

Gestão Hídrica: uma nova dimensão para a administração

Water Management: a new dimension for management

Gestión del agua: una nueva dimensión para la gestión

Recebido: 05/03/2022 | Revisado: 12/03/2022 | Aceito: 15/03/2022 | Publicado: 23/03/2022

Cassio Murilo de Brito Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3873-3579>
Universidad Columbia del Paraguay, Paraguay
E-mail: cassiobarrosgeografo@gmail.com

Vanessa Silveira de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9530-1441>
Universidad Columbia del Paraguay, Paraguay
E-mail: voliveira09@hotmail.com

Arole Joseph

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3301-4110>
Universidad Columbia del Paraguay, Paraguay
E-mail: arolejoseph@yahoo.es

Alequexandre Galvez de Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5847-7616>
Instituto Federal de São Paulo, Brasil
E-mail: aleq.galvez@ifsp.edu.br

Nélio Fernando dos Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1694-4917>
Instituto Federal de São Paulo, Brasil
E-mail: nelio.reis@ifsp.edu.br

Resumo

A gestão de recursos hídricos tem ocupado um espaço de destaque frente as diversas crises, principalmente determinadas pela escassez de água. Sabe-se que o consumo é priorizado para as pessoas, neste devir surgem os negócios que são prejudicados por paralizações, reduções ou complicações logísticas para garantir a qualidade de vida dos colaboradores e manutenção da operação. O objetivo deste estudo foi analisar se esta dimensão influencia as empresas a investirem ou não na cidade, como contribuição analisa-se quatro Construtos, sendo aprendizagem que se relaciona com o quanto as pessoas conhecem a gestão hídrica da cidade, o segundo relacionado a comunicação, o terceiro a Gestão Hídrica na visão dos munícipes e por último o empreendedorismo, o quanto as pessoas estão dispostas a investirem em cidades com problemas hídricos. Este estudo trata-se de uma pesquisa survey, realizada com 47 respondentes. Para coletar as informações foi aplicado um questionário com 21 questões, sendo 4 etnográficas e 17 com escala booleana, validadas pelos critérios do coeficiente de validade de conteúdo (CVC). A análise de resultados foi realizada por meio da aplicação da Lógica Et e o teste de Kruskal Wallis para comparar se há diferença entre as pessoas que residem em regiões centrais e periféricas. Os resultados indicam que a falta de água prejudica negócios atuais e futuros, há pouco conhecimento sobre o planejamento hídrico da cidade, não há articulação entre setores usuários e poder público para o uso da água e há possibilidade de desinvestimento dos negócios na cidade. Estes fatores constituem como proposições para a gestão hídrica e como nova dimensão para a administração, tanto pública quanto privada.

Palavras-chave: Gestão hídrica; Escassez hídrica; Dimensão da administração.

Abstract

The management of water resources has occupied a prominent space in the face of various crises, mainly determined by the scarcity of water. It is known that consumption is prioritized for people, in this development, businesses that are hampered by stoppages, reductions or logistical complications to ensure the quality of life of employees and maintenance of the operation. The objective of this study was to analyze whether this dimension influences companies to invest in the city or not, as a contribution four Constructs are analyzed, being learning that relates to how much people know the water management of the city, the second related to communication, the third, Water Management in the view of the citizens and finally entrepreneurship, how much people are willing to invest in cities with water problems. This study is a survey, carried out with 47 respondents. To collect the information, a questionnaire with 21 questions was applied, being 4 ethnographic and 17 with a Boolean scale, validated by the criteria of the content validity coefficient (CVC). The analysis of results was performed through the application of E \square Logic and the Kruskal Wallis test to compare whether there is a difference between people residing in central and peripheral regions. The results indicate that the lack of water harms current and future businesses, there is little knowledge about the city's water planning, there is no articulation between user sectors and public authorities for the use of water and there

is a possibility of divestment of business in the city. These factors constitute propositions for water management and as a new dimension for administration, both public and private.

Keywords: Water management; Water scarcity; Management dimension.

Resumen

La gestión de los recursos hídricos ha ocupado un espacio destacado frente a diversas crisis, determinadas principalmente por la escasez de agua. Se sabe que se prioriza el consumo de personas, en este desarrollo, negocios que se ven obstaculizados por paros, reducciones o complicaciones logísticas para asegurar la calidad de vida de los empleados y el mantenimiento de la operación. El objetivo de este estudio fue analizar si esta dimensión influye o no en las empresas para invertir en la ciudad, como aporte se analizan cuatro Constructos, siendo el aprendizaje el que se relaciona con cuánto conocen las personas la gestión del agua de la ciudad, el segundo relacionado con la comunicación, el tercero, la Gestión del Agua a la vista de los ciudadanos y por último el emprendimiento, cuánto está dispuesta a invertir la gente en ciudades con problemas de agua. Este estudio es una encuesta, realizada con 47 encuestados. Para recolectar la información se aplicó un cuestionario con 21 preguntas, siendo 4 etnográficas y 17 con escala booleana, validado por el criterio del coeficiente de validez de contenido (CVC). El análisis de resultados se realizó mediante la aplicación de E τ Logic y la prueba de Kruskal Wallis para comparar si existe diferencia entre las personas que residen en regiones centrales y periféricas. Los resultados indican que la falta de agua perjudica los negocios actuales y futuros, hay poco conocimiento sobre la planificación hídrica de la ciudad, no hay articulación entre los sectores usuarios y las autoridades para el uso del agua y existe la posibilidad de desinversión de negocios en la ciudad. ciudad. Estos factores constituyen proposiciones para la gestión del agua y como una nueva dimensión para la gestión, tanto pública como privada.

