

## Estudo Sobre o Consumo Consciente de Água na Cidade de Caxias do Sul

Rafael De Lucena Perini, Entony Pontel, Marcos Vinícius Guarese

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção dos habitantes da cidade de Caxias do Sul e região, em relação ao consumo consciente de água, identificando as principais características dos hábitos dos consumidores. A metodologia de pesquisa utilizada foi uma abordagem quantitativa com caráter descritivo, através de um levantamento de método Likert para análise de dados. A fundamentação teórica foi construída com base no referencial teórico da pesquisa, que serviu como suporte para desenvolver o presente estudo. A análise e discussão dos resultados apresentam os dados obtidos através da pesquisa com os habitantes de Caxias do Sul e região. As considerações finais deste trabalho apontam a mensuração do consumo e percepção consciente dos habitantes através do questionário aplicado.

**Palavras-chave:** Água. Consumo Consciente. Sustentabilidade. População

## 1 INTRODUÇÃO

O acesso à água potável é fundamental para o desenvolvimento sustentável e a promoção do bem-estar social. Entretanto, a disponibilidade e a gestão sustentável desse recurso é um desafio que deve ser enfrentado para a sobrevivência da sociedade. A Organização das Nações Unidas (ONU) propõe meios que aumentem substancialmente a eficiência do uso da água até 2030, através da retirada sustentável de recursos hídricos e assegurar o abastecimento de água doce, com o intuito de reduzir a escassez de água nas regiões mais secas (ONU, 2018).

Cerca de 4.5 bilhões de pessoas no mundo não possuem acesso a um sistema seguro de saneamento básico, e 2.2 bilhões de um sistema de controle de recursos hídricos (PNUD, 2018). As águas captadas da chuva possuem inúmeras possibilidades de aproveitamento. Para uso doméstico o autor aponta a utilização na irrigação de jardins, lavagem do chão, paredes e automóveis, na descarga e até mesmo nas máquinas de lavar roupas (TOMAZ, 2003).

O objetivo geral do presente estudo é identificar quais são as características dos habitantes da cidade de Caxias do Sul e região em relação à percepção e consumo consciente água. Os objetivos específicos são analisar as perspectivas das pessoas em relação à importância da água; verificar a percepção dos habitantes em relação a alternativas de economia de água; identificar os hábitos e métodos de captação e reutilização de água.

A demanda de água tem crescido a uma taxa de aproximadamente 1% ao ano desde 1980, devido a uma combinação de crescimento populacional, desenvolvimento socioeconômico e mudança nos hábitos de consumo. O consumo mundial de água deve continuar crescendo até 2050, que corresponde a um aumento de 20% a 30% em relação ao nível atual, principalmente devido à demanda nos setores industrial e doméstico (UNESCO, 2019).

A metodologia utilizada neste trabalho foi uma pesquisa de abordagem quantitativa com caráter descritivo. A técnica para coleta de dados foi um questionário fechado estruturado com escala Likert de cinco pontos, com técnica de análise de dados utilizada do tipo descritiva.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Boff (2017) define sustentabilidade com base na definição fornecida pelo dicionário que determina que sustentar é manter-se, equilibrar-se, sendo que, transposto para termos

ecológicos, a sustentabilidade é conceituada como tudo aquilo que a Terra faz para que um ecossistema não decaia e não se arruíne. Nessa ideia, Kochhann, et al (2016) afirma que o consumo consciente e ecologicamente correto está atrelado a forma como as pessoas se posicionam diante das ocasiões de produtos e serviços.

Boff (2017) refere que o conceito de sustentabilidade cedeu um pouco de seu espaço para a expressão “desenvolvimento sustentável”. Esse desenvolvimento é definido como aquele que atende as necessidades das gerações atuais em comprometer a capacidade das gerações futuras. Já Veiga (2010) afirma que somente existirá sustentabilidade de verdade quando ocorrer à minimização dos fluxos de energia e matéria que atravessam um subsistema, considerando o aumento infundável da produção e do consumo.

Kochhann, et al. (2016) refere que a preocupação com os problemas sociais e ambientais existentes é resultado da insuficiência ou inexistência de políticas governamentais, que de fato sejam eficientes e capazes de prezar pelo bem-estar coletivo, isso é resultado da onda de industrialização e do consumo exagerado e descontrolado de bens e serviços. Kochhann também afirmam que a Revolução Industrial trouxe um grande desenvolvimento mundial que beneficiou a economia, o desenvolvimento industrial e o avanço tecnológico, mas, ao mesmo tempo, a expansão social originada pela Revolução trouxe diversos problemas sociais, dentre eles o uso indiscriminado dos recursos naturais. Assim, a sustentabilidade deve ser considerada uma macroeconomia que reconheça os sérios limites naturais à expansão das atividades econômicas e que rompa com a lógica social do consumismo (VEIGA, 2010).

Irigaray, Vergara e Araujo (2017) relacionam que até a década de 70 predominava o entendimento de que as corporações existiam para benefício de seus acionistas e que os diretores possuíam livre arbítrio com relação aos meios para alcançar tal finalidade, sendo todos os lucros direcionados para os acionistas, de forma exclusiva e que esse entendimento só começou a se modificar no final dos anos de 1970. Em razão de relatórios e documentos produzidos com preocupações ambientais, decorrentes deste entendimento passado de lucro e consumo sem responsabilidade ambiental, um movimento surgiu impulsionado pela sociedade para cobrança de medidas aplicáveis às empresas para adoção de medidas sociais e ambientalmente corretas na condução de seus negócios (KOCHHANN, et al, 2016). Através desta movimentação social que as empresas começaram a ser pressionadas para prestar informações sobre o modo como atuavam e começaram a adotar papéis que fomentaram a responsabilidade empresarial.

