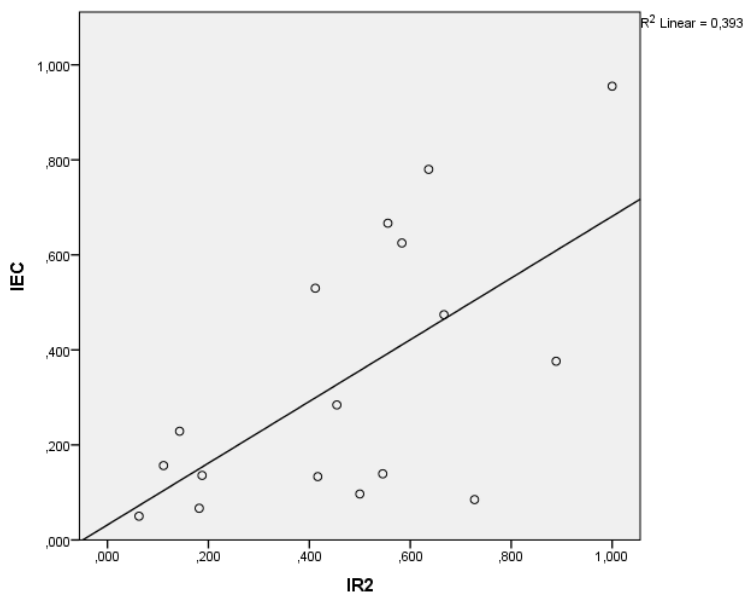
AUDIÊNCIA PÚBLICA

Figura 8-9: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR1 em fase de Audiência Pública



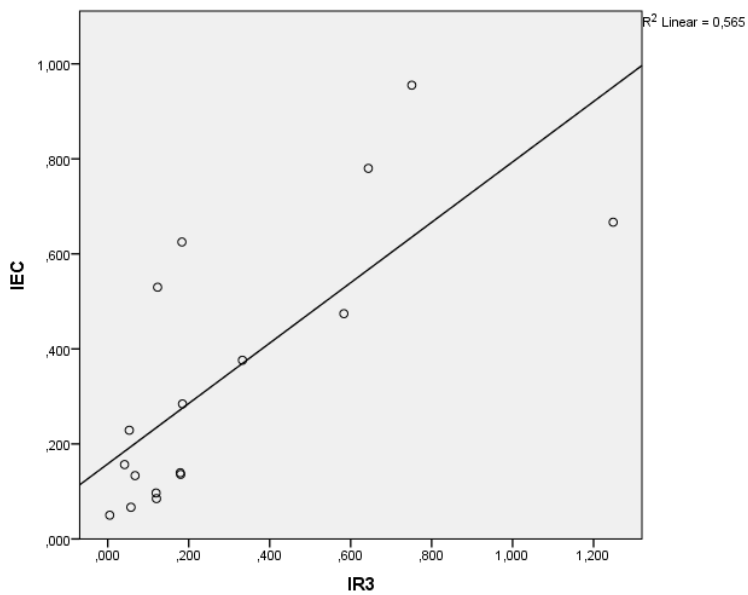
Fonte: Autoria Própria

Figura 8-10: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR2 em fase de Audiência Pública



