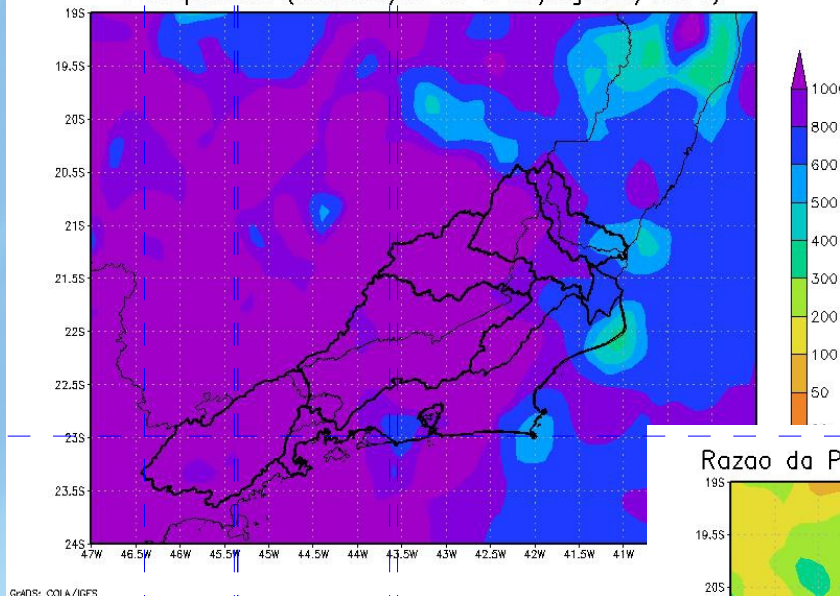


# ACOMPANHAMENTO DA ESTIAGEM NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

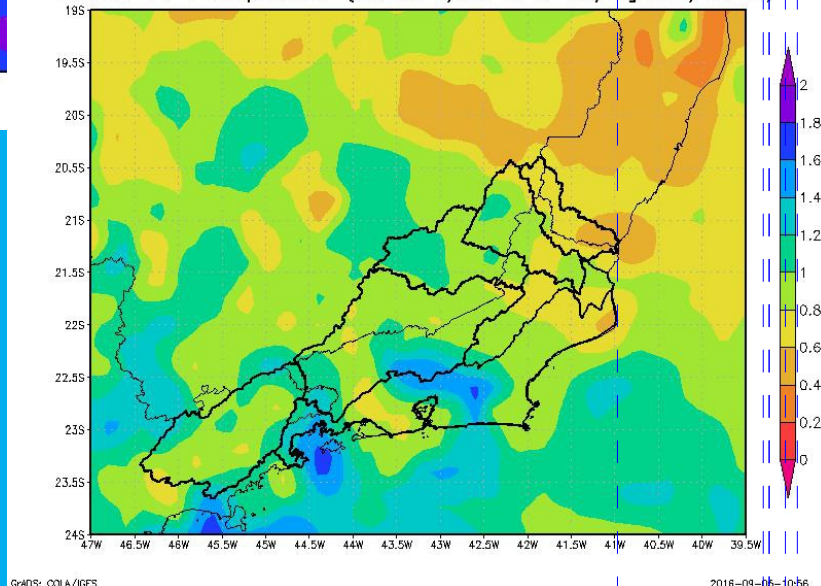
## INFORMATIVO SOBRE A PRECIPITAÇÃO 03

Áreas de Atuação da  
Superintendência  
Regional de  
São Paulo  
2016

Precipitacao (Outubro/2015 a 15/Agosto/2016)



Razao da Precipitacao (Outubro/2015 a 15/Agosto/2016)



**CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**

**ACOMPANHAMENTO DA ESTIAGEM NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL**

**INFORMATIVO SOBRE A PRECIPITAÇÃO 03**

**Área de Atuação da Superintendência Regional de São Paulo**

**SÃO PAULO  
AGOSTO/2016**

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

**Ministro de Estado**

Fernando Coelho Filho

**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM**

**Diretor Presidente**

Eduardo Jorge Ledsham

**Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**

Stênio Petrovich Pereira

**Chefe do Departamento de Hidrologia**

Frederico Cláudio Peixinho

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO**

**Superintendente Regional**

José Carlos Garcia Ferreira

**Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial**

Vanesca Sartorelli Medeiros

**Supervisor de Hidrologia**

Érico Chaves Fontes Lima

## **CRÉDITOS**

### **Coordenação Executiva**

Éber José de Andrade Pinto – D. Sc.

eber.andrade@cprm.gov.br

### **Pesquisador Responsável – Informativo sobre Precipitações**

Camila Dalla Porta Mattiuzi

camila.mattiuzi@cprm.gov.br

### **Equipe Técnica**

#### **Pesquisadores em Geociências**

Alice Silva de Castilho – M. Sc.

Artur José Soares Matos – D. Sc.

Caluan Rodrigues Capozzoli

Camila Dalla Porta Mattiuzi

Elizabeth Guelman Davis

Érico Chaves Fontes Lima

Fernando Silva Rego - M. Sc.

Ligia Yuhiko Nishioka

Márcio de Oliveira Cândido – M. Sc.

Marcos Figueiredo Salviano

Ricardo Gabriel Bandeira de Almeida

Vanesca Sartorelli Medeiros - M. Sc.

Washington Nunes Coelho

#### **Técnicos em Geociências**

Bruno dos Anjos da Motta

Eliane Cristina Godoy Moreira

Jennifer Laís Assano

Shirley Kazue Muto

Vinicius Ramos

#### **Equipe de Campo**

Antonio Machado Neto, Benjamin Mota, Ediclei de Pontes, Francisco Eugenio E. Dias, Gentil M. da Silva, Joílson Santana Barbosa, Natal de Jesus Pinto, Rodrigo Pinheiro Ernandes

#### **Equipe de Escritório**

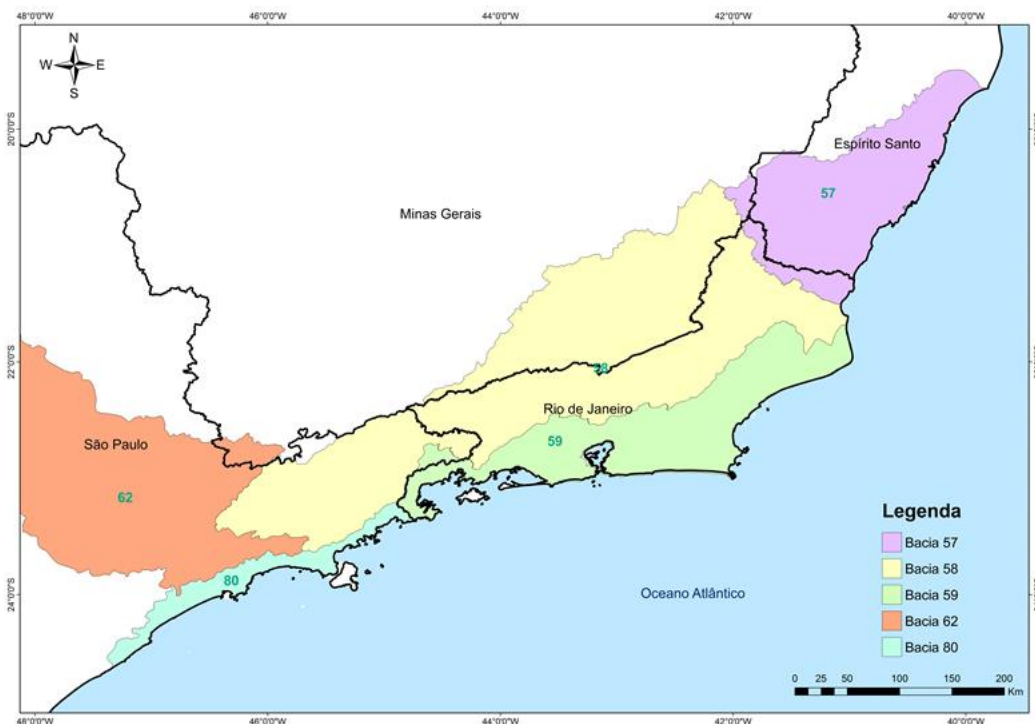
Danielle Balthazar Cutolo, Edna Alves Balthazar, Priscila Nishihara Leo