Palabras clave: Gestión del agua; Escasez de agua; Dimensión de la administración.

1. Introdução

O tema gestão hídrica e seus efeitos não é recente, no século 16 ao século 21, em especial no século 20, devido à seca nos anos de 1919 e 1922 ocorreu uma migração do sertão de Pernambuco para o litoral, forçando um plano de gestão hídrica que não foi concluído e o efeito desta descontinuidade culminou em campos de concentração frente a uma crise hídrica registrada nos anos de 1930 e 1932, com o objetivo de evitar a migração do sertão para as cidades, transportaram milhares de pessoas para determinados locais cercado e vigiados, provocando a morte por sede e fome (Lima & Magalhães, 2018).

Ainda conforme os autores supracitados as crises hídricas desde o século 16 vem sendo mais frequentes. Para Borges (2021) é necessário um planejamento articulado, descentralizado que vise ações estratégicas e ampla participação para que haja um novo marco que vislumbre projeções até 2040.

A gestão hídrica tem uma relação com a cidadania, estimulada pela participação da gestão pública e cidadãos a fim de reduzir os passivos ambientais, por outro lado, constrói-se um vínculo em relação ao uso adequado da água, formando um conjunto de direitos e deveres (Konrad et al., 2020).

Sobre este aspecto a Agência Nacional de Águas, ligada ao Governo Federal do Brasil, está construindo o plano Nacional de Recursos Hídricos de 2022 a 2040, divulgando diversos calendários e agendas para a participação da comunidade na construção do plano.

Vários estudos sobre gestão hídrica se propõem a compreender o impacto nas bacias hidrográficas, indicando que os problemas vão além das questões climáticas, soma-se a isso a falta de planejamento e execução conduzindo a vulnerabilidade das bacias como o caso da Bacia do Rio Preto no Distrito Federal (Mesquita et al., 2018). Também corrobora com estes apontamentos o caso da Bacia hidrográfica do Rio Tietê - São Paulo, que acrescentam o problema da falta de fiscalização e a ausência de agências de bacias no caso em tela (Herreira & Pizella, 2020).

Os estudos sobre a questão hídrica em sua grande maioria se assentam sobre a gestão das bacias, sua relação com a cidadania e o direito e dever na utilização da água. A proposta deste artigo é trazer um novo viés para a análise que constitui em uma nova dimensão para a administração, investigando pressupostos do quanto os problemas de escassez e a falta de gestão hídrica contribuem para investir, ampliar ou encerrar os negócios na cidade. Desta forma pergunta-se, quais proposições validam a dimensão da gestão hídrica para a Administração?

Este estudo trata-se de uma pesquisa exploratória com delineamento qualitativo e quantitativo, a coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário contendo 21 questões, sendo 4 etnográficas e 17 perguntas fechadas, distribuídas em 4 construtos, sendo aprendizagem, comunicação, gestão hídrica e empreendedorismo. Para analisar os resultados foi utilizada a lógica Et considerada uma lógica paraconsistente onde na mesma proposição aceita-se graus de certeza e falsidade, estando no bojo da abordagem qualitativa. Após isso foi realizado o teste de kruskall Wallis para identificar a homogeneidade da distribuição considerando a região de residência do participante dividida em central e periférica. Os resultados indicam que a falta de água prejudica negócios atuais e futuros, há pouco conhecimento sobre o planejamento hídrico da cidade, não há articulação entre setores usuários e poder público para o uso da água e por fim há o interesse das pessoas em aprender mais sobre o tema.

2. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa Bibliográfica, que é caracterizada como uma análise prévia dos artigos científicos para identificar linhas de pesquisas, palavras chaves, autores principais, revistas, países em que a pesquisa tem sido realizada para construir análises e indicar novos caminhos ou agregar novos conteúdos para estes debates. Desta forma foi investigado o termo “Gestão Hídrica” com a finalidade de observar as discussões científicas sobre gestão hídrica. Decidiu-se usar a plataforma Mendeley por contemplar um conjunto maior de periódicos nacionais, contribuindo para a regionalidade do estudo em tela. Em 2021 foram apresentados (45 artigos), 2020 (72 artigos), 2019 (68 artigos) e 2018 (45 artigos), destes destaca-se a revista de Engenharia Sanitária e Ambiental (16 artigos), Revista Brasileira de Geografia e Física (16 artigos), Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais (15), Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental (13) e Research, Society and Development (12 artigos). Observa-se que os artigos estão concentrados no campo da engenharia e geográfica, ao investigar o conteúdo dos artigos tem-se que a tendência atual tem sido investigar as bacias hidrográficas e as questões de cidadania.

Devido a escassa literatura optou-se pela pesquisa exploratória que “realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes” (Cervo et. al., 2006 p. 63).