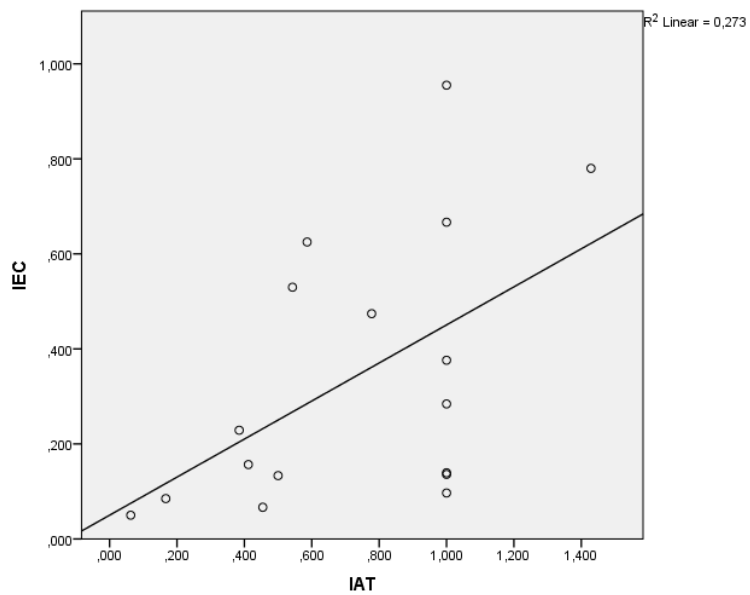
Fonte: Autoria Própria

Figura 8-11: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IR3 em fase de Audiência Pública



Fonte: Autoria Própria

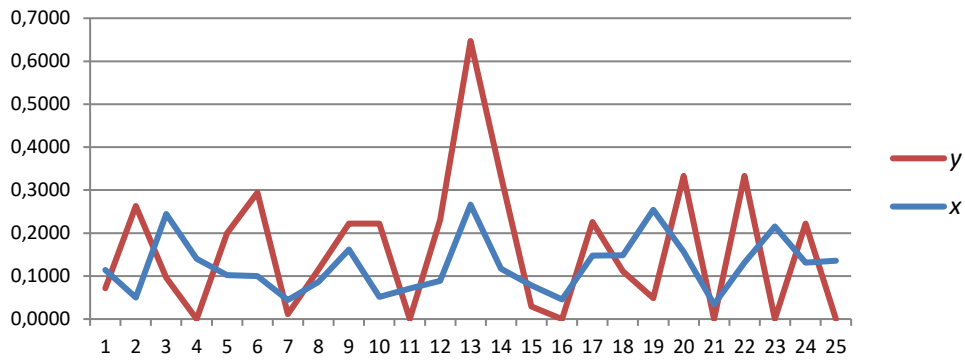
Figura 8-12: Gráfico de dispersão da correlação entre IEC e IAT em fase de Audiência Pública



Fonte: Autoria Própria

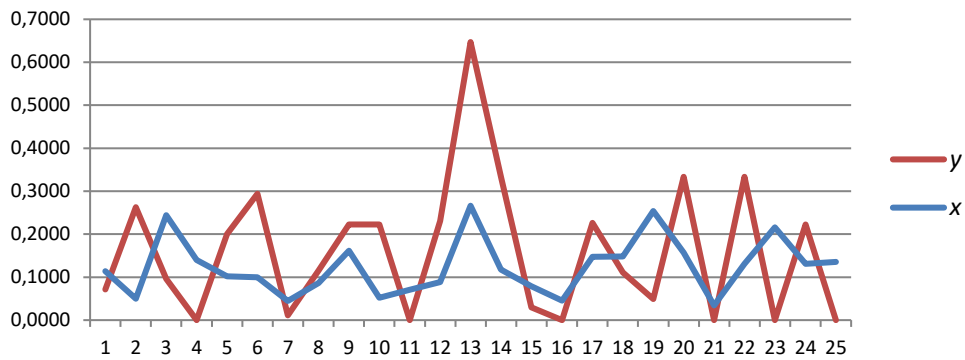
8.4 GRÁFICOS DE TESTE DE IDENPENDÊNCIA

Figura 8-13: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR1 na fase de diagnóstico



