



## FATORES ASSOCIADOS À PERCEPÇÃO DE VALOR SUSTENTÁVEL DOS SERVIÇOS SANEAMENTO POR USUÁRIOS DE UMA COMPANHIA DE SANEAMENTO BRASILEIRA

Raquel Rabello Akag<sup>1</sup>, Elthon Santos Teixeira<sup>2</sup>, Raphael Ricardo de Jesus Portela<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relacionar a percepção de valores dos serviços de saneamento e atitudes de sustentabilidade ambiental, com os critérios de renda, nível de instrução e gênero de seus usuários. Os dados utilizados são resultados da pesquisa de satisfação de uma companhia de saneamento brasileira. A análise de correspondência apontou que a percepção de valores dos serviços de saneamento e atitudes de preservação do meio ambiente estão diretamente relacionadas ao grau de instrução e renda. Entretanto, o gênero não possui influência quanto às questões avaliadas. Através do estudo foi possível observar que uma atitude comportamental dentro de um contexto pode ser influenciada pela renda e escolaridade.

**Palavras-chave:** água; esgoto; percepção de valor; sustentabilidade ambiental, análise de correspondência.

### ABSTRACT

The purpose of this paper is associate the value perception of sanitation service and environmental sustainability attitudes with the criteria income, education level and gender of users. The data used in this research are the results from satisfaction research of a Brazilian sanitation company. The correspondence analysis showed that attitudes to preservation the environment and the value perception of water and sewage services are directly associated with educational level and income. However, the gender has no effect on the issues assessed. The research allowed to observe that a behavioral approach within a context can be influenced by income and education.

**Keywords:** water; wastewater; value perception; environmental sustainability; correspondence analysis.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

## INTRODUÇÃO

Sustentabilidade pode ser definida como a manutenção quantitativa e qualitativa do estoque de recursos ambientais, utilizando tais recursos sem danificar suas fontes ou limitar a capacidade de suprimento futuro, para que tanto as necessidades atuais quanto aquelas do futuro possam ser igualmente satisfeitas (AFONSO, 2006).

O saneamento básico é um dos instrumentos fundamentais de sustentabilidade, visto que é uma medida indispensável para a prevenção de doenças e promoção da saúde. São inúmeras as atividades do saneamento, que visam garantir ao homem água de boa qualidade e proporcionar adequado destino para seus dejetos, mas suas duas atividades básicas são: abastecimento de água e esgotamento sanitário (MOTA, 1997).

Apesar da importância para saúde e meio ambiente, o saneamento básico no Brasil está longe de ser adequado, o descaso e a ausência de investimentos no setor tornaram o saneamento um dos grandes problemas de saúde pública do país, principalmente com relação à carência de sistemas de esgotamento sanitário.

Segundo dados do último Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto do Brasil (SNIS, 2016), no ano de 2014, o índice de atendimento urbano mostrava valores relativamente elevados, em termos de abastecimento de água, com índice médio nacional de 93,2 %. Entretanto, é importante enfatizar a grande variação entre as regiões brasileiras, como por exemplo, a região sudeste com índice de atendimento de 91,7% em contraposição ao índice da região norte de apenas 54,5 %. Em termos de esgotamento sanitário, o atendimento urbano com coleta era muito mais escasso, tendo um índice médio nacional de 57,6 %.

A água é um recurso natural com grande valor “econômico, social e ambiental”, sendo essencial para a vida e para a economia. No entanto, ainda é pouca a percepção de seu valor. Mesmo onde existe em abundância, a água pode se tornar escassa para os seus múltiplos usos, em virtude do uso irracional, poluição, da degradação ambiental e das mudanças climáticas, provocadas pelas atividades humanas.

A importância sanitária dos sistemas de esgotos é decorrente da possibilidade de controle e prevenção de muitas doenças, condições de higiene que promovem a saúde; condições de segurança e conforto. A sua importância econômica está diretamente relacionada à melhoria da produtividade, conservação de recursos naturais, valorização das terras e propriedades, implantação e desenvolvimento de indústrias, redução de doenças e de investimentos em saúde aumento da vida média da população.

Apesar da grande importância dos serviços de esgoto também pode ser observada a pouca percepção de seu valor, como por exemplo, quando usuários do serviço de água dispõem de coleta de esgoto, porém não executam a ligação à rede.

Desta forma, é de grande importância que as companhias de saneamento entendam os fatores relacionados a percepção de valores dos serviços de água e esgoto, como auxílio na definição de estratégias para campanhas, aplicação de recursos, prioridades, etc.

O objetivo do trabalho foi correlacionar o perfil do usuário de uma companhia de saneamento, segundo nível de instrução, gênero e renda, com a percepção de valores dos serviços de água, esgoto e atitudes relacionadas a preservação o meio ambiente.

## **MEIO AMBIENTE E IMPACTOS SOBRE O COMPORTAMENTO**

### **Importância da água**

O papel da água como recurso fundamental é discutido ao longo de toda a história da humanidade, filósofos gregos há milênios afirmam que tudo provém da água. O conhecimento desta substância representava para eles, obter o conhecimento da própria vida, acreditava-se que a água dizia muito sobre a essência da natureza e do Universo. A tese de que tudo se originou da água é defendido por Tales de Mileto há 2.500 anos.

Não há dúvidas que a água é um recurso essencial para humanidade, sendo utilizada como solvente universal, como componente bioquímico dos seres vivos, como meio de sobrevivência para várias espécies vegetais e animais, seja como elemento de valores sociais, culturais e até estéticos, pode ser também utilizada de insumo na produção de bens e serviços de consumo intermediários ou finais (CARVALHO&RODRIGUES, 2004).