Por meio da leitura dos artigos foi realizado um questionário, posteriormente submetido a rodada Delphi envolvendo 3 especialistas. As rodadas Delphi têm como premissa construir proposições formuladas individualmente e a cada adição de proposições, faz-se novas rodadas de forma que os participantes não tenham conhecimento sobre os apontamentos uns dos outros, para finalizar as rodadas todos os participantes tem que concordar e não adicionar novas proposições (Astigarraga, 2003; Rowe et al., 1991; Velez Pareja, 2003), destaca-se a importância desta técnica para abordagens exploratórias em que haja poucas publicações sobre o tema. Para análise da escala foi aplicada o Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) calculados conforme Anunciação et al. (2018). Foram analisados os itens e posteriormente os juízes. O Quadro 1 Apresenta o CVC por pergunta.

Quadro 1: CVC das Perguntas.

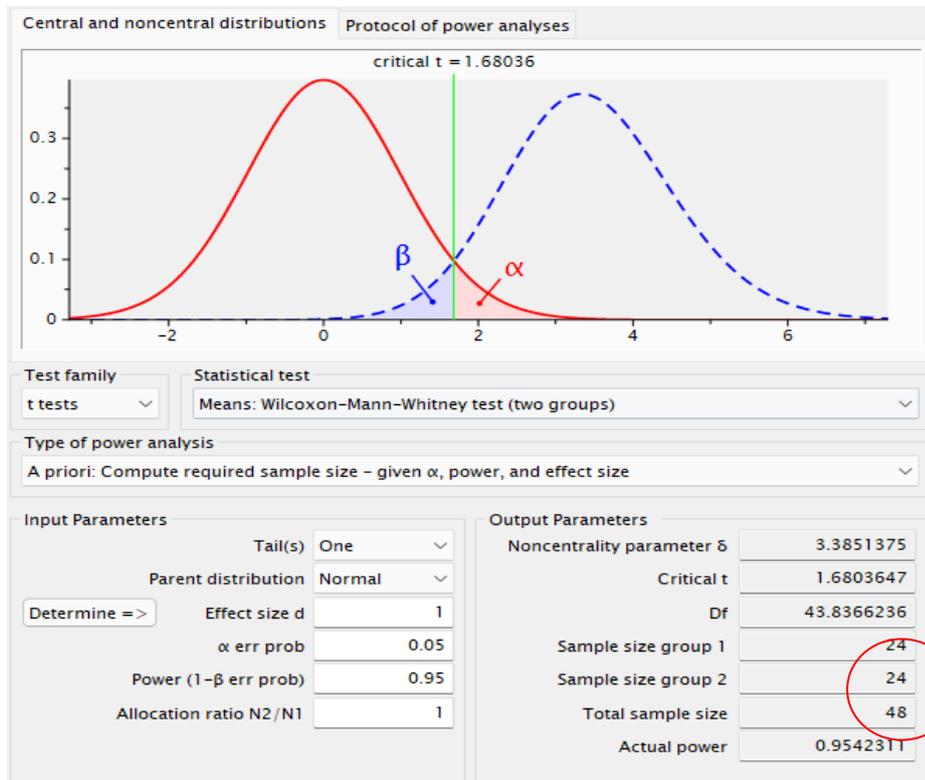
Pergunta	Juíz 1	Juíz 2	Juíz 3	CVC
No seu município é assegurado a disponibilidade de água aos munícipes?	5	5	4	0,93
A gestão de águas no município visa a gerações futuras?	5	5	4	0,93
Há utilização racional e integrada dos recursos hídricos, visando a sustentabilidade?	5	5	5	1,00
Existe prevenção e devesa contra eventos hídricos de origem natural, como por exemplo forte estiagem?	5	5	4	0,93
Você julga que é adequada a gestão de recursos hídricos tendo em vista os aspectos demográficos, econômicos e sociais?	5	5	5	1,00
Existe articulação do planejamento de recursos hídricos com os setores usuários?	4	4	4	0,80
Você conhece o plano de recursos hídricos da sua cidade?	5	3	5	0,87
Há ações que reduzem a poluição das águas no município?	4	4	4	0,80
Você mudaria de cidade caso houvesse falta de água constantemente?	5	5	4	0,93
A falta de água ou má qualidade prejudica os negócios instalados na cidade?	5	5	5	1,00
Os municípios que possuem dificuldade com abastecimento prejudicam novos negócios?	5	5	5	1,00
Você investiria em uma cidade onde a falta de água é constante?	5	5	4	0,93
Ao abrir um novo negócio, você analisaria se o município possui uma rede de abastecimento adequada?	5	5	5	1,00

Fonte: Autores (2022).

Todas as Questões foram validadas, apresentaram índice CVC>0,80 por questão. Os juízes para análise de conteúdo foram selecionados conforme dois critérios, sendo 1) cursando ou concluído o mestrado ou doutorado e 2) experiência na área do tema. Para avaliar os juízes, o coeficiente livre de erros foi de 0,93, o que valida os respondentes do estudo.

Para o cálculo da amostra foi utilizado o Software G-Power, conforme a figura 1, o corte amostral para um poder de 95,42311% foi de 24 participantes por grupo.