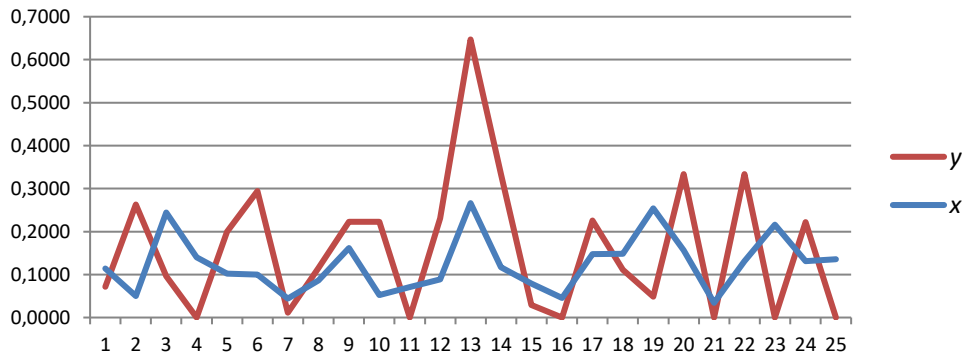
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-14: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR2 na fase de diagnóstico



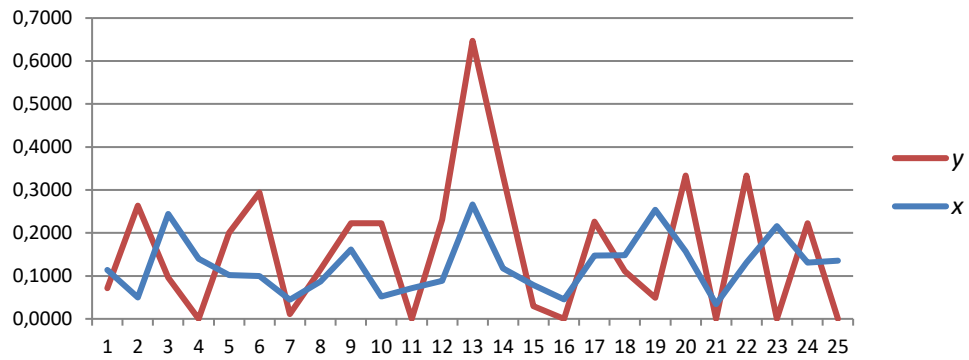
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-15: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR3 na fase de diagnóstico



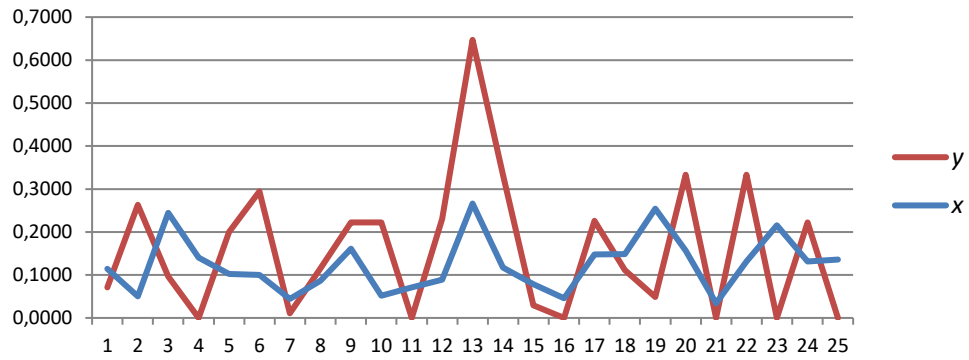
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-16: Teste de independência entre as variáveis IEC e IAT na fase de diagnóstico



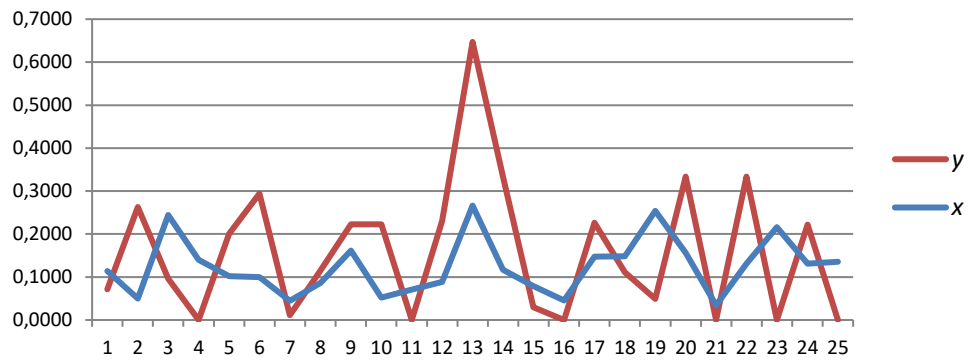
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-17: Teste de independência entre as variáveis IMR e ICC na fase de diagnóstico



