



USO RESPONSÁVEL DE ÁGUA NO AMBIENTE DOMÉSTICO

Alyne de Castro Santana Rocha*
Ana Maria Negreiros Magalhães Neta*
Ananda Café Ribeiro Santos*
Stéfany de Negreiros Miranda*
Walber Rodrigues de Assis*
Sergiane Neves Monteiro**

RESUMO

O presente trabalho desenvolveu-se no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, *Campus* São Raimundo Nonato, possuindo como objetivo principal, evidenciar a necessidade de fazer uso adequado da água, mediante compreensão da relação entre os hábitos de utilização deste recurso pela comunidade interna do *Campus* em atividades domésticas, e a disponibilidade hídrica dos reservatórios da cidade de São Raimundo Nonato. A metodologia empregada dividiu-se em quatro (04) etapas: primeiramente, realizou-se uma pesquisa para conhecer como os consultados utilizavam a água em suas residências; em seguida, fez-se um levantamento junto à Águas e Esgotos do Piauí S/A – AGESPISA, para averiguar os níveis de água dos principais reservatórios que abastecem esta região; na terceira etapa realizou-se colagem de imagens nas paredes do instituto, visando a atrair a atenção da comunidade para a necessidade de fazer uso prudente da água; por fim ocorreu uma socialização no pátio do *Campus*, por meio de banner, com imagens e gráficos contendo as informações coletadas, juntamente com ilustrações e informações que sugerem maneiras mais adequadas para utilização da água. Assim, foi detectado que a maneira como as pessoas utilizam a água não condiz com sua disponibilidade, ficando evidente a necessidade de se adquirir hábitos conscientes.

Palavras-chave: Recurso hídrico. Uso responsável. São Raimundo Nonato – PI.

ABSTRACT

The present work was developed within the framework of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí - IFPI, São Raimundo Nonato campus, with the main objective of demonstrating the need to make adequate use of water, through an understanding of the relationship between use of this resource by the internal community of the Campus in domestic activities, and the water availability of the reservoirs of the city of São Raimundo Nonato. To do that, the methodology used was divided into four (4) steps: conducting a survey about how water was being used in the residents' homes; Águas e Esgotos do Piauí S/A – AGESPISA, to investigate the water levels of the main reservoirs that supply this region; collage of images on the walls of the institute, in order to attract the attention of the community to the need to make prudent use of water; socialization at the Campus, through a banner, with images and graphs containing the information collected, along with illustrations and information that suggest more appropriate ways to use water. Thus, it was detected that the way people use water does not match their availability, making evident the need to acquire conscious habits.

Keywords: Water resource. Responsible use. São Raimundo Nonato - PI.

* Acadêmicos de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal do Piauí – IFPI, *Campus* São Raimundo Nonato (Autores).

** Professora de Matemática do IFPI – *Campus* São Raimundo Nonato. Graduada e Pós-graduada em Matemática pelo Instituto Federal do Piauí – IFPI, *Campus* Floriano (Orientadora).



1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a escassez de água potável tem gerado aflição, sobre tudo pela falta de chuvas que castiga principalmente a região nordeste do Brasil, no qual, conforme publicado pelo portal de notícias da Globo – G1 (2016), deixou o estado do Piauí com mais da metade dos seus municípios em situação de emergência, sendo São Raimundo Nonato um destes, onde, esse quadro é ainda mais delicado devido pertencer a uma região semiárida.

Além disso, o desperdício de água é um dos fatores contribuintes para este quadro, como por exemplo, o ambiente doméstico é um dos que mais faz uso desregrado da água. De acordo com Maranhão (2015), em 2013, o consumo médio diário chegava 166,3 litros de água, quando o recomendado pela Organização das Nações Unidas – ONU é de 110 litros por dia.

Neste cenário, buscou-se desenvolver uma pesquisa no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, *Campus* São Raimundo Nonato, na qual, foi determinado como objetivo geral, evidenciar a necessidade de fazer uso adequado da água, mediante compreensão da relação entre os hábitos de utilização deste recurso pela comunidade interna do *Campus* em atividades domésticas, e a disponibilidade hídrica dos reservatórios da cidade de São Raimundo Nonato.