De acordo com a Agência Nacional de Águas (BRASIL, 2009), o Brasil apresenta uma situação confortável, em relação ao restante do planeta, em disponibilidades dos recursos hídricos. A disponibilidade hídrica per capita aponta uma situação satisfatória quando comparada aos demais países. Porém, mesmo com este aparente conforto a distribuição desta água no território brasileiro não é igualitária. Cerca de 80% de sua disponibilidade hídrica está concentrada na região hidrográfica da Amazônica, onde se encontra o menor contingente populacional e pouco consumo. A distribuição de como é usada esta água doce está intimamente ligada a renda dos países.

### **Preocupação com o Meio Ambiente e Impactos sobre o Comportamento**

De acordo com Pinto et. al apud Schultz (2011, p.122), em estudo conduzido sobre o consumo sustentável de água no Brasil, atualmente, um dos maiores problemas associados com a questão ambiental diz respeito aos padrões de consumo. De forma a descrever consumidores responsáveis, é necessário entender os fatores que os criam. Os autores afirmam que estudos recentes sugerem que não é apenas o altruísmo que afeta este comportamento. Estas características são determinadas também por fatores demográficos, socio econômicos e culturais.

Em estudo sobre atitude e comportamento sobre consumo domiciliar de água no Oregon, Estados Unidos, é afirmado que a força de uma intenção comportamental pode ser influenciada por diversos fatores, como atitudes, normas sociais, nível de conhecimento, condições econômicas e assim por diante (WOLTERS, apud FISHBEIN & AJZEN'S, 2014, p.456).

Em um estudo realizado no México, semelhante ao conduzido no Brasil por Pinto et. al, avaliou-se através de pesquisa a relação entre as crenças ambientais e a conservação de água. A metodologia proposta pelos autores contou com uma etapa de comparação de dados socio-demográficos, registrando idade, renda familiar, gênero, grau de educação e tamanho da família. Os autores constataram neste caso que os aspectos mais relevantes foram gênero, idade e classe social (CORRAL-VERDUGO, BECHTEL, FRAJO-SING, 2003, p. 255).

Em estudo conduzido em hóspedes de diversos hotéis nos Estados Unidos sobre comportamento sustentável e o processo de tomada de decisão na escolha, adotou-se um enfoque maior sobre idade e gênero. Neste estudo os autores apontam que construir intenções positivas dos clientes, o que eventualmente contribui para o aumento

das taxas de retenção de clientes e lucros, é uma meta importante de cada negócio de hospitalidade. Este caso específico envolve, principalmente, a percepção da importância ou inconveniência de consciência ambiental, da gravidade dos problemas ambientais, e do nível de responsabilidade das corporações (HAN, HSU & LEE, 2009).

### **Renda**

Wolters (2014) também aponta que diversos trabalhos elencaram fatores sociodemográficos como idade e, de forma menor, local de residência, renda e gênero também impactam um comportamento mais responsável de um ponto de vista ambiental.

Ao mesmo tempo, aponta que estudos em geral tem conclusões distintas em relação a renda como um elemento de predição de comportamento sustentável, mas ressalva o fato de que a renda está relacionado com comportamentos ambientais responsáveis, observando que faixas demográficas com maior renda possuem mais tempo ou recursos para dispendir com o meio ambiente (WOLTERS, 2014, p.457).

No estudo realizado no México, a comparação dos grupos socio-econômicos revelou que as classes baixa, média e alta não são significativamente diferentes. No entanto, a classe média expressa significativamente mais aderência as crenças de utilização de água do que os outros dois grupos. Os níveis de consciência ecológica foram significativamente diferente entre os três grupos. A classe mais baixa investiu menos tempo em consumir água (CORRAL-VERDUGO, BECHTEL & FRAIJO-SING, 2003, p. 252).

### **Gênero**

De acordo com Han, Hsu & Lee (2009, p. 521), a maioria dos estudos sobre diferenças de gênero no comportamento social tem como base a teoria do papel social e a psicologia evolucionista. Supondo que os indivíduos são agentes passivos dos papéis que lhes são atribuídos, a teoria do papel social indica que homens e mulheres são socializados de uma maneira diferente e desempenham papéis diferentes na nossa sociedade. A psicologia evolucionista também atribui ao gênero as diferenças no comportamento humano. A estas teorias são acreditados os principais conceitos utilizados pelos pesquisadores para explicar diferenças de gênero nos padrões, disposições e comportamentos em vários contextos.

Pinto et. al (2011, p. 125), em seu estudo constataram que homens e mulheres apresentam níveis similares de importância a consciência ambiental e da mesma forma em hábitos de desperdício. Os autores propuseram a hipótese de que, em serviços como o fornecimento de água, por ser uma necessidade básica, ambos estão igualmente expostos, o que explica os resultados.

Da mesma forma, Wolters (2014) afirma que há inconsistências na análise de gênero com finalidade de determinar relação entre comportamento e atitude sustentável. Enquanto alguns autores evidenciaram que mulheres tem mais probabilidade de desempenhar atitudes ambientais e mais preocupação com o ambiente, outros não encontram esta conexão.

No México, a comparação das variáveis medidas (crenças e consumo de água) por gênero só produziu uma significativa diferença: as mulheres investiram mais tempo do que os homens consumindo água, mas os níveis de crenças ambientais foram semelhantes nos dois grupos.

