



7, 8 e 9  
Março 2018  
ÉVORA  
Évora Hotel

GESTÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS:  
NOVOS  
DESAFIOS

# ESTUDO DA PERCEÇÃO DOS MORADORES DO BRASIL E DE PORTUGAL A RESPEITO DE QUESTÕES LIGADAS AOS RECURSOS HÍDRICOS

Gilmar da Silva<sup>1</sup>; Pedro Luis Côrtes<sup>2</sup>; António José Guerner Dias<sup>3</sup>; Maria Eduarda da Silva Teixeira Fernandes<sup>4</sup>; Albertina Amélia Nhavoto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Pós-Doutorando em Gestão dos Recursos Hídricos na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal. Doutor em Engenharia Civil na Área de Saneamento e Ambiente pela Universidade Estadual de Campinas - FEC/UNICAMP (2007), Campinas-SP, Brasil. E-mail: prof.dr.gilmar@gmail.com

<sup>2</sup>Professor do Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo - USP (2018), São Paulo-SP, Brasil. Pós-Doutorado na Universidade do Porto, Portugal (2015) na Área de Ciências e Tecnologias do Ambiente (Especialidade em Gestão de Recursos Hídricos). E-mail: cortespl@gmail.com

<sup>3</sup>Professor no Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal. E-mail: agdias@fc.up.pt

<sup>4</sup>Professora Adjunta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, e GICS, do Instituto Politécnico de Leiria (Portugal). E-mail: eduarda.fernandes@ipleiria.pt

<sup>5</sup>Doutoranda na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal. E-mail: albertina.nhavoto@fc.up.pt

## Resumo

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foram entrevistados 1706 moradores (1076 no Brasil e 630 em Portugal). Em Portugal, todas as entrevistas foram realizadas antes da crise hídrica que afetou algumas regiões portuguesas em 2017. No Brasil, 775 pessoas foram entrevistadas na capital do Estado de São Paulo (SP – Capital) antes da crise hídrica que afetou a Região Metropolitana de São Paulo e parte do interior do Estado de São Paulo. Os 301 dos demais entrevistados brasileiros eram das cidades de Araras e Limeira (SP – Interior) e essas entrevistas foram realizadas durante a crise hídrica entre os anos de 2014 e 2015. Já em Portugal, as entrevistas foram realizadas em pequenas cidades da Área Metropolitana do Porto e na cidade de Leiria. As entrevistas foram realizadas por um questionário com a aplicação de um survey composto por 36 assertivas e uma escala do tipo Likert com 11 alternativas, além de questões adicionais para melhor caracterizar a amostra. Os dados foram processados por meio de análise fatorial exploratória (com a identificação de 3 fatores principais), verificação do Alfa de Cronbach, índices de Kaiser-Meyer-Olkin e de Esfericidade de Bartlett, além do teste de Kruskal-Wallis. Os resultados mostram que o grupo sob escassez hídrica (SP – Interior) apresentou uma atitude ambiental bem mais elevada que os demais entrevistados. Da mesma forma, esse grupo (SP – Interior) também apresentou maior preocupação com os recursos hídricos e uma maior preocupação com a poluição quando comparado aos grupos (SP – Capital) e Portugal. A crise hídrica enfrentada pelo grupo (SP – Interior) influenciou na associação dessa situação aos problemas ambientais. Já o crescimento geométrico da Região Metropolitana de (SP – Capital) não influenciou numa maior preocupação com os recursos hídricos quando comparado a Portugal, onde isso pode vir a ser preocupante em termos de futuro para o abastecimento urbano de São Paulo.

**Palavras-chave:** Recursos Hídricos, Percepção, Moradores, Abastecimento Urbano.

**Tema:** 1- Gestão de recursos hídricos e bacias hidrográficas

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a água vem sendo alvo de várias disputas políticas e preocupações em diversos países do mundo, sobretudo pela sua escassez que, na maioria das vezes, está associada aos aspetos quantitativos, mas também aos aspetos qualitativos.