Souza et al. (2010) reforça que a sociedade tem voltado a sua atenção para as questões ambientais com a finalidade de preservar e recuperar o meio ambiente em razão, justamente, da utilização de recursos naturais como se fossem infinitos, gerando poluição e degradação ambiental com reflexo direto na sociedade. Um dos recursos finitos da natureza utilizado sem qualquer preocupação foi à água, sendo que Silva et al. (2016) menciona que quando falamos em crise hídrica pensamos em países da Ásia e do Oriente Médio, onde historicamente existe uma escassez de água, sendo o Brasil um país privilegiado com a abundância de água que possui.

A importância da água para a sustentabilidade é vista por Guerra, et al (2015) como:

A importância da água para a sustentabilidade e para a qualidade de vida das populações é fulcral e assim é entendida no Sustainability Society Index (SSI), onde surge ora como indicador de suprimento de necessidades básicas (suficiência de água potável), ora de garantia de saúde pública (água saudável), ora ainda como indicador de estado dos recursos naturais (recursos hídricos) (GUERRA et al., 2015 p. 38).

Boff (2017) menciona que vivemos uma ordem sócio ecológica insustentável, que gera um mal-estar cultural generalizado com a sensação de que catástrofes naturais podem ocorrer a qualquer momento. Já a sustentabilidade e o uso consciente da água, Santos e Silva (2018)

referem que a água não pode ser apropriada por uma única pessoa, física ou jurídica, de modo que outras pessoas não tenham acesso ao recurso natural, eis que conhecido como de uso comum por todos. Com relação à classificação da água, Santos e Silva citam a existência de duas categorias:

Dois são as classificações da água, primeiramente para o consumo, e em segundo plano, o não consumo. No primeiro caso, a lei estabelece que, em caso de escassez, a prioridade da água será para o consumo humano e de animais, priorizando a vida. E posteriormente para as demais atividades que não são tão fundamentais (Santos e Silva, et al, 2018, p.3).

Santos e Silva (2018) afirmam existir uma diferença entre a água e os recursos hídricos, definindo água como um elemento natural do planeta ou como a substância líquida e insípida, encontrada em grande abundância na natureza, sem valor econômico. No momento em que se torna indispensável para certa atividade exercida pelo homem, transforma-se em um recurso hídrico, com valor econômico e destinação. Diante disso, o uso consciente da água perpassa o ser humano em seu consumo diário, atingindo também as grandes e pequenas indústrias e os produtores rurais, sendo a agricultura a responsável pela maior fatia de consumo de água no mundo.

A sustentabilidade significa, no dialeto ecológico, procedimento tomado pelos humanos para permitir que a Terra e seus biomas continuem vivos, protegidos e alimentados de nutrientes de forma a sempre estarem bem conservados, por exemplo, plantar árvores na encosta de uma montanha para evitar a sua erosão e deslizamentos (BOFF, 2017).

Beal, Ferreira e Rauber (2014) reforçam que a irrigação é a maior consumidora de água, seguida do consumo humano, uso industrial e abastecimento urbano, eles também comentam que a água é um elemento muito abundante no planeta e de grande importância, pois todos os seres vivos dependem da água para concluir seus ciclos, no entanto, o uso, qualidade e distribuição da água exigem cuidados.

Já Martone (2017) revela que aproximadamente 20% da população mundial vive em áreas de escassez hídrica, na qual utilizam a água para agricultura, indústria e uso doméstico, excedendo em 75% a capacidade dos fluxos dos rios e nascentes. O consumo de água e a incapacidade de atendimento dessa demanda é denominada de “crise hídrica”, representando uma crise no sistema de gestão e abastecimento de água de ordem de governança e ambiental.

Para reduzir este cenário de crise hídrica, Martone (2017) menciona os fundos de água que representam um modelo inovador de três ciclos destinados à potencialização, conservação, restauração de serviços hidrológicos em bacias hidrográficas. Os fundos de água são um subconjunto de investimentos em serviços de bacias hidrográficas, que ligam beneficiários com donos de terras à montante dos rios, por meio de mecanismo institucional sustentável, que partilham três mecanismos: financiamento, governança para planejamento conjunto, tomada de decisões e mecanismo de gestão (MARTONE, 2017).

Outra estratégia, utilizada pelas empresas, é a reutilização da água, eis que o aumento constante da água para fabricação de produtos e bens e serviço aumenta os custos para obtenção do referido bem natural, algumas alternativas encontradas foram: sistemas de lavagem com baixo consumo de água, captação de água das chuvas, etc. (BEAL; FERREIRA; RAUBER, 2014).

A ONU afirma que em 2011, 41 países enfrentaram problemas de escassez de água potável, dez países estão reduzindo o abastecimento de água potável e precisam de outras fontes para garantir esse acesso. O crescimento das secas contribui para agravar a falta de água. A estimativa é que em 2050, uma em cada quatro pessoas serão afetadas pela falta de água.

Para garantir o acesso a todos, de forma segura, à água potável até 2030, é necessário investir em infraestrutura apropriada, acesso a saneamento e estimular a higiene em todos os aspectos. Preservar e reestruturar ecossistemas que necessitam da água como florestas, campos, pântanos e rios são essenciais para reduzir a falta de água (ONU, 2018).

Pode-se concluir que a gestão dos recursos hídricos e o uso consciente da água representam uma preocupação real para pessoas e empresas, sendo de suma importância para manutenção do bem natural da água para gerações futuras. O desperdício de água é um problema que atinge até mesmo países desenvolvidos. Reduzir as perdas gera grande impacto na qualidade do fornecimento da água e também na redução de custos. Segundo o relatório apontado pelas Nações Unidas, em 2016 o Brasil desperdiçou 40% da água potável em sua distribuição (ONU, 2018).