### **Grau de Educação**

No estudo realizado por Pinto et. al. (2011), evidenciou-se que os participantes com apenas nível primário de educação se mostraram mais conscientes em relação ao meio-ambiente que os demais, o que os autores trataram como provável consequência do fato desse público no Brasil ter menores rendimentos, o que os torna mais sensíveis aos custos da água. Outra hipótese proposta pelos autores é que a população com maior grau de instrução atribui menos importância ao consumo de água, pois para os mesmos o custo com água é relativamente barato e se trata de um recurso abundante no país (PINTO et. al, 2011, p. 126).

### **METODOLOGIA**

Os dados utilizados foram obtidos da pesquisa de satisfação referente ao ano de 2015, de uma companhia de saneamento que atende cerca de 830 mil habitantes com serviços de água e esgoto.

Na pesquisa foram entrevistadas 1.605 pessoas e utilizado um questionário com 107 questões, sendo elas abertas e fechadas.

Para avaliação da percepção de valores de atitudes relacionadas a preservação do meio ambiente foram selecionadas quatro questões da pesquisa (TABELA 1) e para

a caracterização do perfil do usuário foram utilizadas três questões que especificam o gênero, grau de instrução e renda do entrevistado (TABELA 22).

TABELA 1–Questões selecionadas para avaliação da importância dada pelo usuário aos sistemas de água esgoto e as atitudes de preservação do meio ambiente

Objetivo	Pergunta	Opções de Respostas
Avaliar a importância dada aos serviços de esgoto.	Na sua opinião, o serviço de esgoto é	a) Muito importante b) Importante c) Pouco importante d) Nada importante
Avaliar a atitude em relação ao óleo de cozinha.	O que o s.r./a e sua família fazem com o óleo de cozinha usado?	a) Joga na pia b) Joga no quintal, na terra c) Despeja direto no lixo d) Coloca em uma vasilha e põe no lixo e) Entrega em postos de reciclagem f) Doa para outras pessoas g) Reaproveita na própria casa, família
Avaliar o valor pago pelo serviço de abastecimento de água.	Como o s.r./a avalia o preço que o s.r./a paga pela água que consome:	a) Água é muito barata pelo que vale b) Água é barata pelo que vale c) Água é cara pelo que vale d) Água é muito cara pelo que vale
Avaliar o valor pago pelo serviço de esgotamento sanitário.	Como o s.r./a avalia o preço que o s.r./a paga pelo serviço de esgoto?	a) O esgoto é muito barato pelo que vale b) O esgoto é barato pelo que vale c) O esgoto é caro pelo que vale d) O esgoto é muito caro pelo que vale

TABELA 2–Questões selecionadas para avaliação do perfil do usuário quanto ao gênero, grau de instrução e renda.

Objetivo	Pergunta	Variáveis
Avaliação do gênero	Anote o sexo do respondente:	a) Masculino b) Feminino
Avaliação do grau de instrução	Qual o grau de instrução do chefe da família? E o seu?	a) Analfabeto/Primário incompleto b) Primário/Ginásio incompleto c) Ginásio/Colegial incompleto d) Colegial/Superior incompleto e) Superior completo
Avaliação da renda	Considerando a renda total das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente a renda familiar da sua casa?	a) Até R\$1.576,00 b) De R\$1.576,01 até R\$2.364,00 c) De R\$2.364,01 até R\$3.940,00 d) De R\$3.940,01 até R\$7.880,00 e) De R\$7.880,01 até R\$14.972,00

Para a análise estatística dos dados foi utilizada a análise de correspondência (AC). A Análise de correspondência (AC) é uma ferramenta da estatística usada, geralmente, quando os dados não estão mensurados em escala numérica. A AC é essencialmente uma análise exploratória e descritivas dos dados que permite uma análise gráfica das inter-relações ou correspondência entre as variáveis. O gráfico

gerado na análise de correspondência demonstra, de maneira simples, a existência de dependência entre as variáveis, bem como quais categorias estão relacionadas.

A TABELA 3 apresenta um exemplo genérico das tabelas de contingência utilizadas na análise. A mesma estrutura de tabela foi utilizada para análise das demais categorias.

TABELA 3– Exemplo da tabela de contingência – frequência observadas resultante da classificação de n=1.605 pessoas segundo grupo de nível de instrução e categoria de importância dada ao serviço de esgoto.

Nível de Instrução	Categorias – Importância dada ao serviço de esgoto					Total
	Muito importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não sei	
Analfabeto/Primário incompleto	64	135	5	3	1	208
Primário/Ginásio incompleto	199	175	10	3	2	389
Ginásio/Colegial incompleto	269	170	9	2	0	450
Colegial/Superior incompleto	215	126	4	1	1	347
Superior completo	150	55	4	0	2	211
Total	897	661	32	9	6	1605

Para implementação da metodologia utilizou-se o software R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012) com aplicação da AC através de tabelas de contingência de dupla entrada.

## RESULTADOS

### Importância dada ao serviço de esgoto

Nota-se pela FIGURA 1 que a categoria grau de importância dada o sistema de esgoto denominada de “muito importante” está relacionado principalmente aos usuários que possuem grau de instrução superior, mas também para aqueles de grau colegial/superior incompleto e ginásio/colegial incompleto. Enquanto a categoria “nada importante” relaciona-se diretamente aos usuários da categoria analfabeto/primário incompleto.

A FIGURA 2 demonstra que o grau “muito importante” se relaciona principalmente os usuários que possuem renda superior a R\$ 1.576,00. E os menores graus de importância dada ao sistema de esgoto referem-se aos usuários com renda até R\$ 1.576,00.

A maioria dos homens entrevistados consideram o serviço de esgoto como “muito importante” enquanto para as mulheres como “importante” (FIGURA 3).