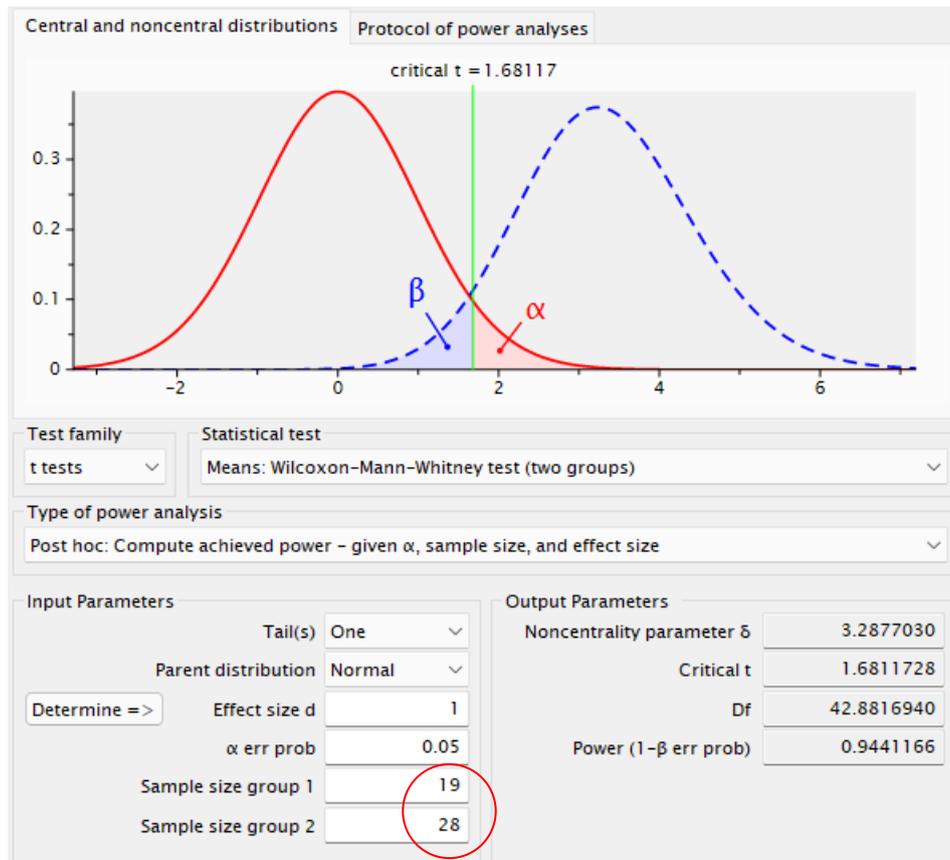
Figura 1: Cálculo Amostral A priori.



Fonte: Elaborado com base no software GPower (2022).

Após realizada a pesquisa, para comparar os grupos foram distribuídos em dois estratos, as pessoas que moram na região central e as pessoas que vivem em regiões periféricas. Este processo foi determinado conforme observado no processo de migração do sertão para as áreas litorâneas, apontados por Lima e Magalhães (2018). Sendo assim, a observação post hoc indicou um poder de explicação de 94,41166% para uma amostra de 19 pessoas que moram fora das regiões centrais e 28 participantes que moram nas regiões centrais, conforme a Figura 2:

Figura 2: Cálculo Amostral Post hoc.



Fonte: Elaborado com base no software GPower (2022).

O próximo passo foi analisar a validade das proposições, utilizando a lógica paraconsistente anotada evidencial ($E\tau$), este tipo de lógica permite certeza e contradição na mesma proposição, determinando assim o grau de certeza (H_{cert}). O modelo utilizado teve como base dois aspectos da lógica, o primeiro é o cálculo do grau de certeza e o segundo a utilização dos conectores or e and, sendo or para maximizar e and para minimizar, outros estudos seguiram este caminho metodológico. (Andrade et al., 2019, 2021; Cardoso et al., 2020; Reis et al., 2019).

Por fim para comparar a distribuição entre as pessoas que moram no centro e em áreas periféricas, foram utilizadas duas hipóteses, sendo:

H_0 - Não há diferença entre os grupos

H_1 - Há diferença entre os grupos

Para calcular a distribuição entre os grupos foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal Wallis, baseado em classificação para comparar mais de duas amostras, inferindo se as amostras vêm da mesma distribuição (Ostertagová et al., 2014). É utilizado quando os pressupostos para a Análise de variância (ANOVA) não são atendidos (StatisticsSolutions, 2017). Para indicar o uso do tipo de teste, foi calculado a normalidade usando o teste Kolmogorov Smirnov e Shapiro-Wilk com a utilização do software SPSS 25 ®. Tem-se que a distribuição é não normal quando para $p < 0,05$, optando assim pelos testes não paramétricos. Após o teste Kruskal Wallis, para confirmar as hipóteses utiliza-se como métrica para um intervalo de confiança de 95%, se $H_0 \geq 0,05$, confirma-se a hipótese nula, para $H_0 < 0,05$, confirma-se a hipótese alternativa. A tabela 1, apresenta o teste de normalidade.

Tabela 1: Teste de Normalidade.