Segundo dados da ANA-Agência Nacional das Águas estima-se que 97,5% de toda água que existe na terra é salgada, não sendo própria para o consumo direto. Os outros 2,5% é composto por água doce, entretanto 69% dessa fração está em estado sólido nas geleiras, 30% encontra-se em reservatórios subterrâneos (aquíferos) e apenas 1% em rios (ANA, 2019).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se por uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo, realizado através de um questionário estruturado por 28 questões que abrangem o perfil, os hábitos e a consciência da população estudada. Baseado nos questionários aplicados na tese de pós-graduação de Souza (2005), e na dissertação de mestrado de Alves (2015). Aplicado presencialmente no Centro Universitário da Serra Gaúcha e digitalmente publicado nas redes sociais, para moradores da cidade de Caxias do Sul, Flores da Cunha e região.

Pádua (2019) define que a pesquisa quantitativa tem como objetivo buscar regularidades, padrões e relações constantes na realidade estudada que possam desenvolver teorias explicativas sendo importante buscar e garantir a precisão dos resultados obtidos. Evitando distorções de análise e de interpretação, bem como possibilita uma margem de segurança com relação às inferências feitas (RAUPP; BEUREN, 2006). No procedimento quantitativo a coleta de dados é feita quantitativa ou numérica, por meio de medições de grandezas que gera conjuntos ou massas de dados, que podem ser analisados por técnicas matemáticas, por exemplo: porcentagem, estatísticas e probabilidades, métodos numéricos, métodos analíticos e geração de equações e/ou fórmulas matemáticas (PEREIRA et al., 2018).

A pesquisa utilizou o método Likert, que consiste em um questionário formado por 5 alternativas, geralmente enumerados de 1 a 5, com afirmações positivas ou negativas (MCCLELLAND, 1976). Sendo solicitado do respondente o seu grau de concordância sobre a questão, constituído pelas alternativas: 1) Discordo Totalmente; 2) Discordo Parcialmente; 3) Indiferente; 4) Concordo Parcialmente; 5) Concordo Totalmente. Para Pereira (1999, p. 65) o sucesso da escala Likert se encontra no fato que “ela tem a sensibilidade de recuperar conceitos aristotélicos da manifestação de qualidades: reconhece a posição entre contrários: reconhece gradiente: e reconhece a situação intermediária.”

No questionário Likert, das 5 proposições possíveis, somente uma pode ser escolhida. Entretanto Dalmoro e Vieira (2014) revelam que o questionário Likert possui nas suas 5 proposições um caráter bidimensional com um ponto neutro no meio da escala, mas a escala também pode possuir 3 ou 7 proposições, sempre com um ponto neutro no meio da escala.

De acordo com Pereira, et al (2018) no questionário Likert, os entrevistados escolhem apenas uma das afirmações ou proposições, e com base nas respostas pode-se agrupar as respostas de cada questão para realizar um tratamento estatístico. Dessa forma a análise dos dados foi realizada de forma estatística descritiva, que é conceituada como a pesquisa com objetivos bem definidos, bem como os procedimentos formais da pesquisa, estruturada e dirigida à solução de um problema (MATTAR, 2014).

A população alvo da presente pesquisa é constituída pela cidade de Caxias do Sul e região, totalizando uma população de aproximadamente 600.000 pessoas (IBGE, 2018). O cálculo amostral totalizou 384 respostas para obter nível de confiança de 95% e com margem

de erro de 5%. O questionário foi realizado por 396 pessoas, garantindo a confiabilidade do estudo. Segundo Raupp e Beuren (2006) é a pesquisa que emprega instrumentos estatísticos na coleta e tratamento de dados, enquanto Fontelles et al. (2009) descreve a análise descritiva como aquela que visa observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra de população.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Quadro 1 aponta o perfil socioeconômico dos entrevistados da região de Caxias do Sul e Flores da Cunha. Em geral, a maioria dos entrevistados (63,00%) são do sexo Feminino, e encontram-se na faixa etária de até 25 anos (58,33%). Observou-se, em sua grande maioria, um alto nível de escolaridade, se comparado com a média nacional (IBGE, 2016), 51,00% da população adulta do Brasil possui no máximo ensino fundamental completo. O grau de ensino na análise tem como predominância Ensino Superior Incompleto (85,86%), tendo em vista que a grande parte da pesquisa foi feita em um Centro Universitário.

No que se refere à renda mensal familiar, podemos observar uma variação considerável, com predominância e com a mesma incidência entre R\$2.000,01 até R\$3.500,00 e acima de R\$5.000,01, ambas representando 30,81%. Demonstrando alto padrão de vida dentre as faixas pesquisadas.

Conforme o quadro 1 o tipo de moradia predominante foi Casa (70,00%), o que possibilita a viabilidade de implementação de sistemas de captação e reutilização de forma mais simplificada que na modalidade Prédio. Que necessita de projetos mais elaborados e complexos, uma vez que, em seu projeto de construção, o prédio não foi projetado com essa finalidade.