## 1 – ANÁLISE DAS PRECIPITAÇÕES

A Superintendência Regional da CPRM de São Paulo-SUREG/SP é responsável pela operação da Rede Hidrometeorológica nas seguintes sub-bacias:

- sub-bacia 57 – Sete estações fluviométricas localizadas no rio São João, rio Preto, rio Veado, rio Calçado, rio Muqui do Sul e rio Itabapoana;
- sub-bacia 58 – Área de drenagem compreendida entre a cabeceira do Alto Paraíba, nos rios Paraitinga e Paraibuna, e a foz do Paraíba do Sul em Campos;
- sub-bacia 59 – Área de drenagem de nove estações situadas nos rios Macabu, Macaé de Cima, Macaé, Bonito, São João, Macacu, Mambucaba e Perequê - Açú;
- sub-bacia 62 – Duas estações localizadas no Ribeirão das Posses.

A Figura 1 apresenta a localização das bacias hidrográficas relacionadas aos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, operadas pela CPRM SUREG/SP.



**Figura 1 - Localização das bacias hidrográficas operadas pela Superintendência de São Paulo**

Os dados de precipitação foram obtidos a partir do produto Precmerge disponibilizado pelo INPE/CPTEC, a partir de outubro de 1998, dada a facilidade de obtenção em tempo real e de especialização da informação.

Nas Figuras 2 e 3 são apresentadas a precipitação de agosto de 2016 (até o dia 15) e a razão com a precipitação média de agosto de 1998 a 2013, respectivamente. A precipitação acumulada de outubro de 2015 a 15 de agosto de 2016 está disposta na Figura 4, enquanto na Figura 5 é apresentada a razão desse período com a média histórica de 1998 a 2013.

Analisando as Figuras 2 e 3 verifica-se que no mês de agosto de 2016 (até o dia 15) foram registradas precipitações abaixo da média histórica em regiões da área de atuação da SUREG/SP. Em praticamente toda a extensão da Bacia do Rio Paraíba do Sul a precipitação acumulada foi inferior a 40% da média para o mês de agosto; em algumas regiões da Bacia do Rio Itabapoana, Bacia do Baixo Muriaé e da Bacia 59 a precipitação acumulada do período foi superior à média mensal.

Analisando as Figuras 4 e 5 verifica-se que o total acumulado de outubro de 2015 a 15 de agosto de 2016 é menor do que a média histórica em quase toda a região monitorada, principalmente na região da Bacia do Rio Itabapoana. Em algumas regiões da Bacia 59, Bacia do Alto e Médio Paraíba, Bacia do Rio Pomba e Bacia do Rio Muriaé, a precipitação acumulada no atual ano hidrológico é superior à média histórica para o período.

A Figura 6 apresenta, por bacia, as precipitações acumuladas de outubro a 15 de agosto dos anos hidrológicos 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016 e a média histórica de outubro a agosto.

Analisando a Figura 6 verifica-se que na Bacia 59 o total acumulado no período chuvoso atual é maior do que o total acumulado da média histórica de outubro a agosto; nas demais bacias, a precipitação acumulada varia entre 84% e 98% da precipitação média. A situação mais crítica é observada na Bacia do Rio Itabapoana, cuja precipitação acumulada até o dia 15 de agosto de 2016 corresponde a 66% da média histórica.