São inúmeros os problemas associados a sua escassez, onde pode ser citado o aumento gradativo da população mediante o seu crescimento geométrico e o desflorestamento que contribui para o assoreamento e processo erosivo do entorno das bacias hidrográficas como é o caso de alguns estados brasileiros.

Numa outra esfera contribui para a escassez da água a agricultura que é um dos maiores vilões no consumo de água, sendo que na maioria das vezes se apropria de sistemas ineficientes de irrigação como aspersão ao invés de gotejamento.

A não preservação das minas e nascentes de água em detrimento da intensa impermeabilização do solo, juntamente com o desmatamento contribui para que os reservatórios subterrâneos em alguns países estejam vazios.

Faz-se necessário que a população contribua para um uso mais racional da água, mas também é de suma importância que as companhias de abastecimento de água invistam em novas tecnologias para que a água não se perca por meio de vazamentos e tubulações velhas. Há, também, necessidade dessas companhias cuidarem do tratamento e realizá-lo com qualidade evitando a poluição dos mananciais, caso contrário, futuramente, poderão ocorrer sérios transtornos no abastecimento.

Em muitas regiões do planeta, a água vem-se tornando um recurso escasso, comprometendo o bem-estar do homem e a sobrevivência de muitas espécies de plantas e animais. Perante esta situação a água vem sendo apontada como um recurso de altíssimo valor económico, estratégico e social, uma vez que inúmeros segmentos da sociedade necessitam fazer uso dela para desempenhar as suas funções.

Tendo em vista a possibilidade de ocorrer uma escassez de água, muitos especialistas, autoridades, universidades e órgãos governamentais de todo o mundo, vêm-se preocupando com esse problema.

Diante desse cenário este projeto de pesquisa procurou estudar as crenças, preocupações e atitudes de moradores do Brasil e de Portugal a respeito de questões ligadas aos recursos hídricos.

## 2. OBJETIVOS

Os principais objetivos dessa pesquisa foram:

- Identificar as atitudes dos moradores do Brasil e de Portugal em relação às questões ambientais;
- Verificar as preocupações dos moradores do Brasil e de Portugal com os recursos hídricos;
- Verificar se a crise hídrica está associada com os problemas ambientais;

- Verificar se a escassez de água influencia as atitudes e as preocupações com os recursos hídricos.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 Preocupação com a água**

Nas últimas décadas, a temática da água tem-se destacado nas agendas política europeia e internacional, sendo igualmente identificada em diversos estudos como a principal preocupação ambiental dos cidadãos. No caso da União Europeia (UE), os estudos sobre ambiente mostram que os europeus colocam as questões associadas à água em primeiro plano quando assinalam os principais danos ambientais e quando identificam as principais preocupações ambientais (Ferreira, et al., 2014).

Segundo Cortês (2015), existem exemplos que ajudam a evidenciar esse problema: a poluição por resíduos organoclorados de rios entre a França e a Bélgica (Sanctorum, et al., 2011), a presença de pesticidas em rios que percorrem a Grécia, Turquia e Bulgária (Vryzas, et al., 2011) ou a má gestão de represas nesses mesmos rios gerando impactos em áreas a jusante (Angelidis, et. al., 2010).

Uma pesquisa realizada no Brasil demonstrou que a falta de compromisso por parte dos governantes e a falta de participação popular são os fatores mais graves. A descentralização da gestão das águas ainda parece ser o ponto chave, mas que ainda encontra dificuldades na sua implementação, principalmente pela falta de pressão popular e por uma ainda carente estrutura referente à cobrança de água (Júnior & Berezuk, 2012).

#### **3.2 Percepção associada aos recursos hídricos e meio ambiente**

As mudanças provocadas no hábito das pessoas pela falta de água nos últimos tempos tornam os estudos de percepção ligados aos recursos hídricos, com foco na escassez e no abastecimento público, um atalho importante para identificar tendências e contradições acerca de um tema que possa beneficiar a sociedade e o meio ambiente.