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
AP_GH	,510	46	,000	,431	46	,000
AP_CH	,450	46	,000	,564	46	,000
AP_ESG	,350	46	,000	,636	46	,000
AP_CHM	,533	46	,000	,318	46	,000
GH_DISP	,501	46	,000	,460	46	,000
GH_SUST	,372	46	,000	,631	46	,000
GH_UTR	,450	46	,000	,564	46	,000
GH_RISC	,461	46	,000	,548	46	,000
GH_EXC	,395	46	,000	,620	46	,000
GH_ART	,501	46	,000	,460	46	,000
COM_CH	,519	46	,000	,398	46	,000
COM_ACAO	,395	46	,000	,620	46	,000
EMP_MUD	,471	46	,000	,530	46	,000
EMP_FTA	,526	46	,000	,361	46	,000
EMP_PNEG	.	46	.	.	46	.
EMP_INV	.	46	.	.	46	.
EMP_AN	,540	46	,000	,209	46	,000

Fonte: Autores (2022).

A Tabela 1, indica o uso do teste não paramétrico, por este motivo foi utilizado o teste de Kruskal Wallis para todas as variáveis do estudo.

3. Resultados e Discussão

Na Tabela 2, a faixa etária dos respondentes concentra-se de 35-44 anos com 27,7% do total e entre 55-65 com 36,2% do total, demonstrando que a população participante tem experiência de vida, aprimorando a qualidade das respostas sobre gestão hídrica do seu município.

Tabela 2: Faixa Etária dos Participantes.

Idade	Frequência	Frequência %	Frequência Acumulada %
18-24	1	2,1	2,1
25-34	6	12,8	14,9
35-44	13	27,7	42,6
45-54	7	14,9	57,4
55-65	17	36,2	93,6
65 ou mais	3	6,4	100,0
Total	47	100,0	

Fonte: Autores (2022).

Na Tabela 3, mais de 91% dos respondentes residem na cidade, os demais estão distribuídos com a participação relativa de 2,1%.

Tabela 3: Distribuição quanto a Utilização dos Recursos Hídricos na Cidade.

Atividade	Frequência	Frequência %	Frequência Acumulada %
Estuda na cidade	1	2,1	2,1
Outros	1	2,1	4,3
Reside na cidade	43	91,5	95,7
Trabalha na cidade	1	2,1	97,9
Visitando a cidade à turismo	1	2,1	100,0
Total	47	100,0	

Fonte: Autores (2022).

Quanto ao Estado em que residem, 32 (68,1%) residem no Estado do Rio de Janeiro, 4 (8,5%) estão no Estado de São Paulo, 3 (6,4%) pessoas residem em Minas Gerais, 2 (4,3%) no Estado da Bahia e os demais com 1 respondente, totalizando 10 Estados Brasileiros. A tabela 4 apresenta a distribuição por Estado da Federação:

Tabela 4: Distribuição por Estado da Federação.

Estado	Frequência	Frequência %	Frequência Acumulada %
Bahia	2	4,3	4,3
Goiás	1	2,1	6,4
Maranhão	1	2,1	8,5
Minas Gerais	3	6,4	14,9
Pará	1	2,1	17,0
Paraíba	1	2,1	19,1
Paraná	1	2,1	21,3
Pernambuco	1	2,1	23,4
Rio de Janeiro	32	68,1	91,5
São Paulo	4	8,5	100,0
Total	47	100,0	

Fonte: Autores (2022).

A região em que residem é um importante aspecto para a pesquisa, dados os fluxos migratórios das cidades com menor estrutura para os grandes centros, estes fluxos ocorreram ao longo da história no Brasil (Lima & Magalhães, 2018). Conforme a Tabela 5, 19 pessoas (40,4% do total), residem na região central da cidade.

Tabela 5: Regiões das Cidades em que residem.

Região	Frequência	Frequência %	Frequência Acumulada %
Central	19	40,4	40,4
Leste	5	10,6	51,1
Norte	7	14,9	66,0
Oeste	7	14,9	80,9
Sudeste	1	2,1	83,0
Sul	8	17,0	100,0
Total	47	100,0	

Fonte: Autores.

A fim de validar a Hipótese nula H0 e Alternativa H1, foi calculado o teste de Kruskal Wallis, conforme a tabela 6. Os dados demonstram que a hipótese H0 com $p > 0,05$ indica a homogeneidade da amostra. Neste sentido não há diferenças de

opiniões entre os que moram na região central e as demais regiões. Conforme apontado por Konrad et al. (2020), a relação entre gestão hídrica e cidadania se faz necessária para obter uma maior participação na gestão e otimizar o uso da água. Desta forma, a homogeneidade entre os grupos demonstra que as ideias apresentadas nas proposições independem da região, o que pontua para uma construção coletiva das políticas públicas.

Tabela 6: Teste de Kruskal Wallis.

Variáveis	H de Kruskal-Wallis	Significância Sig.
AP_GH	0,46970	0,49313
AP_CH	0,00333	0,95398
AP_ESG	0,13258	0,71578
AP_CHM	0,42278	0,51555
GH_DISP	6,40293	0,01139
GH_SUST	0,79831	0,37160
GH_UTR	0,74282	0,38876
GH_RISC	0,01009	0,92000
GH_EXC	0,03657	0,84834
GH_ART	1,03557	0,30885
COM_CH	0,14060	0,70769
COM_ACAO	0,16643	0,68330
EMP_MUD	1,41095	0,23490
EMP_FTA	0,00041	0,98381
EMP_PNEG	-	1,00000
EMP_INV	-	1,00000
EMP_AN	0,07782	0,78027
VAR_EST	0,16513	0,68447

Fonte: Autores (2022).