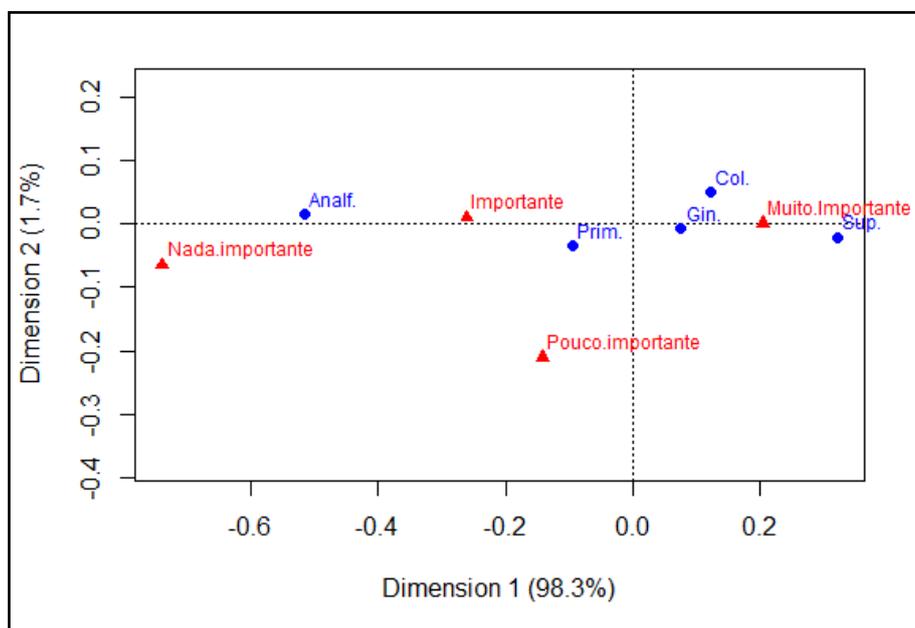


FIGURA 1–Representação das categorias de grupos de nível de instrução e de importância dada ao serviço de esgoto

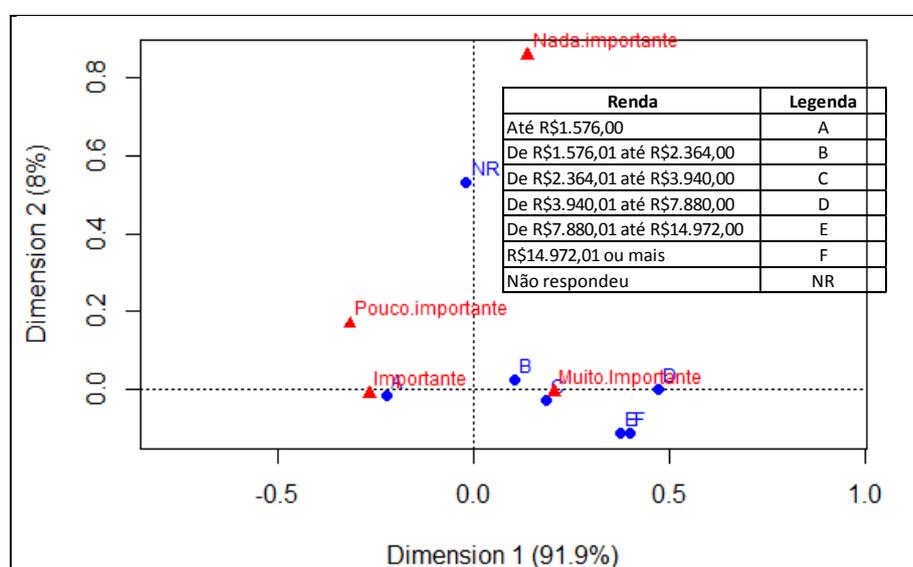


FIGURA 2–Representação das categorias de grupos de renda e de importância dada ao serviço de esgoto.

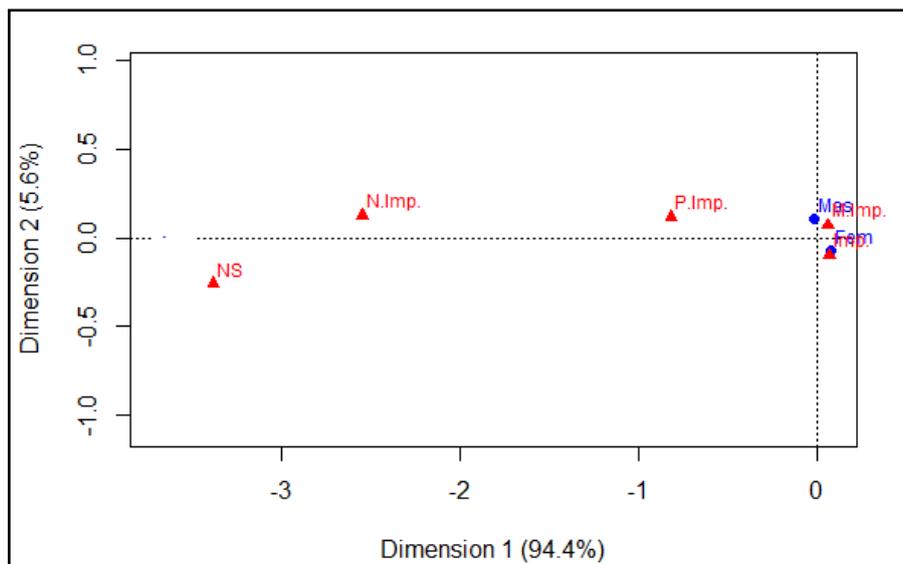


FIGURA 3– Representação das categorias de grupos de gênero e de importância dada ao serviço de esgoto

### Atitudes quanto ao óleo de cozinha

Através da FIGURA 4 nota-se que a atitude de encaminhar o óleo de cozinha para a reciclagem destaca-se para os usuários que possuem nível superior completo, enquanto outras atitudes não sustentáveis, como jogar na pia, jogar na terra e colocar no lixo, estão distribuídas similarmente para entre os usuários que não possuem ensino superior completo. Esta mesma percepção foi observada através da

FIGURA 5, as letras E e F mais próximas da categoria de reciclagem representam usuários com renda superior a R\$7.880,01, ou seja, que seriam representados pelos usuários com ensino superior completo.