A percepção pode ser definida como sendo uma tomada de consciência das problemáticas ligadas aos recursos hídricos, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (Faggionato, 2015).

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre os recursos hídricos no país em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa (Fernandes, et al., 2004).

Quantificam-se os fenómenos ambientais, sobretudo a investigação dos recursos hídricos, através da percepção utilizando-se indicadores, comparando-se o grau de participação, consciencialização e experimentação e o processamento destas informações, de acordo com as motivações e atitudes de um determinado universo estudado (Brandalise, 2005).

Com o passar dos anos os estudos de percepção vem-se transformando numa importante ferramenta de pesquisa dentro do campo da Engenharia, Educação, Psicologia, Sociologia, Administração, Comunicação entre outros.

É reconhecida a escassez de pesquisas sobre recursos hídricos e seu gerenciamento que leve em consideração qualquer forma de consulta ou participação popular, mantendo distante das decisões grande parte da população (Almeida, et al., 2000).

A sociedade ao buscar alternativas para solução dos problemas relacionados com os recursos hídricos exerce um papel fundamental na sua gestão, compartilhando com o governo os objetivos de garantir a qualidade e a quantidade da água e sua disponibilidade para consumo imediato e futuro (Brasil, 1997).

### **3.3 Ferramentas de Mensuração da Percepção**

Para pesquisas em que há a necessidade de conhecer o comportamento de um determinado universo, pode-se utilizar as entrevistas e o questionário (Prodanov & Freitas, 2013). O questionário, também conhecido como roteiro, formulário de entrevista ou instrumento de medida, é definido como um conjunto de questões que tem como objetivo obter informações de um indivíduo ou grupo de indivíduos (Malhotra, 2012).

Quando se aplica um questionário pretende-se medir aspetos como atitudes ou opiniões dos entrevistados e, tal facto, só é possível com a utilização de escalas (Amaro, 2005).

Em relação às escalas utilizadas no levantamento de atitudes pessoais, a escala de Likert mostra-se mais simples em sua construção e, a inserção de afirmações não explícitas à atitude estudada, o que possibilita a inclusão de itens mais coerentes e de maior amplitude, visam maior precisão nas respostas (Brandalise, 2005).

A escala de Likert consiste em afirmações, negativas e positivas, no qual a escala utilizada consiste em itens (ou assertivas) que variam entre graus de acordo e de desacordo representados por valores de 1 a 5. O grau de concordância inicia-se em 1, “Discordo totalmente” até 5, “Concordo totalmente” e, a neutralidade, ou resposta neutra, é representada por “Não concordo nem discordo”. Porém, comumente, vê-se a adequação desta escala para um menor ou maior número de alternativas de respostas utilizadas pelos pesquisadores (Likert, 1932, p. 46).

## **4. METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos propostos no presente estudo, foi realizada uma investigação da percepção dos moradores do Brasil e de Portugal a respeito de questões ligadas aos recursos hídricos de forma a identificar tendências e contradições na população investigada.

A investigação da percepção dos moradores do Brasil e de Portugal a respeito de questões ligadas aos recursos hídricos foi realizada mediante um instrumento de pesquisa desenvolvido por Côrtes (2015), com questões relevantes sobre o objeto de estudo a ser estudado “recursos hídricos”. O questionário que foi o objeto de estudo junto aos moradores do Brasil e de Portugal encontra-se no Apêndice 1.

Foram entrevistados 1706 moradores do Brasil e de Portugal. Desse total de 1706 entrevistados, 630 são moradores de Portugal, oriundos de pequenas cidades da Área Metropolitana do Porto e da cidade de Leiria, juntamente com mais 1076 moradores do Brasil. Em Portugal, todas as entrevistas foram realizadas antes da crise hídrica que afetou algumas regiões portuguesas durante e após o Verão de 2017. No Brasil, 775 pessoas foram entrevistadas na capital do Estado de São Paulo (SP – Capital) antes da crise hídrica que afetou a Região Metropolitana de São Paulo e parte do interior do Estado de São Paulo entre os anos de 2014 e 2015. Os 301 dos demais entrevistados brasileiros eram das cidades circunvizinhas de Araras e Limeira (SP – Interior), ambas localizadas no interior do Estado de São Paulo, onde essas entrevistas foram realizadas durante a crise hídrica.

