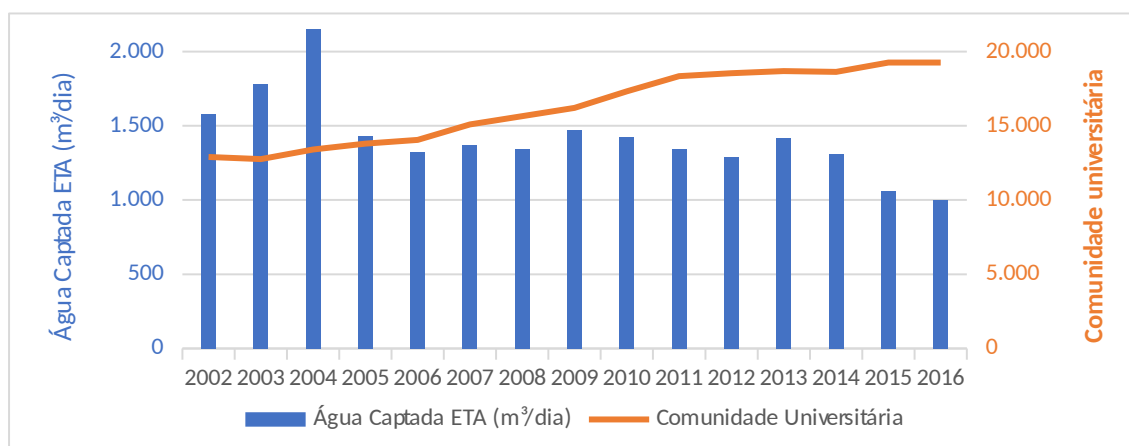


## Contexto da água na UFV

Na semana em que se celebra dia mundial da água, é oportuno discutirmos o uso da água no campus da UFV. A UFV conta com sistema próprio de abastecimento, do qual faz parte uma Estação de Tratamento de Água - ETA, com captação no ribeirão São Bartolomeu, com bacia de contribuição de apenas 20 km<sup>2</sup>, totalmente inseridos no município de Viçosa. Além da ETA, a UFV possui alguns poços tubulares que são responsáveis pelo abastecimento de água de setores mais afastados do campus, enquanto a ETA abastece a maior parte da população e das edificações do campus.

A ETA-UFV data da década de 1970 e vem sofrendo constante investimento de melhoria, que juntamente com investimentos na rede de distribuição, nas edificações e no apoio da comunidade acadêmica têm sido transformados em uma diminuição significativa do consumo de água no campus e consequente diminuição do volume de água captada pela ETA-UFV, como demonstrado na figura abaixo, com dados dos últimos 15 anos. Na Figura 1 fica nítido que apesar do aumento da comunidade universitária, a UFV tem conseguido diminuir o volume de água captada ao longo dos anos. Destacam-se dois períodos, o primeiro quando foi substituída a rede de abastecimento de água e houve uma redução de 33% em 2005 em relação ao volume tratado em 2004. Mais recentemente a partir de 2014, ano que toda região sudeste sofreu com uma crise de escassez hídrica e a UFV intensificou seus investimentos em ações para reduzir o consumo de água e conseguiu em 2016 reduzir em 30% o volume captado em relação ao captado no ano de 2013.

Figura 1 - Evolução das médias diárias de volume captado e comunidade acadêmica ao longo dos últimos 15 anos na UFV.



