

# Edital do Trabalho 1

## Simulação hidrológica usando o modelo GR4J

Professor: Emílio Graciliano Ferreira Mercuri, D.Sc.  
Departamento de Engenharia Ambiental - DEA,  
Universidade Federal do Paraná - UFPR  
emilio@ufpr.br

### Introdução

A seguir são apresentadas as instruções para o desenvolvimento da atividade:

- Cada dupla/indivíduo deverá elaborar um relatório completo das atividades desenvolvidas seguindo as normas da ABNT e entregar (via TEAMS) no prazo estabelecido.
- Prazo de entrega: **cada etapa terá uma data definida no TEAMS.**
- As equipes a bacias selecionadas estão descritas nas tabelas abaixo:

Equipe	Discente(s)
(1)	Luana e Roberta
(2)	Emili e Barbara
(3)	Alessandro e Arianne
(4)	Lisa e Vitor
(5)	Camila e Giovana
(6)	Matheus Lourenço

Equipe	codigo identificador	nome da estação	rio
1	64231000	COLONIA BARRO PRETO	RIO ITARARE
1	64365850	JOAQUIM TAVORA	RIO JACARE
1	64453000	BARRA DO PITANGUI	RIO PITANGUI
2	64506500	CANAL FUGA JATAIZINHO	RIO TIBAGI
2	64619950	SAO PEDRO	RIO DOS PATOS
2	64620000	RIO DOS PATOS	RIO DOS PATOS
3	64625000	TEREZA CRISTINA	RIO IVAI
3	64655000	UBA DO SUL	RIO IVAI
3	64659000	BARBOSA FERRAZ	RIO CORUMBATAI
4	64675002	PORTO BANANEIRA	RIO IVAI
4	64764000	GUAMPARA	RIO PIQUIRI
4	64776100	FOZ DO CANTU	RIO PIQUIRI
5	65025000	GUAJUVIRA	RIO IGUACU
5	65028000	BALSA NOVA	RIO IGUACU
5	65090000	FRAGOSO	RIO NEGRO
6	65100000	RIO NEGRO	RIO NEGRO
6	65155000	SAO BENTO	RIO DA VARZEA
6	65180000	SALTO CANOINHAS	RIO CANOINHAS
extra	65208000	PONTILHAO	RIO POTINGA

O trabalho consiste no estudo da ferramenta e na aplicação do modelo hidrológico GR4J (*Genie Rural a 4 parametres Journalier*) para bacias hidrográficas paranaenses e será dividido em 3 etapas:

1. Delineamento da bacia hidrográfica
2. Preparação dos dados de entrada
3. Calibração, cálculo do coeficiente de Nash-Sutcliffe e análises

No final do semestre haverá apresentação oral dos resultados obtidos pelas equipes.



## Etapa 1: Delineamento da bacia hidrográfica

Cada equipe deverá escolher 2 bacias das 3 apresentadas e fazer o delineamento conforme atividade em aula.

Disponibilizei no github alguns arquivos para conferência:

- polígono das bacias

[https://github.com/emiliomercuri/hidrologia/trabalhos/Bacias\\_Selecionadas\\_trabalho\\_vazao.zip](https://github.com/emiliomercuri/hidrologia/trabalhos/Bacias_Selecionadas_trabalho_vazao.zip)

- rios principais

[https://github.com/emiliomercuri/hidrologia/trabalhos/rios\\_principais\\_medicao.zip](https://github.com/emiliomercuri/hidrologia/trabalhos/rios_principais_medicao.zip)

Outros arquivos podem ser baixados na página do IAT:

<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Mapas-e-Dados-Espaciais>

### Tutorial para Calcular Área de Polígono no QGIS:

[https://www.youtube.com/watch?v=EQVWKoB2D0o&ab\\_channel=VasGeo-Solu%C3%A7%C3%B5esemGeotecnologias](https://www.youtube.com/watch?v=EQVWKoB2D0o&ab_channel=VasGeo-Solu%C3%A7%C3%B5esemGeotecnologias)

- **Data da entrega: 05/06/2023**

- Apresentar os mapas:

- Modelo digital do terreno
- Hidrografia
- Delineamento das bacias

- Vazão

- Para a separação da vazão de base usar obrigatoriamente o Método de Hewlett and Hibbert (1967)
- Calcular a vazão de base média para todo o período
- Apresentar gráfico contendo a vazão de base, o escoamento direto e a vazão para todo o período

- Apresentar tabela com as informações:

- Código da bacia
- Nome da bacia
- Área da bacia em km<sup>2</sup>
- Data de início e fim dos dados de vazão
- Vazão de base média para todo o período



**Etapa 2: a ser definido**

**Etapa 3: a ser definido**