A cidade de Araras (SP – Interior) enfrentou um racionamento de água que se iniciou em 16 de outubro de 2014, após o nível da represa que abastece a cidade se reduzir a 5% da sua capacidade, e se estendeu até 25 de setembro de 2015. Em decorrência do racionamento de água, alguns bairros da cidade ficavam um dia sem água e um dia com água. A região central da cidade não passou por essa espécie de rodízio, sobretudo por conta do Hospital Santa Casa de Araras que fica na região central da cidade e devido ao facto de as condutas serem muito antigas.

Já a cidade de Limeira (SP – Interior) não passou por período de racionamento nesse mesmo período, pois a ETA possui uma capacidade de reserva de 12 milhões de litros d'água. As estações de bombeamento possuem um rígido controle operacional durante todos os dias do ano, além do baixo índice de perdas d'água minimizando os períodos de crise hídrica na cidade.

Já em Portugal, na Área Metropolitana da cidade do Porto, as entrevistas foram realizadas entre o final do Inverno e o início da Primavera de 2017, ao passo que na cidade de Leiria, as mesmas foram realizadas ainda em ano anterior. Assim, quer numa região quer na outra, as entrevistas foram sempre realizadas num período anterior à seca que assolou o país em 2017.

Essas entrevistas foram realizadas sob a forma de um questionário preenchido em diversos locais, tanto no Brasil quanto em Portugal. O questionário é composto por 36 questões assertivas e uma escala do tipo Likert com 11 alternativas, além de questões adicionais para melhor caracterizar a amostra. Entretanto, esse questionário é composto por uma escala de concordância que vai desde 0) discordo totalmente até 10) concordo totalmente.

A presente pesquisa de cunho descritivo, foi realizada por meio de levantamento de dados quantitativos por amostragem (Survey). A mensuração das variáveis foram levantadas por meio de software estatístico IBM SPSS, versão 21 (Statistical Package for the Social Sciences).

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram entrevistados 1706 moradores do Brasil e de Portugal. Desse total, foram excluídos 206 questionários que apresentavam respostas incompletas, resultando em 1500 questionários válidos. O tratamento estatístico partiu da verificação do Alfa de Cronbach que tem como objetivo estimar a confiabilidade de um conjunto de dados. Esse índice pode variar de 0 a 1, sendo que valores a partir de 0,70 indicam a adequação dos dados (Field, 2013). Conforme disponível na Tabela 1, foi obtido um Alfa de Cronbach de 0,889, indicando uma elevada confiabilidade dos dados obtidos a partir da aplicação do questionário.

**Tabela 1.** Sumário dos Dados e Teste de Alfa de Cronbach.

ITENS	CASOS	
	n	%
Total de entrevistados	1706	100
Total inicialmente processado no SPSS	1706	100
Excluídos durante a análise fatorial	206	12
Válidos	1500	88
Alfa de Cronbach para o total inicialmente processado no SPSS	0,889	

Na sequência, procedeu-se à análise fatorial exploratória, tendo sido verificados os índices de Kaiser-Meyer-Olkin e de Esfericidade de Bartlett, que permitem indicar se os dados são (ou não), adequados a esse tipo de tratamento. Os resultados disponíveis na Tabela 2 mostram a viabilidade desse procedimento com os índices de Kaiser-Meyer-Olkin (0,913) e de Esfericidade de Bartlett (0,000) estando dentro dos limites preconizados pela literatura (Hair Jr, et al, 2013; Field, 2013).