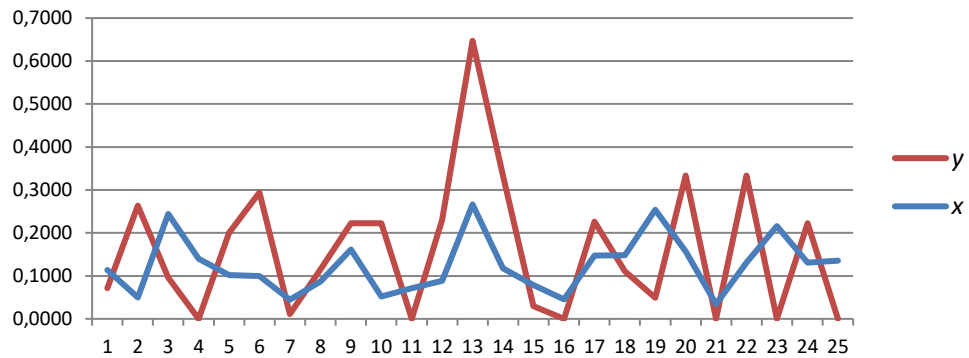
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-18: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR1 na fase de PPA



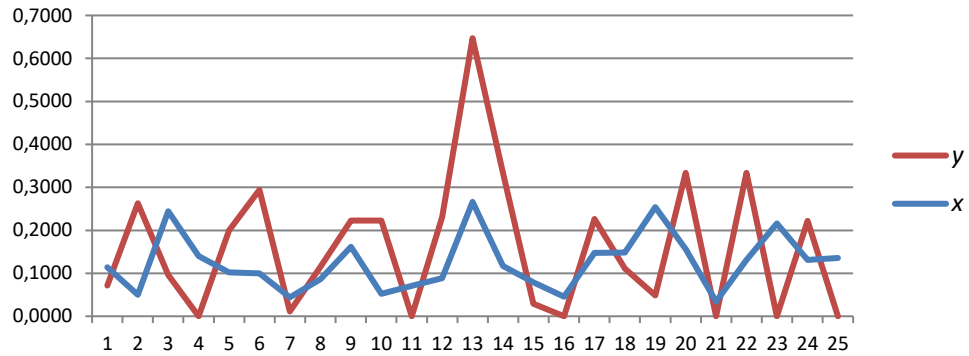
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-19: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR2 na fase de PPA



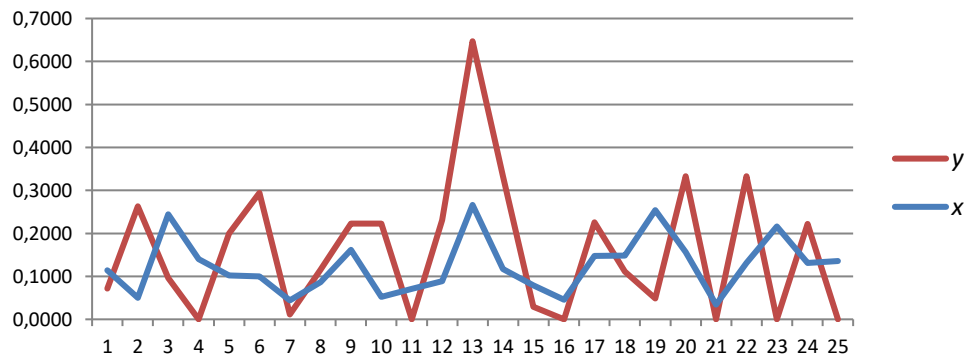
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-20: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR3 na fase de PPA