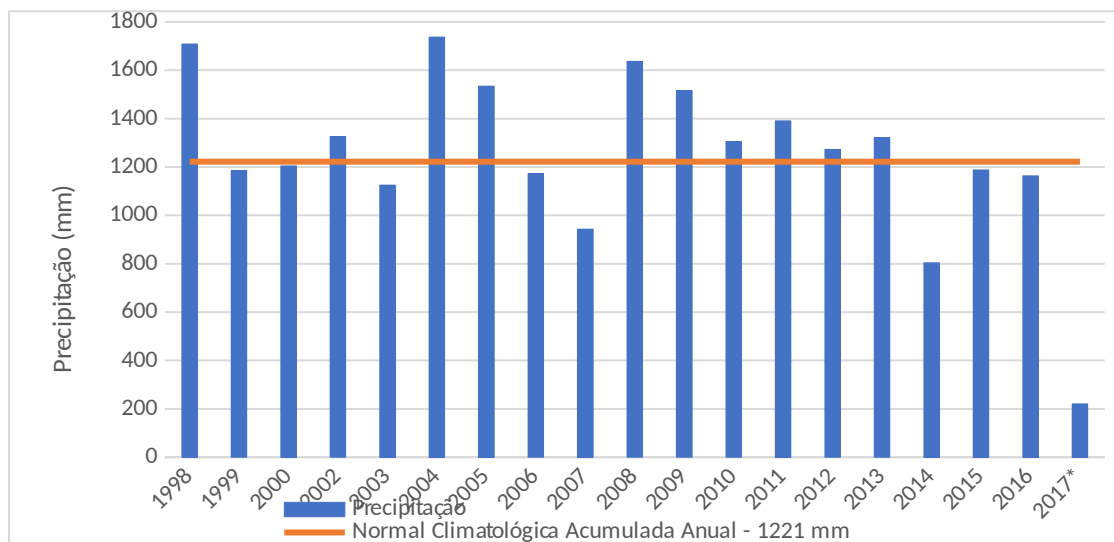
## Ações para redução do consumo e perdas

- Instalação de hidrômetros, com 50 unidades até o momento
- Campanhas de caça-vazamentos
- Instalação de válvulas redutoras de vazão em equipamentos hidrossanitários
- Torneiras de acionamento automático
- Substituição dos destiladores por purificadores de água nos laboratórios
- Substituição do leito filtrante da ETA
- Campanhas de conscientização para redução do consumo
- Adoção de fontes alternativas
- Novos projetos com reuso de água

## Crise Hídrica

Desde 2012, são observadas reduções significativas de precipitação em várias regiões do país<sup>1</sup>, com ocorrência de eventos significativos de seca na bacia hidrográfica do Rio Doce e na região sudeste a partir de 2013<sup>2</sup>. Especificamente na bacia hidrográfica do Ribeirão São Bartolomeu, o período de estiagem persiste, com precipitações anuais acumuladas menores que média histórica desde 2014 (Figura 2).

Figura 2 – Precipitação Acumulada Anual (mm) em Viçosa.



Fonte: INMET - \*até 19/03/2017

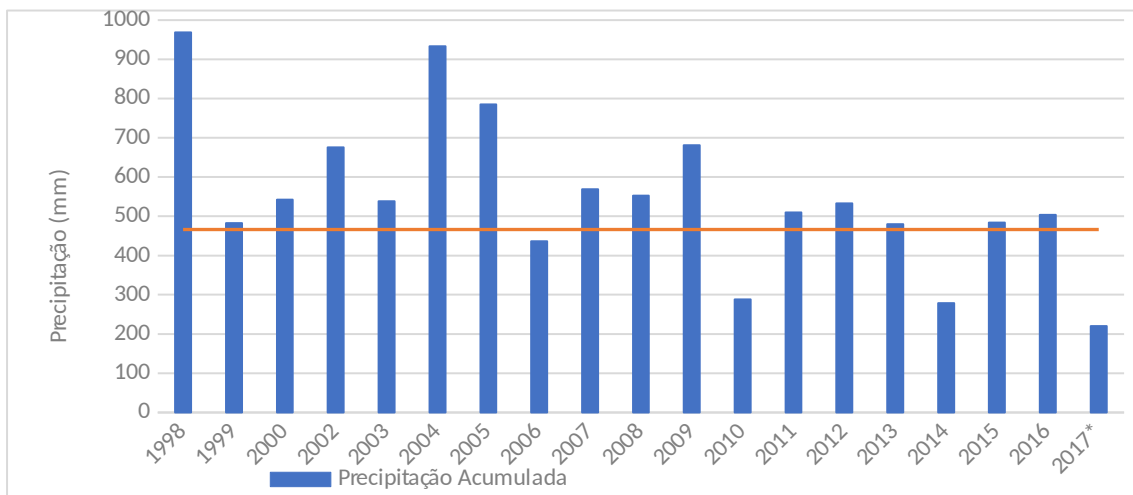
Na comparação da precipitação acumulada no primeiro trimestre, os valores são os menores da série histórica desde 1998, indicando mais um ano com baixas vazões (Figura 3).