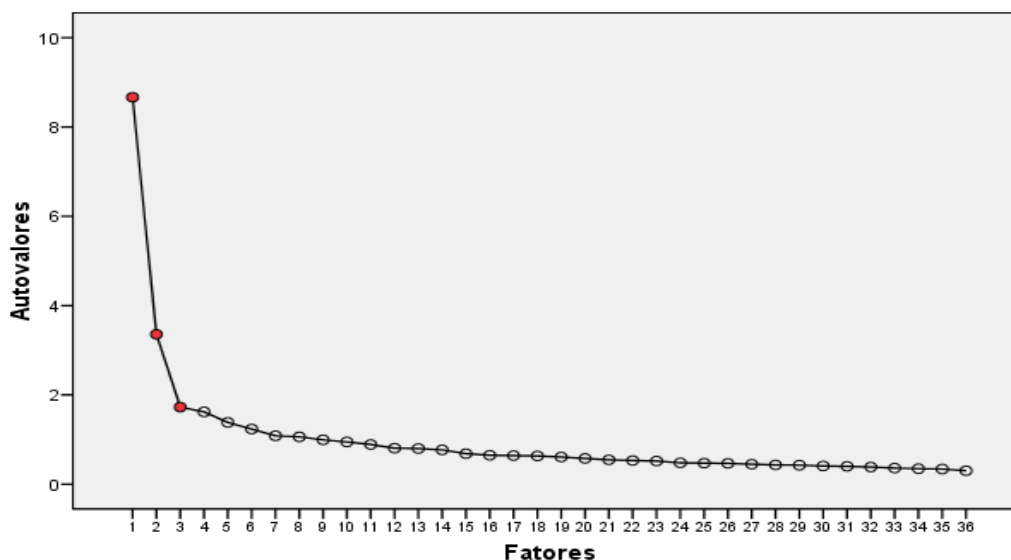
**Tabela 2.** Testes de Kaiser-Meyer-Olkin e de Esfericidade de Bartlett.

Adequação da Amostra de Kaiser-Meyer-Olkin.	0,913
Teste de Esfericidade de Bartlett Approx. Chi-Square	17633,84016958
df	630
Sig.	0,000

Com o processamento da análise fatorial exploratória, foi obtido o Scree Plot que indica quais são os fatores mais significativos. Conforme disponível na Figura 1, a maior inflexão ocorre no ponto 3 (fator 3). Essa variação foi determinante para a escolha dos três primeiros fatores que tendem a ser mais confiáveis.



**Scree Plot**



**Figura 1.** Scree Plot com os autovalores (eigenvalue) para cada fator obtido.

A análise fatorial exploratória agrega assertivas do questionário, verificando quais delas estão associadas do ponto de vista estatístico. Esses agrupamentos recebem o nome de fatores e dependendo das questões ou assertivas agrupadas permitem mensurar determinados comportamentos dos entrevistados.

No caso estudado, optou-se por utilizar 3 fatores: 1 - Atitudes Ambientais; 2 - Preocupação com os recursos hídricos e 3 - Preocupação com a poluição.

As questões que compõem cada um desses fatores são relatadas abaixo na Tabela 3.

**Tabela 3.** Fatores Calculados e Respetivas Assertivas

FATORES	VALOR
<b>1 – Atitudes Ambientais</b>	
31.É possível conciliar crescimento económico com preservação ambiental	0,689
33.Em seu planejamento económico, os países deveriam levar em consideração as questões ambientais	0,682
29.A educação ambiental pode ajudar na redução do consumo de água	0,676
35.É possível incentivar o consumo de produtos e serviços sem prejudicar o meio ambiente	0,601
30.Eu economizo água para cuidar do meio ambiente	0,578
28.Eu economizo água para que ela esteja disponível para todos	0,489
15.A poluição dos oceanos deve merecer a atenção de todos os países	0,484
27.O uso de novas tecnologias pode ajudar na redução do consumo de água	0,467
22.Eu sei como economizar água no meu dia-a-dia	0,454
17.A poluição dos rios e lagos poderá afetar a qualidade de vida dos seres humanos	0,429
<b>2- Preocupação com os recursos hídricos</b>	
2.A humanidade está consumindo água de maneira exagerada	0,711
4.Está aumentando a poluição dos rios e oceanos	0,647
9.A ação do homem sobre o meio ambiente pode afetar a disponibilidade de água	0,561

