



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

MARCOS BENEVENUTO NEVES

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA POR PRODUTORES
RURAIS EM RELAÇÃO AO SERVIÇO PRESTADO NO ÂMBITO DO
PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA DO ESTADO DO ESPÍRITO
SANTO.**

VITÓRIA – ES

2015

MARCOS BENEVENUTO NEVES

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA POR PRODUTORES RURAIS EM
RELAÇÃO AO SERVIÇO PRESTADO NO ÂMBITO DO PROJETO PRODUTORES
DE ÁGUA 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 à obtenção do Título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável na área de concentração em Gestão Sustentável e Energia.

Orientador: Prof. Dr. Renato Ribeiro Siman.

VITÓRIA - ES

2015

FOLHA DE APROVAÇÃO

À memória de meu amado pai, Benevenuto Neves.

AGRADECIMENTOS

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Espírito Santo.

Ao professor Renato Ribeiro Siman, pela orientação e apoio nessa trajetória.

Aos colegas de turma, pelo agradável convívio durante o curso.

À minha amiga e colega de trabalho, professora Flávia Ferreira Batista, que me forneceu valiosa contribuição no tratamento estatístico dos dados.

Aos meus três guias “logísticos” locais, que sem suas imprescindíveis ajudas, ao me acompanharem pelos “labirintos” formados pelas estradas vicinais dos municípios visitados, seria impossível para mim, chegar aos produtores rurais em tempo hábil. Cito aqui: Carlos Genis da Silva, que esteve comigo nos municípios de Alto Rio Novo e Mantenópolis, a quem sou profundamente grato. Antelmo José da Rocha, que esteve comigo em Afonso Cláudio e Brejetuba, gentilmente cedido pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Afonso Cláudio, a quem também agradeço. Ricardo Sardi, que me acompanhou no município de Alfredo Chaves. Agradeço ainda aos três, pelo agradável convívio durante os dias em que estivemos juntos.

Aos produtores rurais que me receberam em suas propriedades.

Ao Consórcio Público do Rio Guandu, especialmente a Ana Paula Alves Bissoli e a Thais Teodoro de Faria, pela enorme ajuda. A Luiz Alberto Zavarize, pelo apoio em Brejetuba.

A Anselmo Molino e João Medeiros, ambos do Incaper, por me ajudarem em importantes contatos.

Ao IEMA, pelo fornecimento de dados para a pesquisa; especialmente a Juliana Coura Rocha, sempre tão atenciosa e prestativa.

A José de Aquino Silva Junior, pela esclarecedora conversa a respeito da concepção e desenvolvimento do projeto ProdutorES de Água.

À minha amiga Marta Oliver, pela gentileza na realização dos mapas utilizados.

À Patrícia Alves, e ao colega de mestrado, Renato Meira, pela contribuição na formatação deste trabalho.

À minha querida mãe, Alayde, minhas desculpas por não ter te dado a devida atenção nos últimos tempos.

Às minhas queridas, Sandra, minha mulher, e Tainah, minha filha, por fazerem parte da minha vida e estímulo constante para a concretização do presente trabalho.

RESUMO

Pesquisas sobre qualidade percebida pelo cliente em relação a um serviço utilizado, permitem a identificação de falhas que podem ser enfrentadas no sentido de elevar a melhoria do serviço prestado e elevar o nível de satisfação do usuário. Tomando-se como objeto de estudo o projeto ProdutorES de Água do Estado do Espírito Santo, como uma experiência de pagamentos por serviços ambientais, o presente estudo tem o objetivo de avaliar a qualidade percebida pelos produtores rurais que aderiram ao Projeto, em relação ao serviço prestado pelo fornecedor desse serviço. Para tal, utilizou-se instrumento baseado na escala SERVQUAL, quando foram aplicados questionários junto a 58 produtores selecionados em uma amostragem probabilística. Os procedimentos envolveram: apuração dos *gaps* (lacunas) entre as médias dos 14 itens de perguntas considerados para a seção expectativa e para a percepção; utilização de quartis como separatriz dos *gaps* em "regiões críticas" de prioridade para ações preventivas e corretivas; aplicação de testes para verificar diferenças de médias para amostra pareada e independentes; avaliação da confiabilidade do questionário pelo método da consistência interna, e utilização de análise de agrupamento (*cluster*). Os resultados mostram a ocorrência de *gaps* negativos para todas as variáveis consideradas da amostra, sugerindo as maiores falhas do projeto nos itens: informação ao produtor sobre os resultados das vistorias técnicas realizadas nas propriedades ao longo do contrato; falta de esclarecimento sobre as condições em que se daria a renovação contratual e no cumprimento dos pagamentos ao produtor conforme as datas estabelecidas. A confiabilidade da escala aplicada mostrou-se boa para o questionário como um todo, porém, obteve-se alguns coeficientes insatisfatórios em seções de algumas dimensões. A análise de cluster permitiu a formação de dois grupos de produtores, classificados como os Satisfeitos com o Projeto (18 indivíduos) e os Insatisfeitos (40 indivíduos) com base na magnitude dos *gaps*(lacunas).

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade Percebida. Escala SERVQUAL. Lacunas. Análise de Agrupamento.

ABSTRACT

Research about quality perceived by the customer for a service used, allow the identification of failures that can be addressed in order to increase the improvement of service and raise the level of user satisfaction. Taking as an object of study the project *ProdutorES de Água* of the State of Espírito Santo in Brazil, which is a payment experience for environmental services, the study aims to evaluate the quality perceived by producers who joined the project in relation to the service provided by the supplier. For this purpose, it was used a measure based on SERVQUAL scale when questionnaires were filled along with 58 producers selected in a probability sample. The procedures involved: calculation of gaps (gaps) between the average of the 14 items of questions considered for section expectation and perception; use of quartiles as separatrix of gaps in "critical regions" priority for preventive and corrective actions; application of tests to verify differences of average for paired and independent samples; evaluation of the reliability of the questionnaire by the method of internal consistency, and use of cluster analysis. The results indicate the occurrence of negative gaps for all variables considered in the sample, suggesting that the main failures of the project in the items was: information given to the producer about the results of the technical survey carried out at the properties during the contract; lack of elucidation about the conditions in which the contract renewal would happen and in the payments to producers according to established dates. The reliability of the applied scale was good for the questionnaire as a whole, however, gave some unsatisfactory coefficients in some aspects of sections. The cluster analysis allowed the formation of two groups of producers classified as Satisfied with the Project (18 individuals) and Dissatisfied (40 individuals) based on the magnitude of the gaps.

KEYWORDS: Perceived Quality. SERVQUAL scale. Gaps. Cluster Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo dos <i>gap</i> de qualidade dos serviços.	32
Figura 2 - Determinantes da qualidade de serviço percebida.	34
Figura 3 - Mapa do ES com os cinco municípios que tiveram suas áreas abrangidas pelo Projeto	47
Figura 4 - Propriedades rurais incluídas no Projeto ProdutorES de Água – Bacia do Benevente.	58
Figura 5 - Propriedades rurais incluídas no Projeto ProdutorES de Água – Bacia do Rio Guandu.	59
Figura 6 - Propriedades rurais incluídas no Projeto ProdutorES de Água – Bacia do Rio São José.	60
Figura 7 - Dendrograma obtido para o agrupamento de 58 indivíduos mensurados a partir da distância euclidiana quadrática entre os indivíduos, utilizando o método de Ward.....	78
Figura 8 - Gráfico <i>Boxplot</i> dos entrevistados separados em grupos definidos pela análise de cluster.	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparativo entre Bens Físicos e Serviços.....	24
Quadro 2 - Formato de escala de Likert que foi utilizada para captar as respostas..	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - A Escala SERVQUAL.....	37
Tabela 2 - Número de contratos, Áreas totais e valores contratados - Projeto ProdutorES de Água.	48
Tabela 3 - Itens de perguntas que compuseram o questionário aplicado aos produtores rurais participantes do projeto ProdutorES de Água.	53
Tabela 4 - Distribuição de produtores por Bacia Hidrográfica e Municípios; Contratos Realizados no Período de 2009 a 2013 e Distribuição da Amostra Estratificada – n.	56
Tabela 5 - Classificação da confiabilidade com o Coeficiente Alfa de Cronbach.	64
Tabela 6 - Médias das Expectativas e Percepções; GAPs das médias Apurados para o total dos itens de perguntas por dimensão da qualidade.	69
Tabela 7 - Ordenamento dos <i>gaps</i> do total de itens e por bacia Hidrográfica - distribuição por quartis e prioridade considerada.	71
Tabela 8 - Teste-t de Student para amostra pareada.....	73
Tabela 9 - Coeficientes Alphas de Cronbach por dimensão e para o geral das seções de Expectativa e Percepção.....	75
Tabela 10 - Estatísticas descritivas dos grupos em relação a diferença das médias (<i>gap</i>).....	79
Tabela 11 - Teste-t de Student para duas amostras independentes supondo variâncias equivalentes.	81
Tabela 12 - Gaps dos Grupos Formados com Médias Expectativa e Percepção. Apurados para o total dos itens de perguntas.	82

LISTA DE SIGLAS

ANA – Agência Nacional das Águas

BANDES – Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo

FUNDAGUA – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

IBio – Instituto BioAtlântica

IEMA - Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

MEA – Millenium Ecosystem Assessment

PSA – Pagamento por Serviços Ambientais

SERVQUAL – *Service and Quality*

TNC – *The Nature Conservance*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	17
2.1	GERAL	17
2.2	ESPECÍFICOS	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1	O PRODUTOR RURAL COMO CLIENTE DE UM PROJETO AMBIENTAL	18
3.2	SERVIÇOS: ABORDAGENS CONCEITUAIS	20
3.2.1	Os serviços enquanto atividades econômicas intangíveis	20
3.2.2	Os Serviços Ecossistêmicos e os Serviços Ambientais	21
3.3	CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS	23
3.4	A QUESTÃO DA QUALIDADE RELACIONADA AOS SERVIÇOS	25
3.5	O MODELO CONCEITUAL DOS GAPS SOBRE QUALIDADE PERCEBIDA DOS SERVIÇOS, PROPOSTO POR PARASURAMAN, ZEITHAML E BERRY	29
3.6	SERVQUAL: O INSTRUMENTO PROPOSTO POR PARASURAMAN, ZEITHAML E BERRY, PARA A MEDIÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA DOS SERVIÇOS	35
3.6.1	Críticas Apresentadas e Aplicação do Instrumento SERVQUAL	38
4	O PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA DO ESPÍRITO SANTO	40
4.1	DIFUSÃO DE MECANISMOS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS E SUA FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL	40
4.2	ORIGEM, ARCABOUÇO INSTITUCIONAL E ETAPAS DE EXECUÇÃO DO PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA	43
4.3	ÁREAS ABRANGIDAS PELO PROJETO, TAMANHO DAS PROPRIEDADES E ATIVIDADES ECONÔMICAS DESENVOLVIDAS PELOS PRODUTORES RURAIS	46
5	METODOLOGIA	50

5.1	ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	50
5.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	54
5.3	PESQUISA DE CAMPO.....	56
5.4	PROCEDIMENTOS REALIZADOS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	61
5.4.1	Ocorrência de <i>gap</i> entre as médias dos itens para expectativa e percepção	61
5.4.2	Utilização de quartis como medida de separação dos <i>gap</i>	62
5.4.3	Aplicação do Teste-t de Student para amostra pareada.....	62
5.4.4	Utilização do Coeficiente Alfa de Cronbach.....	63
5.4.5	Análise de Agrupamento (<i>Cluster</i>).....	65
5.4.6	Aplicação do Teste-t de Student para amostras independentes - Médias dos <i>gap</i> dos grupos formados.....	67
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
6.1	RESULTADOS E AVALIAÇÃO DOS GAPS OBTIDOS PARA O TOTAL DA AMOSTRA.....	68
6.2	RESULTADOS DOS COEFICIENTES ALFA DE CRONBACH – AVALIAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	75
6.3	ANÁLISE DE AGRUPAMENTO (<i>CLUSTER</i>) – DENDROGRAMA OBTIDO E AVALIAÇÃO	76
6.4	RESULTADO E AVALIAÇÃO DO TESTE-T DE STUDENT PARA AMOSTRAS INDEPENDENTES E CONSIDERAÇÕES SOBRE OS GAPS DOS GRUPOS FORMADOS.....	80
7	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	83
8	REFERÊNCIAS.....	86
9	APÊNDICES	90
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO.....	90
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO UTILIZADO.....	92

1 INTRODUÇÃO

Vários projetos têm sido desenvolvidos dentro e fora do Brasil para a conservação dos recursos naturais e concebidos para a adesão voluntária do produtor rural, onde este pode ser visto como ator fundamental para que tais ações planejadas sejam postas em prática, dado que tem o domínio ou posse da terra.

Um dos tipos desses projetos são os esquemas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), fundamentados na ideia de se incentivar, através de uma remuneração, aquela pessoa que cuida e adote práticas que mantenham ou melhorem o uso dos recursos naturais, propiciando serviços ambientais que são fundamentais às diversas formas de vida. Esses pagamentos são identificados como um instrumento de política pública ambiental de natureza econômica, quando do uso dos recursos públicos para tal finalidade, havendo na elaboração e condução do processo de planejamento, a presença de instituições públicas estatais, onde atuam, em muitos casos, estabelecendo parcerias com outras instituições da sociedade.

Entretanto, em que pese a importância do produtor rural, bem como ser significativa a quantidade de trabalhos publicados sobre o tema PSA, pouco se observa nos estudos verificados a preocupação em saber como o próprio produtor rural avalia esses projetos, no sentido de envolvê-los no processo para se buscar quais sugestões vinda deles, poderiam melhorar e aprimorar tais ações. Zanela (2011) chama a atenção para essa lacuna, ao discorrer sobre as razões que levam produtores rurais a aderirem a esquemas de PSA em recursos hídricos. Kosoy, Corbera e Brown (2008), sugerem que uma possível explicação para a pouca atenção sobre essa questão, está no fato de predominar um pensamento tecnocrático, de cima para baixo, entre os profissionais formuladores de políticas em geral. Vez que, de posse de conhecimentos formais, saberiam de antemão as melhores formas capazes de oferecer um nível de satisfação e reconhecimento de qualidade pelos produtores rurais em relação aos projetos.

Não obstante, no ano de 2008, através da lei 8995/08, foi instituído no Estado do Espírito Santo um Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais, tendo como objetivo recompensar financeiramente o proprietário rural, em função do valor econômico dos serviços ambientais prestados por sua área destinada para cobertura

florestal, e com isso, contribuindo para a conservação e melhoria da qualidade e da disponibilidade hídrica.

O primeiro projeto desenvolvido no âmbito desse programa capixaba de PSA foi o denominado ProdutorES de Água¹, concebido em caráter experimental para se avaliar os resultados após um período de aplicabilidade do instrumento. Os primeiros contratos com os produtores foram feitos no início de 2009 e os últimos em 2011, com o término dos pagamentos dos últimos contratos firmados ocorrendo em 2014. Foram contempladas áreas de encostas e mais conservadas próximas às nascentes, em cinco municípios, com áreas drenadas por três bacias hidrográficas do Espírito Santo.

O Projeto foi conduzido sob a responsabilidade do Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (IEMA), onde sua implementação se deu por meio de um arranjo institucional envolvendo também prefeituras; comitês de bacias hidrográficas e organizações não governamentais, para articular a vinculação voluntária dos produtores rurais, em uma relação contratual por adesão, firmada entre o poder público estadual e cada produtor, com área de projeto na propriedade e valores a serem pagos previamente definidos.

A despeito da importância do projeto ProdutorES de Água ao buscar incentivar atitudes conservacionistas da cobertura vegetal, não se verificou registros por parte do poder público, que desse conta da percepção que os produtores rurais engajados ao Projeto têm em relação à qualidade do serviço que lhes é prestado. Isso porque, os sinais de retorno dados por tais atores poderiam contribuir de forma relevante para ajustes e melhorias, em um sentido amplo, para outras ações semelhantes de política pública envolvendo o instrumento de PSA.

Discorrendo sobre a experiência do projeto ProdutorES de Água, Silva et al. (2013, p.287) citam que os “proprietários rurais estão satisfeitos com o projeto, apesar de pleitearem valores maiores de PSA”. Todavia, não foram mostrados pelos autores, quaisquer dados que demonstrassem a ocorrência dessa satisfação.

¹ Como forma de alusão ao Projeto em endereços e publicações oficiais, a palavra **Produtores** aparece com as duas últimas letras em maiúsculas, em referência as duas letras de identificação do Estado do Espírito Santo. No presente trabalho, o Projeto também será assim referido.

Nesse sentido, buscou-se na presente dissertação, por meio de uma abordagem quantitativa, avaliar a qualidade percebida do projeto ProdutorES de Água pela ótica do próprio produtor rural que participou do mesmo; onde se considerou esse Projeto como uma forma “peculiar de serviço” oferecido por um agente econômico e adquirido contratualmente pelo próprio produtor, assumindo na investigação, a condição de um cliente do Projeto.

Para tanto, adotou-se como referência o modelo conceitual dos *gaps* ou lacunas, oriundo da literatura de marketing de serviços, e proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985). Esse modelo se fundamenta no conceito de qualidade percebida, como sendo o *gap*, lacuna ou discrepância dada pela comparação entre a *expectativa* que o cliente forma sobre a prestação de um determinado serviço, portanto, antes de utilizá-lo, com a *percepção* ou desempenho após o consumo ou uso desse serviço. Assim, o modelo identifica falhas na prestação do serviço, passíveis de correção por aquele agente que o oferece, com o intuito de melhorar a qualidade do serviço e o nível de satisfação do cliente. Essas falhas ocorrem quando a percepção sobre um atributo qualquer do serviço, está abaixo daquilo que se esperava desse atributo do serviço considerado. No caso do projeto ProdutorES de Água, os atributos identificados desse serviço se caracterizam, dentre outros, na atenção dispensada ao produtor, nos esclarecimentos sobre renovação contratual, no fornecimento de informações acerca das vistorias técnicas realizadas nas propriedades por técnicos do Projeto, no cumprimento de prazos de pagamentos.

Parasuraman, Zeithaml e Berry propuseram posteriormente a escala denominada de SERVQUAL (*Service and Quality*), no formato de um questionário, sendo um instrumento geral para a mensuração da qualidade percebida em serviços; onde se adaptou elementos com base na mesma para aplicação no presente trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a qualidade percebida pelos produtores rurais em relação ao projeto ProdutorES de Água, oferecido pelo Governo do Estado do Espírito Santo, através do uso de um instrumento de medição baseado na escala SERVQUAL.

2.2 ESPECÍFICOS

- Mensurar os *gaps* (lacunas) entre os itens de perguntas para as expectativas e as percepções dos produtores rurais usuários, classificando-os em regiões críticas de prioridade para ações preventivas e corretivas;
- Verificar discrepâncias na distribuição dos *gaps* (lacunas) entre os itens de perguntas para a amostra geral e sua segmentação por bacia hidrográfica;
- Avaliar a confiabilidade da ferramenta baseada na escala SERVQUAL de acordo com o critério de consistência interna, fundamentado no coeficiente Alfa de Cronbach;
- Verificar o nível de satisfação do serviço oferecido entre os produtores, por meio da análise de agrupamento da amostra (*cluster*).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo está orientado em contribuições teóricas advindas fundamentalmente do marketing de serviços, que tem como um de seus objetivos investigar a percepção sobre qualidade e satisfação do cliente quando este adquire e usa um serviço prestado por terceiros.

Colocações sobre o conceito de cliente e de serviços foram feitas inicialmente, destacando-se diferenças entre as concepções de serviços sob a ótica do marketing, daquilo que é tratado como serviço ecossistêmico e ambiental. Como a tônica da investigação recaiu sobre o produtor enquanto cliente e não como um prestador de serviço ambiental; todo o restante do referencial após as definições de serviços ecossistêmicos e ambientais foi voltado para aquilo que um cliente recebe e/ou adquire como um serviço oferecido por terceiros. Neste sentido, foram postas as características essenciais dos serviços enquanto um processo econômico, onde se produz algo intangível; além de considerações sobre a questão da qualidade em serviços. Por fim, foram apresentados o modelo dos *gaps* e a escala SERVQUAL, propostos por Parasuraman, Zeithaml e Berry, além de críticas apresentadas à SERVQUAL, bem como sua aplicação em várias investigações de pesquisa para serviços diferenciados.

3.1 O PRODUTOR RURAL COMO CLIENTE DE UM PROJETO AMBIENTAL

Na presente dissertação a abordagem foi conduzida assumindo uma inversão de papel para o produtor rural em relação ao projeto ProdutorES de Água. Ou seja; de ofertante ou provedor, para usuário ou cliente. Isto porque, na concepção de quaisquer programas ou projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), o produtor rural é considerado como um ofertante, mais especificamente, um provedor de um serviço ambiental, sendo o comprador, o próprio poder público ou outras instituições da sociedade, como ONGs ou agentes privados (WUNDER, 2005). Assim, a necessidade foi a de compor um referencial teórico que se voltasse sobre a avaliação da qualidade percebida pelo cliente em relação a um tipo particular de serviço que ele faz uso, e, ao invés de pagar por ele, como é de praxe para a

maioria daquilo que se adquire como um bem material ou um serviço, o produtor faz jus a um recebimento monetário por conservar recursos naturais no interior de sua propriedade.

A acepção de cliente que serviu de referência para o presente trabalho foi proposta por Bateson e Hoffman (2001, p.18), que elegeram como clientes as “pessoas, organizações empresariais, governamentais e não governamentais, que mantêm contato com um ofertante ou fornecedor, onde para eles, esse ofertante estaria direcionando os seus serviços e produtos”. Evidentemente esse ofertante é identificado também como as próprias pessoas e instituições, dado que na prática assumem papéis que se invertem continuamente, ora cliente, ora ofertante.

No entanto, aqui o direcionamento não necessariamente pressupõe a ocorrência de uma compra concretizada em pagamento. Ele é também entendido como o ato de entrega e recebimento de um serviço ou produto imaterial, não envolvendo, portanto, necessariamente o dispêndio monetário daquele que estaria fazendo uso desse serviço.

Com uma definição semelhante ao tratamento dado por Bateson e Hoffman (2001) para o que vem a ser um cliente, Sheth, Mittal e Newman (2001, p.29) colocam que o cliente é uma “pessoa ou unidade organizacional que desempenha um papel na consumação de uma transação com um profissional ou com uma entidade”. Argumentam ainda sobre os papéis exercidos pelos clientes, que se dividem em três: o primeiro, identificado na compra, entendida como o ato de selecionar o produto ou serviço. O segundo, como sendo o de realizar o pagamento, e o terceiro, identificado no uso ou consumo de algo.