Quadro 1 – Perfil socioeconômico e demográfico dos entrevistados. Caxias do Sul, Flores da Cunha e região – 2019

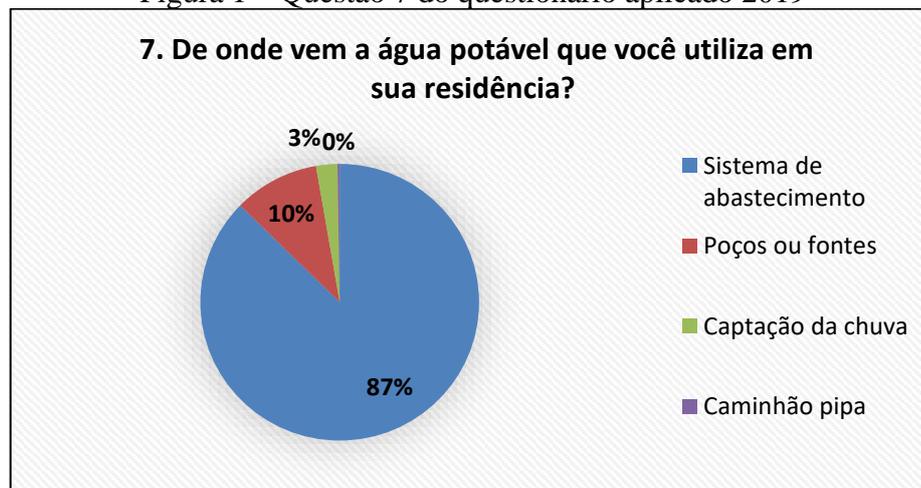
Características dos entrevistados	Nº	%
Feminino	250	63,00
Masculino	146	37,00
<b><u>Faixa Etária</u></b>		
Até 25 anos	231	58,33
De 26 a 35 anos	118	29,80
De 36 a 45 anos	33	8,33
De 46 a 60 anos	7	1,77
Acima de 61 anos	7	1,77
<b><u>Grau de Instrução</u></b>		
Médio incompleto	3	0,76
Médio completo	6	1,52
Superior incompleto	340	85,86
Superior completo	27	6,82
Pós-graduação incompleta	11	2,77
Pós-graduação completa	9	2,77
<b><u>Renda Familiar</u></b>		
Até R\$ 1.000,00	6	1,52
De R\$ 1.000,01 até R\$ 2.000,00	54	13,64
De R\$ 2.000,01 até R\$ 3.500,00	122	30,81
De R\$ 3.500,01 até R\$ 5.000,00	92	23,23
Mais de R\$ 5.000,01	122	30,81
<b><u>Tipo de Moradia</u></b>		
Casa	292	70,00
Prédio	104	30,00

Fonte: Dados da pesquisa

Observou-se pequeno índice de pessoas que já haviam respondido questionários sobre o tema. Apesar da pesquisa ter, em sua grande maioria, entrevistados alunos de ensino superior, apenas 26% afirmaram já terem respondido outro questionário sobre o tema.

Através da análise dos hábitos dos entrevistados, conforme Figura 1, constatou-se que o abastecimento de água potável pela rede pública é o mais utilizado. Seguido de poços ou fontes comunitárias, que possuem alto nível de pureza, explicado por Silva (2003), a água que corre no subsolo passa por processos físico-químicos que eliminam microrganismos devido à ausência de nutrientes e oxigênio, alterando sua característica e tornando-a mais adequada ao consumo. Já a captação de água da chuva possui baixa frequência, apontando menor incidência de sistemas de captação em prédios e principalmente em casas para o uso potável.

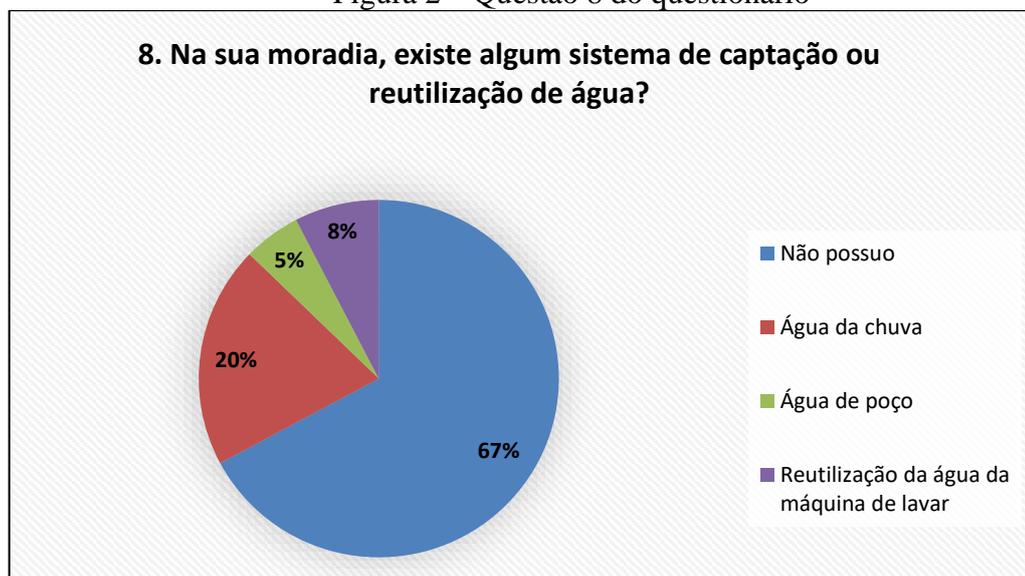
Figura 1 – Questão 7 do questionário aplicado 2019



Fonte: Dados da Pesquisa.

Enquanto a captação de água para fins não potáveis está mais presente nas moradias, evidenciando a baixa reutilização da água da máquina de lavar roupa. Os entrevistados, em sua maioria, não possuem o hábito de reutilizar a água para outros fins. Conforme podemos ver na Figura 2.