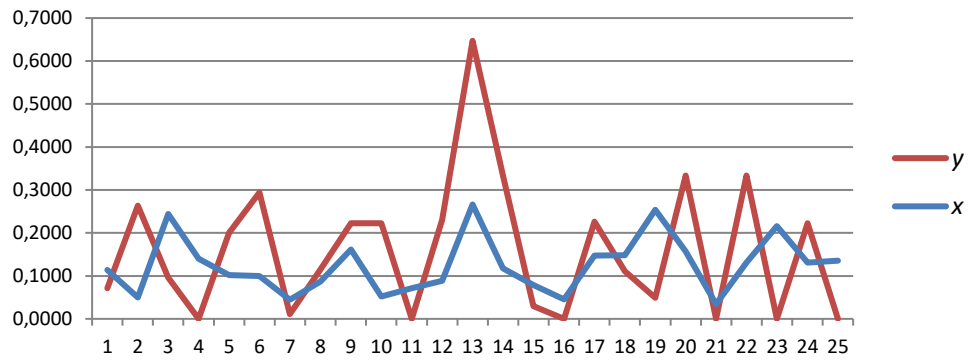
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-21: Teste de independência entre as variáveis IEC e IAT na fase de PPA



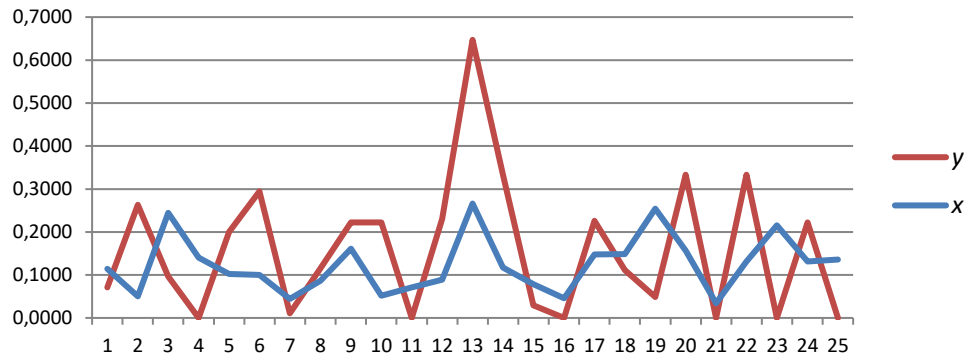
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-22: Teste de independência entre as variáveis IMR e ICC na fase de PPA



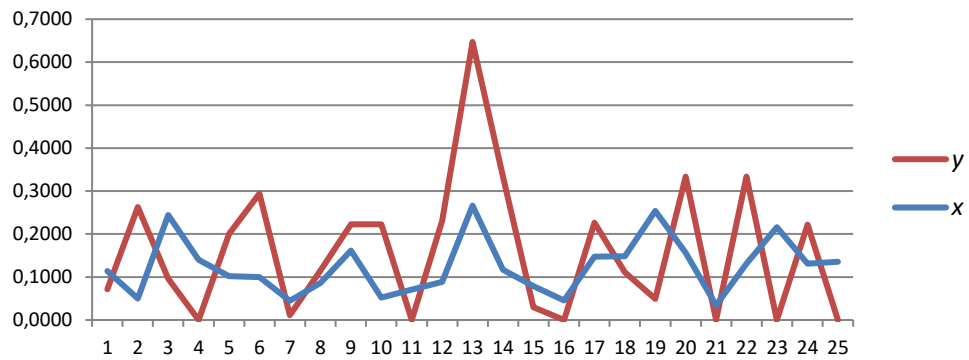
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-23: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR1 na fase de Audiência Pública