Figura 3 – Precipitação Acumulada do 1º Trimestre (mm) em Viçosa.

1 ANA, A. N. DAS Á. Encarte Especial sobre a Crise Hídrica. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil Informe 2014. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/docs/crisehidrica.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2016.

2 COELHO, C. A. S.; CARDOSO, D. H. F.; FIRPO, M. A. F. A seca de 2013 a 2015 na região sudeste do Brasil. Revista Climanálise, v. no prelo, p. 7, 2016.

CPRM, C. DE P. EM R. M. ACOMPANHAMENTO DA ESTIAGEM NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL INFORMATIVO SOBRE A PRECIPITAÇÃO 01 Áreas de Atuação das Superintendências Regionais de Belo Horizonte e Parte de Salvador. Belo Horizonte: [s.n.]. Disponível em: <[http://www.cprm.gov.br/sace/boletins/secas\\_estiagens/Precipitacao/Belo\\_Horizonte/2016\\_001-20160617-145359.pdf](http://www.cprm.gov.br/sace/boletins/secas_estiagens/Precipitacao/Belo_Horizonte/2016_001-20160617-145359.pdf)>. Acesso em: 8 dez. 2016b.



Fonte: INMET - \* até 19/03/2017

As vazões mínimas em épocas de estiagem na Bacia do São Bartolomeu já foram da ordem de 200 L/s nas décadas de 1960 e 1970<sup>3</sup>, apresentando redução de 50% da produtividade de água da bacia hidrográfica nos anos 2000<sup>4</sup>. Em 2011, dados apresentados em tese de doutorado da UFV alertavam para a disponibilidade hídrica insatisfatória da região, considerando vazões reduzidas da ordem de 100 L/s nos períodos de estiagem<sup>5</sup>.

Desde 2014 a situação tornou-se ainda mais grave, sendo possível observar vazões afluentes aos reservatórios na UFV menores que 30 L/s por longos períodos do ano. Vazões desta ordem são insuficientes para manutenção dos padrões de captação para abastecimento, mesmo com a existência dos reservatórios da UFV que, embora não tenham sido construídos para este fim, auxiliam na reserva de água para os períodos de seca prolongados.

Muito embora a redução dos volumes precipitados tenha relação direta com a diminuição das vazões, diversos fatores observados como a degradação e impermeabilização dos solos, ampliação do número de poços, sistema de irrigação ineficiente e urbanização descontrolada tem influência na redução significativa da capacidade de produzir de água na bacia hidrográfica do São Bartolomeu, como indicado pelos valores de vazões citados acima.

Dessa forma, é importante que continuemos com as ações individuais e coletivas voltadas para a redução do consumo de água, sem nos esquecermos da importância de realizar ações ao longo de toda a bacia hidrográfica que permitam a revitalização da capacidade de produção de água em quantidade e com qualidade.

3 DAKER, A. Captação, elevação e melhoramento da água. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos S.A., 1983.

4 VALENTE, O. F. O Caso da Bacia do Ribeirão São Bartolomeu, Viçosa-MG. v. Boletim Ág, n. PROGRAMA DE GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS, p. 1-18, 2008

5 BEZERRA, N. R. APLICAÇÃO DE REDES BAYESIANAS NA IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MINAS GERAIS. [s.l.] Federal de Viçosa, 2011.