Assim, o usuário seria a pessoa que efetivamente consome ou utiliza o produto, ou recebe os benefícios do serviço. O pagante é a pessoa que financia a compra e o comprador é aquele que participa da obtenção do produto no mercado. Cada um desses papéis pode ser desempenhado pela mesma pessoa ou unidade organizacional, ou por diferentes pessoas ou departamentos. Não obstante, “qualquer um dos três papéis do cliente (usuário, pagante e comprador), faz da pessoa um cliente” (SHETH; MITTAL; NEWMAN, 2001, p.30). Neste trabalho, as palavras cliente e usuário foram utilizadas de forma indistintas, para fazer referência

ao papel do produtor rural que aderiu contratualmente ao projeto ProdutorES de Água, adquirindo assim, o que se pode chamar, de um serviço.

3.2 SERVIÇOS: ABORDAGENS CONCEITUAIS

Vários são os esforços, notadamente na literatura sobre marketing de serviços, para se entender o significado e os atributos que caracterizam os serviços em um sentido geral. As contribuições de Gronroos (1993, 2006); Parasuraman; Zeithaml e Berry (1985, 1988, 1994) Lovelock e Wright (2006), Zeithaml e Bitner (2003), são evidências para tal compreensão. Apesar de variações conceituais na literatura sobre o que vem a ser serviços, um aspecto convergente entre os autores citados, refere-se ao entendimento dos serviços como atos que ocorrem nas relações interpessoais entre um fornecedor e um cliente, e são intangíveis, não apresentando dimensão.

Uma outra linha conceitual emprega a palavra serviço para designar algo “produzido” pela própria natureza, como a ciclagem de nutrientes que, por exemplo, permite a vida humana, mas não é elaborado pelo trabalho humano, como os serviços ecossistêmicos (FISHER, TURNER, MORLING, 2009).

3.2.1 Os serviços enquanto atividades econômicas intangíveis

Segundo Lovelock e Wright (2006, p.5), os serviços são “atividades econômicas que criam valor e fornecem benefícios para clientes em tempos e lugares específicos”. Muitas vezes a dificuldade para sua compreensão está na maneira pela qual os serviços são criados e entregues aos clientes, dado que muitos insumos necessários à sua produção são intangíveis. Lovelock e Wright (2006) lembram ainda que a maioria das pessoas quase não encontra dificuldade para definir o setor industrial ou agrícola, mas a definição de serviços pode confundi-las. A execução de um serviço, pode estar ou não relacionada a um produto concreto. No que se refere a sua execução estar ou não relacionada a um produto concreto, pode-se exemplificar, tomando-se duas situações: a primeira, o serviço de revenda de automóveis, que está associado ao bem concreto, apresentado pelo prestador de serviço, ao

potencial comprador do produto. A segunda estaria relacionada ao representante de uma companhia de seguros, visitando o cliente e oferecendo o seguro ao dono do veículo. Embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é essencialmente intangível.

A intangibilidade é característica marcante no conceito de serviços, sendo um serviço um “ato ou desempenho, essencialmente intangível, que uma parte pode oferecer à outra e não resulta na propriedade de nada”, conforme Kotler e Armstrong (1998, p. 413). Ou seja, não resultar na "propriedade de nada", trata-se de uma contraposição à aquisição de um produto ou bem material, quando neste caso, tem-se “em mãos” algo que tenha dimensão, tangível, mais fácil de ser submetido a uma avaliação sensorial.

McCarthy e Perreault (1997, p150), definem um serviço como uma "ação desempenhada por uma parte a outra, onde ao oferecer um serviço ao cliente, não é possível conservá-lo, ele precisa ser experimentado, usado ou consumido.

Zeithaml e Bitner (2003) entendem também os serviços como atos, processos e performances, como também todas as atividades econômicas cujo produto ou resultado não é físico ou construído. O serviço é consumido na hora em que é produzido e provê valor agregado que é essencialmente intangível e dedicado, sobretudo, a quem o adquire (BATESON e HOFFMAN, 2001).

3.2.2 Os Serviços Ecosistêmicos e os Serviços Ambientais

O entendimento do conceito de serviço ecossistêmico, conforme Fisher, Turner e Morling (2009), requer a compreensão do próprio conceito de ecossistema, bem como da noção de função de um ecossistema. O ecossistema representa o “conjunto constituído por todas as comunidades que vivem e interagem em determinada região e pelos fatores abióticos que atuam sobre essas comunidades. São divididos em terrestres e aquáticos” (MILLER, 2007, p.37).

Quanto às funções de um ecossistema, elas podem ser entendidas como constantes interações entre os elementos estruturais de um ecossistema, como transferências de energia, ciclagem de nutrientes, regulação de gás, etc. De uma forma geral, uma

função ecossistêmica gera um determinado serviço ecossistêmico quando os processos naturais presentes em tal funcionamento, desencadeiam vários benefícios que, direta e indiretamente, são apropriáveis pelo ser humano (HUETING et al., 1998).

Uma importante contribuição para a divulgação do conceito de serviços ecossistêmicos foi dada pela ONU, no documento síntese da Avaliação Ecossistêmica do Milênio (*Millenium Ecosystem Assessment – MEA*), (2005). Este documento foi elaborado com a colaboração de mais de 1360 especialistas de vários países. Estabeleceu-se um processo de discussão que se estendeu de 2001 a 2005, tendo como objetivo investigar e avaliar as consequências das mudanças nos ecossistemas sobre o bem estar humano, além de criar uma base científica que fundamentasse as ações necessárias para assegurar a conservação e uso sustentável dos ecossistemas (MEA, 2005).

Conforme tal Documento, os serviços ecossistêmicos são os benefícios que os seres humanos obtêm dos próprios ecossistemas. Esses serviços foram divididos em:

Serviços de provisão; como alimentos, água, madeiras e fibras; b) serviços reguladores; que afetam os climas, as inundações, as doenças, resíduos e qualidade da água; c) serviços culturais; que dizem respeito aos benefícios estéticos, recreacionais e espirituais, e d) serviços de suporte; como formação do solo, fotossíntese e a ciclagem de nutrientes. (MEA, 2005, p.4)

Assim, o ser humano, embora “protegido em função das mudanças ambientais pela cultura e pela tecnologia, depende fundamentalmente do fluxo dos serviços dos ecossistemas” (MEA, 2005, p.7).

Já os serviços ambientais são aqueles advindos também da dinâmica do meio natural, mas onde há a ação humana no sentido de garantir a sua provisão, na medida em que ele atua para a conservação e/ou recuperação dos recursos naturais (WUNDER, 2005); (PAGIOLA E PLATAIS, 2007). Ou seja, nos serviços ambientais, ao contrário dos ecossistêmicos, o ser humano interage diretamente com os ecossistemas naturais, modificando-os com suas ações. Dentre os vários exemplos de serviços ambientais, podem ser citados, a recuperação e manutenção da mata ciliar e a recuperação de áreas degradadas.

Em que pese a relevância dos serviços ecossistêmicos e dos serviços ambientais, o funcionamento dos mercados tradicionais não os considera nas transações econômicas, pois eles são vistos como algo “gratuito” ou “doados” pela natureza.

Tais serviços não teriam preços como outro bem ou serviço qualquer, fazendo que não haja incentivos para sua conservação, acarretando a sua excessiva exploração, ou no limite, até sua perda total. Esses são denominados na literatura econômica dominante como bens livre ou de livre acesso, pelo fato de não terem dono e assim poderem ser acessados por qualquer um sem nenhuma restrição, a qualquer momento (MANKIW, 2006).

Engel, Pagiola e Wunder (2008) tratam esses serviços ambientais como bens públicos, pelo fato de que os bens públicos são definidos como de consumo não excludente, ou seja, o fato de alguém poder consumi-los ou fazer o seu uso, não impede também que outros possam usar simultaneamente esse mesmo bem, por exemplo, a água de um rio de domínio público.

Entretanto, vale ressaltar uma diferença conceitual entre o emprego da palavra “bem” para designar algum produto. Pois quando tratados como bens livres ou bens públicos, na literatura sobre o assunto, não se leva em consideração se está se tratando de algo tangível ou intangível; enquanto na concepção das áreas de marketing em geral, a referência a “bens”, indica que se está assumindo algo que tem dimensão, sendo, por conseguinte, algo material, como lembrado por Kotler (2000) e Bateson e Hoffman(2001).

3.3 CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS

Normalmente ao se salientar as características dos serviços, procede-se em contraponto às características dos bens materiais. Na acepção de Gronroos (1993, p.38) pode-se fazer uma comparação entre as principais características dos bens físicos e dos serviços, de acordo com o exposto no Quadro 1.

Quadro 1 - Comparativo entre Bens Físicos e Serviços.

BEM FÍSICO	SERVIÇO
Tangível	Intangível
Homogêneo	Heterogêneo
Produção e distribuição separadas do consumo	Produção, distribuição e consumo são processos simultâneos
Uma coisa	Uma atividade ou processo
Valor principal produzido em fábricas	Valor principal produzido nas interações entre comprador e vendedor
Clientes normalmente não participam do processo de produção	Clientes participam da produção
Podem ser mantidos em estoque	Não podem ser mantidos em estoque
Transferência de propriedade	Não transfere propriedade

Fonte: Gronroos (1993).

A intangibilidade nos diz que os serviços não podem ser tocados ou avaliados por outras vias sensoriais, cheirados ou provados como os bens materiais. Um comprador, por exemplo, antes de adquirir um veículo pode avaliá-lo com base em atributos presentes no objeto. Isto, antes de sua compra. Nos serviços, os compradores buscam sinais da qualidade com base, por exemplo, na localização de um estabelecimento, confiança, atenção dos funcionários, preços percebidos (GRONROOS, 1993).

A inseparabilidade entre produção, distribuição e consumo nos serviços, decorre do fato de que, enquanto os bens são primeiramente produzidos, depois vendidos e então consumidos, os serviços são primeiramente vendidos, depois produzidos e consumidos simultaneamente. A pessoa que presta o serviço já faz parte do mesmo. Assim, a interação fornecedor-cliente é simultânea, já que o cliente está presente enquanto o serviço é produzido, ambos afetando o resultado do serviço.

Em um exemplo utilizado por Bateson e Hoffman (2001, p. 35) para ilustrar tal inseparabilidade, supõe-se um passageiro de avião, onde primeiramente ele “adquire a passagem e depois viaja, consumindo o serviço de voo enquanto ele é produzido”. De forma análoga ao exemplo de Bateson e Hoffman (2001), pode-se observar a relação de um produtor rural com um projeto ambiental. Primeiro ele toma conhecimento e depois o adquire ao firmar o contrato, usando seus elementos, como o pagamento, contato com profissionais relacionados ao projeto durante a vigência do contrato; enquanto que ele (serviço) é produzido e consumido.

Outra característica de destaque nos serviços é a sua heterogeneidade ou variabilidade, e está relacionada ao potencial de variação no desempenho durante a prestação do serviço, por questões que ocorrem devido a falta de consistência, e que não podem ser totalmente eliminadas, como pode acontecer com os bens materiais, através de manuseio, padronização e atendimento às especificações técnicas. O grau de variabilidade está muito ligado às condições e perfil do prestador do serviço e à relação deste com o receptor do serviço (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985), (GRONROOS, 1993).

Assim, os serviços dependem de quem os executam, do relacionamento interpessoal, como também do local onde são prestados, como o ambiente tangível, onde os serviços (intangíveis) ocorrem (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988). De uma maneira mais abrangente, os compradores de serviços podem saber dessa variabilidade, e poderão conversar com outras pessoas antes de escolher os serviços. Existem providências que podem ser tomadas pelas organizações prestadoras de serviços com relação ao controle de qualidade, como investir em aprimoramento de pessoal e acompanhar a satisfação do consumidor através da captação de sugestões, reclamações e comparações de compra, possibilitando assim, identificar os pontos fracos ou críticos de determinado serviço, com a finalidade de se promover melhorias para os clientes (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988, p.30 – 31)

3.4 A QUESTÃO DA QUALIDADE RELACIONADA AOS SERVIÇOS

O entendimento do que vem a ser qualidade não é fácil de ser estabelecido com precisão. De acordo com Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, p.41) a qualidade é um “construto vago e indescritível” em função do caráter intangível dos serviços. Não obstante, pode-se entender melhor a qualidade relacionada aos serviços, tomando-a como uma resposta subjetiva do consumidor sobre o desempenho do prestador de serviços. Neste sentido, trata-se de um julgamento pessoal, conceito altamente relativo, formado por cada cliente, conseqüentemente, mais difícil de ser medido (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1988).

Muitas vezes a questão da qualidade é confundida com adjetivos não precisos como bondade, luxo, apazividade, dentre outros, e que não são facilmente articulados pelos consumidores, notadamente quando se trata de serviços, ao contrário dos bens materiais, que permitem mais facilmente, por meio sensorial do consumidor, a avaliação da qualidade do produto; seja por seu formato, especificações do fabricante, textura, aroma, etc.

Assim, na falta de medidas objetivas, uma abordagem apropriada para mensurar a qualidade dos serviços oferecidos por uma empresa ou outro tipo de instituição, consiste em medir a diferença entre expectativas que os clientes esperavam antes de usar um serviço e a percepção dos clientes acerca do desempenho da empresa, após o serviço ser prestado (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985, 1988, 1991).

Lovelock e Wright (2006) argumentam que antes de comprarem um serviço, os clientes possuem uma determinada expectativa, baseada nas suas necessidades individuais, experiências passadas, recomendações de terceiros e propaganda de um fornecedor de serviços. Após comprarem e consumirem o serviço, os clientes comparam a qualidade esperada com aquilo que realmente receberam.

Um ponto importante na satisfação dos clientes é identificar como podem atingir satisfação ou descontentamento com o serviço de uma organização empresarial. Assim, se a empresa pretende satisfazer os seus clientes, inicialmente, é necessário questionar sobre os aspectos que os satisfazem e aqueles que geram insatisfação com relação aos produtos e serviços oferecidos. A satisfação dos clientes depende do equilíbrio entre as expectativas existentes e a percepção sobre os serviços fornecidos pela empresa (PARASURAMAN, ZEITHAML, BERRY, 1985).

Garvin (1984), ao avaliar a percepção sobre a qualidade, agrupou várias definições de qualidade em formas de abordagens, chamando a atenção para a visão da qualidade de um serviço baseada no usuário, cujo foco é voltado para se satisfazer a necessidade do cliente, em que se procura uma convergência entre especificações do produto com as especificações do cliente ou usuário.

Ghobadian e Jones (1994) frisam que grande parte das definições sobre qualidade em produtos materiais ou em serviços voltam-se para a abordagem da qualidade

fundada no cliente ou usuário, argumentando que a qualidade percebida pelo cliente deve corresponder ou superar suas expectativas.

Giglio (2002, p.117) ao tratar a percepção a conceitua “como os processos pelos quais o indivíduo recebe estímulos, seleciona-os e interpreta-os”. Em um sentido amplo a percepção pode ser descrita como a maneira como vemos o mundo à nossa volta. Como somos indivíduos diversos, tendemos a ver o mundo também de forma diferente, sob o prisma das nossas crenças, valores e sentidos.

À guisa de exemplo, dois ou mais indivíduos podem estar submetidos aos mesmos estímulos, isto, por exemplo, ao assistirem a um filme, ou participarem de um mesmo programa governamental de incentivo à conservação dos recursos naturais, mas “[...] a maneira como cada pessoa os reconhece, seleciona, organiza e interpreta é um processo altamente individual (subjetivo), baseado nas necessidades, valores e expectativa de cada pessoa” (SCHIFFMAN e KANUCK, 2000, p.103).

Schiffman e Kanuck (2000) tratam um estímulo como uma fonte ou um dado de entrada, um *input* qualquer, que age sobre um ou mais órgãos sensoriais. Ademais, vale lembrar que diariamente somos continuamente expostos a quatro fontes de estímulo em nossas vidas “[...] corpo, ideias (no sentido amplo, incluindo emoções, sonhos, fantasias) , meio físico e social” (GIGLIO, 2002, p. 118).

Segundo Grönroos (2006, p.89) é razoável admitir que a qualidade percebida de um serviço por parte de um consumidor resulta de um processo de avaliação entre duas situações, onde o cliente compara suas “expectativas em relação ao serviço, ainda não vivenciado, com a percepção que teve em relação a esse serviço; sendo a percepção, algo resultante da avaliação após sua experimentação ou uso”. A qualidade percebida está, nessa lógica, vinculada com o nível de satisfação do cliente, deduzindo-se que a satisfação do consumidor é função do desempenho percebido e das expectativas (GRONROOS, 2006). Há uma similaridade entre as concepções de Grönroos (1993, 2006) e Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985,1988,1991) no que tange a conceituação de qualidade percebida em serviços.

Grönroos (1993, 2006), sugere ainda, que pelo fato dos serviços serem imateriais, implica que sua produção e consumo ocorrem, pelo menos em grande parte,

simultaneamente. Há assim forte interação entre o fornecedor do serviço e o cliente, tendo impacto sobre o serviço percebido. A partir de tal colocação esse autor define que a qualidade que um cliente atribui a um serviço, resulta de duas dimensões de qualidade, a saber, qualidade técnica e qualidade funcional. A qualidade técnica se refere ao processo de produção e instrumental usado pelo fornecedor para a produção e prestação do serviço em si. Essa está relacionada ao “*o que*” o cliente recebe como resultado do processo de produção do serviço. Já a qualidade funcional vincula-se a “*como*” o cliente recebe o serviço, dando-se ênfase ao processo de interação entre fornecedor e cliente; como a presteza, atenção, confiança, etc. A qualidade funcional reforça a “importância do processo, e das interações que ocorrem durante esse processo, na percepção do cliente, sobre a qualidade do serviço” (GRÖNROOS, 2006, p. 91).

Grönroos (1993, p.151) apresenta também algumas diretrizes, que ele especifica como as *cinco regras dos serviços*, para que se possa por em prática uma estratégia de serviços. De uma maneira sucinta, elas são as seguintes:

- **Primeira:** as pessoas, prestadores de serviços, devem agir como consultores preparados para desempenhar suas tarefas quando seus clientes necessitarem e da forma como desejarem;
- **Segunda:** quem estiver prestando o serviço em contato direto com os clientes, devem fazer sua própria análise dos desejos de seus clientes, no ato da produção e consumo dos serviços.
- **Terceira:** quem estiver prestando o serviço em contato direto com os clientes, devem controlar a qualidade do serviço ao mesmo tempo que o produz.
- **Quarta:** a pessoa que estiver em contato prestando o serviço, deve produzir o serviço e fazer o marketing simultaneamente.
- **Quinta:** a estrutura organizacional da instituição prestadora do serviço, a tecnologia e os gerentes, assim como conceitos de serviço explicitamente definidos, devem promover a orientação, o suporte e o encorajamento necessários para capacitar e motivar as pessoas de contato e apoio a prestarem bons serviços aos clientes.

Assim, ainda que as percepções sobre um serviço estejam relacionadas a um determinado grau de julgamento de cada cliente, cabe aos ofertantes ou gestores do

serviço procurarem conhecer as expectativas de seus clientes para assim, buscarem avanços que contribuam para um melhor desempenho, sob a ótica do usuário ou cliente. Sobre esse aspecto, Grönroos (2006, p.89) salienta que quando um prestador de serviço souber como o seu serviço será avaliado pelo cliente, ele poderá “sugerir como influenciar essas avaliações numa direção desejável”.

Discorrendo sobre a construção de relacionamentos que as empresas fazem junto aos seus clientes, procurando "oferecer-lhes valor e satisfação", Lamb e McDaniel (2004, p.12), argumentam que as empresas, acabam sendo beneficiadas com as compras repetidas e em maior volume daquilo que oferece, podendo implicar também em uma maior participação da organização no mercado e nos lucros.

Melhorias no atendimento, a partir da implementação, por parte do ofertante, de um processo que crie meios para ouvir os desejos e avaliações dos clientes, foram também salientadas por Zeithaml e Bitner (2003), chamando a atenção para a relevância de se estabelecer padrões formais que orientem os funcionários de uma empresa ou organização na execução dos serviços por ela ofertados, e que tenha como objetivo alcançar padrões de qualidade mais altos. A organização deve então, estabelecer padrões a partir de orientações dadas pelos clientes, ou seja, a interação constante com o cliente no processo de prestação de serviços deve ser a base para o estabelecimento dos padrões formais que orientam a prestação de serviços, para que se possa ter um impacto positivo sobre a percepção do serviço pelos clientes (ZEITHAML e BITNER, 2003).

3.5 O MODELO CONCEITUAL DOS GAPS SOBRE QUALIDADE PERCEBIDA DOS SERVIÇOS, PROPOSTO POR PARASURAMAN, ZEITHAML E BERRY

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), propuseram um modelo para se verificar a qualidade dos serviços tal como percebida pelos clientes ou usuários, conhecido como modelo de Lacunas, ou no seu original, dos *Gaps*. Tal proposição resultou de uma interpretação de dados qualitativos obtidos por meio de uma série de entrevistas aprofundadas com executivos de grandes empresas americanas

prestadoras de serviços de diferentes segmentos, e com grupos focais de consumidores.

Os autores postulam que a qualidade percebida pelo cliente pode ser definida como resultante da diferença entre a expectativa e a percepção de desempenho para cada atributo de um dado serviço, conforme apresenta a Equação 1.

$$Q_j = D_j - E_j \quad (1)$$

Onde; D_j significa os valores de medida de percepção de desempenho para a característica “j” do serviço. E_j significa os valores de medida de expectativa para a característica “j” do serviço, e Q_j significa a avaliação da qualidade do serviço em relação à característica “j”.

A ocorrência de *gap*, diferenças ou discrepâncias entre a expectativa e a percepção do desempenho, é uma medida da qualidade do serviço em relação a uma dada característica específica para se avaliar um serviço. O modelo dos *gaps* está ilustrado na Figura 1, mostrando a maneira pela qual o cliente avalia a qualidade do serviço, e como a empresa (vendedor), pode avaliar a qualidade de um serviço prestado.

A descrição a seguir do modelo demonstra as influências de vários *gaps* ocorridos na qualidade dos serviços. O modelo é dividido em duas partes distintas; o contexto do vendedor e o contexto do cliente. Inicialmente, pressupõe-se que as expectativas do consumidor são influenciadas por necessidades pessoais, pela experiência anteriormente vivida, pela comunicação boca a boca que ocorre, e pela comunicação externa em geral.