A FIGURA 6 revela que as atitudes quanto ao óleo de cozinha são similares tanto para os homens quanto para as mulheres, fazendo o reuso do óleo, doando-o para outras pessoas ou colocando-o em uma vasilha e posteriormente no lixo.

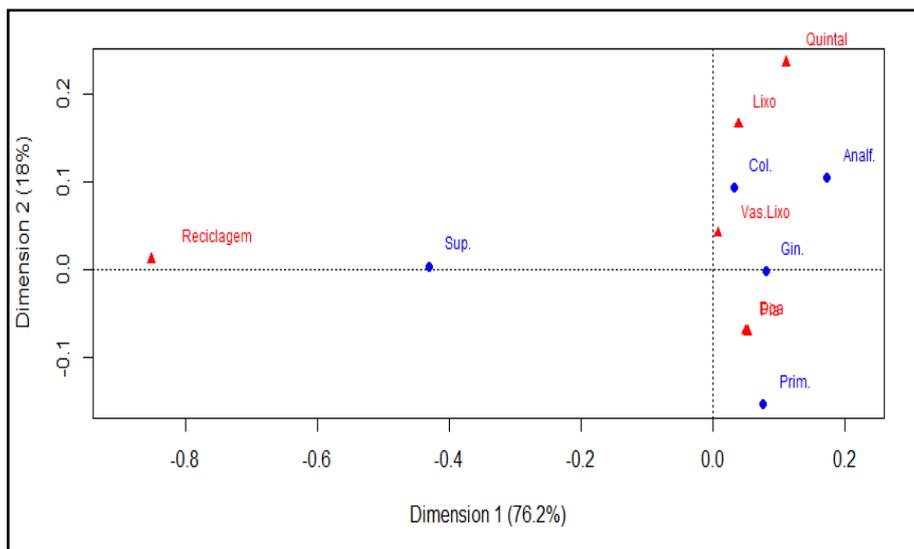


FIGURA 4– Representação das categorias de grupos de nível de instrução e de atitudes quanto ao óleo de cozinha.

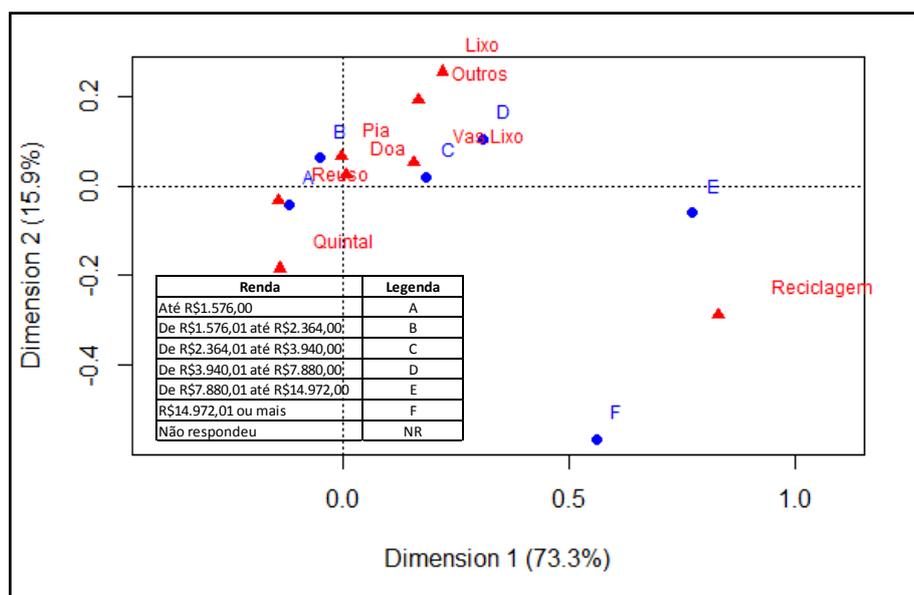


FIGURA 5– Representação das categorias de grupos de renda e de atitudes quanto ao óleo de cozinha

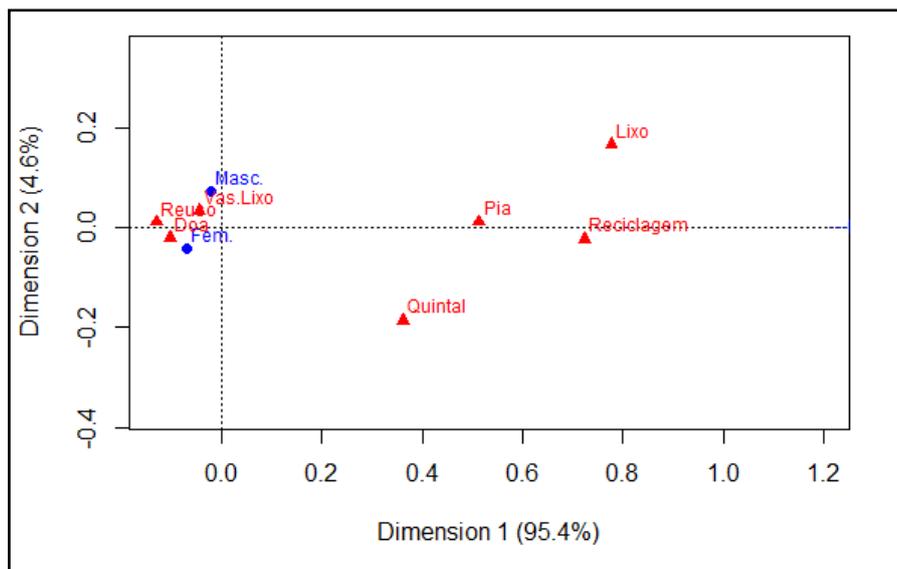


FIGURA 6– Representação das categorias de grupos de gênero e de atitudes quanto ao óleo de cozinha.