Estes foram os objetivos específicos: coletar informações sobre os principais reservatórios da cidade de São Raimundo Nonato; averiguar como são gastos os recursos hídricos nas residências dos discentes do ensino médio, graduandos e servidores da instituição; socializar na própria instituição, as informações obtidas, complementadas com ilustrações e sugestões de utilização responsável da água.

Desse modo, procurou-se alertar as pessoas para a urgente necessidade de fazer uso consciente da água, devido aos baixos níveis dos reservatórios hídricos da região de São Raimundo Nonato, e para situações domésticas propensas a gerar desperdícios deste recurso. Para que assim, a população possa estar melhor informada de modo a fazer uso racional desse recurso vital.

2 APORTE TEÓRICO

2.1 Água e sua disponibilidade no Brasil

A água é um recurso natural fundamental para vida em todos seus aspectos. Gomes (2011, p.1) aborda este assunto ao afirmar que:

A água é, provavelmente, o único recurso natural que tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos arraigados na sociedade. É um recurso natural essencial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário.

Conforme o Sistema de Auto avaliação da Eficiência Hídrica - SAVEH (2016), a água cobre cerca de 70% da crosta terrestre, entretanto, apenas 3% desse recurso hídrico é doce, todavia, neste quesito o Brasil está teoricamente em uma posição confortável, pois em termos de quantidade, detém aproximadamente 11% de toda água doce existente no planeta. Porém, a distribuição desse recurso é desigual, devido a fatores como densidade demográfica e diversidade climática que afetam principalmente a região Nordeste do Brasil, onde esse quadro é dramatizado pelos extensos períodos de ausência de chuvas.

Os dados da Agência Nacional de Água – ANA (2009) mostravam que a região Norte detinha 68% de toda água doce existente no Brasil, com maior concentração nos rios da Bacia do Amazonas e no Aquífero Alter do Chão, em contraste a isso, a região nordeste aparece com cerca de 3% sendo que grande parte desta água concentrava-se na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, 63%, e na Bacia do rio Parnaíba 15%, as regiões Sul, Sudeste e Centro – Oeste detinham, respectivamente, 7%, 6% e 16% da água doce encontrado no Brasil.

2.2 Uso de Água em atividades cotidianas

Diariamente faz-se uso de água para diversos fins, seja para o consumo, produção de alimentos, higiene entre outros, entretanto, frequentemente percebe-se que sua utilização ocorre de forma demasiada. Ao explicar sobre esse assunto, Victorino (2007, p.82) salienta:

O desperdício de água no Brasil chega a 70% e só no gasto com o banho, nas residências, esse número vai a 78%. Quando o banho é apenas uma ducha, e com duração de 15 minutos, vão pelo ralo 60 litros de água. Já num banho de imersão são gastos 350 litros. [...] Durante a escovação dos dentes, com torneira aberta, podemos chegar a gastar 25 litros de água limpa. Para lavar e enxaguar 10 quilos de roupa na máquina, são necessários 140 litros e, no tanque com a torneira meio aberta, até 117 litros, durante 15 minutos em uma casa e, 280 litros em um apartamento. Sem fechar a torneira, ao lavar a louça, desperdiçamos 60 litros de água tratada. [...] A lavagem das calçadas com mangueira consome 4 litros por minuto e lavar o carro, dessa forma, durante 25 minutos, são 100 litros jogados fora.

Para evitar o desperdício de água em atividades cotidianas, Maranhão (2015) lista alguns cuidados a serem tomados, como por exemplo, ao tomar banho, o recomendado é desligar o chuveiro ao se ensaboar, sabendo que um chuveiro elétrico com duração de dois minutos, com a válvula aberta parcialmente consome uma média de 12 litros de água. Ao escovar os dentes aplicando a recomendação anterior, ou seja, ligando a torneira apenas no momento de enxaguar, pode-se reduzir o gasto para 2,7 litros, podendo ser ainda mais econômico se utilizar um copo com água.