Em um breve resumo pode-se dizer que: as necessidades pessoais podem condicionar as expectativas, pois estas apresentam variações, dependendo das suas características e circunstâncias individuais. A vivência de experiências passadas, ganha maior ímpeto, quando associada à extensão dessas experiências, obtidas através do uso de um determinado serviço. A divulgação boca a boca, diz respeito às recomendações que os clientes ouvem de outros clientes ou de outras pessoas e fornecedores; decorre da impossibilidade de haver avaliação completa do serviço antes da compra e uso e, em função disso, apresenta-se como um importante determinante das expectativas. Por fim, a comunicação externa, possui

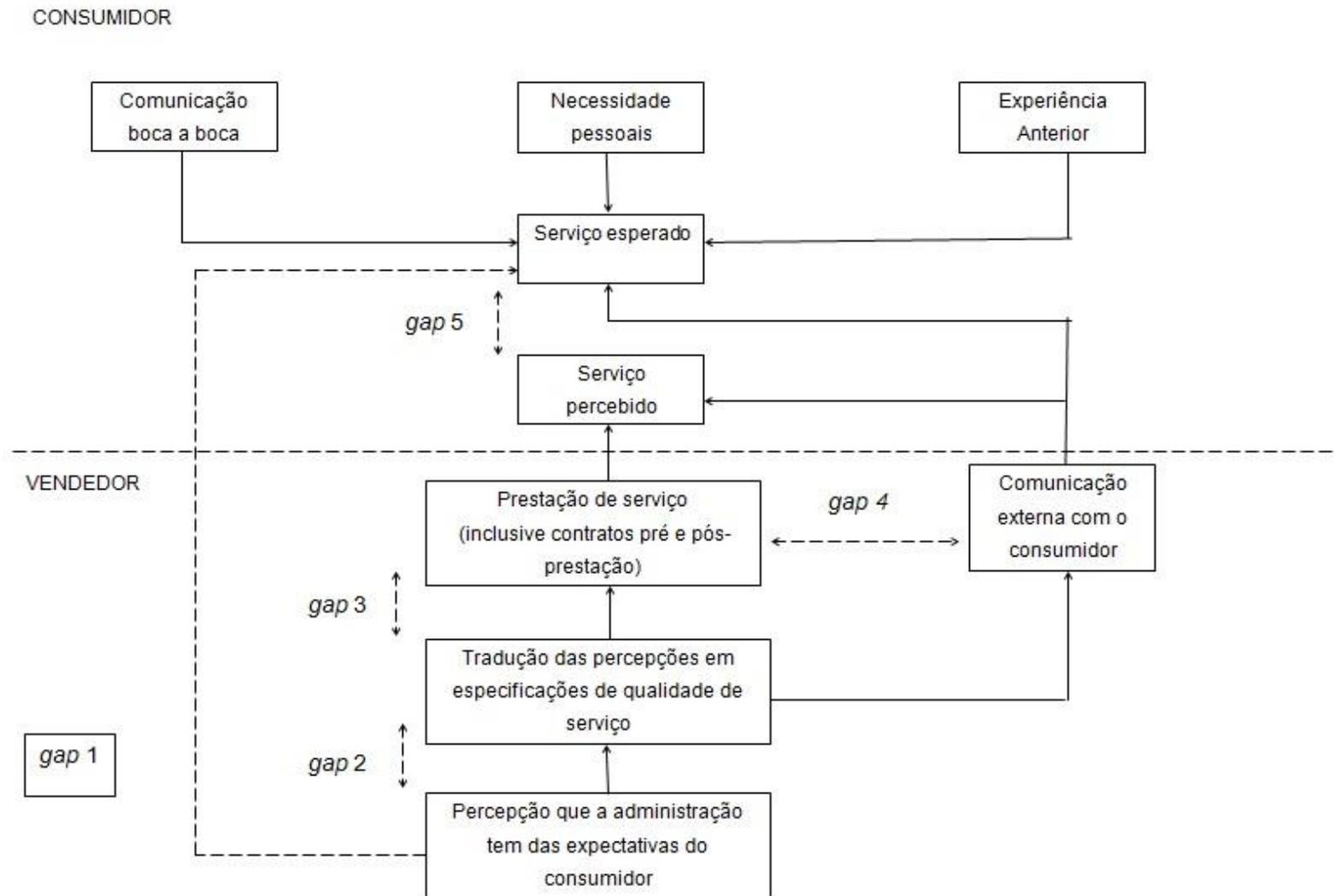
um papel chave na formação das expectativas e pode acontecer através de propaganda ou através da própria prestação do serviço.

Com relação ao preço do serviço, este é considerado como um elemento importante na formação das expectativas, não obstante pode ser incluído na categoria geral de comunicações externas, vez que os consumidores de serviços geralmente associam os níveis de suas expectativas aos níveis de preços praticados pelo fornecedor (ZEITHAML e BITNER, 2003).

Na Figura 1, o gap_1 significa a discrepância entre a expectativa do consumidor e a percepção que a administração (gerência) tem dessa expectativa. Ou seja, dada pelo fato de que a gerência pode não perceber, quais são as verdadeiras expectativas do consumidor. O gap_2 , diz respeito à discrepância entre a percepção que a administração (gerência) tem das expectativas do consumidor e a transformação dessas em especificação da qualidade dos serviços. Isto é, mesmo que a gerência perceba quais são as expectativas dos consumidores, ela pode não traduzir corretamente as expectativas em especificações do serviço.

O gap_3 refere-se à discrepância entre as especificações do serviço e a prestação do serviço. Ou seja, o serviço pode ser bem especificado (ou delineado), mas sua execução pode deixar a desejar, não correspondendo ao serviço delineado.

Figura 1 - Modelo dos *gap* de qualidade dos serviços.



Fonte: Autoria Própria.

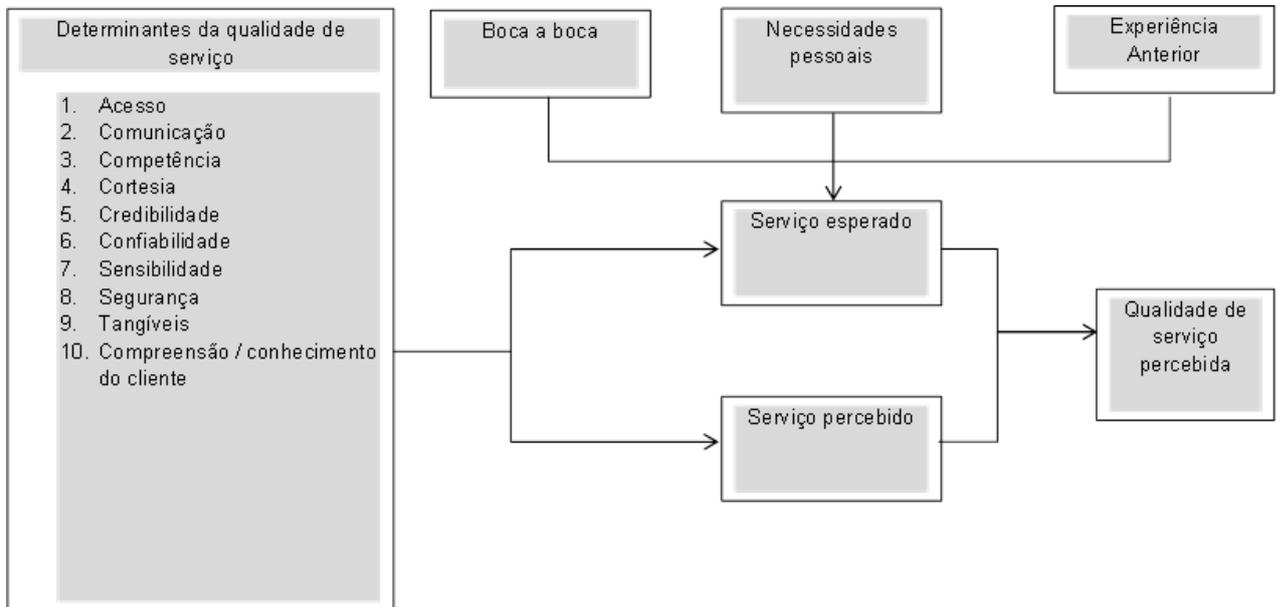
O gap_4 indica a discrepância entre a prestação do serviço e as comunicações externas com os consumidores. Aqui, os autores Parasuraman et al. (1985) lembram que a imagem transmitida influencia tanto as expectativas quanto as percepções. A propaganda de uma empresa e outras formas de comunicação devem gerar expectativas de serviços que, de fato, a empresa ou o prestador tem condições de corresponder.

O gap_5 trata da discrepância entre o serviço esperado pelo consumidor e o serviço por esse percebido. Esse gap_5 é considerado no modelo como uma função das demais, e só ocorre se pelo menos uma das outras também ocorrer. Assim: $gap_5 = f(gap_1, gap_2, gap_3, gap_4)$.

A qualidade de um serviço, tal como percebida pelos consumidores, “depende do porte e da direção do gap_5 , que, por sua vez, depende da natureza dos $gaps$ associados à concepção, ao marketing e à prestação dos serviços” (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985, p. 46).

Outra conclusão importante resultante da pesquisa exploratória com grupos focais de consumidores revelou que os consumidores usam os mesmos critérios para chegar a um julgamento avaliativo sobre a qualidade do serviço prestado, independentemente do tipo de serviço considerado (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985). Os critérios foram enquadrados em 10 (dez) dimensões gerais intituladas – determinantes de qualidade dos serviços, conforme ilustrados na Figura 2.

Figura 2 - Determinantes da qualidade de serviço percebida.



Fonte: Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

No modelo proposto, a qualidade de serviço percebida resulta da comparação pelo consumidor, entre o Serviço Esperado (SE) e o Serviço Percebido (SP). Assim, tem-se que: (a) quando $SE > SP$, a qualidade percebida é menos que satisfatória e tenderá para a qualidade totalmente insatisfatória com a crescente discrepância entre SE e SP; (b) quando $SE = SP$, a qualidade percebida é satisfatória; (c) quando $SE < SP$, a qualidade percebida é mais do que satisfatória e tenderá para a qualidade ideal com o aumento da discrepância entre SE e SP (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985, p. 48).

Vale salientar, conforme lembrado por Brown e Swartz a respeito da relevância do modelo dos *gaps*, que:

A análise dos *gaps* da qualidade é uma forma direta e apropriada de identificar inconsistências entre as percepções do prestador e do cliente, no que diz respeito ao desempenho dos serviços. Abordar esses *gaps* parece ser a base lógica para a formulação de estratégias e táticas que assegurem expectativas e experiências consistentes aumentando, portanto, a probabilidade de satisfação e uma avaliação qualitativa positiva. (Brown e Swartz ,1989 *apud* GRÖNROOS, 1993, p.85).

O modelo de análise dos *gaps* é reconhecido como significativa contribuição para a literatura da área de serviços e busca orientar as empresas prestadoras de serviços na descoberta das razões para o problema da qualidade e na descoberta das formas apropriadas de eliminar, ou trabalhar para redução, dos *gaps* negativos (GRÖNROOS, 1993).

3.6 SERVQUAL: O INSTRUMENTO PROPOSTO POR PARASURAMAN, ZEITHAML E BERRY, PARA A MEDIÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA DOS SERVIÇOS

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988, 1991) desenvolveram um instrumento por eles denominados de escala SERVQUAL, com base no modelo conceitual dos *gaps*, e apresentado na forma de um questionário composto de duas seções; uma com itens de perguntas que registram as expectativas dos clientes de empresas de excelência no setor específico de serviços considerados; e a outra, com perguntas que avaliam as percepções dos clientes de uma determinada empresa nesse setor de serviços, com respeito ao serviço por ela prestado. A percepção é entendida como algo que ocorre no processo de aquisição e uso desse serviço.

A qualidade percebida, dada por Q, é medida para cada item de pontuação, sendo definida por $Q = P - E$, sendo que P e E são os escores correspondentes por perguntas pareadas nas seções de percepção e expectativas (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY 1988, p.19).

Todos os itens de perguntas estão divididos em dimensões que refletiriam a qualidade dos serviços em geral. Os itens finais, num total de 22 para as expectativas e de 22 para as percepções são propostos na forma de afirmativas. Cada item de expectativa é pareado com um item de percepção, buscando com isso obter a opinião do respondente sobre o mesmo atributo do serviço considerado.

A montagem do Instrumento resultou de uma pesquisa exploratória conduzida junto a clientes de cinco empresas dos EUA prestadoras de serviços e representativas do setor onde se encontravam, a saber: serviços bancários, cartão de crédito, conserto e manutenção de eletrodoméstico, telefonia e de corretagem de valores mobiliários.

Inicialmente os autores elegeram 97 itens com perguntas sobre expectativas e 97 sobre percepção. Isso, distribuídas entre os dez determinantes ou dimensões dos serviços, ilustrados na Figura 2. Para cada empresa, foram realizadas entrevistas com 200 clientes das mesmas. Isso, com questionários enviados por correio, acompanhado com as informações para o seu preenchimento.

De posse dos dados recebidos foram realizados dois refinamentos da escala, consistindo em reagrupamento e eliminação de perguntas sobrepostas, como também das dimensões. Esse exercício de purificação permitido por um conjunto inicial significativo de perguntas e dimensões da qualidade, foi feito mediante ajustes estatísticos de testes de confiabilidade e validação da escala. O resultado final foi uma escala composta com os 22 itens, divididos em cinco dimensões finais, com seus respectivos significados, conforme Parasuraman; Zeithaml; Berry (1988, p.23).

- **Tangibilidade:** A aparência das instalações físicas onde o serviço é prestado
- **Confiabilidade:** Habilidade dos prestadores do serviço de realizar o serviço prometido, de forma confiável e acurada.
- **Presteza:** Disposição em atender o cliente e prestar o serviço rápido
- **Segurança:** Conhecimento sobre o serviço e habilidade para transmitir confiança e segurança.
- **Empatia:** Atenção personalizada que a empresa e seus funcionários oferecem a seus clientes, procurando entender a necessidade de cada cliente

As respostas às questões são captadas em uma escala itemizada do tipo de Likert com sete pontos. Para cada resposta dada, o número 1 é rotulado com a expressão “discordo totalmente”, e o número 7 com a expressão “concordo totalmente”.

Os demais números não são rotulados, apenas solicita-se ao respondente que marque um deles se o “seu próprio sentimento não tão forte” em relação aos extremos (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988, p.38). Ou seja, à medida que sua resposta saísse do ponto 1 em direção ao ponto 4, ele estaria tendendo a uma discordância menor com a pergunta e, ao contrário, à medida que a resposta se deslocasse do ponto 7 ao 4, ele estaria concordando com menos intensidade com a pergunta. A Tabela 1 traz a escala SERVQUAL em seu formato com duas seções.

Tabela 1 - A Escala SERVQUAL

ITEM	DIMENSÕES	EXPECTATIVA (E)	PERCEPÇÃO (P)
1		Equipamentos modernos.	XYZ tem equipamentos modernos.
2		Instalações visualmente atraentes	As instalações da XYZ são visualmente atraentes.
3	Tangíveis	Os funcionários terão aparência limpa e profissional	Os funcionários da XYZ têm aparência limpa e profissional
4		Os materiais associados ao serviço são visualmente atraentes	Os materiais associados ao serviço são visualmente atraentes na empresa XYZ.
5		Realização de algo conforme prometido em certo tempo.	Quando XYZ promete fazer algo em certo tempo, realmente faz.
6		Quando os clientes têm algum problema, demonstra-se um interesse genuíno em resolvê-lo.	Quando se tem um problema, XYZ demonstra um interesse genuíno em resolvê-lo.
7	Confiabilidade	Prestação do serviço da maneira certa na primeira vez.	XYZ presta o seu serviço da maneira certa na primeira vez.
8		Prestação do serviço no tempo prometido	XYZ fornece o serviço no tempo prometido
9		Insistem em manter registros sem erros.	XYZ insiste em manter registros sem erros.
10		Manter os clientes informados de quando o serviço será realizado	XYZ diz aos clientes quando o serviço será realizado
11		Prestação do serviço imediato aos clientes.	XYZ presta o serviço imediato aos clientes.
12	Presteza	Ter sempre disposição em ajudar os clientes.	Os funcionários da XYZ estão sempre dispostos a ajudar os clientes.
13		Não estar ocupado demais para responder aos pedidos dos clientes.	Os funcionários da XYZ não estão ocupados demais para responder aos pedidos dos clientes.
14		Funcionários inspiraram confiança nos clientes.	Os funcionários da XYZ inspiram confiança nos clientes.
15		Os clientes se sentem seguros em suas transações.	Os clientes sentem-se seguros em transações com a XYZ.
16	Segurança	Os funcionários serão corteses com os clientes.	Os funcionários da XYZ são corteses com os clientes.
17		Os funcionários terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.	Os funcionários da XYZ têm conhecimento para responder às perguntas dos clientes.
18		Dar atenção individual aos clientes.	XYZ dá atenção individual aos clientes.
19		Ter horário de funcionamento conveniente para os clientes.	XYZ tem horário de funcionamento conveniente para seus clientes.
20	Empatia	Funcionários que dão atenção pessoal aos clientes	Funcionários da XYZ dão atenção pessoal aos clientes
21		Ter como prioridade os interesses do cliente.	XYZ tem como prioridade os interesses do cliente.
22		Funcionários entendem as necessidades específicas dos clientes.	Os funcionários da ZYZ entendem as necessidades específicas dos clientes

Fonte: Parasuraman, Zeithaml, Berry (1988, 1991).

Nas palavras de seus autores, a “escala SERVQUAL foi concebida para ser aplicada em um amplo espectro de serviços” (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988, p.30). Os itens de pergunta em cada uma de suas dimensões podem ser

adequadamente reformulados e/ou ampliados para torná-los mais pertinentes para o contexto em que o instrumento foi utilizado. Os autores salientam que a aplicação da SERVQUAL deve ser limitada a clientes que já tiveram ou estão tendo contato com o tipo de serviço a ser avaliado.

Os gestores verificam os *gaps* entre as expectativas e a qualidade percebida em relação aos serviços prestados e, dessa forma, podem melhorar aqueles itens e dimensões que, efetivamente necessitem de melhorias visando à satisfação do cliente. (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988).

Em trabalho posterior, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1991), ajustaram a escala SERVQUAL, refazendo a redação de algumas perguntas, mas permanecendo a sua essência inicial de duas seções com 22 itens cada uma. Mais tarde, chegaram a desenvolver uma outra versão modificada com a inclusão de mais uma seção ou coluna de perguntas, onde foi sugerido, além da captura do *gap* entre o serviço esperado e o serviço percebido, uma outra para apurar o que seria o serviço julgado adequado por um cliente, apresentando assim, um questionário com três colunas (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1994).

3.6.1 Críticas Apresentadas e Aplicação do Instrumento SERVQUAL

Críticas direcionadas à escala SERVQUAL foram apresentadas por autores como Carman (1990), Cronin e Taylor (1992), Brown, Churchill e Peter (1993), que questionaram a utilização dos resultados entre as diferenças de percepção e expectativa na avaliação da qualidade percebida. Esses autores argumentaram que essa forma de cálculo poderia ocasionar problemas de ordem psicométricas, como por exemplo, restrição de variação, que ocorre quando um dos resultados de componente usados para calcular o resultado diferencial é consistentemente mais alto do que o outro componente. Segundo os autores, isto acontece com a SERVQUAL, pois o nível esperado ou desejado de serviço quase sempre é mais alto do que o nível percebido do serviço real.

Para Cronin e Taylor (1992) a qualidade de serviço é mais bem conceituada como uma atitude e sugerem que os consumidores formam uma atitude sobre um prestador de serviços com base em suas expectativas anteriores sobre o

desempenho da empresa, o que tornaria um modelo baseado apenas na percepção mais eficaz de qualidade de serviço. Neste sentido, com relação à SERVQUAL, eles acham adequado apenas o uso dos 22 itens relacionados à seção da percepção, para efeito de pesquisa de qualidade de serviço, tornando-se desnecessário o uso da seção de expectativas. Ademais, segundo esses autores, se teria em mãos, um questionário mais conciso a ser aplicado, demandando menor tempo do respondente.

No que tange ao questionamento de Cronin e Taylor (1992), Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994), argumentam que um modelo baseado apenas em atitudes não captura o comportamento dos consumidores com a mesma eficácia do modelo de qualidade de serviço. Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) afirmam que os estudos de Cronin e Taylor (1992) focaram apenas as intenções de compra do cliente, e que se fundamentou em um questionário insuficiente para medição da qualidade dos serviços. Portanto, conforme observam, os resultados obtidos por Cronin e Taylor (1992) e Brown, Churchill e Peter (1993) não foram conclusivos e sugeriram que futuras pesquisas examinassem o uso de resultados diferenciais e o uso do modelo de atitudes.

A despeito das críticas recebidas, a escala SERVQUAL é muito difundida e utilizada por pesquisadores e institutos de pesquisas na área de Marketing de serviços, sendo reconhecido seu impacto em diversos setores (GRÖNROOS, 1993), (GHOBADIAN E JONES, 1994), (KOTLER, 2000), (BATENSON E HOFFMAN, 2003),(LOVELOCK e WRIGHT, 2006).

Diversos trabalhos aplicaram a escala SERVQUAL, com ou sem adaptações, por exemplo: Randheer, Al-motawa e Vijay (2011) para avaliar serviços de transporte público em uma cidade na Índia. No Brasil, Freitas, Manhães e Cozenday (2006), a utilizaram para avaliar serviços de tecnologia de informação. Salomi, Miguel e Abackerli (2005), também a usaram para analisar serviços internos em uma empresa de equipamentos industriais. Baccaro e Galão (2012) a aplicaram na avaliação da qualidade dos serviços de uma instituição bancária.

4 O PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA DO ESPÍRITO SANTO

Esse capítulo traz características do projeto ProdutorES de Água, envolvendo ações e condução dessas por técnicos de instituições, que agiram em nome do Projeto junto aos Produtores. O capítulo relacionou também as áreas abrangidas pelo Projeto, bem como buscou identificar pontos presentes no perfil socioeconômico do produtor rural que aderiu ao Projeto, como atividades produzidas, tamanho médio das propriedades por regiões contempladas e relações de trabalho predominantes no interior das mesmas. Não obstante, inicialmente são feitas considerações sobre o crescimento dos mecanismos de PSA, além de uma pontuação mais genérica sobre as bases conceituais que fundamentam esse tipo de mecanismo de incentivo.

4.1 DIFUSÃO DE MECANISMOS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS E SUA FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL

O Projeto ProdutorES de Água do Espírito Santo é um mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA. Esse tipo de pagamento consiste em um instrumento de incentivo econômico pago por um agente a um outro que, reconhecidamente desenvolve alguma ação de conservação e recuperação dos recursos naturais.