Figura 2 – Questão 8 do questionário

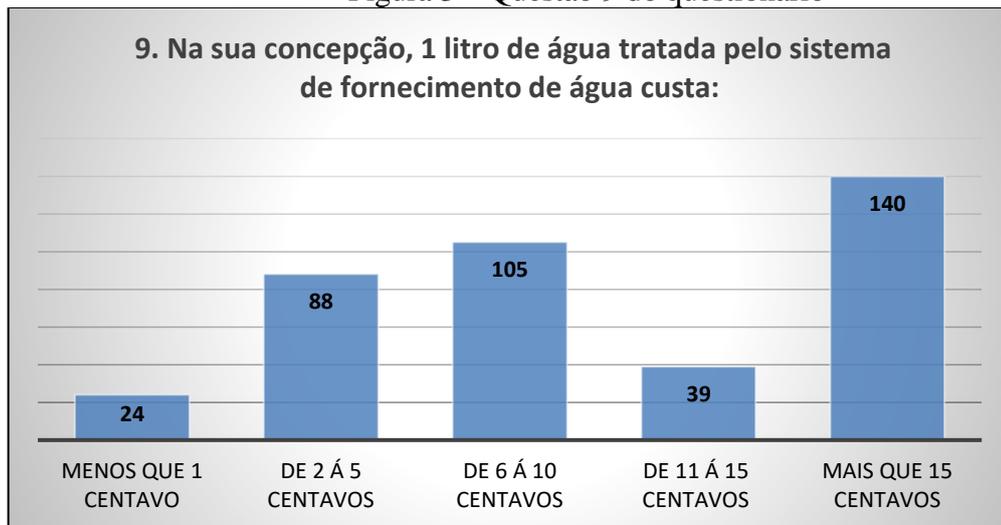


Fonte: Dados da Pesquisa.

Analisando a Figura 3, podemos notar que a maioria dos entrevistados não possui real conhecimento do custo da água. Enquanto a água não possui valor monetário, mas um custo de tratamento e transporte até a residência. Na pesquisa os entrevistados acreditam, em sua grande maioria, que o custo do litro da água potável é acima de 15 centavos, e apenas 6% acreditam que o custo é menor que 1 centavo.

Utilizando o simulador de consumo mensal disponibilizado no site da Samae, observou-se que o custo de 20m<sup>3</sup> de água potável pelo sistema de distribuição, resulta no valor de 155,30 reais, demonstrando um custo inferior a 1 centavo por litro.

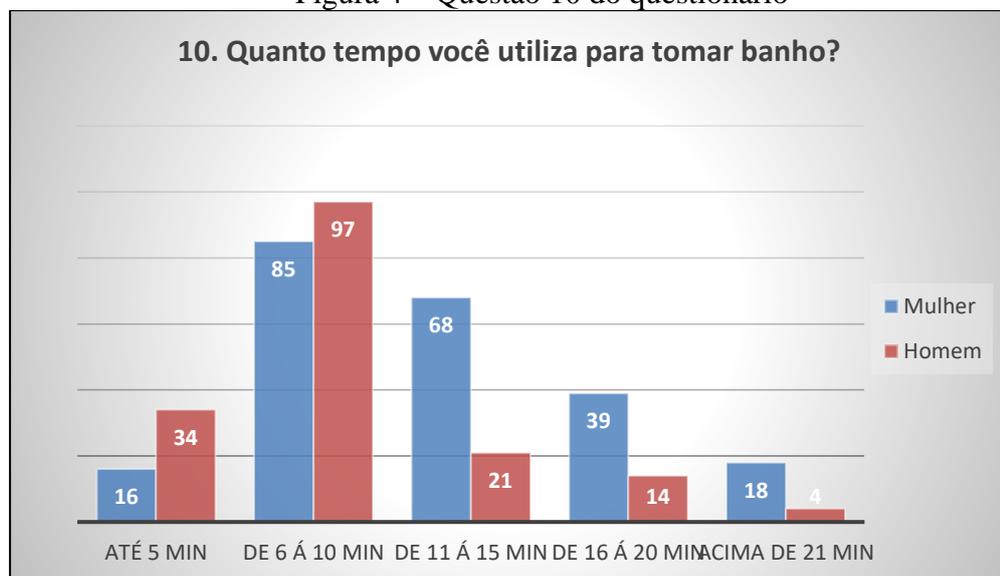
Figura 3 – Questão 9 do questionário



Fonte: Dados da Pesquisa.

Em relação ao tempo de banho, conforme a Figura 4, a concentração esteve mais presente entre 6 a 15 minutos (68,43%). Apesar das pessoas acreditarem que a água possui um custo acima do praticado, o tempo consumido para o banho se mostrou elevado. Percebe-se assim que o custo não é um fator determinante para o consumo no banho.

Figura 4 – Questão 10 do questionário



Fonte: Dados da Pesquisa.

Através da análise estatística comparativa da escala Likert, foi constatado que os homens têm como média 2,06 enquanto as mulheres possuem média de 2,67 que corresponde a um tempo superior de banho.

Visto que os entrevistados já possuem uma percepção de novas fontes alternativas para reutilização e preservação da água, observou-se que quase 90% dos entrevistados acham importante a utilização de alternativas além da água potável para lavar o veículo, quintal e calçada.

Souza, *et al* (2010) afirma que o conceito de sustentabilidade está ligado com o uso racional dos recursos da natureza, de acordo com a capacidade do ecossistema e o compromisso com gerações futuras.

Revelou-se que a grande maioria concorda em esperar a quantidade suficiente para encher a máquina de lavar, evitando o desperdício de água potável. Segundo o Relatório de Desenvolvimento da ONU, (RDH, 2018) a escassez de água afeta cerca de 40% da população mundial. Desde 1980 2,1 bilhões de pessoas passaram a ter acesso à água potável e de qualidade, porem a possível diminuição dessa porcentagem é um problema central que impacta todos os continentes.