O autor citado acrescenta que no laboro de casa, ao lavar a louça, é possível gastar apenas 55,2 litros deixando a torneira ligada por quatro (04) minutos, para isso, recomenda-se retirar o excesso de comida dos utensílios e ensaboá-los antes de ligar a torneira. Na hora de lavar a roupa, é possível gastar apenas 19 litros com a máquina de lavar, bastando apenas juntar a roupa suja e lavá-la de uma só vez, sendo que essa água ainda pode ser reaproveitada para outros fins, como lavar a calçada e/ou dar descargas em um sanitário, e ao lavar o carro, nunca utilizar a mangueira, preferir sempre balde e pano.

Desse modo, pode-se realizar atividades cotidianas de higienização, gastando pouco mais de 100 litros de água, bastando apenas evitar uso desnecessário de água e sempre que tiver oportunidade reutilize-a.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia aplicada teve cunho quantitativo, no qual, fez-se uso de elementos estatísticos no tratamento e apresentação dos resultados, tais como, porcentagens e gráficos, sendo este último identificado como figura. Seu desenvolvimento deu-se em quatro (04) etapas ocorridas em março de 2017.

Na primeira etapa, realizou-se uma pesquisa com sessenta (60) pessoas da comunidade interna do IFPI, *Campus* São Raimundo Nonato, as quais, correspondem a aproximadamente

dez por cento (10%) desta população. Esta pesquisa deu-se mediante aplicação de um questionário contendo oito (08) perguntas, das quais, sete (07) objetivas para obtenção de informações acerca de como estava sendo utilizado a água nas residências dos consultados em atividades corriqueiras, e uma (01) pergunta subjetiva de autoavaliação sobre o quão consciente era a utilização de água pelos mesmos.

Prontamente, buscou-se através de levantamento realizado junto à Águas e Esgotos do Piauí S/A – AGESPISA, informações acerca dos principais reservatórios que abastecem a região de São Raimundo Nonato. Na terceira etapa, efetuou-se ações de sensibilização da comunidade escolar do IFPI, por meio de colagens de imagens em paredes nos principais locais de acesso das pessoas, onde se alertava para o cuidado com o desperdício de água, visando atrair a atenção da comunidade para a necessidade de se fazer uso correto da água.

Por fim, de posse dessas informações obtida na primeira e segunda etapa, foram expostos por meio de um banner, no pátio do IFPI, imagens e gráficos contendo todas as informações coletadas juntamente com ilustrações e informações que sugerem maneiras mais adequadas para utilização da água.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Reservatórios Hídricos de São Raimundo Nonato – Barragem da Onça e Poços da Serra Branca

Fundamentado em uma investigação realizada junto à AGESPISA, foram obtidos dados referentes a Barragem da Onça e sobre os Poços da Serra Branca, os quais, são os principais reservatórios hídricos que abastecem as residências da cidade de São Raimundo Nonato e municípios circunvizinhos.

Com vazão de duzentos e quarenta (240) metros cúbicos de água por hora (m^3/h), a Barragem da Onça abastece sete (07) cidades, sendo elas: Coronel José Dias, São Lourenço do Piauí, Dirceu Arcoverde, Várzea Branca, Bonfim do Piauí, São Braz do Piauí e São Raimundo Nonato. Ao todo, são cerca de dezenove mil (19.000) residências, sendo que, aproximadamente onze mil quinhentos e trinta (11.530) fazem parte de São Raimundo Nonato.

Esta barragem tem capacidade de cento e oitenta (180) milhões de metros cúbicos de água (m^3), entretanto, devido ao longo período de estiagem que assola a região sudeste do Piauí, atualmente, a Barragem da Onça encontra-se com 10% da sua capacidade, isto é,

apenas dezoito (18) milhões de metros cúbicos de água (m^3), fato que provoca uma assustadora estimativa de apenas um (01) ano de duração de seu recurso hídrico.