As precipitações de outubro de 2015 a 15 de agosto de 2016 foram maiores que as precipitações de outubro a agosto do ano hidrológico 2014/2015 em todas as bacias monitoradas; com relação ao ano hidrológico 2013/2014, na Bacia do Rio Itabapoana, Bacia do Rio Muriaé e Bacia do Baixo Paraíba do Sul a precipitação do ano hidrológico atual é inferior ao acumulado no período de 2013/2014.

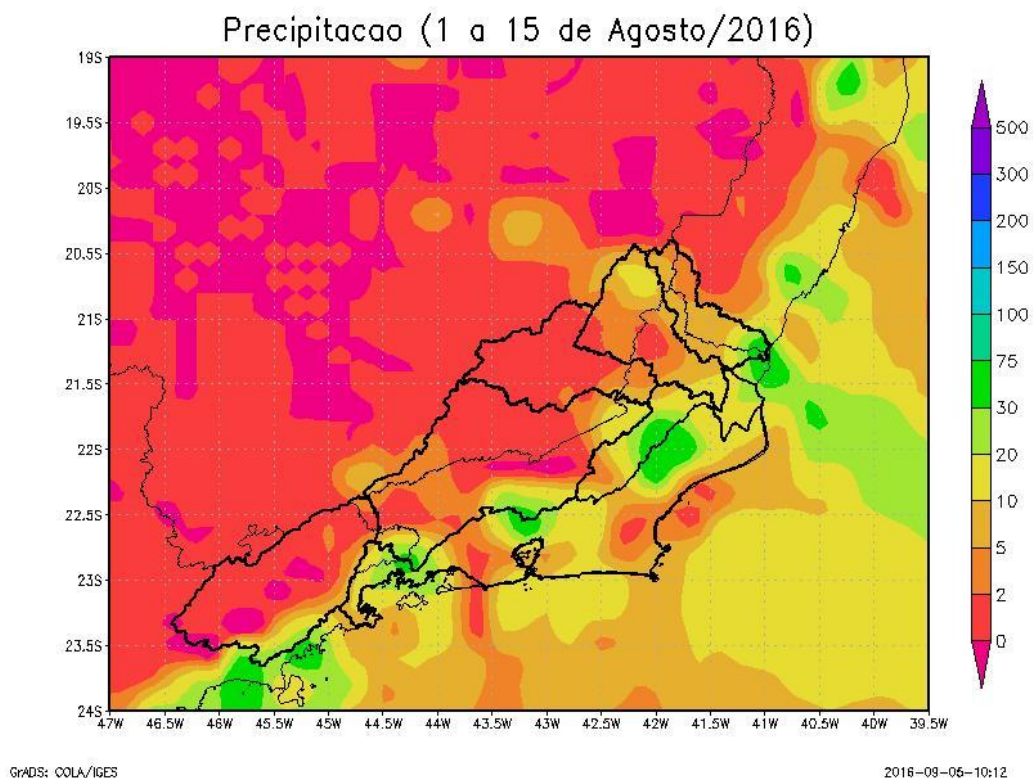


Figura 2 - Precipitação (mm) de agosto de 2016 (até o dia 15)