Para avaliar os resultados das proposições foi aplicada a Lógica Et, para analisar utilizou-se a regra proposta por Reis (2014, p. 58), “ $H \geq 0,60 \rightarrow$ decisão favorável (o evento ocorre); $H \leq -0,60 \rightarrow$ decisão desfavorável (o evento não ocorre); $-0,60 < H < 0,60 \rightarrow$ análise não conclusiva.”. Faz-se necessário algumas adaptações neste estudo para os valores em módulo, pois algumas questões as variáveis possuem inversão de análise, sendo que a escala sim pode ser tanto positiva como negativa, cita-se as variáveis GH_ART; COM_CH e EMP_INV.

Tabela 7: Proposições Confirmadas.

Variáveis	Categorias	0	1	Total	μ_1	μ_2	H _{cert}	Resultado
AP_GH	Aprendizagem	7	40	47	15%	85%	0,70	Favorável
AP_CH	Aprendizagem	13	34	47	28%	72%	0,45	Dúvida
AP_ESG	Aprendizagem	24	23	47	51%	49%	- 0,02	Dúvida
AP_CHM	Aprendizagem	4	43	47	9%	91%	0,83	Favorável
GH_DISP	Gestão Hídrica	8	39	47	17%	83%	0,66	Favorável
GH_SUST	Gestão Hídrica	26	21	47	55%	45%	- 0,11	Dúvida
GH_UTR	Gestão Hídrica	33	14	47	70%	30%	- 0,40	Dúvida
GH_RISC	Gestão Hídrica	35	12	47	74%	26%	- 0,49	Dúvida
GH_EXC	Gestão Hídrica	28	19	47	60%	40%	- 0,19	Dúvida
GH_ART	Gestão Hídrica	38	9	47	81%	19%	- 0,62	Favorável
COM_CH	Comunicação	41	6	47	87%	13%	- 0,74	Favorável
COM_ACAO	Comunicação	28	19	47	60%	40%	- 0,19	Dúvida
EMP_MUD	Empreendedorismo	11	36	47	23%	77%	0,53	Dúvida
EMP_FTA	Empreendedorismo	5	42	47	11%	89%	0,79	Favorável
EMP_PNEG	Empreendedorismo	0	47	47	0%	100%	1,00	Favorável
EMP_INV	Empreendedorismo	47	0	47	100%	0%	- 1,00	Favorável
EMP_AN	Empreendedorismo	2	45	47	4%	96%	0,91	Favorável

Fonte: Autores.

De acordo com a Tabela 7, as variáveis na cor verde foram favoráveis e estão confirmadas, já as variáveis em amarelo estão na área de dúvida. A Tabela 8 apresenta a relação entre as variáveis e as proposições favoráveis.

Tabela 8 – Relação entre as variáveis e a proposição.

Variável	Categoria	Proposição
AP_GH	Aprendizagem	Contato com o tema Gestão Hídrica
AP_CHM	Aprendizagem	Maior conhecimento com a gestão hídrica
GH_DISP	Gestão Hídrica	Disponibilidade Assegurada
GH_ART	Gestão Hídrica	Não existe participação no planejamento da gestão hídrica
COM_CH	Comunicação	Não conhece as bacias
EMP_FTA	Empreendedorismo	A falta de água prejudica os negócios
EMP_PNEG	Empreendedorismo	Dificuldade de abastecimento prejudica os negócios
EMP_INV	Empreendedorismo	Não investiria em cidades com constante falta de água
EMP_AN	Empreendedorismo	Ao abrir um negócio analisaria se a rede de abastecimento é adequada

Fonte: Autores (2022).

Na variável AP_GH, aponta-se para a necessidade de contato com o tema gestão hídrica e na Variável AP_CHM a necessidade de ampliar o conhecimento sobre o tema. Neste sentido, tem-se uma construção para a Cidadania Global, onde há um processo pedagógico crítico por parte dos cidadãos em que se analisa a realidade e propõe ações, ou seja, formar pessoas para as ações (Guia Neto, 1995). Embora as pessoas informaram o contato com o tema, julgam salutar ampliar o conhecimento, destaca-se o papel pedagógico da educação para trazer a luz da discussão estes temas reflexivos para a sociedade, mesmo que este debate ocorra de maneira transversal por meio de ações que lancem um olhar para a problemática da escassez de água e seus reflexos para a sociedade, tendo exemplos tenebrosos no Brasil como pontuados por Lima e Magalhães (2018). Este exemplo no século 20 de campos de concentração no Brasil equiparou-se as práticas nazistas, pessoas cercadas por arames com guardas monitorando e muitas morrendo de sede e fome, incentivadas por um problema de gestão que surgiu exatamente da necessidade em fazer um plano de gestão hídrica e por questões políticas autoritárias, as pessoas foram lançadas a morte. Atualmente discute-se os mesmos problemas, embora não haja os campos de concentração, mas a

miséria talvez seja uma das maiores prisões humanas, tira a possibilidade de dignidade da pessoa, o que pode se agravar quando se tem um estado omissivo e uma visão de cidadania fragmentada.