Através da reutilização da água, o consumo cotidiano gera grande volume de água não potável, que pode ser utilizado em outras atividades que não necessitam de água purificada. Segundo os dados obtidos dos entrevistados, 52,02% Concordam Totalmente e 39,14 Concordam Parcialmente na reutilização da água da máquina de lavar, reforçando a ideologia de reutilização analisada na questão 11.

Em contra partida podemos observar o resultado da questão 8, que diverge com a resposta das questões mencionadas acima, nota-se que os entrevistados possuem preocupação com questões de sustentabilidade, porém não praticam no seu dia-a-dia.

Analisando a questão 17, a pesquisa aponta que a maioria das pessoas concorda, totalmente e parcialmente (92,68%), que no futuro pode vir a faltar água, e isso de fato pode acontecer, segundo os levantamentos da Organização das Nações Unidas (ONU) até 2030 o planeta enfrentará um déficit de água de 40%, caso não seja melhorada dramaticamente a gestão desse recurso e a conscientização. Essa é a principal conclusão do Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento de Água 2015. A ONU já iniciou programas para conscientização e preservação desse bem, tais como: “Água para um mundo sustentável”, visando mostrar a importância do consumo consciente e meios de preservação.

Além disso, os entrevistados não depositam toda responsabilidade na solução da escassez de água nas tecnologias e nos cientistas, o que reforça os dados analisados na pergunta 18, mas um conjunto de medidas e hábitos que contribuem para a solução do problema.

A pesquisa apontou que 93,18% dos entrevistados concordam totalmente que, a responsabilidade de preservar o meio ambiente é de todos, e que a grande maioria está engajada em contribuir de alguma maneira, para um futuro onde o desperdício e a perda desse recurso tenham um índice cada vez mais baixo. Os entrevistados também concordaram totalmente (78,28%), que após se deparar com um vazamento procuram resolver de forma mais breve possível. Podemos adicionar a falta de incentivo público governamental no setor de saneamento básico, implicando na melhoria e distribuição da água. Segundo a ANA, estima-se que o Brasil possui desperdício estimado de 40% de água potável, ou seja, água tratada e pronta para o uso é “perdida” no transporte até as residências e empresas.

Essa atitude vem ao encontro com os relatórios mundiais da ONU, apontando que através de seus hábitos, as pessoas podem contribuir para evitar perdas e desperdícios de água potável. Esse método de conscientização pode, além de preservar o planeta, refletir na redução de custos financeiros. Mudanças de hábitos como banhos mais curtos, reutilização da água de máquinas de lavar e outros consumos diários, seriam os primeiros passos para a preservação do meio ambiente.

Visto que a maioria das pessoas acredita que a água possui um alto valor monetário, apresentado no Figura 3, foi observado similaridade de opinião em relação a Figura 5. As pessoas que acreditam que a água custa acima de 15 centavos (35,35%) são as mesmas que Discordam Totalmente (33,84%) que a água é um recurso barato.

Figura 5 – Questão 20 da pesquisa



Fonte: Dados da Pesquisa.

Analisando os resultados da pergunta 22, obtivemos a média 1,93 na escala Likert, apontando que mesmo o consumidor pagando pela quantidade consumida de água, os entrevistados não concordam com a utilização excessiva de água potável. Entretanto observou-se que quanto maior a renda familiar menor era a média, demonstrando que as pessoas de classe sociais mais baixas, não se importam tanto quanto as de classes mais altas.

Devido ao subdesenvolvimento do país, os entrevistados estão cientes da existência de problemas de distribuição e fornecimento de água tratada para determinadas regiões. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2017) o diagnóstico dos serviços de água e esgoto, aponta que 83,7% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada. Ou seja, quase 35 milhões de pessoas não possuem este serviço básico.

A água é um dos recursos mais importantes para a vida, porém o desperdício e a poluição agrava os problemas que já existem no Brasil. Conforme o relatório SNIS (2017), ao distribuir água para garantir consumo, os sistemas sofrem perdas na distribuição, que na média nacional alcançam 38,29%. Apesar da grande porcentagem de perda na distribuição, pequenas mudanças de hábitos podem contribuir para a preservação do meio ambiente, conforme dados levantados pelos questionários, 70,96% concordam totalmente e 22,73% concorda parcialmente com essa ideia. Diante disso percebe-se que as pessoas estão cada vez mais preocupadas com o meio ambiente e com a qualidade de vida das gerações.

Com base no Figura 6, o papel do governo é imprescindível no estímulo à sustentabilidade. Atualmente o Brasil não possui grandes projetos que auxiliem a implementação de sistemas de captação, tratamento e reutilização da água. Algumas medidas como leis que obrigam novas edificações possuírem sistema de captação de água da chuva e o incentivo fiscal, alavancariam esse setor. Segundo os entrevistados, 86,36% acreditam que o governo deve incentivar alternativas sustentáveis.

Figura 6 – Questão 25 do questionário



Fonte: Dados da Pesquisa.

A implementação possui alto nível de aceitação, como podemos ver na Figura 7. Os entrevistados classificam o governo como peça fundamental para o incentivo, e 79,04% afirmam que implementariam o sistema se caso fosse mais acessível. Como já observamos na questão 8, 67,16% não possuem nenhum sistema de captação ou reutilização em sua moradia, apontando como um dos principais fatores o alto custo, falta de informação e incentivo.