O segundo reservatório que abastece esta região, são os Poços da Serra Branca, os quais, possuem vazão de cento e cinquenta (150) metros cúbicos de água por hora (m^3/h). Com caráter emergencial, existe um projeto de ampliação destes para que possam vir a suprir a necessidade de água desta região.

4.2 O Uso dos Recursos Hídricos na Percepção da Comunidade Interna do IFPI-Campus São Raimundo Nonato

A seguir, são apresentados os resultados provenientes da análise do questionário.

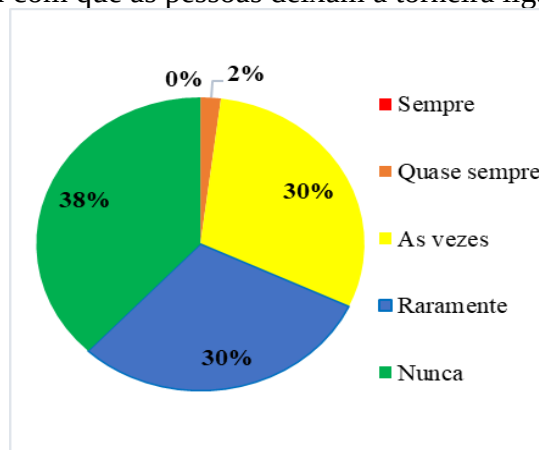
O primeiro questionamento foi sobre as informações que as pessoas tinham a respeito da fonte

hídrica que abastece sua residência. Aqui, constatou-se que 47% dos consultados não possuem conhecimentos sobre o reservatório hídrico que prover água para sua residência, por sua vez, os outros 53%, limitaram-se apenas a afirmar qual reservatório fornece a água: Barragem da Onça ou Poços da Serra Branca.

Na segunda pergunta foi indagado se os consultados reaproveitam água, dos quais apenas 50% afirmaram fazê-lo. Disso, nota-se que, ainda diante de um estado crítico de seca, metade dos consultados (50%) não reaproveitam água para nenhum fim, como por exemplo, utilizar a água após lavar as roupas para limpar o piso de casa.

De acordo com a figura 01, vê-se que somente 38% dos consultados nunca deixam a torneira ligada ao ensaboar a louça, isso indica que 72% acaba deixando, mesmo que raramente, entretanto é válido resaltar que nenhum (0%) dos interrogados afirmou sempre deixar a torneira ligada ao praticar esta atividade.

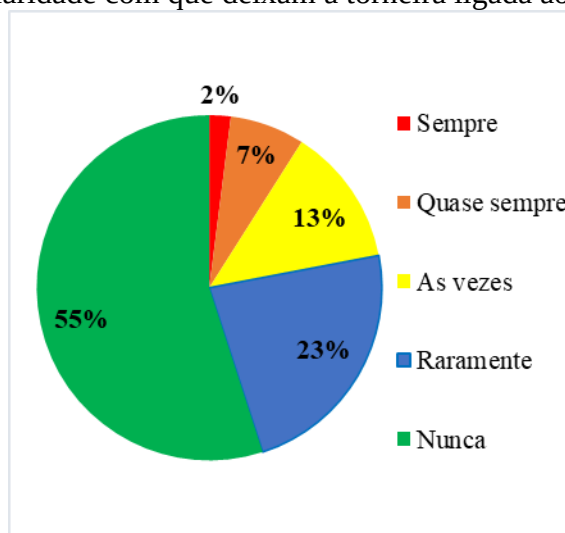
Figura 01: Frequência com que as pessoas deixam a torneira ligada ao ensaboar a louça.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Conforme a figura 02, observa-se que pouco mais da metade, 55% dos pesquisados, possui um hábito consciente quanto ao uso de água no momento de escovar os dentes, isto é, nunca deixam a torneira ligada ao escovar os dentes. Entretanto, nota-se que 2% sempre faz uso irracional neste quesito.