1. Está diminuindo a disponibilidade de água de boa qualidade para consumo humano	0,542
5. A mudança de comportamento das pessoas pode resolver o problema de falta de água	0,490
15. A poluição dos oceanos deve merecer a atenção de todos os países	0,482
17. A poluição dos rios e lagos poderá afetar a qualidade de vida dos seres humanos	0,472
14. Tenho que economizar água em casa para cuidar do meio ambiente	0,454
10. Estou preocupado com a disponibilidade de água para consumo humano	0,431

### 3- Preocupação com a poluição

8. A destinação do esgoto é algo que me preocupa	0,719
11. A poluição do ar na minha cidade é algo que me preocupa	0,696
7. Estou preocupado com a qualidade da água utilizada para consumo humano	0,650
12. A destinação do lixo urbano é algo que me preocupa	0,642
10. Estou preocupado com a disponibilidade de água para consumo humano	0,587

Os nomes dos fatores apresentados na Tabela 3 foram definidos com base nas assertivas que os caracterizam. Para cada fator, considerando apenas as assertivas que os compõem e as respectivas respostas, foi calculada uma média geral para todos os entrevistados (Tabela 4).

**Tabela 4.** Média geral para todos os entrevistados

FATOR	Média Geral	SP - Capital	SP - Interior	Portugal
1 - Atitudes Ambientais	7,9	7,6	8,7	7,8
2 - Preocupação com os recursos hídricos	8,3	8,1	9,0	8,3
3 - Preocupação com a poluição	7,8	7,9	8,6	7,4

Nota: em azul, a nota mais alta em cada fator; em vermelho a nota mais baixa em cada fator.

Verifica-se que o grupo sob escassez hídrica apresentou uma atitude ambiental bem mais elevada que os demais entrevistados. Da mesma forma, esse grupo também apresentou maior preocupação com os recursos hídricos (o que é plenamente justificável) e uma maior preocupação com a poluição. Isso evidencia que o grupo sob escassez hídrica (SP-Interior) tende a associar essa situação a problemas ambientais, uma vez que enfrentou um racionamento de água.

Constata-se que, apesar da vasta distribuição de água em Portugal, a preocupação dos portugueses foi um pouco maior que a de São Paulo (SP-Capital), ratificando alguns estudos em que os europeus colocam as questões associadas à preocupação com recursos hídricos em primeiro plano (Ferreira, et al., 2014).

Buscando melhorar o tratamento estatístico, obtendo resultados que evidenciem mais concretamente diferenças eventualmente existentes, optou-se pelo teste de Kruskal-Wallis que permite comparar três ou mais grupos distintos. Os resultados são apresentados na Tabela 5 (teste de hipótese). A hipótese é que existem diferenças estatísticas entre os três grupos (SP Capital, SP Interior e Portugal).

**Tabela 5.** Teste de Hipótese

	Fator 1	Fator 2	Fator 3
Chi-Square	139,618	123,984	141,337
df	2	2	2
Asymp. Sig.	0,000	0,000	0,000



Essa hipótese foi confirmada pelo nível de significância (Asymp. Sig) igual a 0,00. Quando o Asymp. Sig é menor que 0,05 (como neste caso), evidencia-se a existência de diferença estatística entre os três grupos analisados (apresentam comportamento ou respostas distintas).

## 6. CONCLUSÕES

A presente pesquisa, realizada com moradores do Brasil e de Portugal, concluiu que:

- O grupo sob escassez hídrica SP – Interior apresentou uma atitude ambiental bem mais elevada que os grupos de SP – Capital e Portugal;
- Da mesma forma, esse grupo (SP – Interior), também apresentou maior preocupação com os recursos hídricos quando comparado aos grupos de SP-Capital e Portugal;
- O grupo SP – Interior, também apresentou uma maior preocupação com a poluição quando comparado aos grupos de SP – Capital e Portugal;
- A crise hídrica enfrentada pelo grupo SP – Interior influenciou na associação dessa situação aos problemas ambientais;
- Apesar da vasta distribuição de água em Portugal, e de a escassez hídrica na altura de realização das entrevistas não existir, a preocupação dos portugueses com os recursos hídricos foi um pouco maior que o grupo de SP – Capital;
- O crescimento geométrico da Região Metropolitana de SP – Capital não influenciou numa maior preocupação com os recursos hídricos quando comparado a Portugal que possui uma população bem menor, podendo este facto vir a ser preocupante em termos de futuro para o abastecimento público.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, R.C., Kunieda, E., Prates, K.V.M.C., Sé, J.A., Gonzaga, J.L. (2000). Experiências em educação ambiental In: ESPÍNDOLA, E.L.G. et al. (orgs.). A bacia hidrográfica do Monjolinho: uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar. São Carlos, SP, Rima Editora, p. 163-175.

Amaro, A., Macedo, L., Póvoa, A. (2005). A arte de fazer questionários. Porto, Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Angelidis, P., Kotsikas, M., & Kotsovinos, N. (2010). Management of Upstream Dams and Flood Protection of the Transboundary River Evros/Maritza. Water Resources Management, 24(11), pp. 2467-2484.

Brandalise, L. T. (2005). Modelos de medição de percepção e comportamento - uma revisão. Unioeste. Cascavel, p. 18.

Brasil (1997). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF, Secretaria de Recursos Hídricos.

Côrtes, P.L. (2015). Avaliação das Percepções dos Jovens Universitários Sobre a Origem, Consumo e Destinação da Água. Programa de Pós Doutorado. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal.

Faggionato, S.. Percepção ambiental. Disponível: <[http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html)> Acesso em 12 fev. 2015

Fernandes, R. S., Fernandes S.T., Pelissari V.B., Souza, V.J. de. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão e aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental, 2004. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2014.

Ferreira, J.G. Schmidt, L., Jacobi, P. R., Arteiro da Paz, M. G. (2014). Água: percepção, valores e preocupações em perspectiva comparada. Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. Revista Recursos Hídricos, Vol. 35, Nº 2, 99-106.

Field, A. (2013). Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics. Los Angeles: SAGE.

Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). Multivariate Data Analysis. Pearson.

Júnior, V.A.; Berezuk, A.G. (2012). Análise comparativa de gestão de recursos hídricos em Portugal e no Brasil. Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. Revista Recursos Hídricos, Vol. 33, Nº 1, 75-84.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. [S.l.]: Archives of Psychology, v. 22.

Malhotra, N. (2012). Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada. Tradução de Lene Belon Ribeiro e Monica Stefani. 6 ed. ed. Porto Alegre: [s.n.], 736 p.

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. D. (2013). Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Feevale. 277 p. ISBN 978-85-7717-156-3. E-book.

Sanctorum, H., Elskens, M., Leermakers, M., Gao, Y., Charriau, A., Billon, G., . . . Baeyens, W. (2011). Sources of PCDD/Fs, non-ortho PCBs and PAHs in sediments of high and low impacted transboundary rivers (Belgium–France). Chemosphere, 85(2), pp. 203-209.

Vryzas, Z., Alexoudis, C., Vassiliou, G., Galanis, K., & Papadopoulou-Mourkidou, E. (2011). Determination and aquatic risk assessment of pesticide residues in riparian drainage canals in northeastern Greece. Ecotoxicology and Environmental Safety, 74(2), pp. 174–181.

## APÊNDICE 1. Instrumento de Pesquisa - Brasil e Portugal (Côrtes, 2015).

### Instrumento de Pesquisa – Brasil e Portugal

Exerce alguma atividade remunerada?

☐ Sim ☐ Não

Gênero

☐ Masculino ☐ Feminino

Idade

☐ 17 a 21  
☐ 22 a 26  
☐ 27 a 31  
☐ 32 a 36  
☐ 37 a 41  
☐ Acima de 41

Quantas pessoas vivem na sua casa (incluindo você)?