Mecanismos de PSA se fundamentam em dois princípios, a saber: o do usuário-pagador, pelo qual aqueles que se beneficiam dos serviços ambientais devem pagar por ele; e o do provedor-recebedor, onde aqueles que contribuem para a geração desses serviços devem ser compensados por permiti-los, Wunder (2005), Pagiola e Platais (2007); Engel; Pagiola; Wunder (2008). A exemplo, pode-se citar, os usuário de água que ao receberem uma água de melhor qualidade, passem a pagar aquele provedor situado a montante, pelo fato dele ter feito práticas conservacionistas, que tenham contribuído para o aumento de tal qualidade da água. Os instrumentos de PSA têm sido difundidos cada vez mais em toda América Latina, conforme salientado por Pagiola; Von Glenn e Taffarello (2013). Nos últimos anos, no Brasil, foram criados diversos esquemas de PSA:

Vários estados estabeleceram programas de PSA e muitos municípios criaram programas locais. Outros estados e municípios também estão considerando fazê-lo. Há também um número crescente de programas de pagamentos por serviços de sequestro de carbono (PAGIOLA; VON GLENN E TAFFARELLO, 2013, p.17).

Uma das definições bem difundidas de PSA foi dada por Wunder (2005), concebendo esse instrumento como sendo:

A ocorrência de uma transação voluntária, na qual um serviço ambiental bem definido ou um uso da terra que possa assegurar este serviço, é comprado por, pelo menos, um comprador, oriundo de, pelo menos, um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço. (WUNDER, 2005, p.3)

Os tipos mais comuns de serviços ambientais pelos quais se reconhece e se paga em políticas de PSA, foram salientados tanto por Wunder (2005), quanto por Landell-Mills e Porras (2002), que avaliaram a constituição e desafios de diversos projetos de PSA no mundo, enfatizando, inclusive, os obstáculos e possibilidades para o estabelecimento de mercados amparados nessa lógica de funcionamento. Os tipos de projetos de PSA de maior frequência podem ser divididos em quatro categorias:

1) seqüestro de carbono - geralmente quantidade de carbono seqüestrado ou não emitida ; 2) a conservação da biodiversidade - normalmente número de espécies ou área de habitat natural sob proteção; 3) paisagem e beleza cênica - com pagamentos frequentemente relacionadas com serviços turísticos , e 4) proteção de bacias hidrográficas - ligado à manutenção ou aumento da qualidade e quantidade de água. (Landell- Mills e Porras, 2002, p.15)

O serviço ambiental oriundo da dinâmica natural e que se interconecta com a ação humana caracterizada em atitudes para preservar ou contribuir para sua restauração, faz jus a uma compensação, normalmente monetária, para o provedor, por ter gerado uma externalidade positiva para terceiros (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

As externalidades ou economias externas são tratadas na literatura econômica quando a produção ou o consumo de um bem ou serviço acarreta efeitos positivos ou negativos sobre outros indivíduos ou empresas (terceiros), e que não são refletidos nos preços de mercado, ocorrendo assim, o que se denomina como falhas no mecanismo de mercado, e que necessitariam ser corrigidas (MANKIW, 2006).

No caso das externalidades positivas, a correção se daria por uma maneira de compensar o seu provedor. Essa correção é denominada como “internalização de uma externalidade”, e estaria ocorrendo, no caso positivo, quando realizada a compensação (pagamento) ao produtor rural, caso seja ele o provedor em um determinado esquema de PSA. De acordo com Pagiola e Platais (2007), a internalização das externalidades é um dos objetivos dos programas de pagamentos por serviços ambientais.

À guisa de exemplo, pode-se citar como uma externalidade positiva o fato de um produtor rural conservar no interior de sua propriedade, áreas florestadas que venham proteger as nascentes e evitar a erosão, influenciando na melhoria da qualidade da água. Este fato tem implicações positivas sobre terceiros que consomem essa água, por exemplo, uma fábrica de bebidas que esteja situada a jusante, poderia ter um gasto menor para utilizar essa água na fabricação de seu produto. No entanto, o produtor não recebe nenhuma forma de compensação proveniente do proprietário da fábrica pelo benefício por ele provido. Neste sentido, o PSA seria uma forma de compensar aquilo que não é traduzido espontaneamente pelo mecanismo de mercado.

Para que o produtor/provedor se sinta estimulado a garantir ou ampliar o florestamento nativo em áreas onde, em tese, ele poderia estar desenvolvendo uma atividade econômica, o valor do pagamento teria que ser de uma magnitude que correspondesse aos ganhos alternativos possíveis com uma determinada atividade econômica. Assim, seria feito pelo agente uma avaliação dos custos alternativos ou de oportunidade, face à limitação dos recursos necessários que, por princípio, na literatura econômica predominante, são escassos (MANKIW, 2006). O agente decidiria livremente, entre as possibilidades que ele teria de ganho ao se optar por uma ação (manter/ampliar a floresta), ou outra, que poderia ser, por exemplo, plantar café ou estruturar a área com pastagem.

4.2 ORIGEM, ARCABOUÇO INSTITUCIONAL E ETAPAS DE EXECUÇÃO DO PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA

Logo após a entrada em vigor da lei federal nº 9433 de 1997, que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos, diversos estados foram fazendo suas adaptações e criando suas leis estaduais de recursos hídricos. No ano de 1998 entrou em vigor no Espírito Santo a lei nº 5.818 que criou a política estadual de recursos hídricos, trazendo um instrumento a mais em relação aos já presentes na lei federal, isto é, uma compensação financeira “a municípios, usuários e proprietários de terras reconhecidamente protetoras de mananciais” (art.7; inciso VIII da lei 5818 de 29 de dezembro de 1998); e especificando; “aos proprietários rurais ou posseiros que, comprovadamente, destinarem parte de áreas de sua propriedade à conservação dos recursos hídricos, além das destinadas a este fim por obrigação legal ” (art.31; inciso II da lei 5818 de 29 de dezembro de 1998).

A despeito da lei do estado do Espírito Santo ter trazido essa forma de compensação, o fato desse mecanismo não constar explicitamente na Lei federal, ou mesmo nas leis de recursos hídricos de outros estados, isso não os impedem de desenvolverem programas de compensação financeira para aqueles produtores/provedores que conservam e/ou recuperam o ambiente natural. Neste sentido, a Agência Nacional das Águas (ANA), que faz parte do sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos, criou no ano de 2006, o Programa Produtor de Águas, que deu as diretrizes básicas para que os estados que assim o desejassem, pudessem promover, no âmbito de suas políticas, os seus Programas de PSA (SILVA, et al. ,2013).

No ano de 2008 foi instituído no Estado do Espírito Santo o Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais, tendo como objetivo “recompensar financeiramente o proprietário rural, em função do valor econômico dos serviços ambientais prestados por sua área destinada para cobertura florestal” (art. 2º da Lei 8995, de 23 de setembro de 2008), com isso, contribuindo para a “conservação e melhoria da qualidade e da disponibilidade hídrica“ (art. 2; inciso I da Lei no 8995, de 23 de setembro de 2008). Meses antes, estabelecia-se a origem dos recursos financeiros para os respectivos pagamentos, através da criação do FUNDÁGUA (Fundo Estadual de Recursos Hídricos), que passou a contar desde 2010 “com 3%

da arrecadação proveniente da compensação financeira dos royalties do petróleo e do gás natural, contabilizados em favor do Estado do Espírito Santo” (art.3; inciso I da Lei nº8 960 de 21 de julho de 2008).

A regulamentação da Lei que criou o Programa de PSA capixaba foi dada pelo Decreto no 2168-R, de 9 de dezembro de 2008, onde houve o detalhamento da metodologia de pagamento e atribuições do órgão gestor estadual, e os compromissos contratuais dos beneficiados.

A primeira ação amparada no âmbito desse Programa de PSA foi o Projeto denominado ProdutorES de Água, concebido em caráter experimental para se avaliar os resultados após um período de aplicabilidade do instrumento. Os primeiros contratos foram feitos no início de 2009 e os últimos em 2011. (Portaria no 06-S, de 3 de março de 2011). Atualmente o Projeto já está encerrado, tendo sido substituído pelo Projeto Reflorestar, amparado dentro do mesmo Programa de PSA, mas ainda em fase inicial de implementação. Sobre o ProdutorES de Água são mantidos apenas os pagamentos anuais dos últimos contratos realizados, que terminariam em 2014, vez que os mesmos, têm vigência por um período de trinta e seis meses. (art.7o da Portaria no 06-S, de 3 de março de 2011).

A condução do Projeto ficou à cargo do IEMA, onde sua implementação se deu através de um arranjo institucional envolvendo também prefeituras; comitês de bacias hidrográficas e organizações não governamentais, para articular a vinculação voluntária dos produtores rurais, em uma relação contratual por adesão, firmada entre o poder público estadual e cada produtor, com área de projeto na propriedade e valores a serem pagos previamente definidos por hectare/ano, com base em metodologia de cálculo, dada por uma equação que pondera aspectos técnicos e orçamentários.

Para que o projeto ProdutorES de Água fosse implementado, Silva et al. (2013) salientam que:

Foi de fundamental importância a formalização de parcerias e pactuação desses parceiros. Nesse sentido, os setores público e sociedade civil, que são atores fundamentais para o desenvolvimento do ProdutorES de Água nas três bacias hidrográficas que são

contempladas pelo PSA no Espírito Santo formaram o arranjo institucional (SILVA et al.,2013, p.278).

As etapas de execução do Projeto permitem observar especificidades ou atributos desse tipo de serviço e, em torno disso, a relação que ocorre entre os técnicos que agem em nome do Projeto e o produtor rural. De uma forma geral, essas etapas se dividem em:

Mapeamento da propriedade: esse momento ocorre de forma participativa, contando sempre com o proprietário, definindo os limites de sua propriedade e dos fragmentos florestais que são passíveis de PSA. Essa etapa é executada pelo IEMA, Instituto BioAtlântica (IBio) e *The Nature Conservance* (TNC).

Cálculo do PSA e repasse do mapeamento: com fim dos mapeamentos, são feitos os cálculos do valor do pagamento. Com os resultados do PSA em mãos, faz-se o repasse do mapeamento aos proprietários rurais e os valores que os proprietários podem receber. Essa etapa é executada pelo IEMA, IBio e TNC.

Elaboração do contrato de contrato de PSA: o FUNDÁGUA elabora o contrato de PSA, mediante o parecer técnico elaborado na segunda etapa.

Assinatura dos contratos de repasse do PSA ao proprietário: após a assinatura do contrato de PSA, o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES), gestor financeiro do FUNDÁGUA faz o repasse/transferência do PSA na conta informada pelo proprietário rural.

Monitoramento e revistoria da propriedade: para o repasse da segunda e terceira parcela do PSA, faz-se necessário uma revistoria na propriedade e monitoramento da cobertura florestal que estão mapeadas para PSA e aquelas que porventura o proprietário recuperou (SILVA, et al., 2013, p.284)

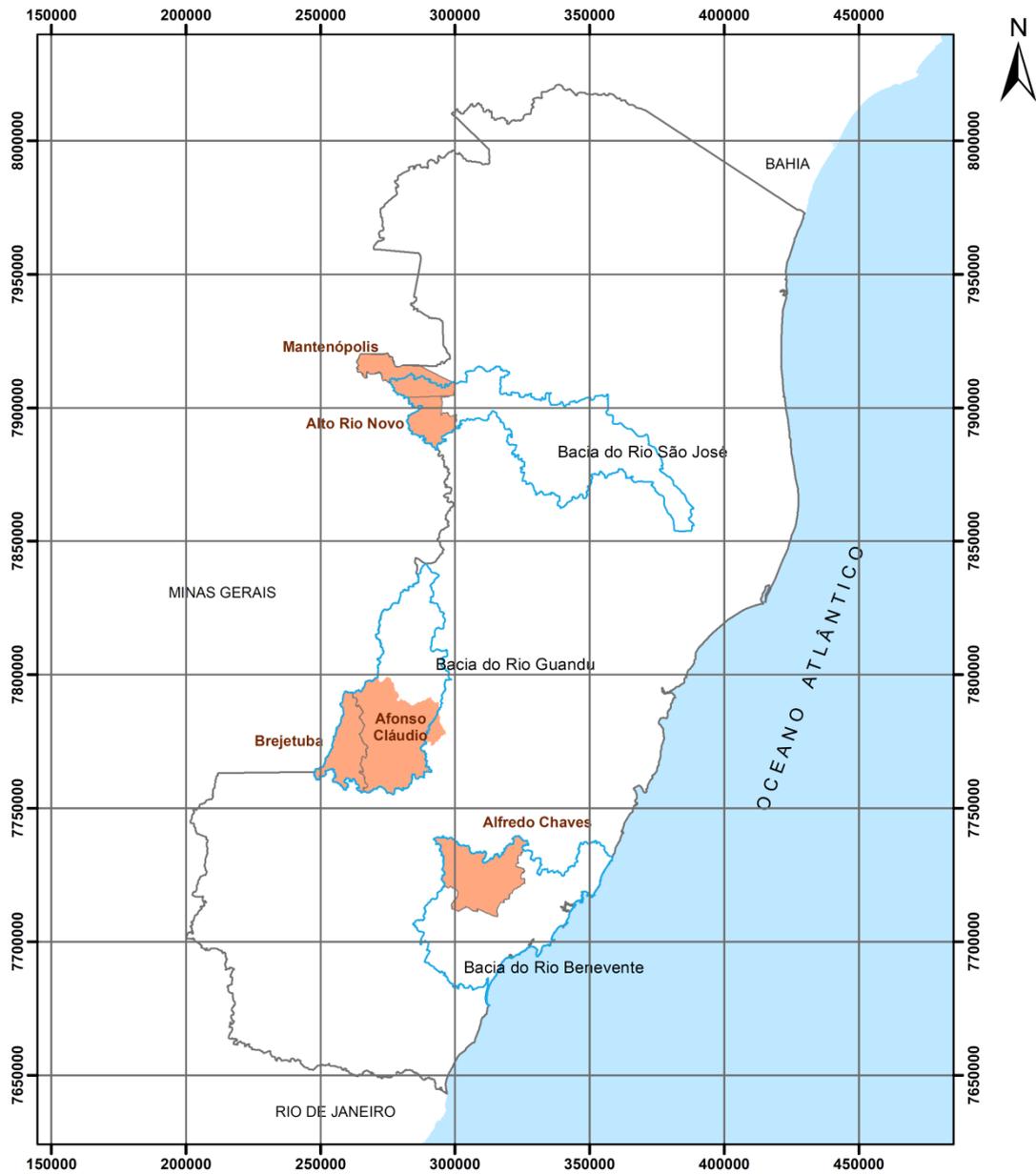
Após a duração de três anos da vigência do contrato, que rege as responsabilidades do comprador do serviço, o governo do Estado do Espírito Santo, e os produtores rurais, este poderá ser renovado por mais duas vezes (SILVA et al., 2013). Os

repasses são feitos anualmente, durante os três anos e em data prevista no contrato. Aproximadamente “três meses antes do pagamento da nova parcela são refeitos todos os mapeamentos e uma nova vistoria na propriedade” (SILVA et al., 2013, p. 285).

4.3 ÁREAS ABRANGIDAS PELO PROJETO, TAMANHO DAS PROPRIEDADES E ATIVIDADES ECONÔMICAS DESENVOLVIDAS PELOS PRODUTORES RURAIS

O piloto do projeto ProdutorES de Água foi direcionado para áreas de encostas e mais conservadas próximas às nascentes, definidas na bacia do rio Benevente, dentro do município de Alfredo Chaves, na região central-serrana. Posteriormente as ações foram estendidas para áreas nas bacias do rio Guandu (municípios de Afonso Cláudio e Brejetuba – região central-serrana) e rio São José (nos municípios de Mantenópolis e Alto Rio Novo, na região noroeste do Espírito Santo). (IEMA, Notas Técnicas 02 e 04 – ProdutorES de Água, Disponível em: <www.iema.es.gov.br>). A Figura 3 realça no mapa do Espírito Santo os cinco municípios que tiveram suas áreas abrangidas pelo Projeto.

Figura 3 - Mapa do ES com os cinco municípios que tiveram suas áreas abrangidas pelo Projeto



LEGENDA		 FIGURA 03 - Mapa do ES
 Bacia do projeto Produtores de Água e Área do projeto Produtores de Água	FONTE : Base Cartográfica Digital IJSN e IEMA / ES	
 Área do Projeto	PPGES - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável Universidade Federal do Espírito Santo / UFES	
DADOS TÉCNICOS		DATA : Junho/2014 ESCALA GRÁFICA: 
UTM - UNIDADE TRANSVERSA DE MERCATOR MERIDIANO CENTRAL -39° WGR DATUM HORIZONTAL - SIRGAS 2000		

Fonte: Autoria Própria.

Em todas as áreas contempladas há o forte predomínio de pequenas propriedades; onde as relações de trabalho se baseiam na mão de obra familiar do produtor rural. Em Alfredo Chaves, todas as propriedades rurais incluídas no Projeto possuem em média, aproximadamente 40 ha de área total. A mesma relação para os dois municípios da bacia do rio Guandu, Afonso Cláudio e Brejetuba, apresenta uma média de 46 ha de área total das propriedades. Já para os municípios de Alto Rio Novo e Mantenópolis, bacia do São José, a média das propriedades é de aproximadamente 50 ha. Isso mostra muita semelhança em termos da estrutura fundiária presente nas áreas das três bacias contempladas; com tamanho médio das propriedades para o conjunto das áreas de aproximadamente 46 ha; com área total contemplada com pagamento de 3,7 mil hectares; envolvendo valores totais contratados no período de 1,76 milhões de reais, conforme os dados do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), presentes na Tabela 2. A data da geração dos dados foi o dia 10/05/13. Durante a vigência de realização de contratos foram realizados ao todo 407 contratos envolvendo 392 produtores rurais nas três bacias, durante o período de 2009-2011 (IEMA, Planilha de Controle de Contratos PSA – ProdutorES de Água, 2013).

Tabela 2 - Número de contratos, Áreas totais e valores contratados - Projeto ProdutorES de Água.

BACIA HIDROGRÁFICA	CONTRATOS	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREA DE PROJETO (ha)	VALOR ANUAL	VALOR CONTRATADO (3 anos)
Rio Benevente	138	5572,38	1668,82	R\$ 236.600,04	R\$ 709.800,12
Rio Guandu	160	7423,16	1619,54	R\$ 274.491,37	R\$ 823.474,11
Rio São José	109	5873,15	484,12	R\$ 76.047,55	R\$ 228.142,65
TOTAL	407	18.868,69	3772,48	R\$ 587.138,96	R\$ 1.761.416,88

Fonte: Dados de Controle de Contratos do Projeto ProdutorES de Água, IEMA.

As principais atividades econômicas realizadas nessas propriedades rurais são: a cafeicultura, a bananicultura (basicamente no município de Alfredo Chaves), a silvicultura do eucalipto e a pecuária bovina. Os produtores rurais, que em grande parte têm suas propriedades nas cabeceiras dessas três bacias hidrográficas, já mantêm as florestas nativas em pé (SILVA et al., 2013).

Um aspecto importante que limitou a expansão e ganho de escala do ProdutorES de Água é o seu corpo técnico muito reduzido. Não obstante, a formalização de

“parcerias com o IBio, TNC e o Instituto Terra, foram de grande importância para o aumento dos técnicos do Projeto em contato com os produtores rurais, a expertise dessas ONGs contribuiu na implementação do Projeto” (SILVA et al., 2013, p. 286).

5 METODOLOGIA

Vale destacar uma dificuldade com a qual se deparou inicialmente para o delineamento do caminho a ser seguido, e que pudesse servir de parâmetro para a realização da investigação, diz respeito ao fato de não ter sido encontrado no levantamento feito, quaisquer estudos voltados para se captar a percepção dos produtores rurais em relação a projetos de pagamentos por serviços ambientais, onde tal tipo de projeto fosse visto sob a ótica de um serviço a eles destinado. Até mesmo outros projetos semelhantes, que pelo menos tivessem convergência específica para a temática ambiental, e que fizessem uso, no seu formato original ou adaptado da escala SERVQUAL, não foram encontrados durante os levantamentos de literatura realizados. Considera-se assim, a presente de pesquisa como de natureza exploratória, conforme salienta Marconi e Lakatos (2003). O tratamento dos dados se deu de forma quantitativa, com uso de técnicas de estatísticas descritiva, inferencial e análise multivariada.

Primeiramente é apresentado nesse capítulo o processo de elaboração do questionário com base na escala SERVQUAL, onde se considerou os atributos do serviço a ser investigado. Na sequência têm-se os critérios para a definição da amostra probabilística estratificada com base em uma população finita. O delineamento da pesquisa de campo está exposto na sequência, seguido, por fim, da descrição detalhada de todos os procedimentos quantitativos utilizados para a análise e interpretação dos dados.

5.1 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

A pesquisa realizada foi feita com o intuito de se captar a qualidade percebida pelo produtor rural em relação ao projeto ProdutorES de Água, conforme posto no objetivo do presente trabalho. A concepção de qualidade percebida aqui adotada foi proposta por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), com base nas lacunas ou *gap* entre Expectativas e Percepções, para os atributos presentes em um determinado serviço. O questionário estruturado e aplicado aos produtores rurais foi feito tomando-se como base a escala SERVQUAL, proposta também por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988, 1991).

Nesse sentido, à luz dos vinte e dois itens de perguntas da escala SERVQUAL, fez-se inicialmente a eliminação da dimensão tangíveis, conforme conteúdo exposto na Tabela 1 do capítulo 03. Isso, por não fazer sentido sua inclusão, vez que o serviço que caracteriza o projeto ProdutorES de Água para o produtor, é prestado por técnicos que vão até sua propriedade. Não havendo assim, um ambiente físico onde o serviço fosse executado e que estivesse vinculado à própria instituição prestadora do mesmo.

Em seguida, as formulações dos itens de pergunta do questionário buscaram refletir os atributos julgados específicos do projeto ProdutorES de Água, com base naqueles presentes e vinculados às outras quatro dimensões da escala SERVQUAL (confiabilidade; presteza; segurança e empatia).

Na dimensão confiabilidade, que reflete a capacidade do prestador executar o serviço de forma confiável e no tempo prometido, os itens voltaram-se para a questão do pagamento, mas mais especificamente sobre a confiança nos critérios técnicos fornecidos para o estabelecimento do seu valor, no cumprimento dos pagamentos conforme o valor presente no contrato, e a ocorrência dos pagamentos nas datas contratualmente acordadas. Não se indagou sobre nível de concordância do produtor com os valores estipulados para os pagamentos, pois entendeu-se que os valores são aceitos pelo produtor no momento da assinatura do contrato, não se constituindo em um atributo relativo à qualidade a ser avaliada pelo serviço prestado.

Na dimensão presteza, que diz respeito à disposição para ajudar, esclarecer os clientes e fornecer um serviço rápido; os itens elaborados trataram do esclarecimento dado ao produtor rural sobre as razões que justificariam o pagamento, bem como as condições em que se daria a renovação contratual.

Na dimensão segurança, que se refere a capacidade do prestador do serviço de demonstrar conhecimento, ser cortês e inspirar confiança e segurança, abordou-se os conhecimentos técnicos para as escolhas das áreas contempladas no projeto, conhecimento das condições contratuais por parte do prestador do serviço, e a iniciativa de fornecimento das informações ao produtor sobre resultados das vistorias técnicas efetuadas em sua propriedade.