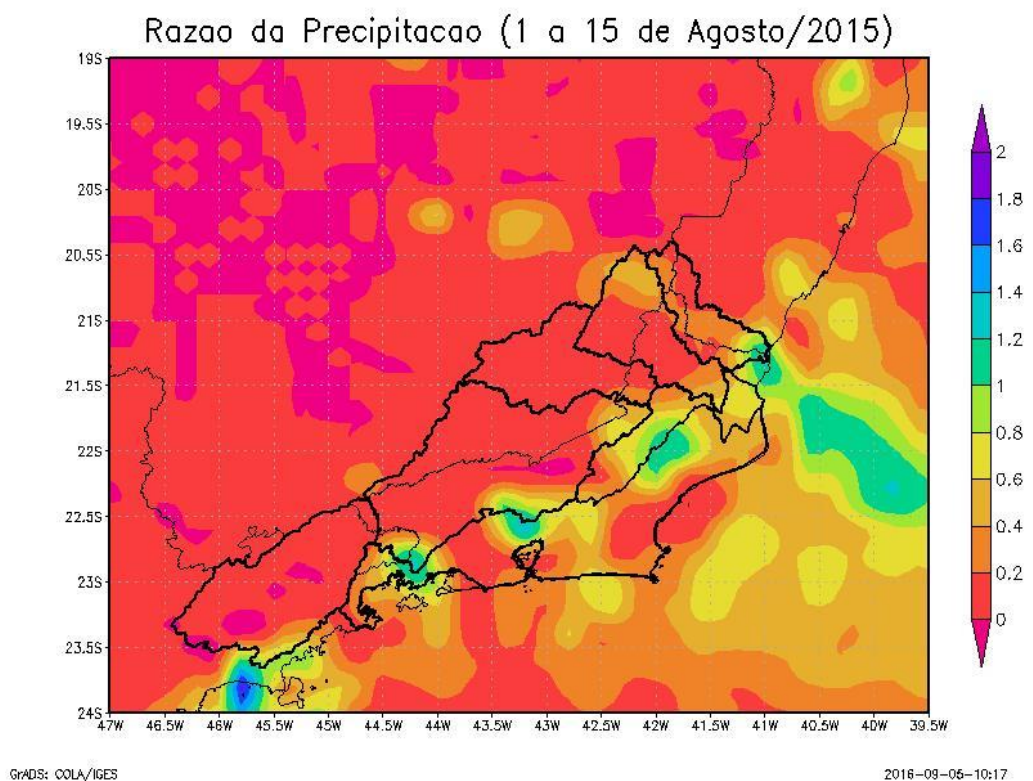


Figura 3 - Razão entre a precipitação de agosto de 2016 (até o dia 15) e a precipitação média mensal de agosto de 1998 a 2013