☐ Vivo sozinho  
☐ Duas  
☐ Três  
☐ Quatro  
☐ Cinco  
☐ Mais do que cinco

**A - Por favor, assinale o número correspondente a figura que melhor descreve sua relação (Eu) com a natureza** (Em que medida você se considera interconectado com a natureza?).  
Assinale apenas uma alternativa.

1	2	3	4	5

**B - Por favor, assinale o número correspondente a figura que melhor descreve a disponibilidade de água na região onde você mora.** Assinale apenas uma alternativa.

1	2	3	4	5
Muito baixa	Baixa	Razoável	Alta	Muito alta

**C - Por favor, assinale o número correspondente a figura que melhor descreve o consumo de água na sua casa.** Assinale apenas uma alternativa.

1	2	3	4	5
Muito baixo	Baixo	Razoável	Alto	Muito alto

**D - Por favor, assinale o número correspondente a figura que melhor descreve a qualidade da água disponível na sua casa.** Assinale apenas uma alternativa.

1	2	3	4	5
Muito ruim	Ruim	Razoável	Boa	Muito boa

Por favor, escolha a resposta que melhor reflete a sua opinião para cada uma das seguintes frases. Não há resposta certa ou errada, pois só queremos saber a sua opinião. Não gaste muito tempo em cada resposta. Evite deixar questões sem resposta.	Considere a seguinte escala: 0 – Discordo Totalmente 10 – Concordo Totalmente									
1. Está diminuindo a disponibilidade de água de boa qualidade para consumo humano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
2. A humanidade está consumindo água de maneira exagerada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
3. A ciência e a tecnologia podem resolver o problema de falta de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
4. Está aumentando a poluição dos rios e oceanos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
5. A mudança de comportamento das pessoas pode resolver o problema de falta de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
6. As pessoas se preocupam com o consumo de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
7. Estou preocupado com a qualidade da água utilizada para consumo humano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
8. A destinação do esgoto é algo que me preocupa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
9. A ação do homem sobre o meio ambiente pode afetar a disponibilidade de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
10. Estou preocupado com a disponibilidade de água para consumo humano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
11. A poluição do ar na minha cidade é algo que me preocupa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
12. A destinação do lixo urbano é algo que me preocupa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
13. Sou favorável a um imposto internacional para os países que poluem os mares e oceanos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
14. Tenho que economizar água em casa para cuidar do meio ambiente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
15. A poluição dos oceanos deve merecer a atenção de todos os países	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
16. O preço elevado ajuda a combater o desperdício de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
17. A poluição dos rios e lagos poderá afetar a qualidade de vida dos seres humanos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
18. Sou favorável a um imposto internacional para os países que consomem mais água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
19. Eu sei qual o destino do esgoto gerado na casa onde moro.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
20. Eu sei de onde vem a água que eu consumo em minha residência.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
21. Eu tenho informações sobre a qualidade da água que consumo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
22. Eu sei como economizar água no meu dia-a-dia.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
23. Cada produto deveria apresentar informações sobre a quantidade de água consumida em sua produção	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
24. Eu poderia economizar mais água se eu tivesse mais informações sobre como fazer isso.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
25. A água vendida em garrafas é mais confiável do que aquela disponível nas torneiras	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
26. Eu economizo água para economizar dinheiro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
27. O uso de novas tecnologias pode ajudar na redução do consumo de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
28. Eu economizo água para que ela esteja disponível para todos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
29. A educação ambiental pode ajudar na redução do consumo de água	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
30. Eu economizo água para cuidar do meio ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
31. É possível conciliar crescimento econômico com preservação ambiental.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
32. Para manter um meio ambiente saudável, teremos que reduzir o crescimento econômico.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
33. Em seu planejamento econômico, os países deveriam levar em consideração as questões ambientais.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
34. Reduzir a poluição significa reduzir o crescimento econômico	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
35. É possível incentivar o consumo de produtos e serviços sem prejudicar o meio ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
36. Alguns países devem ter o seu crescimento econômico limitado para evitar o uso abusivo de recursos naturais	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10