Nas variáveis GH_DISP e GH_ART, há o entendimento de que a disponibilidade de água deve ser assegurada e a crítica a não participação no planejamento hídrico. Para Borges (2021), esta tem sido uma das dificuldades no planejamento hídrico, tornando-se necessário maior articulação, descentralização e ações mais estratégicas. Muitos fatores corroboram para a escassez de água, dentre eles estão o mau uso, o crescimento desordenado em regiões hídricas e o tratamento inadequado para o esgoto (de Menezes Olivo & Mitsugu Ishiki, 2014). Somente para exemplificar, no caso da piscicultura a escassez de água é extremamente prejudicial, sendo crucial o desenvolvimento de novos métodos de produção que visem o aproveitamento da água (Oliveira & Santos, 2015). Destaca-se também a importância para o agronegócio, no caso Brasileiro seria extremamente crítico para a economia e pessoas uma ruptura neste segmento ocasionada por falta de água.

Na variável COM_CH, os respondentes apontaram para um maior conhecimento das bacias. As cidades precisam comunicar a população dos recursos existentes e conduzir a um maior entendimento. O debate das bacias tem sido muito discutido na literatura atual, como apontado no caso da Bacia do Rio Preto no Distrito Federal (Mesquita et al., 2018). Os problemas de fiscalização e falta de agências na Bacia hidrográfica do Rio Tietê - São Paulo (Herreira & Pizella, 2020). Esta variável relaciona-se com a AP_CHM, um maior conhecimento das Bacias é necessário, esta identidade com as questões ambientais é importante para gerar instrumento de pertencimento, como aponta Silva et al. (2020), cancelando que uma comunicação adequada contribuiu para a instrumentalização destes dois fatores.

Nas variáveis EMP_FTA, EMP_PNEG, EMP_INV e EMP_AN, registra-se a necessidade de monitorar os aspectos hídricos que influenciam na decisão entre investir na cidade ou não. Cidades com problemas hídricos promovem a falta de bens tangíveis e intangíveis, prejudicando toda a população e aumentando as desigualdades sociais (Pires & Cerqueira, 2021). Neste Devir da escassez surge o fator de potência da desigualdade, outro aspecto preocupante para as organizações. Um aumento acelerado da desigualdade de renda prejudica toda a sociedade e tem relação direta com número de homicídios, pobreza, falta de acesso a serviços públicos, doenças mentais e outras (Wilkinson & Pickett, 2009). Uma dimensão surge da necessidade de se aprimorar e de uma mudança de contexto que impõe novas formas de agir, como a observada na dimensão gestão que ao longo do tempo tem sido pensada e modificada para atender a contemporaneidade (L. C. de Lima et al., 2020). Neste sentido esta dimensão da gestão hídrica emerge como uma nova discussão para a sociedade frente aos claros sinais de desajustes ambientais e escassez peremptória da água como indicado nos estudos de Lima e Magalhães (2018).

4. Conclusão

A necessidade de melhoria e a mudança de contexto cria espaços para se debater a escassez hídrica como um dos aspectos que deve envolver toda a sociedade, sob o risco de suprimir o acesso a bens tangíveis e intangíveis o que aumentaria a desigualdade, promovendo problemas sociais e ocasionando paradas e rupturas no arranjo produtivo local.

Por óbvio, a paralização de atividades ou desinvestimento em cidades onde há escassez são frequentes é apontado como uma proposição para compor a dimensão da tomada de decisão das organizações. Neste aspecto, surge novos elementos a serem observados pelas organizações, além dos já conhecidos como distribuição, mão de obra qualificada, matéria prima e outros.

Esta nova dimensão, embora não seja algo recente, mas no âmbito da gestão em organizações tem se destacado. Cidades que não promovem uma gestão hídrica participativa e envolve diversos setores estão arriscadas a provocar problemas de desabastecimento e nos casos em que se deve decidir entre a vida e negócios, evidentemente a vida sempre terá prioridade. Porém, os efeitos da atividade promovem uma mudança no tecido social provocada pela desigualdade no acesso de água e renda. Este mesmo fator em pleno século 20 foi capaz de criar campos de concentração no Brasil ceifando vidas.

Neste contexto, a gestão hídrica é compartilhada, deve-se incentivar a aprendizagem, maior conhecimento dos aspectos hídricos, uma comunicação adequada das Bacias e sua gestão para promover senso de identidade e pertencimento e por fim, garantir um ambiente de negócios adequado. Estes pontos encontram-se homogêneos por região, ou seja, as pessoas que moram no centro e em locais limítrofes apresentam distribuição estatística de homogeneidade nos intervalos de confiança de 95%. Portanto, conclui-se que a dimensão da gestão hídrica afeta a tomada de decisão de gestores tanto público como privados, desta forma é um novo campo para compor o planejamento, sobretudo o crescimento e manutenção dos investimentos.

Recomenda-se para trabalhos futuros maior amplitude amostral para utilização de métodos paramétricos de análise confirmatória para validar os construtos e sua relação com o desenvolvimento do empreendedorismo nas cidades.

