

---

**Introdução à Programação para Data Science em  
Energia** \ Introduction to programming for Data Science and  
Energy **Prof. Rafael Martins de Souza**

---

### **Ementa:**

A indústria de energia tem cada vez mais a sua disposição grande bases de dados e que permitem a identificação de características de seu mercado consumidor. Assim está disciplina visa preparar o aluno para esses novos desafios que envolvem a extração, armazenamento, tratamento e análise de grandes bases de dados.

Compreender os procedimentos envolvidos na extração e manipulação de dados oriundos de diversas fontes em uma empresa de energia: operação, manutenção e consumo dos clientes. Espera-se que o aluno seja capaz de implementar códigos básicos com o uso da linguagem R e que permitam uma rápida extração, manipulação e análise de dados.

### **Conteúdo Programático**

- Base de dados em energia;
- A linguagem R;
- Ambientes de programação em R;
- Noções de algoritmos
- Comandos de entrada e saída de dados
- Comandos de atribuição
- Tipos, variáveis e constantes
- Estrutura de controle;
- Estruturas de dados;
- Funções.

### **Bibliografia:**

"R for Data Science" de Hadley Wickham e Garrett Golemund (Edição: 1ª, Editora: O'Reilly Media, Ano: 2016).

"Advanced R" de Hadley Wickham (Edição: 2ª, Editora: CRC Press, Ano: 2019).

"R Programming for Data Science" de Roger D. Peng (Edição: 1ª, Editora: Leanpub, Ano: 2016).

"Introduction to Algorithms" de Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein (Edição: 3ª, Editora: The MIT Press, Ano: 2009).

"Algorithms" de Robert Sedgewick e Kevin Wayne (Edição: 4ª, Editora: Addison-Wesley, Ano: 2011).

"R in Action: Data Analysis and Graphics with R" de Robert I. Kabacoff (Edição: 2ª, Editora: Manning Publications, Ano: 2015).

"Data Wrangling with R" de Bradley Boehmke (Edição: 1ª, Editora: CRC Press, Ano: 2020).

"R Graphics Cookbook" de Winston Chang (Edição: 2ª, Editora: O'Reilly Media, Ano: 2019).

"R Graphics" de Paul Murrell (Edição: 2ª, Editora: CRC Press, Ano: 2018).

"Advanced Data Visualization with R" de Hadley Wickham (Edição: 1ª, Editora: CRC Press, Ano: 2021).

"Data Structures and Algorithms with Python" de Kent D. Lee e Steve Hubbard (Embora este livro seja voltado para Python, muitos conceitos se aplicam ao R) (Edição: 2ª, Editora: Springer, Ano: 2015).

"R Packages" de Hadley Wickham (Edição: 2ª, Editora: O'Reilly Media, Ano: 2015).

"Advanced Data Management" de Hadley Wickham (Edição: 1ª, Editora: CRC Press, Ano: 2021).