Na última dimensão, empatia, voltou-se para a atenção individualizada e a capacidade de entendimento das necessidades e objetivos do produtor, reportando-se na última pergunta à relação entre as explicações e atenção dispensada ao produtor, e a capacidade dessa atitude em contribuir para o conhecimento em relação à conservação florestal.

Chegou-se ao final, com um questionário elaborado com 14 perguntas para a seção expectativa, e 14 para a de percepção; onde a primeira, referente a expectativa é pareada com a primeira referente a seção da percepção, e assim sucessivamente. Os itens que compõem a expectativa procuram captar o que o produtor rural esperava, em termos de atendimento, de um projeto de pagamento por serviços ambientais, *quando o mesmo tomou conhecimento de que, pela primeira vez, haveria tal tipo de ação em sua região*. Por outro lado, os itens de percepção, significam *a avaliação do desempenho do Projeto, tratando da experiência vivida pelo produtor como usuário ou cliente do projeto ProdutorES de Água*.

Considerou-se nas perguntas da seção percepção como - *profissionais envolvidos na prestação do serviço* - todos aqueles que participaram do fornecimento do serviço ao produtor, fossem eles funcionários do IEMA ou das instituições parceiras, vez que todos se apresentaram para o produtor em nome do Projeto.

A Tabela 3 traz o conjunto das perguntas que compuseram o questionário aplicado na pesquisa de campo, cujo modelo utilizado em campo, encontra-se no APENDICE A.

Tabela 3 - Itens de perguntas que compuseram o questionário aplicado aos produtores rurais participantes do projeto ProdutorES de Água.

DIMENSÃO	EXPECTATIVA (E)	PERCEPÇÃO (P)
Confiabilidade	Era de se esperar que em um Projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), quando se promettesse fazer algo em certo tempo, isso deveria ocorrer.	No projeto ProdutorES de Água quando se prometeu fazer alguma coisa em certo tempo, isso realmente ocorreu.
	Era de se esperar que em um projeto de PSA se esclarecesse adequadamente os critérios técnicos para estabelecer o valor do pagamento.	Os critérios técnicos para o valor do pagamento foram esclarecidos adequadamente no projeto ProdutorES de Água.
	Era de se esperar que os pagamentos em um Projeto de PSA fossem feitos conforme valores estabelecidos no contrato.	Os pagamentos relativos ao projeto ProdutorES de Água foram feitos conforme os valores estabelecidos.
	Era de se esperar que as datas de pagamentos em um projeto de PSA fossem cumpridas conforme o estabelecido no contrato.	As datas de pagamentos do projeto ProdutorES de Água foram cumpridas conforme o estabelecido no contrato.
Presteza	Era de se esperar que houvesse disposição em um projeto de PSA para o fornecimento das informações necessárias.	Houve disposição no projeto ProdutorES de Água para o fornecimento das informações necessárias.
	Era de se esperar que em um projeto de PSA ficassem esclarecidas as razões pelas quais se efetua o pagamento.	As razões pelas quais se efetua os pagamentos foram esclarecidas no projeto ProdutorES de Água.
	Era de se esperar que em um projeto de PSA ficassem esclarecidas as condições em que se daria a renovação contratual.	No projeto ProdutorES de Água foram esclarecidas as condições para a ocorrência da renovação contratual.
Segurança	Era de esperar que os profissionais envolvidos em um projeto de PSA demonstrassem conhecimento técnico para a escolha das áreas.	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água demonstraram conhecimento técnico para a escolha das áreas.
	Era de se esperar que os profissionais envolvidos em um projeto de PSA demonstrassem conhecimento sobre as condições presentes em um contrato.	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água demonstraram conhecimento sobre as condições presentes no contrato.
	Os resultados das vistorias técnicas periódicas em um projeto de PSA devem ser informados ao produtor rural.	Os resultados das vistorias técnicas periódicas do projeto ProdutorES de Água, foram informados ao Sr(a).
Empatia	Profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem dar atenção individual ao produtor rural.	Profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água deram atenção individual ao Sr(a).
	Profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem entender as necessidades específicas do produtor rural.	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água entenderam as necessidades específicas do Sr.(a)
	Profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem ter objetivos semelhantes ao do produtor rural.	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água têm objetivos semelhantes ao do Sr(a).
	Explicações e a atenção dada por profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem contribuir para o conhecimento do produtor rural em relação à conservação florestal.	Explicações e a atenção dada por profissionais envolvidos no projeto. ProdutorES de Água contribuíram para o seu conhecimento em relação à conservação florestal.

Fonte: Autoria Própria.

As opções de resposta foram oferecidas em uma escala de Likert, sendo muito utilizada em pesquisas de opinião, de acordo com Malhotra (2012). Ela exige que o respondente indique um grau de concordância ou discordância com cada uma de

uma série de afirmações sobre objetos de estímulo. Cada afirmação recebeu um escore numérico, conforme pode ser verificado no Quadro 2. A análise pode ser feita item por item (análise de perfil) ou um escore total pode ser calculado para cada entrevistado, somando-se os itens. (MALHOTRA, 2012).

Quadro 2 - Formato de escala de Likert que foi utilizada para captar as respostas.

1	2	3	4	5	6	7
Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Nem Concordo/Nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente

Fonte: Autoria Própria.

Omo pode ser verificado, adotou-se a escala de sete pontos, como presente na escala SERVQUAL, mas com máscara de resposta em cada opção numérica, indicando assim, o significado de cada número para todas as alternativas. Isso se deu em função dos resultados de um pré-teste realizado no início de março de 2014 aplicado junto a três produtores que participaram do Projeto, mas não foram incluídos como elementos da amostra. Destes entrevistados, (2) dois eram residentes do município de Afonso Cláudio e 1 (um) de Alfredo Chaves. Esse pré-teste teve como objetivo verificar a redação das perguntas e o nível de entendimento das mesmas pelo respondente. O teste inicial também teve a intenção de verificar a melhor forma de aplicação do questionário. Finalmente, a análise prévia demonstrou que a melhor forma foi com a leitura de todas as perguntas para a seção da expectativa, seguida da leitura da perguntas para a percepção, ao invés de se fazer os questionamentos de forma pareado (expectativa e percepção).

Observou-se também a escala de resposta, onde se testou o melhor entendimento, com ou sem máscara acompanhando todos os sete pontos da escala; onde houve nítida preferência relacionada à melhor compreensão, usando-se a escala com as respostas acompanhadas de seus respectivos significados.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população, número total de produtores rurais participantes do Projeto, foi composta por 392 indivíduos, que realizaram um total de 407 contratos. Alguns produtores realizaram mais de um contrato por possuírem mais de uma propriedade.

Foi utilizada a planilha de controle de contratos PSA – ProdutorES de Água disponibilizada pela gerência de recursos hídricos do IEMA para a identificação da população total distribuída nos cinco municípios presentes nas três bacias eleitas para o Projeto (Planilha de Controle de Contratos PSA – ProdutorES de Água, IEMA, 2013).

A amostra foi estimada para a obtenção do número de produtores abrangidos. Para isso, primeiramente foi utilizada a amostragem aleatória simples, que é um processo para se selecionar uma amostra (n) de uma população (N) onde a amostra tem igual probabilidade de ser selecionada. A técnica utilizada foi a de proporções a qual produz um valor conservativo já que se utilizaram as proporções de 50% o que resulta no maior valor possível para a amostra maximizando a variabilidade. O nível de confiança foi de 90%, erro máximo esperado de 10% e fator de correção $\left(\sqrt{\frac{N-n}{N-1}}\right)$ para populações finitas (FREUND e SIMON, 2000, p.191).

Dessa forma, chegou-se a uma amostra de 58 indivíduos, conforme indicado na Tabela 4. Como são 5 municípios presentes e estes com número de produtores distintos, necessitou-se de estratificar a amostra de forma que fosse representativa (ou proporcional) para cada município.

A técnica escolhida foi à amostragem estratificada, que divide a população N em subpopulações (estratos) $N_1, N_2, N_3, \dots, N_L$ unidades onde $N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_L = N$. Depois de determinados os estratos, foi selecionada uma amostra para cada subpopulação $n_1, n_2, n_3, \dots, n_L$ (COCHRAN, 1977).

Tabela 4 - Distribuição de produtores por Bacia Hidrográfica e Municípios; Contratos Realizados no Período de 2009 a 2013 e Distribuição da Amostra Estratificada – n.

Bacia Hidrográfica	Municípios	Nº Contratos	Nº Produtores	Participação Relativa (%)	n ⁽¹⁾
Rio Benevente	Alfredo Chaves	138	128	32,7	19
Rio Guandu	Afonso Cláudio	64	62	15,9	9
	Brejetuba	96	96	24,4	14
Rio São José	Alto Rio Novo	77	74	18,9	11
	Mantenópolis	32	32	8,16	5
TOTAL		407	392	100	58

⁽¹⁾ Amostra estratificada calculada para cada subpopulação.

Fonte: Controle de Contratos PSA – Projeto ProdutorES de Água. Gerência de Recursos Hídricos. IEMA, 2013.

5.3 PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo foi realizada no período de 28/03/14 a 27/05/14, onde foram aplicados os questionários junto a 58 produtores rurais que participaram do Projeto, presentes nas três bacias e estratificados por município, conforme expressos na Tabela 4.

Para a escolha dos produtores rurais que forneceram os dados necessários à pesquisa, procurou-se não ficar concentrado naqueles presentes em locais próximos. Buscou-se como um critério de inclusão dos sujeitos pesquisados, elementos que estivessem também localizados em pontos geograficamente diversos em cada município, a despeito das dificuldades de acesso a determinadas áreas. Tal ação foi feita no sentido de se mitigar um possível viés nas respostas dos respondentes, caso a escolha fosse feita apenas por acessibilidade e ficasse sobremaneira concentrada em uma determinada área geográfica, dentro de cada município.

As Figuras de números 4; 5 e 6 trazem as delimitações dos cinco municípios onde se deu a aplicação do Projeto, trazendo especificamente as localizações georreferenciadas das propriedades rurais cujos produtores responderam ao questionário, bem como a localização de todas as demais propriedades que

compuseram o projeto ProdutorES de Água. O acesso a informações do banco de dados do Projeto ProdutorES de Água, como os arquivos digitais, permitiu obter os perímetros georreferenciados de todas as propriedades, bem como destacar as propriedades dos produtores respondentes, a partir do cotejo com informações de identificação obtidas em campo.

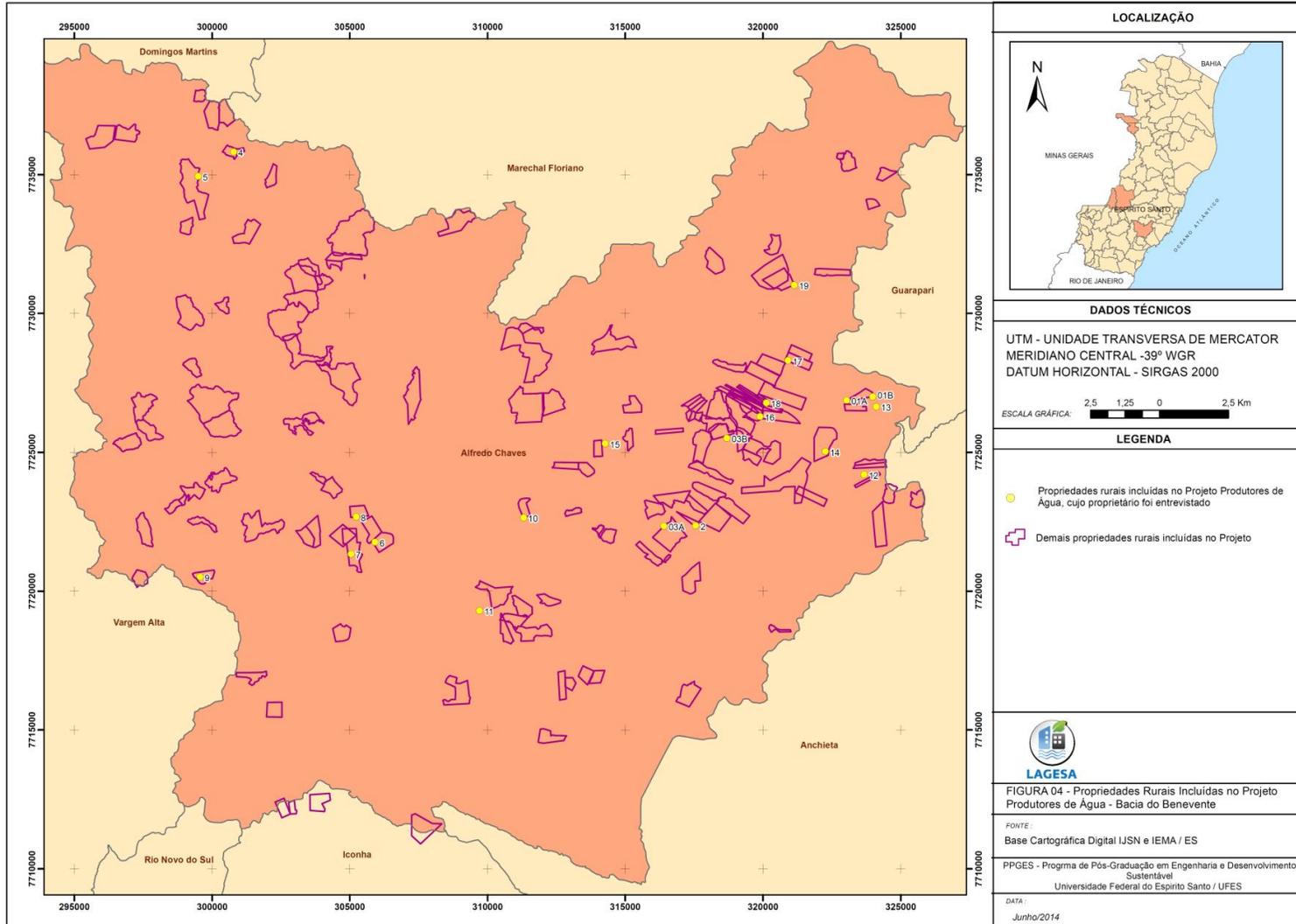
O acesso aos produtores se deu mediante acompanhamento por guias locais. Todos os 58 questionários foram aplicados de forma presencial com cada produtor individualmente.

Antes da aplicação do questionário fazia-se uma explicação prévia sobre o objetivo da pesquisa e como as perguntas e respostas estavam estruturadas. Deu-se ênfase na distinção entre as duas seções de perguntas, com as expectativas que haviam sido formadas quando do conhecimento e divulgação de que haveria o Projeto; e a percepção, caracterizando a experiência ocorrida em relação ao serviço adquirido através da relação contratual.

Cada pergunta era lida em sequência para o respondente. Para facilitar o entendimento do produtor rural sobre a escala de resposta, oferecia-se ao mesmo, uma tarja com a escala de resposta, de maneira a proporcionar uma melhor visualização e reflexão para emitir a sua opinião dentre as opções oferecidas. Do total da amostra, apenas 5 (cinco) produtores preferiram auto responder o questionário sem que se fizesse a leitura dos itens de perguntas.

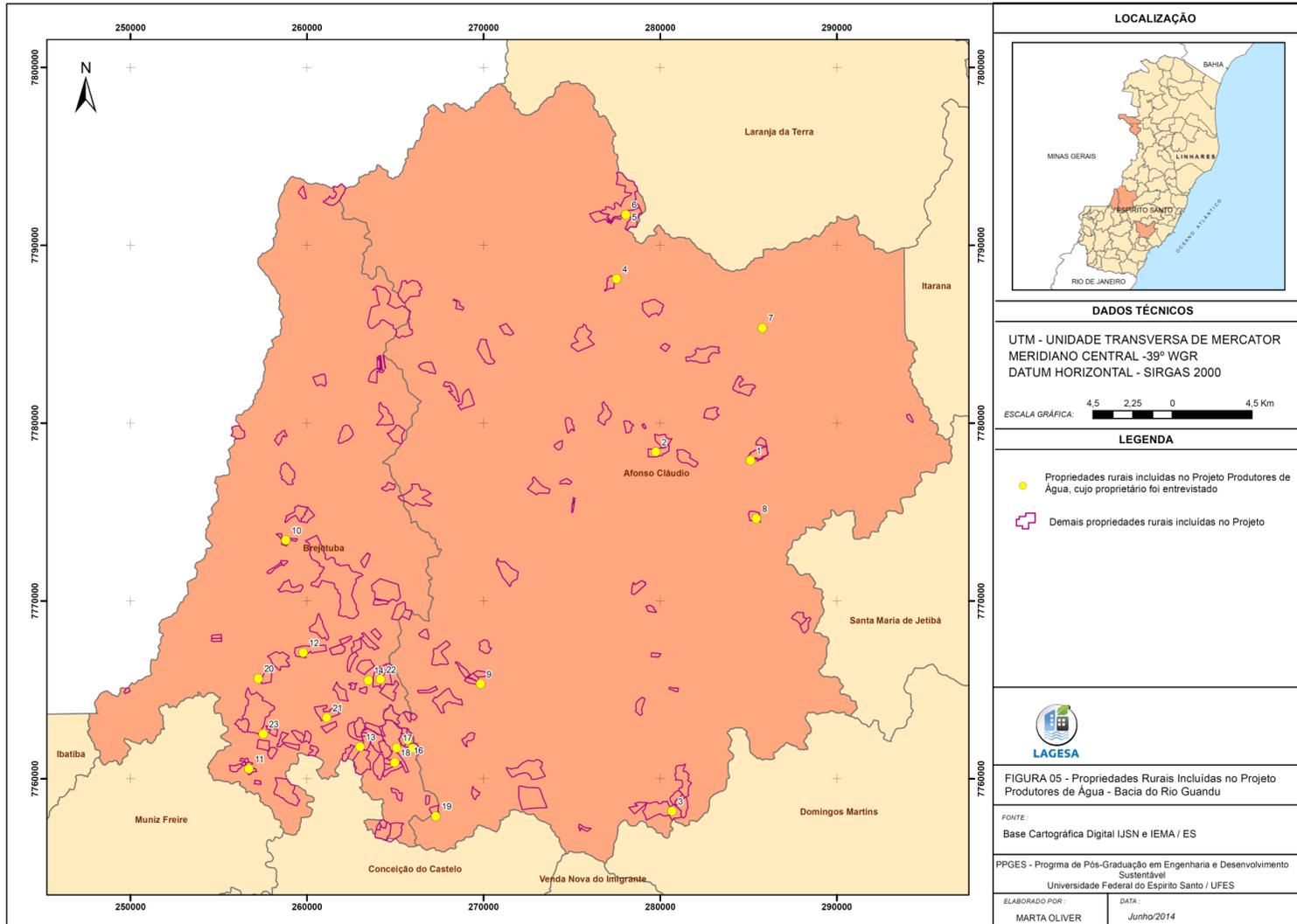
Alertou-se a cada respondente de que não haveria por parte dele, resposta certa ou errada, o que importava era “somente captar o seu sentimento em relação aos questionamentos”, como advertido por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988, p. 38 e 39). Não houve quaisquer perguntas sem resposta.

Figura 4 - Propriedades rurais incluídas no Projeto ProdutorES de Água – Bacia do Benevente.



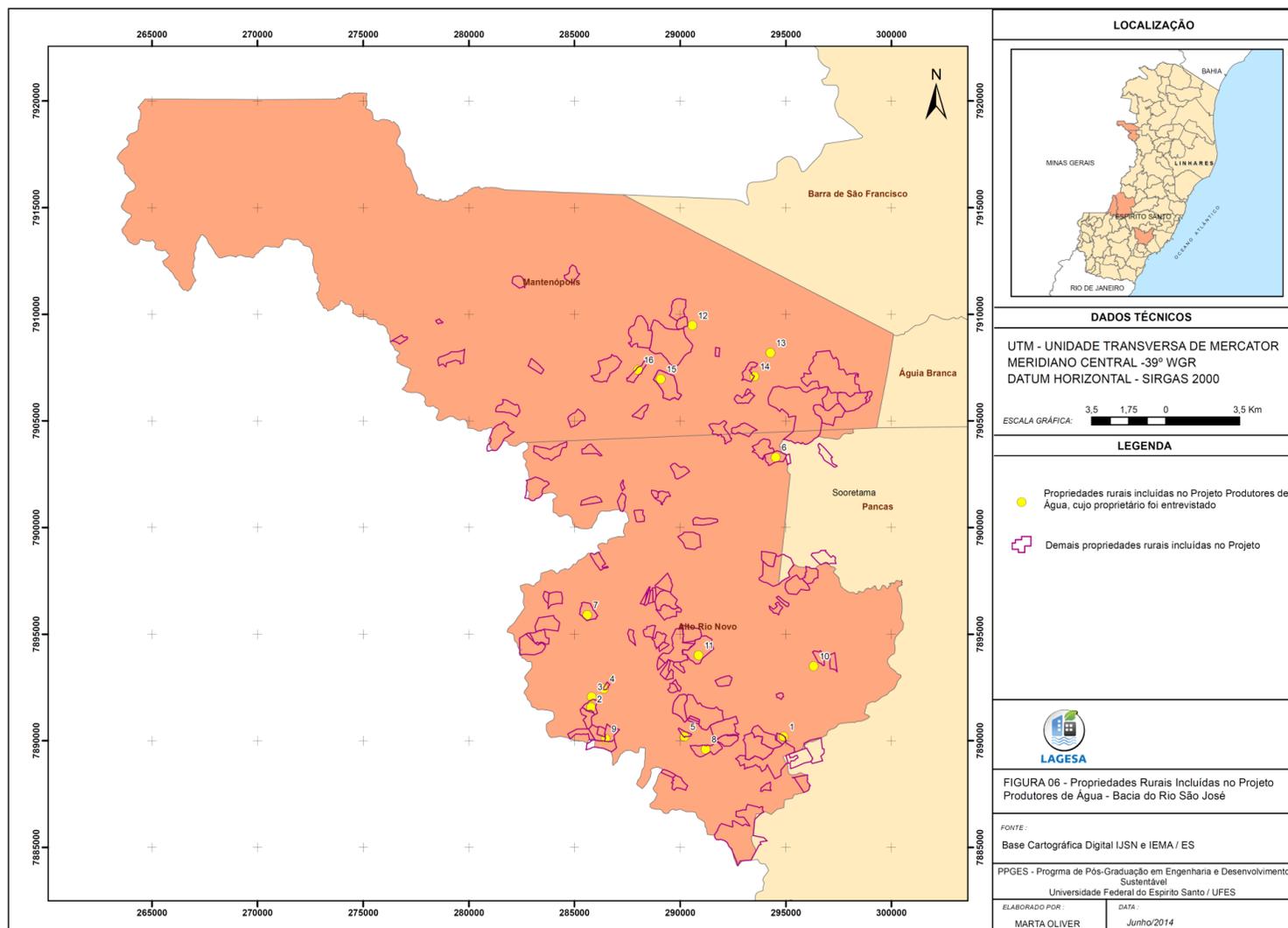
Fonte: Autoria Própria

Figura 5 - Propriedades rurais incluídas no Projeto ProdutorES de Água – Bacia do Rio Guandu.