### Avaliação do preço pago pela água

Observa-se pelas Figuras 7 e 8 que poucos usuários avaliaram o preço pago pela água como “justo” sendo que esta classificação mais se aproximou daqueles que possuem ensino superior e renda superior a R\$ 7.880. Usuário analfabetos e com colegial avaliaram como “caro” enquanto a classificação “barato” e “muito barato” mais se aproximou dos usuários com ginásio e primário.

Não ocorreu variação entre homens e mulheres quanto a avaliação do preço pago pela água (FIGURA 9).

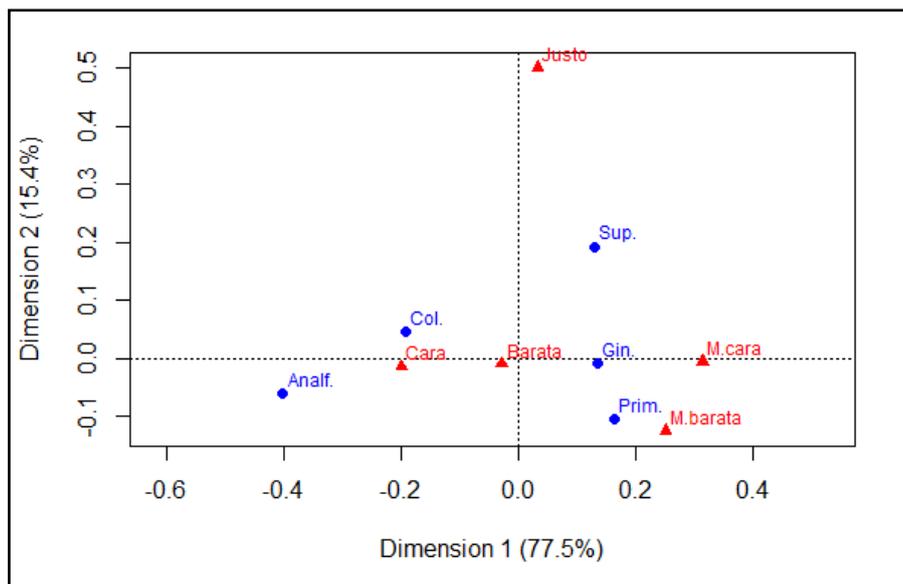


FIGURA 7– Representação das categorias de grupos de nível de instrução e de avaliação do preço pago pela água

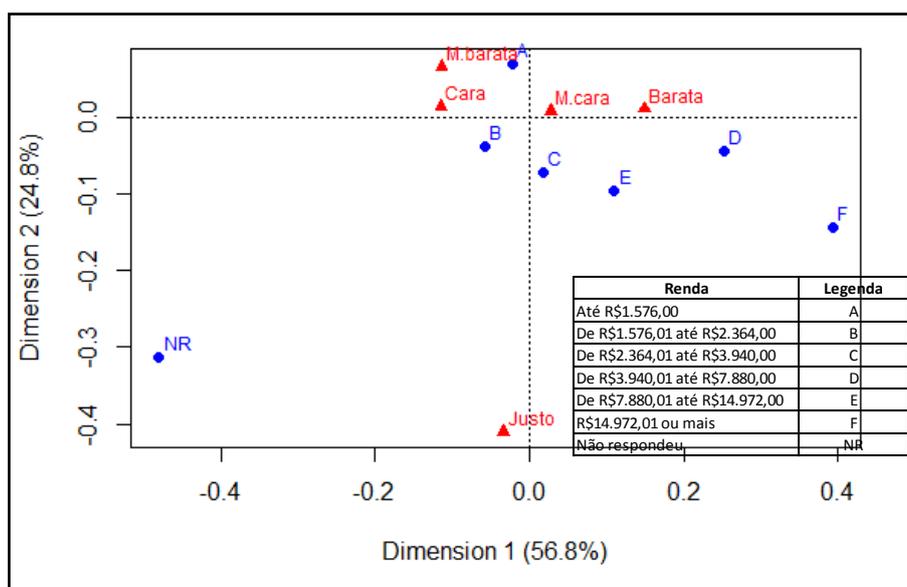


FIGURA 8– Representação das categorias de grupos de renda e de avaliação do preço pago pela água.