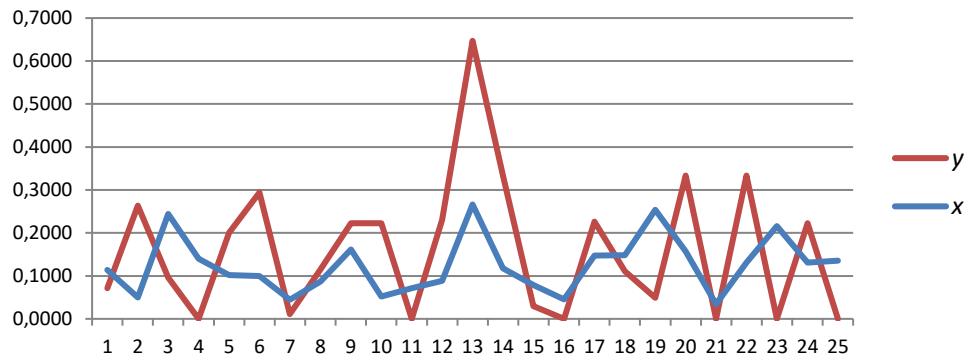
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-24: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR2 na fase de Audiência Pública



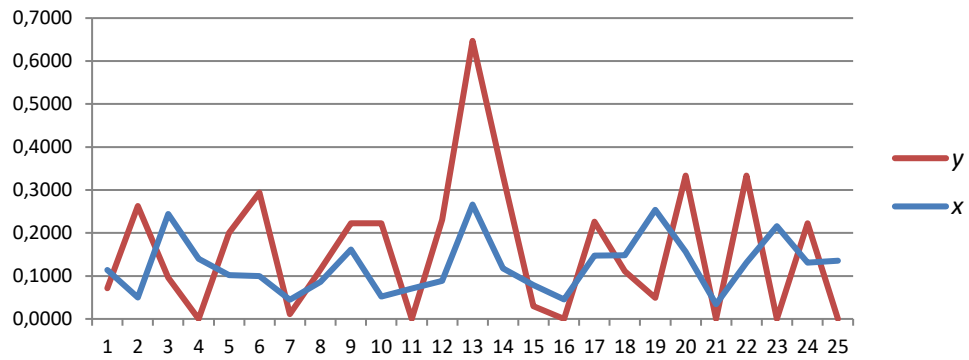
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-25: Teste de independência entre as variáveis IEC e IR3 na fase de Audiência Pública



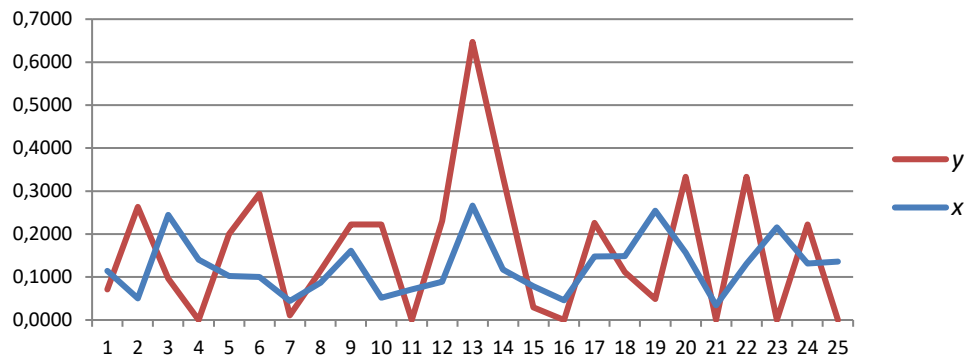
Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-26: Teste de independência entre as variáveis IEC e IAT na fase de Audiência Pública



Fonte: Análise estatística do teste de independência

Figura 8-27: Teste de independência entre as variáveis IMR e ICC na fase de Audiência Pública



Fonte: Análise estatística do teste de independência