Fonte: Autoria Própria

Figura 6 - Propriedades rurais incluídas no Projeto ProdutorES de Água – Bacia do Rio São José.



Fonte: Autoria Própria

5.4 PROCEDIMENTOS REALIZADOS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

5.4.1 Ocorrência de *gap* entre as médias dos itens para expectativa e percepção

Os dados obtidos foram tabulados e fez-se inicialmente o uso de estatística descritiva, com a apuração das médias para cada uma das variáveis (14 itens de pergunta para seção de expectativa e as 14 para a de percepção) para o total dos 58 respondentes que compuseram a população amostral.

A verificação da ocorrência de *gap* entre as médias para cada item pareado, foi feita conforme a equação 1:

$$G_j = P_j - E_j \quad (1)$$

Onde; P_j significa a média dos valores da percepção de desempenho para a característica “j” do serviço. E_j significa a média dos valores de expectativa para a característica “j” do serviço, e G_j significa a avaliação média obtida da qualidade percebida do serviço em relação à característica “j”, conforme postulado no modelo de Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1985.

Quando um *gap* obtido for negativo, dado por $E_j > P_j$, ocorrerá uma qualidade percebida menos que satisfatória para a característica analisada, tendendo para a qualidade totalmente insatisfatória com o crescente aumento da lacuna ou *gap* entre E_j e P_j . Por outro lado, se o *gap* obtido for positivo, quando $E_j < P_j$, a qualidade percebida será mais do que satisfatória e tenderá para a qualidade ideal com o aumento do *gap* entre E_j e P_j . E quando, $E_j = P_j$, sem a ocorrência de *gap*, a qualidade percebida será satisfatória.

Todos os *gap* negativos resultantes mostram falhas na prestação do serviço por parte de seu ofertante, em relação a característica do serviço a qual se refere. Neste sentido, podem ser entendidos como pontos críticos, sendo merecedores de ações corretivas com a intenção de elevar a percepção de qualidade pelo cliente em relação ao serviço, implicando em sua maior aceitação/aquisição.

5.4.2 Utilização de quartis como medida de separação dos *gap*

Todos os resultados G_j obtidos foram separados em quartis de modo a se obter uma melhor visualização com a distribuição dos itens mais críticos, que apresentaram *gap* negativos mais elevados, em relação aos menos críticos, menores *gap*. Isto, conforme sugerido por Freitas, Manhães e Cozendey (2006), em trabalho realizado com a adoção da escala SERVQUAL na avaliação de serviços de tecnologia de informação. Comparou-se também os G_j para os respondentes separados nas três bacias hidrográficas com áreas onde o Projeto ocorreu. Isso, com o intuito de verificar o nível de interseção entre os itens presentes em cada quartil entre as três bacias com o total geral pesquisado.

Os quartis são separatrizes que dividem uma distribuição em quatro partes iguais. O primeiro quartil, o Q_1 , é o número que estabelece 25% das observações abaixo e 75% acima. O segundo quartil, Q_2 , mostra 50% das observações abaixo e 50% acima; sendo este a mediana. Já o terceiro quartil, Q_3 , mostra 75% das observações abaixo e 25% acima. A distribuição dos elementos em cada quartil se deu mediante o emprego da equação 2.

$$Q_j = X_{K + \left(J \left(\frac{n+1}{4} \right) - k \right)} (X_{k+1} - X_k) \quad (2)$$

Onde n é número total de elementos da amostra (no caso os 14 *gap*) e calcule $j(n+1)/4$, para $j=1,2$ e 3. Desta forma Q_j será um elemento entre X_k e X_{k+1} , onde k é o maior inteiro menor que $j(n+1)/4$.

Os quartis foram nomeados em termos de prioridades para a ação corretiva e introdução de melhorias no serviço por parte do prestador, sendo o primeiro quartil denominado de “Prioridade crítica”, que demandaria as ações mais profundas e imediatas de ajustes; o segundo de “alta prioridade”, o terceiro de “média prioridade”, e o último de “baixa prioridade” (FREITAS, MANHÃES E COZENDAY, 2006).

5.4.3 Aplicação do Teste-t de Student para amostra pareada

Para verificar se existiu diferença estatística significativa entre as médias observadas em dois momentos, no caso entre os *gap* de cada item da seção expectativa com o da percepção, utilizou-se o Teste-t de Student para dados pareados, pois as amostras são dependentes (GUIMARÃES, 2008). O teste apropriado para a diferença entre as médias das duas amostras consiste em primeiro determinar a diferença D_i entre cada par de valores, assim obtendo-se a amostra D_1, \dots, D_n . Posteriormente, testa-se a hipótese nula de que a média das diferenças na população é zero. Assim, do ponto de vista de cálculo, o teste é aplicado a uma única amostra de valores D , apesar das amostras serem dependentes, optou-se por considerar que $D_i \sim N(\mu_D, \sigma_D^2)$.

Hipóteses estabelecidas para o teste t pareado foram:

- H_0 : Não existe diferença entre as médias da população. ($\mu_D = 0$)
- H_1 : Existe diferença entre as médias da população. ($\mu_D \neq 0$)
- Ou seja,
- H_0 : As médias da Expectativa e Percepção são iguais.
- H_1 : Existe diferença entre as médias da Expectativa e Percepção.

A estatística do teste é dada conforme a Equação 3, para uma distribuição t de Student com $n-1$ graus de liberdade.

$$T = \frac{\bar{D} - \mu_D}{\frac{S_D}{\sqrt{n}}} \quad (3)$$

Onde: \bar{D} é a diferença entre as médias amostrais; μ_D é a média das diferenças, com $\mu_D = 0$; S_D é o desvio padrão da diferença entre as amostras; n é o número de amostras da população ($n = 58$). Essa estatística deve ser comparada com o valor crítico do Teste-t de Student para determinado nível de significância α e $n-1$ graus de liberdade. Se $T > t_{\frac{\alpha}{2}}$ ou $T < -t_{\frac{\alpha}{2}}$ rejeita-se H_0 . Caso contrário, não rejeita-se H_0 (GUIMARÃES, 2008).

5.4.4 Utilização do Coeficiente Alfa de Cronbach

A estimativa de confiabilidade do questionário avaliada pelo método da consistência interna, utilizado para determinar a consistência dos resultados da avaliação dos

itens de uma pesquisa. Normalmente aplica-se neste método o cálculo do coeficiente de correlação Alfa de Cronbach. Sendo este o mesmo procedimento de confiabilidade utilizado por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988,1991) para a composição da escala SERVQUAL.

Uma condição para o uso desse coeficiente é a de que todos os itens de um questionário utilizem a mesma escala de medição. Ele é calculado a partir da variância dos itens individuais e das covariâncias entre os itens; sendo expresso pela Equação 4.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (4)$$

Onde: k é o número de itens do questionário; S_i^2 é a variância do item i e S_t^2 é a variância total do questionário. Os coeficientes Alfa foram calculados para o total dos itens da seção de expectativa e para o total da seção de percepção. Os Alfas para os itens dentro de cada uma das dimensões de qualidade dos serviços também foram obtidos (sempre para as duas seções do questionário).

O coeficiente Alfa varia de 0 a 1; sendo este cada vez menor à medida que tende a zero e, cada vez maior, à medida que tende a 1. A Tabela 5, traz uma classificação da confiabilidade com base em limites para o coeficiente Alfa de Cronbach, de acordo com o sugerido por Freitas e Rodrigues (2005).

Tabela 5 - Classificação da confiabilidade com o Coeficiente Alfa de Cronbach.

CONFIABILIDADE	MUITO BAIXA	BAIXA	MODERADA	ALTA	MUITO ALTA
Valor de α	$\alpha \leq 0,30$	$0,30 < \alpha \leq 0,60$	$0,60 < \alpha \leq 0,75$	$0,75 < \alpha \leq 0,90$	$\alpha > 0,90$

Fonte: Freitas e Rodrigues (2005).

Freitas e Rodrigues (2005, p.4) argumentam que, apesar da utilização do coeficiente Alfa de Cronbach ser ampla e abrangente na literatura científica, não há consenso entre os pesquisadores a respeito de um valor mínimo aceitável para um questionário, variando, muitas vezes, entre 0,60 a 0,70, ficando o critério de decisão a cargo de cada pesquisador.

5.4.5 Análise de Agrupamento (*Cluster*)

Com os dados de cada indivíduo de todos aqueles que compuseram a amostra, foram criados dois grupos de produtores rurais. Isto é, aqueles considerados Satisfeitos com o projeto ProdutorES de Água, e aqueles classificados como Insatisfeitos com o Projeto.

Os Satisfeitos são aqui considerados os indivíduos que obtiveram *gaps* baixos entre expectativa e percepção. Isso, tanto para a ocorrência de expectativa alta e percepção também alta, quanto para o resultado de expectativa baixa e percepção também baixa; havendo assim, nas duas situações, semelhanças entre o escore relativo à expectativa e percepção do produtor.

Conforme o modelo de Parasuraman; Zeithaml e Berry (1985, p.48), já explicitado no referencial teórico, quando o serviço esperado por um cliente (expectativa) se iguala ao serviço percebido por esse (percepção), o cliente percebe a qualidade como satisfatória. Há uma semelhança entre o critério aqui adotado para definir o grupo dos satisfeitos, com o presente no modelo supracitado.

Já o grupo dos Insatisfeitos é composto por aqueles cujas percepções são menores que as expectativas, mas obtendo-se *gaps* altos. Nesse grupo a qualidade percebida é menos que satisfatória para o produtor, tendendo para a qualidade totalmente insatisfatória com o crescimento do *gap* entre expectativa e percepção (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Procedimento semelhante de divisão dos elementos amostrais em grupos foi feito por Baccaro e Galão (2012); aplicando a escala SERVQUAL para a avaliação da qualidade percebida do serviço de uma instituição bancária.

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988, p.36) salientaram, dentre várias utilizações da escala SERVQUAL, com ou sem modificações, a sua utilização na categorização dos clientes de uma empresa em vários segmentos ou grupos de qualidade percebida (por exemplo, alto, médio e baixo), com base em suas pontuações individuais na escala.

Neste sentido, realizou-se uma análise de agrupamento (*cluster*), que tem como principal objetivo reunir, por algum critério de classificação as unidades amostrais

em grupos, de tal forma que exista homogeneidade dentro do grupo e heterogeneidade entre os grupos (HAIR JR et al., 2005; JOHNSON E WICHERN, 1992). A análise de agrupamento é uma técnica de análise multivariada. O critério de classificação de grupos utilizado foi o hierárquico, utilizando o método de Ward e como medida de dissimilaridade a distância euclidiana quadrática.

Na análise de agrupamento as características de cada objeto são combinadas em uma medida de similaridade ou dissimilaridade, calculada para todos os pares de elementos, isso possibilita a comparação dos elementos e determinação dos grupos (HAIR Jr. et al., 2005). A distância euclidiana é a medida de dissimilaridade mais frequentemente utilizada em agrupamentos, assim como a distância euclidiana quadrática, que consiste na soma dos quadrados das diferenças, sem calcular a raiz quadrada, conforme percebido na Equação 5.

$$DE = \sum_{j=1}^p (x_{ij} - x_{kj})^2 \quad (5)$$

Onde: x_{ij} - é a j -ésima característica do i -ésimo indivíduo; x_{kj} - é a j -ésima característica do k -ésimo indivíduo. Na análise de agrupamentos existem dois métodos possíveis para a determinação de grupos, o hierárquico e o não hierárquico. Neste estudo optou-se pelo hierárquico, utilizando o método de Ward. Esse método procura por partições que minimizem a perda associada a cada agrupamento, utilizando a medida de similaridade ou dissimilaridade. A partição se dá a partir de um número de grupo não definido inicialmente, em que os grupos majoritários são divididos em subgrupos minoritários agrupando aqueles indivíduos que apresentam características semelhantes (MINGOTI, 2005).

No método de Ward o agrupamento é feito a partir das somas de quadrados dos desvios entre acessos ou a partir do quadrado da distância Euclidiana, uma vez que se verifica a relação apresentada na Equação 6.

$$SQD = \sum_{j=1}^p x_i^2 - \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n x_i)^2 \quad (6)$$

Onde: n é o número total de elementos do agrupamento e x_i é o i -ésimo elemento do agrupamento. O principal resultado gerado pela análise de agrupamento é o dendrograma, que demonstra a similaridade relativa entre os indivíduos (parcelas). No eixo das ordenadas é apresentada a ordenação dos indivíduos de acordo com a similaridade ou distância e, no eixo das abscissas, observa-se a distância de ligação

entre os mesmos. A interpretação do dendrograma é intuitiva, em que os indivíduos similares aparecem próximos uns aos outros e com distâncias de ligação menores (MINGOTI, 2005).

5.4.6 Aplicação do Teste-t de Student para amostras independentes - Médias dos *gap* dos grupos formados

Utilizou-se o Teste-t de Student para amostras independentes, pois é um dos procedimentos mais utilizados para testar a significância das diferenças entre médias de dois grupos. O Teste-t de Student supõe que as observações são independentes e normalmente distribuídas. A hipótese nula assumida pelo teste é a de igualdade entre as médias dos dois grupos.

Hipóteses estabelecidas para o teste *t*são:

- H_0 : Não existe diferença entre as médias dos grupos. ($\mu_1 = \mu_2$)
- H_1 : Existe diferença entre as médias dos grupos. ($\mu_D \neq \mu_2$)
- Assim, as hipóteses estabelecidas no estudo foram:
- H_0 : As médias das diferenças entre expectativa e percepção do grupo dos satisfeitos e insatisfeitos são iguais.
- H_1 : As médias das diferenças entre expectativa e percepção do grupo dos satisfeitos e insatisfeitos são distintas.

A estatística do teste é dada pelas Equações 7 e 8.

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (7)$$

$$S_p = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (8)$$

Onde: \bar{X}_1 e \bar{X}_2 são as médias amostrais do grupo 1 e 2 respectivamente; S_1 e S_2 são os desvios padrões do grupo 1 e 2 respectivamente; n_1 e n_2 são os tamanhos de amostra do grupo 1 e 2 respectivamente. Essa estatística deve ser comparada com o valor crítico do Teste-t de Student para determinado nível de significância α e $n-1$ graus de liberdade. Se $T > t_{\frac{\alpha}{2}}$ ou $T < -t_{\frac{\alpha}{2}}$ rejeita-se H_0 . Caso contrário, não rejeita-se H_0 (GUIMARÃES, 2008).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo traz inicialmente os resultados e avaliação dos *gaps* relativos às médias dos itens de pergunta para o total da amostra, e a separação dos mesmos em quartis classificados em regiões críticas, entendida como uma classificação em termos de prioridade sugerida para ações corretivas e preventivas, com o intuito de melhorar a qualidade do serviço, para futuras ações semelhantes ao projeto ProdutorES de Água.

Em seguida, estão postos os resultados e avaliação do Teste-t de Student para amostras pareadas e a avaliação da confiabilidade do questionário com os resultados para os coeficientes Alfas de Cronbach.

Por último há a exposição e análise de dois grupos formados com a divisão da amostra, a saber, os Satisfeitos com Projeto, e os Insatisfeitos. Encontra-se ainda a aplicação de um Teste t de Student para amostras independentes (grupos dos Satisfeitos e Insatisfeitos) para avaliar a existência de diferença estatística entre os grupos. É apresentada também uma comparação dos *gaps* por itens intra e intergrupos, e dos grupos com os *gaps* das médias do total da amostra.

6.1 RESULTADOS E AVALIAÇÃO DOS GAPS OBTIDOS PARA O TOTAL DA AMOSTRA

Com a apuração das médias relativas aos itens da seção *expectativa* e aos itens da seção *percepção* para o total dos 58 produtores rurais que compuseram a amostra e responderam totalmente o questionário aplicado, pode-se verificar na Tabela 6 que a média das expectativas foi superior a média das percepções para todos os 14 itens de perguntas. Isso sugere inicialmente que, em média, a qualidade percebida foi menos que satisfatória para todas as características do serviço investigado, aumentando o nível de insatisfação, ou de outra forma, piorando a qualidade percebida à medida que cresce a discrepância ou *gap* entre o serviço esperado e o serviço percebido.

Como a média da qualidade percebida para um determinado item do serviço analisado é expressa pela diferença entre média da percepção e a média da

expectativa, todos os *gap* apresentaram resultado negativo. É comum em investigações onde se faz uso da escala SERVQUAL, com ou sem variações, se obter resultados onde preponderam os *gap* negativos quando se considera o conjunto dos itens presentes (FREITAS; MANHÃES; COZENDEY, 2006), (RANDHEER; AL-MOTAWA; VIJAY, 2011). A Tabela 6 traz também uma descrição resumida de cada item de pergunta formulada.

Tabela 6 - Médias das Expectativas e Percepções; GAPs das médias Apurados para o total dos itens de perguntas por dimensão da qualidade.

Dimensão	Item	Essência de Cada Pergunta Contida na Escala	Média Expectativa (1)	Média Percepção (2)	GAP (2)-(1)
Confiabilidade	I ₁	Prometem e cumprem fazer algo em certo tempo	6,09	5,16	-0,93
	I ₂	Esclarecem os critérios técnicos para o valor do pagamento	6,02	5,88	-0,14
	I ₃	Pagamentos feitos conforme valores estabelecidos no contrato	6,12	5,69	-0,43
	I ₄	Datas dos pagamentos cumpridas conforme contrato	6,09	4,64	-1,45
Presteza	I ₅	Disposição para o fornecimento das informações necessárias	5,95	5,14	-0,81
	I ₆	Esclarecem sobre razões pelas quais se efetua pagamentos	6,19	5,95	-0,24
	I ₇	Esclarecem sobre as condições para a renovação contratual	6,05	4,00	-2,05
Segurança	I ₈	Demonstram conhecimento técnico para a escolha das áreas	6,29	5,86	-0,43
	I ₉	Demonstram conhecimento sobre condições presentes no contrato	5,95	5,72	-0,23
	I ₁₀	Informam os resultados das vistorias técnicas ao produtor	6,43	4,19	-2,24
Empatia	I ₁₁	Foi dada atenção individual ao produtor	6,03	5,14	-0,89
	I ₁₂	Entendem as necessidades específicas do produtor	6,07	5,31	-0,76
	I ₁₃	Objetivos dos profissionais semelhantes ao do produtor	5,71	5,67	-0,04
	I ₁₄	Explicações contribuíram para o conhecimento sobre a conservação florestal	6,31	6,07	-0,24

Fonte: Autoria Própria

O fato dos resultados dos *gap* terem sido negativos, indica a ocorrência de falhas na prestação do serviço em todos os pontos que refletem atributos do serviço, presentes no projeto ProdutorES de Água. No entanto, procurando-se determinar primeiramente uma forma de separação entre os itens mais críticos, considerados os de maiores discrepâncias, em relação aos demais, procedeu-se a distribuição dos

números que representam os *gap*, em quartis, com a seguinte discriminação: itens cujos *gap* sejam menores ou iguais ao valor do primeiro quartil (maiores *gap*), estão incluídos dentro dos primeiros 25% que dividem a distribuição dos dados, e foram caracterizados como aqueles de “prioridade crítica, indicando os que requereriam maior prioridade para as ações corretivas\preventivas. Na sequência, os próximos itens mais críticos seriam aqueles cujos *gap* estariam entre o primeiro e o segundo quartil, considerados como itens de “Alta Prioridade”, e assim sucessivamente. A Tabela 7 traz a classificação das prioridades separadas por cores nos quartis obtidos a partir dos *gap* dos agrupamentos de julgamentos.

Tabela 7 - Ordenamento dos gaps do total de itens e por bacia Hidrográfica - distribuição por quartis e prioridade considerada.

GERAL														
	Prioridade Crítica			Prioridade Alta				Prioridade Moderada				Prioridade Baixa		
Itens	I ₁₀	I ₇	I ₄	I ₁	I ₁₁	I ₅	I ₁₂	I ₃	I ₈	I ₆	I ₁₄	I ₉	I ₂	I ₁₃
Média Expectativa	6,43	6,05	6,09	6,09	6,03	5,95	6,07	6,12	6,29	6,19	6,31	5,95	6,02	5,71
Média Percepção	4,19	4,00	4,64	5,16	5,14	5,14	5,31	5,69	5,86	5,95	6,07	5,72	5,88	5,67
GAP	-2,24	-2,05	-1,45	-0,93	-0,89	-0,81	-0,76	-0,43	-0,43	-0,24	-0,24	-0,23	-0,14	-0,04
Quartis	1º Quartil - 1,06			2º Quartil - 0,60				3º Quartil - 0,24						
BACIA 01 - BENEVENTE														
	Prioridade Crítica			Prioridade Alta				Prioridade Moderada				Prioridade Baixa		
Itens	I ₇	I ₁₀	I ₄	I ₅	I ₈	I ₁₂	I ₁	I ₉	I ₆	I ₁₄	I ₃	I ₁₁	I ₂	I ₁₃
Média Expectativa	5,79	6,58	6,11	6	6,37	5,79	6,05	5,79	6,11	6,21	5,95	5,89	6,00	5,37
Média Percepção	3,42	4,84	4,89	5,11	5,53	5,05	5,42	5,21	5,58	5,74	5,58	5,53	5,79	5,42
GAP	-2,37	-1,74	-1,22	-0,89	-0,84	-0,74	-0,63	-0,58	-0,53	-0,47	-0,37	-0,36	-0,21	0,05
Quartis	1º Quartil -0,97			2º Quartil -0,61				3º Quartil -0,37						
BACIA 02 - GUANDU														
	Prioridade Crítica			Prioridade Alta				Prioridade Moderada				Prioridade Baixa		
Itens	I ₁₀	I ₇	I ₄	I ₅	I ₁₁	I ₁₂	I ₁	I ₆	I ₈	I ₁₃	I ₁₄	I ₂	I ₉	I ₃
Média Expectativa	6,57	6,22	6,13	5,96	6,17	6,26	6,00	6,43	6,26	5,87	6,52	6,13	6,00	6,22
Média Percepção	4,7	4,83	5,09	5,09	5,48	5,61	5,61	6,04	6,09	5,74	6,39	6,04	5,96	6,39
GAP	-1,87	-1,39	-1,04	-0,87	-0,69	-0,65	-0,39	-0,39	-0,17	-0,13	-0,13	-0,09	-0,04	0,17
Quartis	1º Quartil -0,91			2º Quartil -0,39				3º Quartil -0,12						
BACIA 03 - SÃO JOSÉ														
	Prioridade Crítica			Prioridade Alta				Prioridade Moderada				Prioridade Baixa		
Itens	I ₁₀	I ₇	I ₄	I ₁	I ₁₁	I ₃	I ₁₂	I ₅	I ₈	I ₂	I ₁₄	I ₉	I ₁₃	I ₆
Média Expectativa	6,06	6,13	6,00	6,25	6,00	6,19	6,13	5,88	6,25	5,88	6,13	6,06	5,88	5,94
Média Percepção	2,69	3,5	3,69	4,19	4,19	4,81	5,19	5,25	5,94	5,75	6,00	6,00	5,88	6,25
GAP	-3,37	-2,63	-2,31	-2,06	-1,81	-1,38	-0,94	-0,63	-0,31	-0,13	-0,13	-0,06	0,00	0,31
Quartis	1º Quartil -2,12			2º Quartil -0,79				3º Quartil -0,11						

Fonte: Autoria Própria.