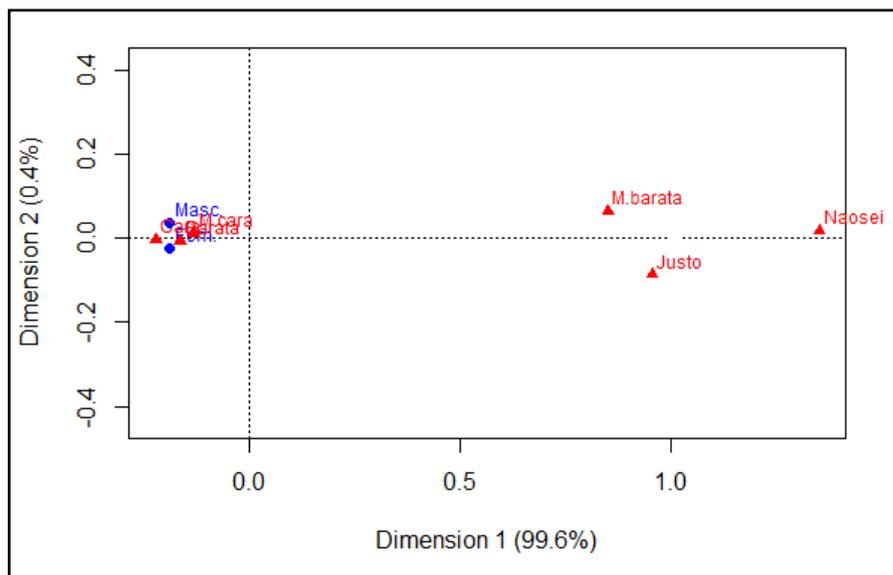


FIGURA 9– Representação das categorias de grupos de gênero e de avaliação do preço pago pela água

### Avaliação do preço pago pelo serviço de esgoto

Usuários que consideraram o serviço de esgoto barato em sua maioria possuem o Primário/Ginásio incompleto, mas a grande maioria dos entrevistados considera o preço cobrado pelos serviços de esgoto alto, independente do grau de instrução (FIGURA 10).

A FIGURA 11 revela que aqueles que consideraram o serviço “caro” são os usuários com renda até R\$ 1.576,000 e usuários com renda entre R\$ 1.576,000e R\$ 3.940,00 também possuem a mesma percepção, visto que classificaram como “muito caro”. Consideram o preço “barato” os usuários com renda superior a \$ 3.940,00, porém poucos usuários, mesmo aqueles com renda maior, não consideram o preço pago pelo serviço como sendo “muito barato”.

Homens e mulheres possuem a mesma percepção quanto ao preço pago pelo serviço de esgoto, visto que a maior parcela de ambos os gêneros avaliou como “muito caro” (FIGURA 12).

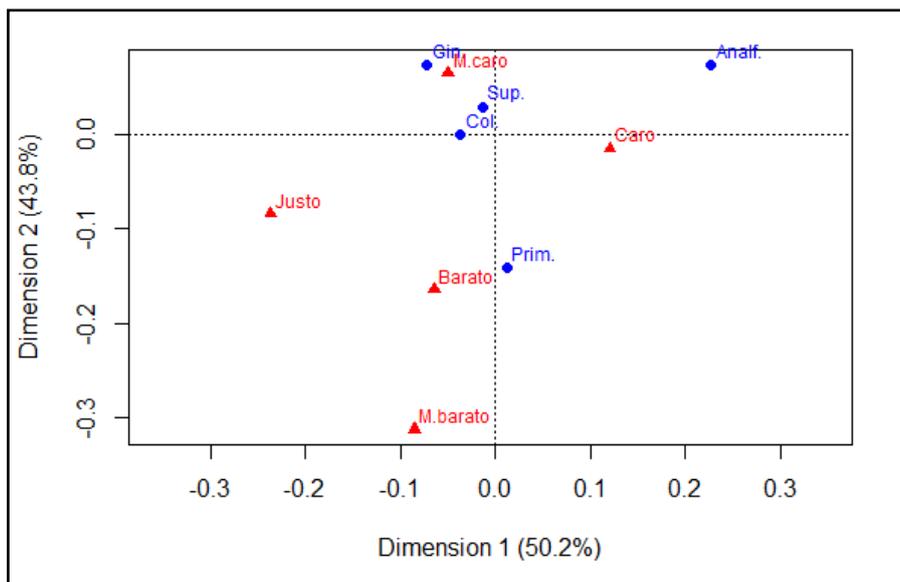


FIGURA 10- Representação das categorias de grupos de nível de instrução e de avaliação do preço pago pelo serviço de esgoto

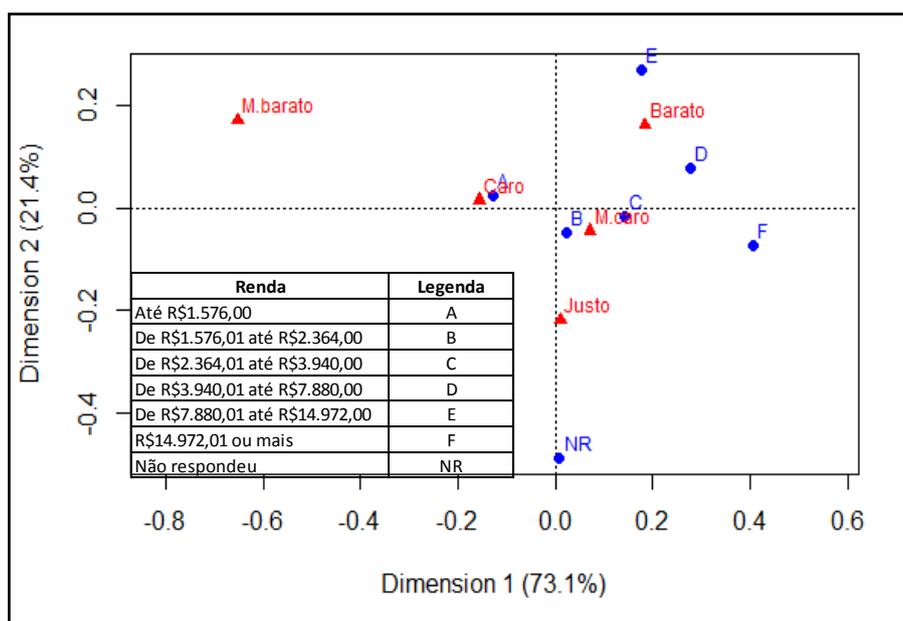


FIGURA 11- Representação das categorias de grupos de renda e de avaliação do preço pago pelo serviço de esgoto