Figura 7 – Questão 26 do questionário

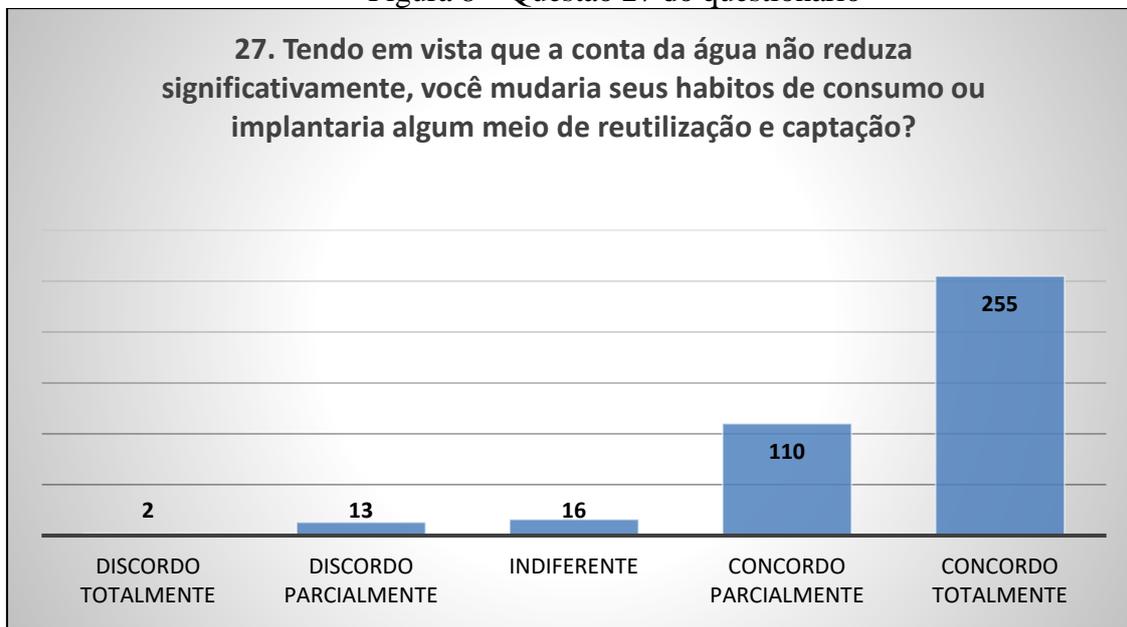


Fonte: Dados da Pesquisa.

A pesquisa abordada na questão 27 apontou que as pessoas pesquisadas não implementam pelo alto custo, entretanto a motivação em implementar o sistema não está ligada diretamente a redução de custos e sim a conscientização em relação ao meio ambiente e ao futuro. Segundo a Fundação Verde (2019), implantar um projeto de captação da água da chuva em sua residência ou condomínio pode representar uma economia de até 50% nos custos finais da sua conta. Os dados da pesquisa apontam que a classe social nas questões 25 e 26 não

influenciaram nas respostas. Mostrando um padrão de pensamento ecológico e sustentável maior que o do retorno financeiro.

Figura 8 – Questão 27 do questionário



Fonte: Dados da Pesquisa.

Os entrevistados, em sua maioria, gostariam de aprender mais sobre o tema. Possibilitando o governo utilizar meios de comunicação para educar a população e incentivar projetos, impulsionando o setor, assim contribuindo com a viabilidade na criação e implementação de novos sistemas em residências.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse artigo foi a mensuração do consumo e percepção consciente de água, nas cidades de Caxias do Sul, Flores da Cunha e região. Durante o desenvolvimento do presente trabalho, houveram divergências entre o pensamento voltado à sustentabilidade e os hábitos diários dos entrevistados.

Observando a consciência ecológica dos entrevistados, através da análise do questionário, constatou-se que os mesmos possuem grande preocupação com o futuro da água. Apesar da grande maioria das pessoas residirem em casas, há uma baixa incidência de sistemas de captação, entretanto as mesmas implementariam em suas residências caso houvesse incentivo por parte do governo. Em contrapartida, medidas que não necessitam de investimento, como a reutilização da água da máquina de lavar, esteve pouco presente na análise de dados.

Visto que a percepção dos entrevistados em relação ao custo da água é mais alta que a real praticada pelas empresas de saneamento, os mesmos consideram a água um recurso caro. Diante disso, não foi observado preocupação na redução de tempo de banho, como também não prática de reutilização da água.

Ao verificar-se a grande variedade de distribuição de faixas de renda, não houve grande divergência entre as respostas. Sendo assim, nas faixas mais baixas houve aceitação na implementação de sistemas de captação, mesmo que estas não reduzam o valor mensal da conta de água. Também foi constatado maior faixa de renda nos questionários digitais se comparados com os físicos.

Apesar do tema estar presente nos dias atuais e fazer parte dos objetivos de

desenvolvimento da ONU foi observado que o tema não é muito pesquisado no meio acadêmico.

Este trabalho limitou-se a uma pesquisa com maior abrangência no meio acadêmico, visto que a disponibilidade de tempo influenciou na coleta de dados. A análise do questionário foi influenciada pela sazonalidade da região pesquisada, devido à grande variação do clima durante o ano, recomenda-se para uma futura pesquisa elaborar questões que abrangem a variação de clima e a homogeneização na coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Rodrigo da Costa. Uso da água de forma consciente: uma contribuição para o ensino de ciências. Disponível em:

<[http://web.unifoa.edu.br/portal\\_ensino/mestrado/mecsm/a/arquivos/2015/rodrigo-alves.pdf](http://web.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecsm/a/arquivos/2015/rodrigo-alves.pdf)>.

Acesso em: 15 abr. 2019.

AMARO, Ana, PÓVOA, Andreia, MACEDO, Lúcia. A arte de fazer questionários. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2004/2005. Disponível em:

<<https://sites.google.com/site/sociologiaemaccao/2-metodologia-da-investigacao-sociologica/a-arte-de-fazer-questionarios.doc>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

ANA. Água no mundo. Disponível na internet

<<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/agua-no-mundo#>>. Acesso em: 07 Abr. 2019.