Observando os itens separados dentro da “prioridade crítica”, para o número geral de entrevistados, número total da amostra ($n = 58$), tem-se que os itens que obtiveram os julgamentos de desempenho mais insatisfatórios em relação à qualidade percebida do serviço no contexto do projeto ProdutorES de Água, foram respectivamente os itens I₁₀, com maior *gap*, I₇ e I₄. O item I₁₀ se refere ao repasse das informações ao produtor rural, referente aos resultados das vistorias técnicas feitas em sua propriedade por técnicos do Projeto. Essas vistorias fazem parte do contrato, e são previstas para serem feitas anualmente, sendo uma ação que condiciona a liberação das parcelas dos pagamentos ao produtor. O item I₁₀ teve a maior média de expectativa e penúltima mais baixa de percepção, resultando em um *gap* de -2,24. Esse item reflete a falta de uma devida atenção ao produtor, observando-se que o mesmo esperava da postura do profissional que estivesse em sua propriedade prestando algum serviço, o informasse sobre os resultados verificados, o que não foi feito adequadamente. Essa expectativa, sob a ótica do cliente, pode ser vista como a habilidade do profissional em ser atencioso, inspirando confiança e segurança.

O item I₇, que trata dos esclarecimentos sobre as condições em que poderia ocorrer a renovação contratual, indica a magnitude que esses esclarecimentos deixaram a desejar. Já o último, presente no primeiro quartil, item I₄, mostra também elevada discrepância com relação à questão do cumprimento das datas para os pagamentos ao produtor, conforme aquilo que havia sido estipulado no contrato entre as partes.

Vale observar também que quando se visualiza os *gap* em quartis separando-se os respondentes presentes nas três bacias hidrográficas com áreas contempladas no Projeto, percebe-se que há uma interseção entre todos os itens que compõem o primeiro quartil. Isso indica que, independente da localização geográfica de cada produtor que participou do Projeto, ambos salientaram praticamente os mesmos aspectos onde as percepções ficaram bem abaixo das expectativas (itens: I₁₀, I₇ e I₄).

Nota-se, ainda na Tabela 7, que para os demais quartis, quando feita a mesma comparação entre o geral e a segmentação por bacias, há também uma interseção para grande parte dos itens encontrados nesses quartis, reforçando a ideia de opiniões semelhantes entre os produtores das três bacias, no que tange às

expectativas que tinham e o que foi vivenciado (percepções), conforme captado pelas respostas às questões presentes na escala, e expressos nas discrepâncias, com os *gap* resultantes.

Com o intuito de se verificar se houve diferença estatística significativa entre as médias das expectativas e das percepções, aplicou-se o Teste-*t* de Student para amostra pareada, cujos resultados encontram-se na Tabela 8

Tabela 8 - Teste-*t* de Student para amostra pareada.

Dimensão	Itens	Diferença das médias (gap)	Desvio Padrão	Erro padrão	Intervalo de confiança de 95% para a diferença		t	df	p-valor
					Limite inferior (acima)	Limite superior (abaixo)			
Confiabilidade	I ₁	-0,931	1,532	0,201	-1,334	-0,528	4,629	57	0,000
	I ₂	-0,138	1,29	0,169	-0,477	0,201	0,814	57	0,419
	I ₃	-0,431	1,623	0,213	-0,858	-0,004	2,022	57	0,048
	I ₄	-1,448	1,975	0,259	-1,968	-0,929	5,585	57	0,000
Presteza	I ₅	-0,81	1,638	0,215	-1,241	-0,38	3,768	57	0,000
	I ₆	-0,241	1,189	0,156	-0,554	0,071	1,546	57	0,128
	I ₇	-2,052	1,923	0,253	-2,557	-1,546	8,124	57	0,000
Segurança	I ₈	-0,431	1,23	0,161	-0,754	-0,108	2,669	57	0,010
	I ₉	-0,224	1,009	0,133	-0,49	-0,041	1,691	57	0,096
	I ₁₀	-2,241	1,994	0,262	-2,766	-1,717	8,561	57	0,000
Empatia	I ₁₁	-0,897	1,774	0,233	-1,363	-0,43	3,849	57	0,000
	I ₁₂	-0,759	1,342	0,176	-1,111	-0,406	4,306	57	0,000
	I ₁₃	-0,034	1,184	0,155	-0,346	0,277	0,222	57	0,825
	I ₁₄	-0,241	1,275	0,167	-0,577	0,094	1,442	57	0,155

Fonte: Dados da pesquisa.

Estabeleceu-se um nível de confiança de 95%, assumindo como hipótese nula de que as médias são iguais ($H_0: \mu_D = 0$), e como hipótese alternativa de que há diferença entre as médias ($H_1: \mu_D \neq 0$).

Os resultados, conforme os p-valores obtidos ao nível de significância de 5%, apontam que 9 (nove), dos 14 (quatorze) itens pareados, apresentaram diferenças estatísticas significativas, comprovando, para esses, que as percepções dos produtores rurais sobre o projeto ProdutorES de Água estão abaixo das expectativas por eles criadas quando tomaram conhecimento de que haveria um projeto de pagamentos por serviços ambientais na região.

Os três primeiros itens, com maiores diferenças, por ordem decrescente do maior valor de t , são respectivamente, os itens I_{10} , I_7 e I_4 . Observa-se que esses três itens com maiores diferenças estatísticas entre as médias para expectativa e percepção, são os mesmos que ocuparam a mesma ordem dos itens encontrados no primeiro quartil da Tabela 7 (prioridade crítica), considerando a avaliação para todos os indivíduos da amostra. Os outros seis itens, $I_1, I_{12}, I_{11}, I_5, I_8$ e I_3 , sendo que os quatro primeiros, encontram-se no segundo quartil (prioridade alta), trataram do cumprimento de prazo em relação a algo prometido; atendimento às necessidades específicas do produtor diante do Projeto, atenção individualizada e fornecimento das informações. Já os dois últimos, de prioridade moderada, tratam do conhecimento técnico demonstrado para a escolha das áreas para o Projeto, no interior da propriedade, e a realização dos pagamentos conforme os valores estabelecidos contratualmente.

Cinco itens não apresentaram diferenças estatísticas significativas ao Teste-t de Student, sendo eles: o I_2 (*esclarecimento sobre critérios técnicos para estabelecer o valor do pagamento*), o I_6 (*esclarecimento sobre as razões pelas quais se efetua o pagamento*), o I_9 (*demonstram conhecimento sobre as condições presentes no contrato*), o I_{13} (*objetivos dos profissionais semelhantes ao do produtor rural*) e I_{14} (*explicações contribuíram para o conhecimento sobre a conservação florestal*). Apesar de todos os *gap* desses cinco itens terem sido negativos, entende-se que à luz dos resultados do Teste-t de Student, os atributos neles medidos, alcançaram uma qualidade percebida como satisfatória sob a ótica dos produtores rurais. Note-se também que, na separação dos dados por quartis (geral), esses itens ocupam posições no terceiro quartil, prioridade moderada, e no último, baixa prioridade, em termos da necessidade de ações preventivas/corretivas. Assim, além de aspectos relacionados a conhecimentos técnicos do prestador de serviço onde as médias da seção expectativa se equipararam com as da percepção, vale realçar os dois últimos itens, sendo I_{13} , onde os objetivos dos profissionais envolvidos no Projeto foram vistos como semelhantes ao do produtor, no sentido de que ambos procuram alcançar níveis maiores de conservação da vegetação, na relação entre cliente e fornecedor, e o I_{14} , onde as explicações e a participação do produtor no Projeto trouxe uma contribuição, ao elevar o seu conhecimento em relação à conservação florestal.

6.2 RESULTADOS DOS COEFICIENTES ALFA DE CRONBACH – AVALIAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Os coeficientes Alfas obtidos estão postos na Tabela 9. Para as respostas correlacionadas entre os 14 itens presentes na seção sobre expectativas, o Alfa foi 0,81. Para os 14 itens presentes na seção que capta as percepções, o Alfa foi de 0,78. Neste sentido, pelo método adotado, pode-se dizer que há uma boa confiabilidade geral do questionário formulado, baseado na escala SERVQUAL.

Tabela 9 - Coeficientes Alphas de Cronbach por dimensão e para o geral das seções de Expectativa e Percepção.

Dimensões	Confiabilidade	Presteza	Segurança	Empatia	GERAL
Itens	1 - 2 - 3 - 4	5-6- 7	8 -9 - 10	11 - 12 - 13 - 14	
Expectativa	0,48	0,67	0,53	0,83	0,81
Percepção	0,71	0,42	0,38	0,64	0,78

Fonte: Autoria Própria.

Todavia, os resultados dos cálculos dos Alfas foram baixos ($\alpha \leq 0,60$) para as dimensões confiabilidade e segurança, na seção com perguntas sobre expectativa, e nas dimensões de presteza e segurança, na seção com as perguntas do questionário sobre percepção.

De acordo com Freitas e Rodrigues (2005), há na literatura científica diversos fatores que podem interferir na variação do coeficiente Alfa de Cronbach. Isto, seja de forma positiva, com coeficientes mais altos, ou de maneira negativa, obtendo-se resultados mais baixos. Um desses fatores que mais contribuem para a variação diz respeito ao número de perguntas presentes em um questionário. A confiabilidade pode ser elevada com o aumento do número de perguntas, individualizando cada vez mais cada item a ser investigada a satisfação do cliente, e reduzida com sua diminuição, ou agregação de várias perguntas em uma só. Questionários com muitos itens aumentam o valor de Alfa, mas não necessariamente significam questionários com maior confiabilidade (FREITAS E RODRIGUES, 2005).

Entretanto, cada item de pergunta deve ser representativo do mesmo conceito ou dimensão que está sendo medida. Além do mais, a avaliação de um item não deve interferir na avaliação de um item subsequente, devendo-se assim se evitar, por exemplo, induções de respostas de um para outro, ou também redundâncias, com

perguntas voltadas exatamente para uma mesma coisa, mas redigidas apenas de forma diferente.

Durante a formulação das perguntas a observação supracitada foi considerada, mas, independente disso, para as dimensões prestação e segurança, foram feitas apenas três perguntas para cada uma, pareadas entre as seções de expectativa e percepção. Julgou-se que as três abrangeriam os atributos do serviço que estariam mais adequados conforme as características de prestação e segurança, de acordo com o definido por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988; 1991).

No entanto, o número reduzido de apenas três itens nestas dimensões, pode ter contribuído para alguns resultados com baixos coeficientes Alfa de Cronbach. Na escala SERVQUAL, conforme proposta por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988; 1991), cada dimensão possui entre quatro a cinco itens de pergunta. A redução ou inclusão de apenas um item de pergunta em uma determinada dimensão pode trazer alteração mais significativa no valor do coeficiente Alfa de Cronbach.

6.3 ANÁLISE DE AGRUPAMENTO (*CLUSTER*) – DENDROGRAMA OBTIDO E AVALIAÇÃO

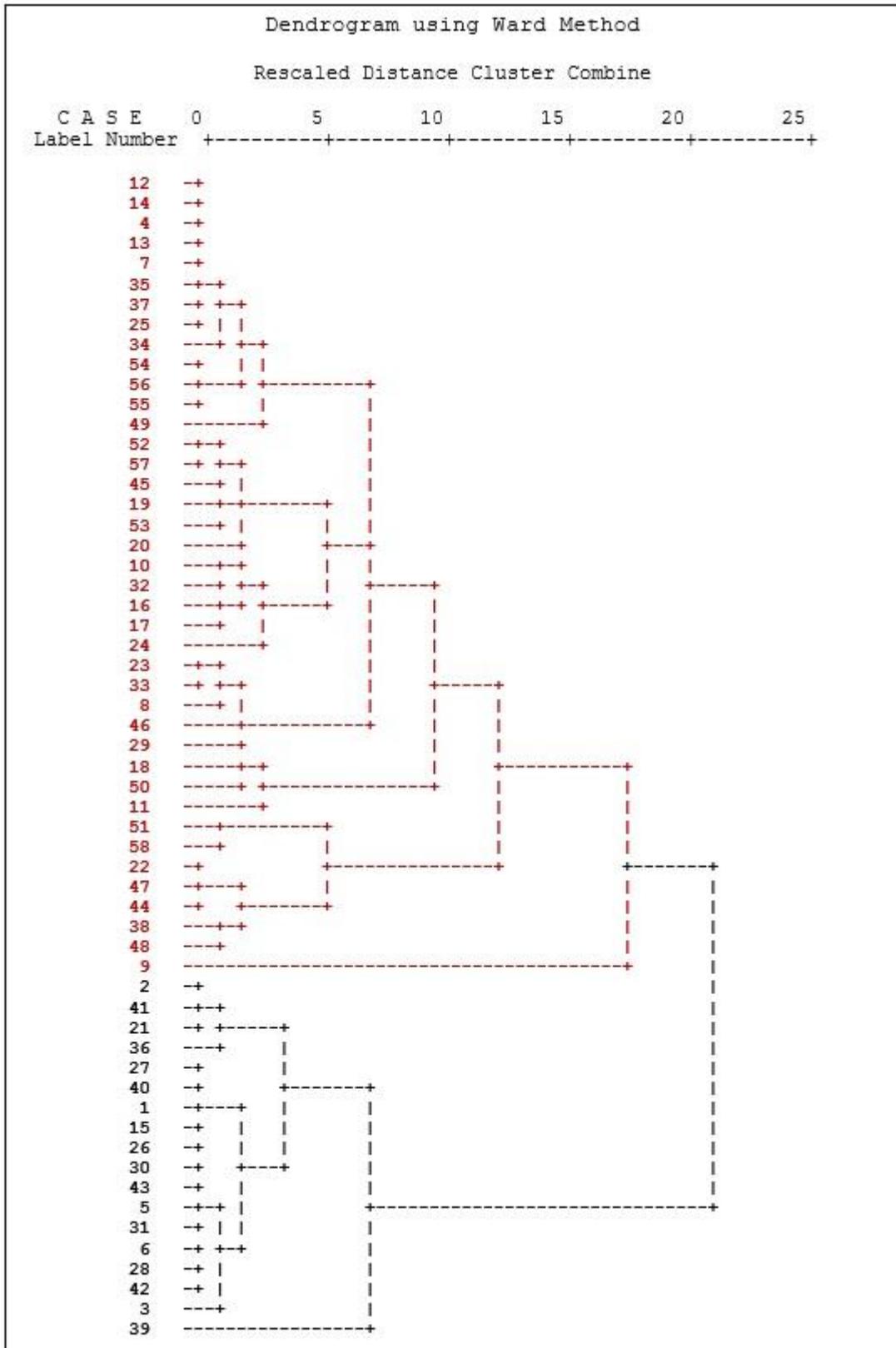
Na análise de agrupamento utilizaram-se como variáveis explicativas as 14 variáveis da expectativa e 14 da percepção, com o uso do software SPSS 15.0 obteve-se o seguinte dendrograma conforme Figura 7.

Com a utilização da análise de cluster verificou-se que a amostra se divide em dois grupos. Os dois grupos foram definidos em Satisfeitos e Insatisfeitos. O grupo dos Satisfeitos é formado por 18 indivíduos (31% dos indivíduos da amostra) que apresentaram expectativas e percepções semelhantes (altas expectativas), porém a percepção também foi alta (*gaps* baixos). Da mesma forma, foram considerados como Satisfeitos aqueles com baixas expectativas e baixas percepções, ou seja, também com *gaps* baixos.

Nos Insatisfeitos, constituído por 40 indivíduos (69% da amostra), as percepções são menores que as expectativas, obtendo-se *gap* altos. Analisando os grupos em

relação às diferenças de médias da expectativa e percepção, obtiveram-se as seguintes medidas descritivas (Tabela 10).

Figura 7 - Dendrograma obtido para o agrupamento de 58 indivíduos mensurados a partir da distância euclidiana quadrática entre os indivíduos, utilizando o método de Ward.



Fonte: Autoria Própria.

Tabela 10 - Estatísticas descritivas dos grupos em relação a diferença das médias (*gap*).

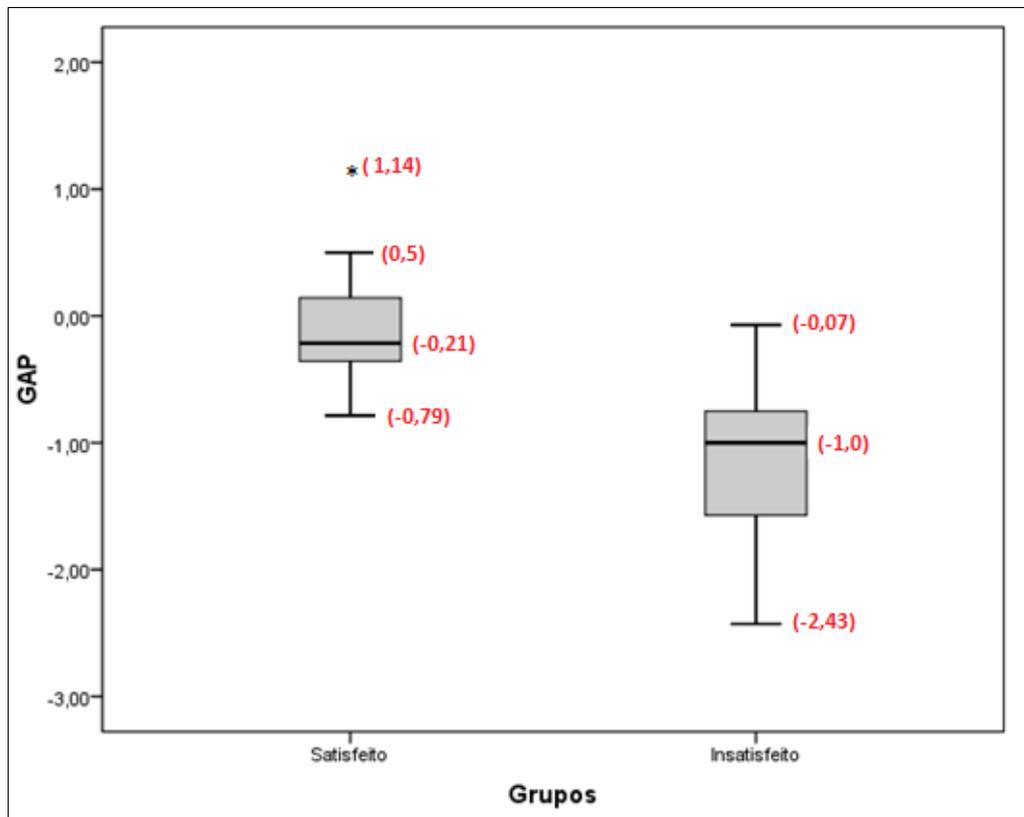
	Satisfeito (n = 18)	Insatisfeito (n = 40)
Média das diferenças (<i>gap</i>)	-0,079	-1,091
Desvio padrão	0,461	0,557
Mínimo (<i>gap</i>)	-0,79	-2,43
Máximo (<i>gap</i>)	1,14	-0,07
1º Quartil (25%)	-0,36	-1,57
Mediana (50%)	-0,21	-1,00
3º Quartil (75%)	0,16	-0,73

Fonte: Autoria Própria

Através do gráfico *boxplot* (Figura 8) pode-se representar a distribuição dos dois grupos formados com base em alguns de seus parâmetros descritivos: a mediana, o primeiro quartil e o terceiro quartil. Assim como avaliar a dispersão ou variabilidade dos grupos.

Na Figura 8 dos grupos de indivíduos segundo sua satisfação é possível visualizar um comportamento bem distinto entre os grupos. O grupo de Insatisfeitos apresenta maior variabilidade em relação ao grupo dos Satisfeitos, ou seja, os Satisfeitos apresentam opiniões mais semelhantes entre expectativas e percepções. A mediana de -0,21 e -1,00 para os grupos Satisfeitos e Insatisfeitos, respectivamente, nos indica que 50% dos indivíduos dos grupos apresentaram *gap* inferiores ao valor da mediana. O 1º quartil nos indica que 25% dos indivíduos Satisfeitos apresentaram *gap* inferiores a -0,36, e os Insatisfeitos, com *gap* inferiores a -1,57. No grupo dos Satisfeitos observou-se que existe um indivíduo com *gap* atípico, valor bem superior a todos os demais. A análise descritiva dos grupos nos mostra que existe uma diferença entre os grupos, porém, não se pode concluir com essa análise, se há diferença significativa dos *gap* desses grupos.

Figura 8 - Gráfico *Boxplot* dos entrevistados separados em grupos definidos pela análise de cluster.



Fonte: Autoria Própria

6.4 RESULTADO E AVALIAÇÃO DO TESTE-T DE STUDENT PARA AMOSTRAS INDEPENDENTES E CONSIDERAÇÕES SOBRE OS GAPS DOS GRUPOS FORMADOS

No sentido de avaliar se existe diferença estatisticamente significativa entre os grupos, realizou-se um Teste-t de Student para amostras independentes com base nos valores de diferenças de médias (*gap*) dos 58 indivíduos, onde 40 são do grupo dos Insatisfeitos e 18 do grupo dos Satisfeitos. Os resultados do Teste-t de Student encontram-se na Tabela 11.

Tabela 11 - Teste-t de Student para duas amostras independentes supondo variâncias equivalentes.

Variável	Estatística t	Graus de liberdade	Valor- p	Diferença média	Erro padrão da diferença
Diferença média dos grupos (GAP)	6,725	56	0,0000	1,01174	0,15045

Fonte: Autoria Própria

A partir dos resultados obtidos no Teste-t de Student é possível concluir que os grupos Satisfeitos e Insatisfeitos são estatisticamente distintos. No Teste-t de Student obteve-se um p-valor abaixo de 0,05, havendo evidências para rejeitar a hipótese de nulidade H_0 , ou seja, há evidências de diferença significativas entre os grupos, ao nível de 5% de significância, ou 95% de confiança. Comprovada que existe diferença entre os grupos, realizou-se a avaliação dos *gap* médios por item, primeiramente intragrupos e intergrupos, bem como suas comparações com os *gap* das médias totais ($n=58$), também por item de pergunta.