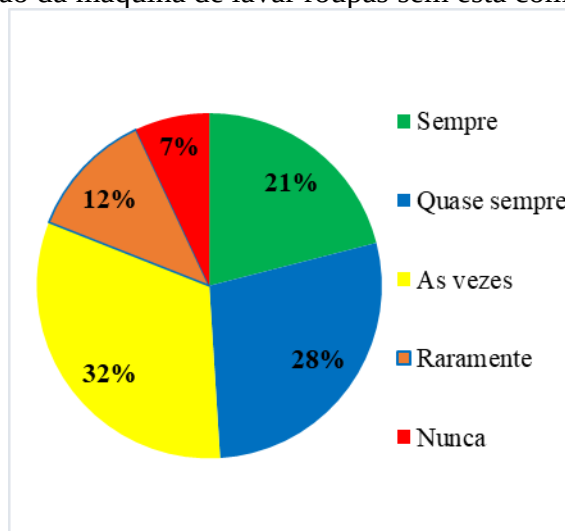
Figura 02: Regularidade com que deixam a torneira ligada ao escovar os dentes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Em conformidade com a figura 03, é perceptível que o modo de utilização diverge quando se trata em usar a capacidade máxima da lavadora de roupas, no entanto, é preocupante que 7% não aproveitam a oportunidade de economizar água, não a utilizando em sua capacidade máxima.

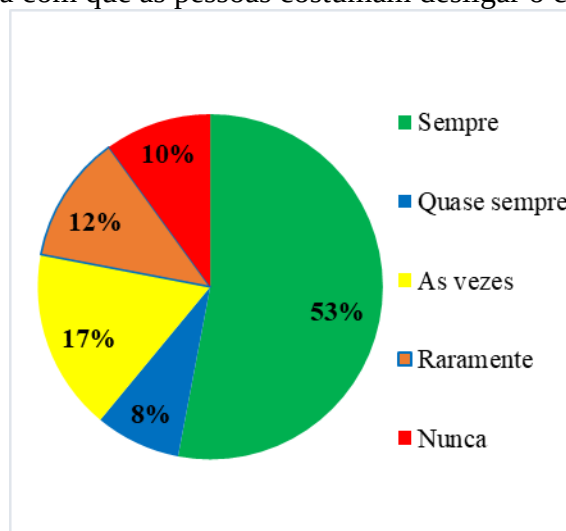
Figura 03: Utilização da máquina de lavar roupas sem está com capacidade máxima.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Em concordância com a figura 04, percebe-se que 47% dos consultados insistem em deixar, ainda que raramente, o chuveiro ligado ao se ensaboar, gerando um gasto desnecessário de água, em oposição a isso, avistou-se que 53% usufrui apenas o necessário, o que é um bom indicador de uso consciente da água.

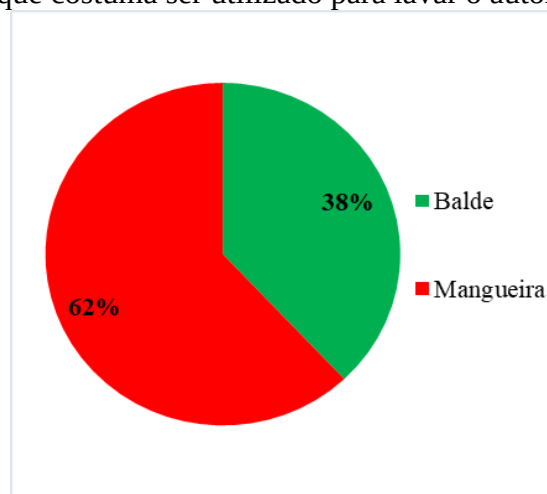
Figura 04: Frequência com que as pessoas costumam desligar o chuveiro ao se ensaboar.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