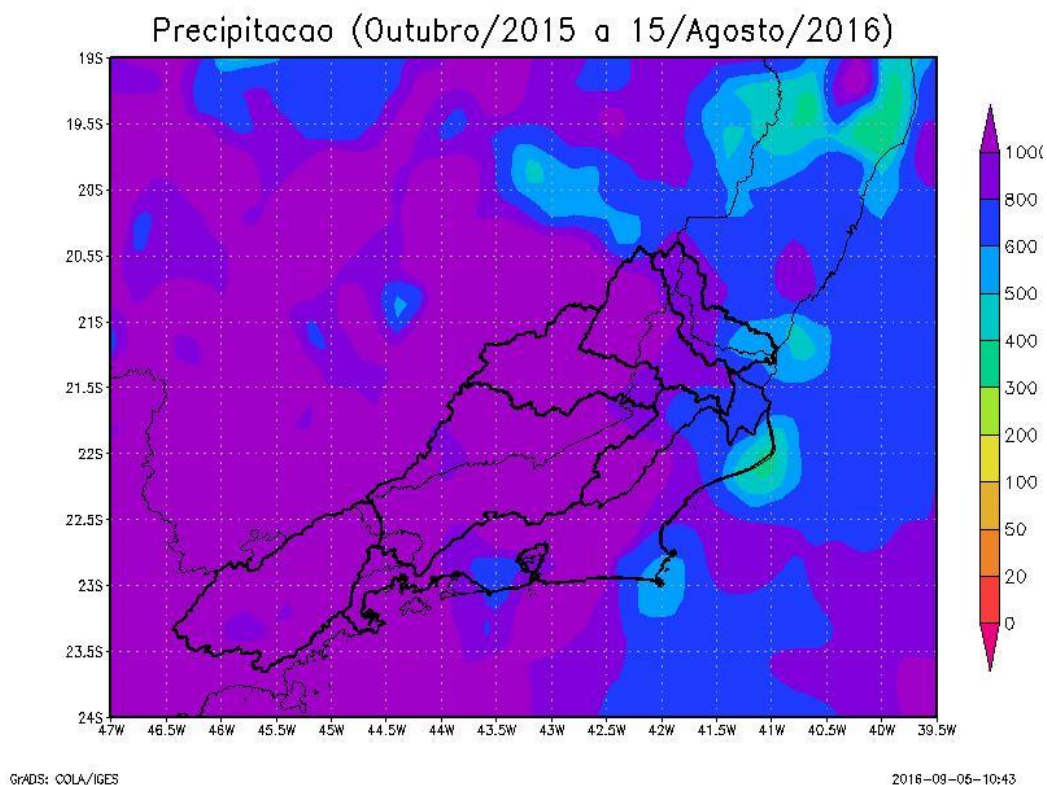


Figura 4 - Precipitação (mm) de outubro de 2015 a 15 de agosto de 2016

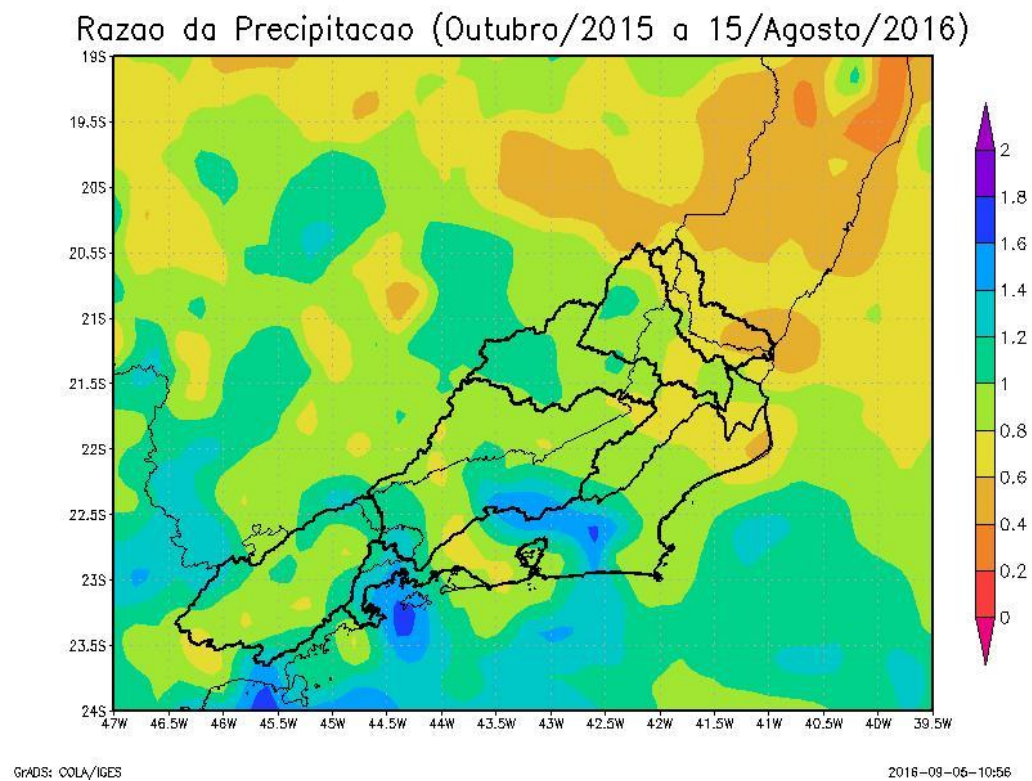


Figura 5 - Razão entre a precipitação de outubro de 2015 a 15 de agosto de 2016 e a média mensal de 1998 a 2013