De acordo com a Tabela 12, mesmo no grupo dos Satisfeitos quase 50% dos *gap* ainda foram negativos, verificando-se o item I_{10} como maior *gap* encontrado. Esse mesmo item I_{10} foi o segundo maior *gap* do grupo dos Insatisfeitos, e o maior entre os *gap* médios para o total da amostra (Tabela 6). Ainda em relação aos Insatisfeitos, todos os *gap* foram negativos, exceto em relação ao item I_{13} . Os itens que tiveram maiores *gap* nesse grupo dos Insatisfeitos são os mesmos itens que também apresentaram os *gap* mais elevados quando considerados os *gap* das médias dos itens para o total da amostra, conforme explicitados na Tabela 6. Essa informação corrobora com o fato de que aproximadamente 70% do total dos indivíduos da amostra, constituírem o grupo dos Insatisfeitos com os serviços prestados no âmbito do projeto ProdutorES de Água.

Tabela 12 - Gaps dos Grupos Formados com Médias Expectativa e Percepção. Apurados para o total dos itens de perguntas.

Dimensão	Item	Satisfeito (n=18)			Insatisfeito (n=40)		
		Expectativa	Percepção	gap	Expectativa	Percepção	gap
Confiabilidade	l ₁	6,06	5,78	-0,28	6,10	4,88	-1,23
	l ₂	6,06	6,17	0,11	6,00	5,75	-0,25
	l ₃	6,11	6,72	0,61	6,13	5,23	-0,90
	l ₄	6,00	6,11	0,11	6,13	3,98	-2,15
Presteza	l ₅	5,78	5,67	-0,11	6,03	4,90	-1,13
	l ₆	6,28	6,33	0,06	6,15	5,78	-0,38
	l ₇	5,94	5,67	-0,28	6,10	3,25	-2,85
Segurança	l ₈	6,17	6,33	0,17	6,35	5,65	-0,70
	l ₉	5,94	6,11	0,17	5,95	5,55	-0,40
	l ₁₀	6,50	5,44	-1,06	6,40	3,63	-2,78
Empatia	l ₁₁	5,94	6,00	0,06	6,08	4,75	-1,33
	l ₁₂	6,22	5,83	-0,39	6,00	5,08	-0,93
	l ₁₃	6,06	5,72	-0,33	5,55	5,65	0,10
	l ₁₄	6,44	6,50	0,06	6,25	5,88	-0,38
Total		6,11	6,03	-0,08	6,09	4,99	-1,09

Fonte: Autoria Própria.

7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo procurou avaliar a qualidade percebida por produtores rurais em relação ao projeto ProdutorES de Água. Para tanto, utilizou-se um instrumento de medição baseado na escala SERVQUAL.

Foram formulados 14 (quatorze) itens de pergunta para a seção do questionário que visou medir as expectativas que foram formadas pelo produtor rural em relação ao serviço esperado, e 14 (quatorze) para a seção voltada para captar as percepções após o seu uso. Os itens de cada seção foram pareados entre si e procuraram refletir os atributos que caracterizam o serviço oferecido ao produtor.

Todos os 14 (quatorze) gaps obtidos entre as médias das variáveis relacionadas à seção expectativa e a da percepção foram negativos. Entretanto, quando aplicado o Test t para amostra pareada, ao nível de significância de 5% para comparação e verificação da ocorrência de diferença entre as médias, os resultados mostraram que 9 (nove) deles apresentaram diferenças estatísticas significativas. Isso comprova para esses, que as percepções dos produtores rurais sobre o Projeto, ficaram abaixo das expectativas que haviam sido formadas sobre o mesmo, indicando assim, que a qualidade percebida pelos produtores foi insatisfatória nos atributos retratados. Já para os outros 5 (cinco), a qualidade percebida foi considerada como satisfatória pelos produtores, dado que não se verificou diferenças estatísticas entre as médias, a despeito dos gap negativos.

A separação dos gaps em Quartis permitiu classificar todos os 14 (quatorze) itens em regiões críticas de prioridade, identificadas para ações preventivas e corretivas para a melhoria da qualidade do serviço. Os maiores gaps, pertencentes ao primeiro Quartil (prioridade crítica), para o total da amostra, mostram os 3 (três) itens onde o projeto ProdutorES de Água deixou mais a desejar, a saber: falta de informação ao produtor sobre os resultados das vistorias técnicas feitas anualmente em sua propriedade pelos técnicos do Projeto (I10); ausência dos esclarecimentos relacionados às condições em que se daria a renovação contratual (I7); não cumprimento das datas acordadas contratualmente para a realização dos pagamentos ao produtor (I4).

Ainda para o total da amostra, salienta-se os 5 (cinco) menores gaps, classificados no terceiro Quartil (prioridade moderada) e no último (baixa prioridade), que se referem aos itens considerados como satisfatório no Projeto, onde não houve diferenças estatística entre as médias de expectativa e percepção. Sendo esses: esclarecimento sobre as razões pelas quais se efetua o pagamento (I6); explicações dadas que contribuíram para o conhecimento sobre a conservação florestal (I14); profissionais demonstram conhecimento sobre as condições presentes no contrato (I9); profissionais esclarecem os critérios técnicos para estabelecer o valor do pagamento (I2); e objetivos dos profissionais semelhantes ao do produtor (I13).

Quando comparados todos os 14 (quatorze) gaps, em sua separação interquartilica, para todos os indivíduos que compuseram a amostra (geral), com a subdivisão dos indivíduos da amostra por bacias hidrográficas que tiveram áreas abrangidas pelo Projeto (Benevente, Guandu e São José), verificou-se a não ocorrência de divergências ou discrepâncias significativas nas distribuições, sendo que os 3 (três) itens que apresentaram os maiores gap para o geral do Projeto, foram os mesmos encontrados com maiores gap quando se procedeu tal segmentação. Isto sugere que os atributos avaliados como os mais insatisfatórios no âmbito do Projeto são os mesmos, para o conjunto e para cada bacia onde o Projeto ocorreu.

Com relação a confiabilidade da ferramenta aplicada, utilizando-se o critério da consistência interna através do coeficiente de correlação Alfa de Cronbach; os resultados obtidos mostram uma boa confiabilidade para o questionário como um todo, obtendo-se coeficientes altos; de 0,81 para a seção que mediu as expectativas e 0,78 para a que avaliou as percepções. Porém, quando calculados por dimensões da escala utilizada, os coeficientes Alfas obtidos foram baixos para as dimensões confiabilidade (seção expectativa); presteza (seção percepção) e segurança (seções expectativa e percepção).

Utilizando-se a técnica de análise multivariada de agrupamento (cluster), verificou-se que amostra utilizada na pesquisa se dividiu em dois grupos de indivíduos; que foram considerados como Satisfeitos e Insatisfeitos com o Projeto. O grupo dos Satisfeitos foi formado por aqueles que apresentaram gaps baixos, abrangendo tanto aqueles que registraram altas expectativas, porém com percepções também altas, quanto por aqueles que apresentaram baixas expectativas, mas com baixas

percepções. Esse grupo foi composto por 18 indivíduos (31% da amostra). Já o grupo dos Insatisfeitos foi constituído por aqueles que obtiveram gap altos, com as percepções menores que as expectativas, constituído por 40 indivíduos (69% da amostra).

No sentido de avaliar a existência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos, realizou-se um Teste-t de Student para amostras independentes, com base nos valores de diferenças de médias (gap) dos 58 indivíduos. Com os resultados foi possível concluir que os grupos Satisfeitos e Insatisfeitos são estatisticamente distintos. Obteve-se um valor de $p < 0,05$, havendo evidências para rejeitar a hipótese de nulidade H_0 , ou seja, há evidências de diferença significativa entre os grupos, ao nível de 5% de significância.

Quando comparados os gaps intragrupos e intergrupos para os itens de pergunta, observou-se que mesmo no grupo dos Satisfeitos, aproximadamente 50% dos gaps ainda foram negativos, destacando-se aqui o item I10 com o maior gap. Esse mesmo item foi o segundo maior gap do grupo dos Insatisfeitos. Os itens que tiveram maiores gaps nesse grupo dos Insatisfeitos são os mesmos itens que também apresentaram os gaps mais elevados quando considerados os gaps para o total da amostra.

Como considerações para trabalhos futuros, sugere-se a possibilidade de inclusão de novos itens de perguntas em dimensões da ferramenta utilizada, que registraram baixos coeficientes de confiabilidade para algumas das seções. Isto, para medir algum outro atributo do serviço considerado, que porventura não tenha sido contemplado na presente pesquisa, para que, em um processo de refinamento da escala, possa apresentar coeficientes Alfas mais elevados em todas as dimensões da escala.

Sugere-se ainda, uma avaliação mais detalhada para a manutenção ou retirada de indivíduos que apresentem valores atípicos (outliers) durante a análise dos resultados da análise de agrupamento, de modo a se avaliar melhor qual a magnitude das interferências nos resultados finais que estes podem gerar.

8 REFERÊNCIAS

BACCARO, T. A.; GALÃO, F. P. **O uso da escala SERVQUAL na avaliação da qualidade percebida de uma instituição bancária localizada em Londrina-PR.** Revista Cesumar – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v. 17,n.1,2012.Disponível em: <<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/revcesumar/article/viewArticle/1615>> Acesso em: 13 fev. 2013.

BATESON, J. E. G, HOFFMAN, D. K, **Marketing de Serviços.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BROWN, T. J.; CHURCHILL, G. A; PETER, P. J (1993). **Aperfeiçoando a mensuração da Qualidade do serviço.** In: BATESON, J. E.G.; HOFFMAN, D. K. *Marketing de Serviços.* 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CARMAN, J. M. **Consumer Perceptions of Service Quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions.** Journal of retailing, n. 66, p.33-55, New York, 1990.

COCHRAN, W. G..**Sampling Techniques.**Third Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1997.

CRONIN JR, J. J., TAYLOR, A. S. **Measuring Service Quality: are examination and a extension.** Journal of Marketing, New York: American Marketing Association, v. 56, p. 55-68, Jul. 1992.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. **Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues.** *Ecological Economics Journal*, Zürich, n. 65, p.663-674, 2008.

ESPÍRITO SANTO. Lei Estadual nº. 8 960 de 21/07/08. Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo –FUNDÁGUA. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo.** Vitória, ES, 21 jul.2008. Caderno Executivo, p.4-5.

ESPÍRITO SANTO.Lei Estadual nº 8.995 de 23/09/2008. Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado do Espírito Santo. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo.** Vitória, ES, n. 22.197, 23 set. 2008. Caderno Executivo, p. 1-2.

ESPÍRITO SANTO. DecretoNº 2168-R, de09 de dezembro de 2008. Vitória, 2008. Disponível em :<http://www.iema.es.gov.br>. Acesso em: 14 dez. 2012.

ESPÍRITO SANTO.Portaria Nº 06-S de 10 de março de 2011. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, Cariacica, 20 mar.2011. Disponível em:<http://www.iema.es.gov.br>. Acesso em: 17 ago. 2013.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos-IEMA. Controle de Contratos PSA – ProdutorES de Água. Gerência de Recursos Hídricos, 10 maio de 2013.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos-IEMA. Produtores de Água. Notas Técnicas 02 e 04. Disponível em: <http://www.iema.es.gov.br>. Acesso em: 17 ago. 2013

FISHER, B.; TURNER, R. K.; MORLING, P. **Defining and classifying ecosystem services for decision making.** *Ecological Economics Journal*, Zurich, n. 68, p.643-653, 2009.

FREITAS, A. L. P.; MANHÃES, N. R. C.; COZENDEY, M. I. **Emprego do SERVQUAL na avaliação da Qualidade de Serviços de Tecnologia da Informação: uma análise experimental.** In: Encontro Nacional de Engenharia da Produção – Enegep, XXVI, 2006, Fortaleza. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2006_TR530352_7613.pdf>. Acesso em: Abr. 2013.

FREITAS,L.P.,RODRIGUES, S.G., **A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach.** In: Simpósio de Engenharia de Produção - SIMPEP, XII, 2005, Bauru-SP .Disponível em:<<http://www.simpep.feb.unesp.br> >Acesso em: Jan.2013.

FREUND, J. E.; SIMON, G.A. **Estatística Aplicada:** Economia, Administração e Contabilidade. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GARVIN, D. A. **What does “Product Quality” Really Mean.** Sloan Management Review. USA, v. 26, n. 1, p. 25 – 43, 1984.

GHOBIAN, A.S.R, JONES, M.. **Service Quality: Concepts and Models.** International Journal of Quality and Reliability Management.UK, v. 11, n. 9, p. 43-66, 1994.

GIGLIO, E. M. **O Comportamento do Consumidor.** 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GRÖNROOS, C. **Marketing: gerenciamento e serviços.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

GRÖNROOS, C. **Um Modelo de Qualidade de Serviços e Suas Implicações Para o Marketing.** RAE - Revistade Administração de Empresas. V 46.nº4 . p.88-95. Outubro /dezembro. 2006.

GUIMARÃES, P. R B.**Métodos Quantitativos Estatísticos** — Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

HAIR, J. F. Jr., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados.** 5. ed. Porto Alegre, Bookman, 2005.

HUETING, R., REIJNDERS, L., de BOER, B., LAMBOOY, J., JANSEN, H., **The concept of environmental function and its valuation.** *Ecological Economics Journal*, Zurich, n. 25, p.31-35, 1998.

JOHNSON, R. A. ; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis.** 3 ed. New Jersey: Prantice Hall, 1992.

KOSOY, N., CORBERA, E., BROWN, K. **Participation in Payments for Ecosystem Services: Case Studies from the Lancadon Rainforest**, Mexico. *Geoforum* 39, pp. 2073-2083, 2008.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 7.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LANDELL-MILLS, N.; PORRAS, I. **“Silver bullet or fools’ gold?: A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor”**. Instruments for sustainable private sector forestry series. London: International Institute For Environment And Development, 2002.

LAMB C.; McDANIEL Cl. **Princípios de Marketing**. São Paulo: Thomson. 2004.

LOVELOCK, C., WRIGHT, L. **Serviços: Marketing e Gestão**. São Paulo: Saraiva, 2006.

MALHOTRA, N. k. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**; tradução Lene Belon Ribeiro e Mônica Stefani – 6 ed. Porto Alegre: Bookmam, 2010.

MANKIW. N. G. **Introdução à Economia**, São Paulo: Thomson Learning, 2006.

MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MCCARTHY, J.E.; PERREAULT, W. **Marketing Essencial: uma abordagem gerencial e global**. São Paulo: Atlas, 1997.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT-MEA. **Ecosystem and Human Well-being: Synthesis**. Washington, DC: Island Press, 2005.

MILLER, G. T. **Ciência Ambiental**, São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MINGOTI, S. A.; **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2005.

PAGIOLA, S., PLATAIS, G. **Payment for Environmental Services: from theory to practice**. Washington D.C.: Environmental Department, World Bank. 2007.

PAGIOLA, S.; GLEHN, H. C. V.; TAFFARELO, D. **Pagamento por Serviços Ambientais**. In *Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil*. Org. Pagiola, S.; Glehn, H. C. V. e Taffarello, D., Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo/ Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. São Paulo: SMA/CBRN, p. 17-27, 2013.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML V. A.; BERRY, L. L. **A conceptual model of services quality and its implication for future research**, *Journal of Marketing*, V.49,n.4, p. 41-50, 1985.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML V. A.; BERRY, L. L. **SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality**, Journal of Retailing, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. **Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale**. Journal of retailing, vol. 67, n. 420-450, New York University, Winter 1991.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. **Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research**. Journal of Marketing, Vol. 58, January, p. 111-124, 1994.

RANDHEER, K., AL-MOTAWA, A. A., VIJAY P. J., **Measuring Commuters' Perception on Service Quality: Using SERVQUAL in Public Transportation**. International Journal of Marketing Studies, Canadian Center of Science and Education, Toronto. Vol. 3, No. 1; February. 2011

SALOMI, E. G., MIGUEL, C. A. P., ABACKERLI, J. A. **SERVQUAL x Servperf: comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos**. Revista Gestão e Produção. V. 2, n. 2, p. 279-293, mai-ago. São Paulo, 2005.

SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. I. **Comportamento do Consumidor**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SHETH, J. N., MITTAL, B.; NEWMAN, B. I.; **Comportamento do Cliente: indo além do comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, T. B.; JUNIOR, J. A. M.; SANTOS, R. M.; AHNERT, F. **Projeto ProdutorES de Água**. In Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil. Org. Pagiola, S.; Glehn, H. C. V. e Taffarello, D., Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo/ Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. São Paulo: SMA/CBRN, p. 271-290, 2013.

WUNDERS. **Payments for Environmental Services: some nuts and bolts**. CIFOR, Occasional Paper n° 42, 2005.

ZANELLA, M. A. **Why do Farmers Join Payment for Environmental Services (PES) Schemes?: An Assessment of PES-Water Project Participation in Brazil**. 108 f. Tese (Master of Science in Rural Development) - Humboldt University Of Berlin, Berlin, 2011.

ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. **Marketing de Serviços: a empresa com o foco no cliente**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

9 APENDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO

QUESTIONÁRIO

Pesquisa : PERCEPÇÃO DE PRODUTORES RURAIS EM RELAÇÃO AO PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA DO ES

DADOS GERAIS:

Número: Coordenadas: Latitude: Longitude:

Data:

Início: Término:

Bacia Hidrográfica: (a) Rio Benevente (b) Rio Guandu (c) Rio São José

Município:

Área da propriedade: Área de Projeto:

1	2	3	4	5	6	7
Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Nem Concordo/Nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente

EXPECTATIVA(E)

DIMENSÃO	Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7
CONFIABILIDADE	1	Era de esperar que em um projeto de PSA quando se promettesse fazer alguma coisa em certo tempo, isso deveria ocorrer.							
	2	Era de esperar que em um projeto de PSA se esclarecesse adequadamente os critérios técnicos para estabelecer o valor do pagamento							
	3	Era de se esperar que os pagamentos em um projeto de PSA fossem feitos conforme os valores estabelecidos no contrato.							
	4	Era de se esperar que as datas de pagamentos em um projeto de PSA fossem cumpridas conforme o estabelecido no contrato.							
PRESTEZA	5	Era de se esperar que houvesse disposição em um projeto de PSA para o fornecimento das informações necessárias.							
	6	Era de se esperar que em um projeto de PSA fossem esclarecidas as razões pelas quais se efetua os pagamentos.							
	7	Era de se esperar que em um projeto de PSA fossem esclarecidas as condições em que se daria a renovação contratual.							
SEGURANÇA	8	Era de esperar que os profissionais envolvidos em um projeto de PSA demonstrassem conhecimento técnico para a escolha das áreas							
	9	Era de se esperar que os profissionais envolvidos em um projeto de PSA demonstrassem conhecimento sobre as condições presentes em um contrato.							
	10	Os resultados das vistorias técnicas periódicas em um projeto de PSA devem ser informados ao produtor rural							
EMPATIA	11	Profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem dar atenção individual ao produtor rural.							
	12	Profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem entender as necessidades específicas do produtor rural.							
	13	Profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem ter objetivos semelhantes ao do produtor rural.							
	14	Explicações e a atenção dada por profissionais envolvidos em um projeto de PSA devem contribuir para o conhecimento do produtor rural em relação à conservação florestal.							

1	2	3	4	5	6	7
Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Nem Concordo/Nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente

PERCEPÇÃO (P)

DIMENSÃO	Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7
CONFIABILIDADE	1	No projeto ProdutorES de Água quando se prometeu fazer alguma coisa em certo tempo, isso realmente ocorreu.							
	2	Os critérios técnicos para o valor do pagamento foram esclarecidos adequadamente no projeto ProdutorES de Água.							
	3	Os pagamentos relativos ao projeto ProdutorES de Água foram feitos conforme os valores estabelecidos no contrato.							
	4	As datas de pagamentos do projeto ProdutorES de Água foram cumpridas conforme o estabelecido no contrato.							
PRESTEZA	5	Houve disposição no projeto ProdutorES de Água para o fornecimento das informações necessárias.							
	6	As razões pelas quais se efetua os pagamentos foram esclarecidas no projeto ProdutorES de Água.							
	7	No projeto ProdutorES de Água foram esclarecidas as condições para a ocorrência de renovação contratual.							
SEGURANÇA	8	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água demonstraram conhecimento técnico para a escolha das áreas.							
	9	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água demonstraram conhecimento sobre as condições presentes no contrato.							
	10	Os resultados das vistorias técnicas periódicas do projeto ProdutorES de Água, foram informados ao Sr.(a)							
EMPATIA	11	Profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água deram atenção individual ao Sr.(a).							
	12	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água entenderam as necessidades específicas do Sr.(a).							
	13	Os profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água têm objetivos semelhantes ao do Sr.(a).							
	14	Explicações e a atenção dada por profissionais envolvidos no projeto ProdutorES de Água contribuíram para o seu conhecimento em relação à conservação florestal.							

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO UTILIZADO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este documento visa solicitar sua participação, na Pesquisa **PERCEPÇÃO DE PRODUTORES RURAIS SOBRE O PROJETO PRODUTORES DE ÁGUA DO ESPÍRITO SANTO**.

- O **Objetivo** deste trabalho é Identificar e avaliar o nível da qualidade percebida por produtores rurais em relação ao Projeto ProdutorES de Água do Espírito Santo, onde mais especificamente, pretende-se levantar os pontos críticos apontados pelos produtores rurais que aderiram ao Projeto, podendo servir de base para a melhoria de futuras ações.
- **Instrumento para a coleta:** Questionário

Esclarecemos que sua participação é totalmente **VOLUNTÁRIA** e que por intermédio deste Termo são-lhes garantidos os seguintes direitos: (1) solicitar, a qualquer tempo, maiores esclarecimentos sobre esta Pesquisa; (2) sigilo absoluto sobre nomes, datas de nascimento, local de trabalho, bem como quaisquer outras informações que possam levar à identificação pessoal; (3) ampla possibilidade de negar-se a responder a quaisquer questões ou a fornecer informações que julguem prejudiciais à sua integridade física, moral e social; (4) opção de solicitar que determinadas falas e/ou declarações não sejam incluídas em nenhum documento oficial, o que será prontamente atendido; (5) desistir, a qualquer tempo, de participar da Pesquisa.

DECLARO O MEU CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NESTA PESQUISA

, ES , ____ de _____ de 2014

Assinatura do Participante

Município: _____

- Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, poderá nos contactar:

Pesquisador:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Assinatura do Pesquisador