BEAL, Daniele Aline; FERREIRA, Suzane Cordeiro; RAUBER, Denise. Recursos hídricos: uso de água na indústria – o caso de Dois Vizinhos no Paraná-PR. Disponível em: <[http://cac.php.unioeste.br/eventos/conape/anais/iii\\_conape/Arquivos/Artigos/Artigoscompletos/ADMINISTRACAO/33.pdf](http://cac.php.unioeste.br/eventos/conape/anais/iii_conape/Arquivos/Artigos/Artigoscompletos/ADMINISTRACAO/33.pdf)>. Acesso em: 30 mai. 2019.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: o que é: o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

DALMORO, Marlon, VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? Disponível em:

<<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/1386>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FONTELLES, Mauro José, et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um projeto de pesquisa. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2009/v23n3/a1967.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FUNDAÇÃO VERDE. Captação de água da chuva: solução para economia e redução de enchentes. Disponível em:

<<http://fundacaoverde.org.br/pages/cidadesustentavel/2019/05/07/captacao-de-agua-da-chuva-solucao-para-economia-e-reducao-de-enchentes/>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

GUERRA, João, et al. Sustentabilidade, transparência e recursos hídricos em Portugal e no Brasil in Ciências sociais cruzadas entre Portugal e o Brasil. Trajetos e investigações no ICS. Organização: Isabel Corrêa da Silva, Simone Frangella Sofia Aboim e Susana de Matos Viegas. Lisboa. Imprensa de Ciências Sociais, 2015.

IBGE, População. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/panorama>>. Acesso em: 27 mai. 2019.

IRIGARAY, Hélio Arthur Reis; VERGARA, Sylvia Constant; ARAUJO, Rafael Garcia. Responsabilidade social corporativa: o que revelam os relatórios sociais das empresas. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/11994/13223>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

KOCHHANN, Shaiane Caroline, et al. Gestão ambiental e responsabilidade social: Uma perspectiva das ações sustentáveis praticadas por uma empresa do ramo de agronegócios. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/19716/pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MACHADO, Flávia Olaia; CORDEIRO, João Sérgio. Aproveitamento das águas pluviais: uma proposta sustentável. Anais do VII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. São Luís: ABRH, 2004.

MARTONE, Gabriel Braga. Fundos de água como estratégia de sustentabilidade na gestão dos recursos hídricos: os casos de Quito e São Paulo. Sorocaba: Universidade Federal de São Carlos, 2017. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade em Gestão Ambiental), Universidade Federal de São Carlos, 2017.

MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento, execução e análises. 7. ed. atual. São Paulo: Campus, 2014.

MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica: a prática de fechamentos, resumos e resenhas. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MCCELLAND, John A. G. Técnica de questionário para pesquisa. Disponível em: <<http://sbfisica.org.br/bjp/download/v06e/v06a06.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

ONU. Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/>. Acesso em: 18 mai. 2019.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. Serrania: Papyrus Editora, 2019.

PEREIRA, Adriana Soares, et al. Metodologia da pesquisa científica. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 18 jun. 2019.

PNUD. Objetivo 6: Água limpa e saneamento. [S. l.], 2019. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html>. Acesso em: 25 maio 2019.

RAUPP, Fabiano Maury, BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. Disponível em: <[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33863767/metodologia\\_de\\_pesquisa\\_aplicavel\\_as\\_ciencias\\_sociais.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMetodologia\\_de\\_pesquisa\\_aplicavel\\_as\\_cie.pdf&X-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33863767/metodologia_de_pesquisa_aplicavel_as_ciencias_sociais.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMetodologia_de_pesquisa_aplicavel_as_cie.pdf&X-)>

Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190706%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\_request&X-Amz-Date=20190706T161903Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=0c16df25f9a914420e410ebf5fa4f2e5c4fc55314da6e524a05ec4f8957573ef >. Acesso em: 17 jun. 2019.

RIBEIRO, Ana Paula. Brasil joga pelo ralo 38% da água com boa qualidade. Desperdício ocorre em reservatórios e devido a vazamentos na rede. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/brasil-joga-pelo-ralo-38-de-agua-com-boa-qualidade-22522488>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SAMAE. Simulador de Consumos. Disponível em: <<https://www.samaecaxias.com.br/SimuladorConsumos/Index>>. Acesso em: 11 mai. 2019.

SANTOS, Everton Silva, SILVA, Tamires Gomes da. A dignidade humana sob a ótica da política nacional de recursos hídricos. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/AnaisDirH/article/view/4622/4221>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SILVA, Eni Maria Severo da, et al. Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental: o uso indiscriminado de água. Disponível em: <[https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/GAM\\_EaD/article/view/1539/675](https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/GAM_EaD/article/view/1539/675)>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SNIS. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2017>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

SOUZA, Daniele Oliveira de. Hábitos de consumo de água em domicílios com medição individualizada e coletiva: o caso da cidade de Viçosa, MG. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/9394>> Acesso em: 13 abr. 2019.

SOUZA, Luciana Moro da, et al. A sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental: um olhar com base na percepção dos gestores do setor industrial. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/download/240/161>> Acesso em: 28 mai. 2019.

TOMAZ, P. Aproveitamento de Água de Chuva – Para Áreas Urbanas e Fins não Potáveis. Navegar Editora, São Paulo, 2003.

UNESCO. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2019: Não deixar ninguém para trás, resumo executivo. [S. l.], 2019. Disponível em: <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367303\\_](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367303_)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

VEIGA, José Eli da. Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2010.