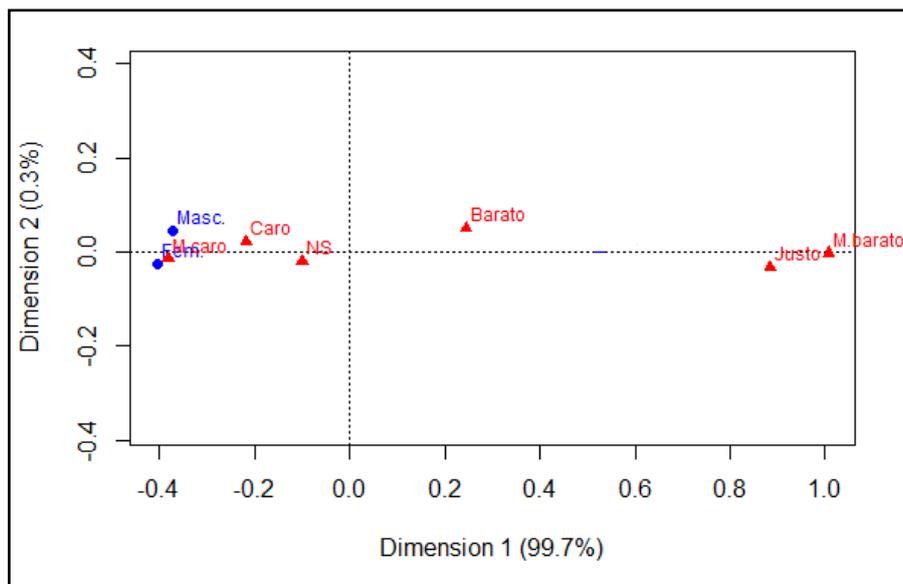


FIGURA 12– Representação das categorias de grupos de gênero e de avaliação do preço pago pelo serviço de esgoto.

## CONCLUSÕES

O estudo realizado proporcionou a oportunidade de observar como uma atitude comportamental dentro de um contexto pode ser influenciada por diversos fatores, como normas sociais, nível de conhecimento, condições econômicas e assim por diante.

A utilização de uma pesquisa com essa orientação e evidência deste fato é estratégica para companhias e organizações que buscam adotar uma postura sustentável e colher resultados com a adoção desta atitude. Entretanto, para que esses players possam alcançar consumidores responsáveis, é necessário entender os fatores que os criam. Os autores consultados demonstram através de seus estudos que não é apenas a simples vontade de ajudar o próximo que afeta este comportamento. Estas características são determinadas também por fatores demográficos, socio econômicos e culturais.

Dessa forma, através da análise proposta de questões específicas da pesquisa feita pela empresa de saneamento, foi possível observar alguns destes comportamentos e propor a hipótese de quais aspectos acima citados podem ser considerados mais próximos a tais atitudes.

Os dados levantados apontam que as atitudes de sustentabilidade estão diretamente relacionadas ao grau de instrução. O analfabetismo é o extremo onde podemos considerar grau mínimo de educação ou informação, que está diretamente

ligado a respostas menos preocupadas com o meio ambiente ou ligadas a uma determinada postura sustentável. Qualquer nível de conhecimento acima disso é suficiente para gerar um relacionamento diferente com questões ambientais, chegando a comportamentos mais verdes a medida que o grau de instrução aumenta.

Este grau de instrução está também ligado a renda da população objeto desta pesquisa, o que tende a influenciar na mesma proporção o comportamento em relação ao meio ambiente.

Por fim, confirmam-se as informações citadas pela maioria dos autores pesquisados, que afirmam que, tanto homens como mulheres, possuem a mesma percepção quanto as questões avaliadas. Tais autores relataram em seus estudos que homens e mulheres apresentam níveis similares de importância a consciência ambiental e da mesma forma em hábitos de desperdício.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Cintia Maria. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?** São Paulo, Annablume, 2006.

BRASIL. **No rumo da mudança. Fatos e tendências: água**, 36. Brasília, DF, Brasil: Brasil, 2009.

CARVALHO, O.; Rodrigues, F. GEOgraphia. **Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável (Escala de Necessidades Humanas e Manejo Ambiental Integrado)**, 6(12). Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

CORRAL-VERDURO, Víctor; BECHTEL, Robert B.; FRAIJO-SING, Blanca. **Environmental beliefs and water conservation: An empirical study**. Journal of Environmental Psychology, v. 23, n. 3, p. 247-257, 2003.

HAN, H; Hsu, LI-TZANG JANE; Lee, Jin-Soo. **Empirical investigation of the roles of attitudes toward green behaviors, overall image, gender, and age in hotel customers' eco-friendly decision-making process**. International Journal of Hospitality Management, v. 28, n. 4, p. 519-528, 2009.

MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. Rio de Janeiro, ABES, 1997.

PINTO, D.C.; Nique, W. M.; ANANA, E.S., HERTER, M. M. **Green consumer values: How do personal values influence environmentally responsible water consumption?** International Journal of Consumer Studies, 35, 122-131. 2011.

R Development Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2012. Disponível em: <http://www.Rproject.org/>. Acesso em: junho de 2016.

WOLTERS, E.A. **Attitude-behavior consistency in household water consumption**. The Social Science Journal, v. 51, n. 3, p. 455-463, 2014.