



# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



## Perfil socioeconômico e demanda urbana por água nos municípios que compõem a bacia do rio Jundiá

Juliana Daikawa\*, Alexandre G. Maia

### Resumo

Foram feitas manipulações de mapas por meio do programa ArcMap para obter médias mensais de variáveis climáticas nos anos de 1970 a 2015, bem como a variação da última década (de 2010) em relação a primeira (de 1970), para todos os 5571 municípios brasileiros. Foi utilizado a base de dados do Climatic Research Unit (CRU) da University of East Anglia, que disponibiliza a informação das variáveis no formato grid.

### Palavras-chave:

Consumo água, estrutura socioeconômica, economia do meio ambiente

### Introdução

Este projeto de iniciação científica enquadra-se em uma pesquisa mais ampla aplicada na sub-bacia do rio Jundiá, que tem como objetivos centrais:

- investigar aspectos do meio físico, econômico e social que contribuíram para que a aproximação ao desenvolvimento sustentável, almejada com a implantação da lei Estadual de Recursos Hídricos, fosse mais lenta do que esperado.
- interagir com os atores da bacia para aumentar sua participação e assim a qualidade da gestão da bacia mediante a priorização e apoio aos seus objetivos de sustentabilidade.

Foram calculadas médias mensais para os anos de 1970 a 2015 para todos os 5571 municípios brasileiros das seguintes variáveis de interesse: amplitude térmica diária (°C); precipitação (mm/mês); evapotranspiração potencial (mm/dia); temperatura diária (°C); temperatura mínima diária (°C) e temperatura máxima diária (°C). Além disso, foram calculadas as variações de cada variável na década de 2010 em relação à década de 1970.

### Resultados e Discussão

Para calcular as devidas médias mensais, foi utilizada a base de dados do Climatic Research Unit (CRU) da University of East Anglia, que fornece conjunto de dados de médias mensais global no formato grid. Para a extração dos dados por meio de tabelas, de modo que facilitasse a leitura dos dados apresentados da região brasileira, foi necessária a transformação do arquivo grid para o formato raster. Então, o cálculo foi feito a partir dos pixels por município.

Foi utilizado o programa ArcMap para o processamento dos mapas e cálculo das médias de interesse.

Ao final do processamento, foram criadas tabelas para cada mês de cada ano de interesse contendo as médias de uma dada variável, ou seja, ao total foram obtidas 3.312 tabelas.

Foram também calculadas as variações de cada variável na década de 2010 em relação à década de 1970. Foi preciso calcular, a partir das médias mensais obtidas, as médias das variáveis na década de 1970 (isto é, média entre janeiro de 1970 a dezembro de 1979) e na década de 2010 (de janeiro de 2010 a dezembro de 2015). Assim, para cada variável foi encontrado um valor por

município dado pela fórmula  $(M-M_0)/M_0$ , em que M é a média da década de 2010 e  $M_0$  a média da década de 1970. As variações foram então representadas através de mapas coropléticos (exemplo Figura 1), um para cada variável, de forma que as variações negativas são representadas em azul e as positivas, em vermelho.

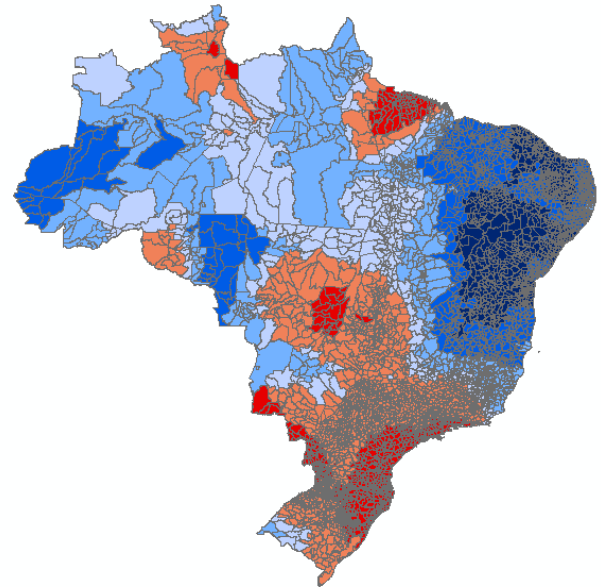


Figura 1. Mapa coroplético da variação da precipitação nos municípios brasileiros

### Conclusões

Os resultados encontrados serão necessários para a continuação do projeto para que seja possível alcançar o objetivo inicial. A próxima etapa será utilizar outro banco de dados levantado paralelamente com este sobre a distribuição de tipos de solo no Brasil e calcular correlação entre os dados para então observar suas influências no meio econômico do país.

### Agradecimentos

CNPq/Pibic  
Serviço de Apoio ao Estudante (SAE)  
Fundação CAPES  
Instituto de Economia da Unicamp (IE)

<https://www.arcgis.com>  
<https://crudata.uea.ac.uk/cru/data/hrq/>  
[http://due.esrin.esa.int/page\\_globcover.php](http://due.esrin.esa.int/page_globcover.php)