Referências

- Andrade, A. G. de, Amorim, F. R. de, & Reis, N. F. dos. (2021). Cenários Prospectivos para a Inovação Social. *Research, Society and Development*, 10(5). <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15111>
- Andrade, A. G. de, Reis, N. F. dos, & Abe, J. M. (2019). A RELAÇÃO ENTRE A LOGÍSTICA REVERSA E O TRIPLE BOTTOM LINE EM COOPERATIVAS DE RECICLAGEM. In *Ciência e Engenharia de Materiais e o Desenvolvimento Socioambiental* (pp. 155–164). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.48919191216>
- Anuniação, L., da Silva, S. R., de Almeida Santos, F., & Landeira-Fernandez, J. (2018). Redução da Escala Tendência Empreendedora Geral (TEG-FIT) a partir do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) e Teoria da Resposta ao Item (TRI). *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 17(2). <https://doi.org/10.21529/recadm.2018008>
- Astigarraga, E. (2003). El Metodo Delphi. *San Sebastián, Spain: Universidad de Deusto*, 1–14.
- Borges, F. Q. (2021). Planejamento integrado de recursos como estratégia de implantação da gestão hídrica no Brasil. *Research, Society and Development*, 10(5). <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15226>
- Cardoso, M. T. Q., Andrade, A. G. de, & Reis, N. F. dos. (2020). TURISMO RELIGIOSO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA CIDADE DE ITAPETININGA, ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL. In *Aplicação Prática da Administração na Economia Global 3* (pp. 276–286). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.05420280917>
- Cervo, A.; Silva, R; Bervain, P. A. (2006). Metodologia Científica. São Paulo: Pearson
- de Menezes Olivo, A., & Mitsugu Ishiki, H. (2014). BRASIL FRENTE À ESCASSEZ DE ÁGUA. *Colloquium Humanarum*, 11(3). <https://doi.org/10.5747/ch.2014.v11.n3.h170>
- Guia Neto, W. S. dos M. (1995). Educação para a cidadania. *Comunicação & Educação*, 0(3). <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i3p18-25>
- Herreira, B. N., & Pizella, D. G. (2020). GESTÃO DA QUALIDADE HÍDRICA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIETÊ (SP): DIFICULDADES PARA O ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS DOÇES SUPERFICIAIS. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 9(2). <https://doi.org/10.19177/rgsa.v9e22020332-355>
- Konrad, A. C., Bottenbender, B., Rogerio, M. S., Lavor, A. A. A. de, Henkes, J. A., Rossato, I. D. F., Silva, A. C. A. da, Ribeiro, M. E. O., & Turatti, L. (2020). GESTÃO HÍDRICA E CIDADANIA: UMA NOVA PERSPECTIVA PARA O MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 9(1). <https://doi.org/10.19177/rgsa.v9e12020273-294>
- Lima, J. R. de, & Magalhães, A. R. (2018). Secas no Nordeste: registros históricos das catástrofes econômicas e humanas do século 16 ao século 21. *Parcerias Estratégicas*, 23(46).
- Lima, L. C. de, Pereira, N. de S., Evaristo, J. L. de S., & Batista -dos-Santos, A. C. (2020). A dimensão gestão na teoria das organizações. *Research, Society and Development*, 9(11). <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10363>
- Mesquita, L. F. G., Lindoso, D., & Filho, S. R. (2018). CRISE HÍDRICA NO DISTRITO FEDERAL: O CASO DA BACIA DO RIO PRETO. *Revista Brasileira de Climatologia*, 23. <https://doi.org/10.5380/abclima.v23i0.56642>
- Oliveira, E. G. de, & Santos, F. J. de S. . (2015). PISCICULTURA E OS DESAFIOS DE PRODUZIR EM REGIÕES COM ESCASSEZ DE ÁGUA. In *Edição Especial Ciência Animal* (Vol. 25, Issue 1).
- Ostertagová, E., Ostertag, O., & Kováč, J. (2014). Methodology and application of the Kruskal-Wallis test. *Applied Mechanics and Materials*, 611. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.611.115>
- Pires, H. F., & Cerqueira, D. R. (2021). 256. Alternativas à escassez e a crise hídrica produzidas por políticas neoliberais no Rio de Janeiro. *Ar Cne*, 25. <https://doi.org/10.1344/ara2021.256.35476>
- Reis, N. F. dos. (2014). *MÉTODO PARACONSISTENTE DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS* [Tese (Doutorado em Engenharia Produção)]. https://www3.unip.br/presencial/ensino/pos_graduacao/strictosensu/eng_producao/download/eng_neliofernandodosreis.pdf

Reis, N. F., Oliveira, C. C. de, Abe, J. M., & Andrade, A. G. (2019). Support System Decision with Logic Et applied to Merger and Acquisition - M & A : a case study in the education industry. *International Journal of Latest Engineering and Management Research (IJLEMR)*, 04(04), 45–50.

Rowe, G., Wright, G., & Bolger, F. (1991). Delphi: A Re-Evaluation of Research and Theory. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE*, 39, 235–251.

Silva, M. G., Colvero, R. B., & Fernandes, F. F. (2020). Comunicação como memória organizacional: pertencimento e identidade nas organizações. *Cadernos de Comunicação*, 24(2). <https://doi.org/10.5902/2316882x38589>

StatisticsSolutions. (2017). Kruskal-Wallis Test - Statistics Solutions. *Statistics Solutions*.

Velez Pareja, I. (2003). The Delphi Method (El Metodo Delphi). *SSRN Electronic Journal*, 1–17. <https://doi.org/10.2139/ssrn.420040>

Wilkinson, R., & Pickett, K. (2009). *The Spirit Level: Why more equal societies almost always do better* (Penguin, Ed.). BLOOMSBURY PRESS.