

## Sugestão de Temas de TCC

### Tema 1: Criação de um Sistema de Recomendação para artigos

- A área de Engenharia de Software completou, no ano de 2018, 50 anos. Durante esses anos, muitos artigos científicos foram publicados por diversos pesquisadores do mundo todo. A principal conferência da área é a ICSE (*International Conference on Software Engineering*). Esta conferência é realizada anualmente e reúne vários pesquisadores importantes da área. Todavia, os artigos estão espalhados em diversos sites, o que dificulta o acesso à eles. A ideia do tema é criar um Sistema de Recomendação que indexa os artigos publicados na ICSE ( <https://conf.researchr.org/program/icse-2021/program-icse-2021/> ) nos últimos 5 anos. Isso ajudará os pesquisadores nas suas buscas. O orientando poderá utilizar o *software Apache Solr* para criar esse sistema de recomendação.

### Tema 2: Criação de uma aplicação Web completa para *cookbooks*

- *Cookbooks* são livros compostos por receitas que ensinam de forma detalhada (passo-a-passo) como fazer alguma tarefa particular. Existem *cookbooks* de tecnologia que são muito utilizados por desenvolvedores que pretendem aprender uma dada tecnologia ou *framework*. Esses livros contêm problemas de programação e soluções detalhadas para esses problemas. A ideia do tema é criar uma aplicação Web que permita o cadastro e a busca de cookbooks. Os links para fazer o download desses livros poderão ser extraídos do site PDF Drive: <https://www.pdfdrive.com/>

### Tema 3: Criação de um modelo de *machine learning* para repositórios de código

- O trabalho consiste em criar um modelo capaz de classificar automaticamente um repositório do GitHub em uma das 13 categorias de *software* propostas no Sharejar: <http://sharejar.com/> . Por exemplo, se o domínio do *software* é sobre Música, Ciência, Esporte, Educação, etc. A ideia do tema é processar o arquivo README que possui informações gerais sobre o projeto. Outros atributos do repositório também podem ser analisados, como: quantidade de forks, quantidade de commits, etc. Para explorar os repositórios do GitHub, pode ser usado o seguinte *software*: <https://github-explorer-ricmaloy.vercel.app/>

#### Tema 4: Integração Contínua: Obstáculos, Desafios e Benefícios

- Este tema consiste em investigar artigos científicos sobre a área de Integração Contínua bem como realizar a leitura de posts do Stack Overflow com o objetivo de criar uma taxonomia dos principais tipos de problemas que os desenvolvedores enfrentam atualmente ao tentar configurar um pipeline para servidores de Integração Contínua (TravisCI, CircleCI, etc.). O aluno(a) também poderá conduzir entrevistas envolvendo profissionais da área que atuam em empresas de TI da cidade de Belo Horizonte.

#### Tema 5: Usos Incorretos de Expressões Lambda

- As expressões lambda são introduzidas no Java 8 e são tidas como o maior recurso desta versão do Java. A expressão lambda facilita a programação funcional e simplifica muito o desenvolvimento. Além disso, contribuem para o código do software ficar mais conciso e mais fácil de ser lido. Todavia, elas também são alvo de usos incorretos por parte dos desenvolvedores. Neste tema, o aluno(a) deverá investigar artigos científicos sobre o tema bem como realizar a leitura de posts do Stack Overflow com o objetivo de criar uma taxonomia dos principais tipos de problemas e obstáculos que os desenvolvedores enfrentam atualmente ao lidarem com esse novo recurso do Java 8.

**Interessou por algum tema? Entre em contato pelo e-mail: [edu@cefetmg.br](mailto:edu@cefetmg.br)**