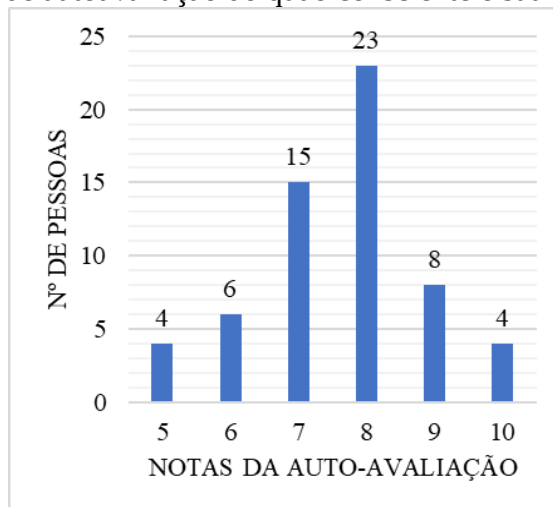
Em concordância com a figura 05, verifica-se que 62% da comunidade interna do IFPI ainda recorre a mangueira para lavar seus automóveis e/ou calçadas, o que acarreta em um grande desperdício de água.

Figura 05: Meio que costuma ser utilizado para lavar o automóvel e/ou calçada.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A figura 06 mostra a quantidade de pessoas por notas de autoavaliação, quando foram solicitados a classificar, por meio da atribuição de uma nota de zero (00) a dez (10), o quão consciente é seu uso de água.

Figura 06: Nota de autoavaliação do quão consciente é sua utilização de água.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Em uma observação rápida identifica-se um fato intrigante, que mesmo tendo questionários com afirmações de uso irracional da água, observa-se, que a nota mais modesta foi cinco (05), isto nos leva a deduzir que algumas pessoas ainda não têm o devido conhecimento de que algumas de suas práticas são reprováveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste trabalho, compreende-se que existe uma relação incompatível entre a escassez hídrica e o uso de água, no qual, algumas pessoas mantêm hábitos desregrados e que não condizentes com a realidade dos reservatórios de São Raimundo Nonato, como deixar a torneira ligada ao escovar os dentes, utilizar mangueira para lavar a calçada e/ou o carro, dentre outros.

Ao considerar as notas da autoavaliação, percebe-se que a maioria dos pesquisados reconheceu a imprudência em suas práticas domésticas, entretanto, uma parcela demonstra não conhecer seus descuidados quando o assunto é a utilização da água, isso gera uma preocupação quanto a durabilidade da mesma.

Esses fatos deixam claro a necessidade de vislumbrar um modo mais adequado para utilização da água, tendo em vista a escassez hídrica que aflige os reservatórios desta cidade. Portanto, é recomendado a população da comunidade interna do IFPI, *Campus* São Raimundo Nonato, que revisarem seus hábitos de consumo, com vista a uma melhor utilização deste precioso recurso, para evitar desperdício e ampliar seu tempo de duração.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA – ANA. **Água: fatos e tendências**. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/fatosetendencias/edicao_2.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.

GOMES, Marco Antônio Ferreira. **Água: sem ela seremos o planeta Marte de amanhã**, 2011. Disponível em: <http://webmail.cnpma.embrapa.br/down_hp/464.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MARANHÃO, Fabiana. **É possível viver com 110 litros de água por dia?** Veja como seria a sua vida, 2015. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2015/02/05/e-possivel-viver-com-110-litros-de-agua-por-dia-veja-como-seria-a-sua-vida.htm>>. Acesso em: 8 abr. 2017.

PORTAL DE NOTÍCIAS DA GLOBO – G1. **Seca: governo federal reconhece emergência em 117 municípios do PI**, 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2016/09/governo-federal-reconhece-emergencia-em-117-municipios-do-pi.html>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

SISTEMA DE AUTO AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA HÍDRICA – SAVEH. **A disponibilidade de água no mundo e no Brasil**, 2016. Disponível em: <<https://saveh.com.br/artigos/a-disponibilidade-de-agua-no-mundo-e-no-brasil/>>. Acesso em: 8 abr. 2017.

VICTORINO, Célia Jurema Aito. **Planeta água morrendo de sede: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/planetaagua.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2017.