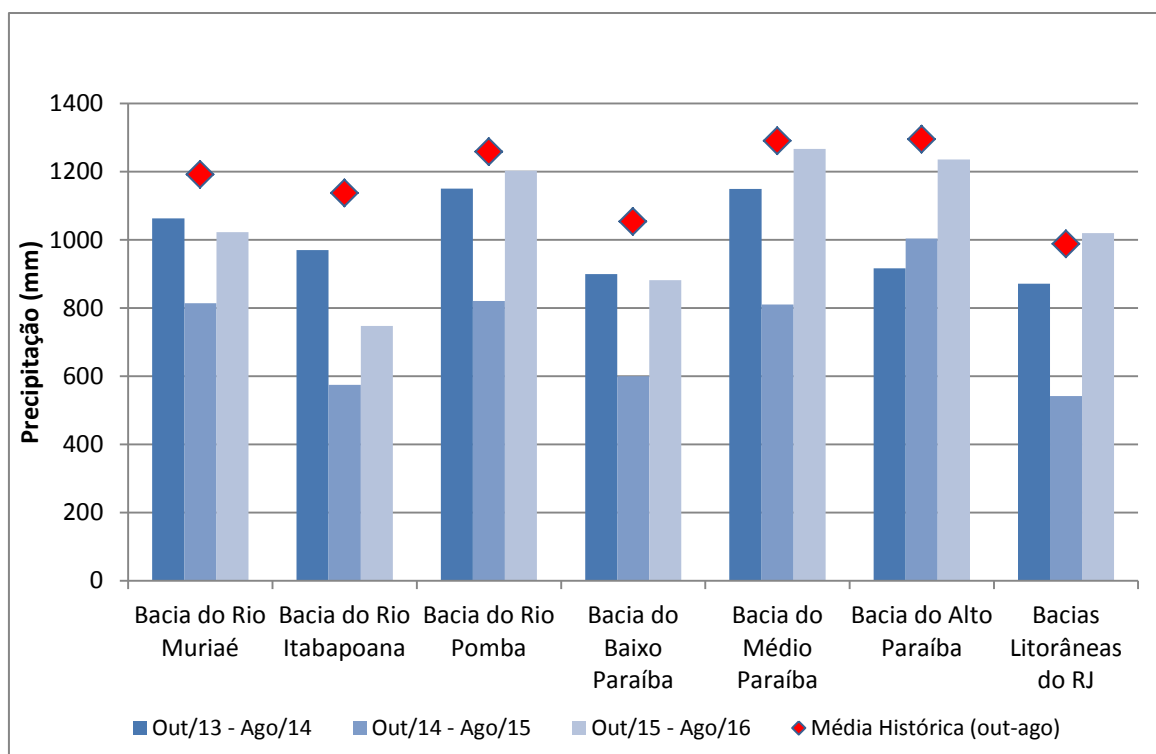


Figura 6 – Comparação entre a precipitação média acumulada de outubro a agosto, e a observada no período de outubro a 15 de agosto nos anos hidrológicos 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016.

Os anos hidrológicos 2013/2014 e 2014/2015 foram anos de estiagem severa, nos quais as equipes de campo conseguiram medir as menores vazões das séries históricas em diversas estações localizadas na área de atuação da SUREG/SP. O mês de agosto costuma ter precipitações baixas; no período até o dia 15 foram observadas precipitações abaixo da média em algumas regiões de monitoramento da SUREG/SP. Como o período seco começa em abril, espera-se que as eventuais precipitações ocorram com menor magnitude até o início do próximo período chuvoso. Assim, o ano hidrológico 2015/2016 poderá ser mais um ano consecutivo com total precipitado abaixo da média em algumas regiões que, aliado ao déficit hídrico que as bacias já se encontram, poderá permanecer com problemas na estiagem, principalmente na Bacia do Rio Itabapoana Bacia do Rio Muriaé, Bacia do Rio Pomba, e Bacia do Baixo Paraíba.

A partir de junho de 2016, será lançado um informativo sobre a precipitação na área de monitoramento da estiagem. Os dados de cota e vazão das estações indicadoras serão atualizados também a cada quinze dias no Sistema de Alerta de Eventos Críticos (SACE), no seguinte link <http://www.cprm.gov.br/sace/monitoramento/>.

