



**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**  
**Campus Campina Grande**  
**Curso Superior de Tecnologia em Telemática**  
**Curso Superior de Engenharia de Computação**

**Exercício 2**

**Questão 1**

Nessa questão iremos trabalhar com dados de pesquisa, disponíveis nesse [link](#) e extensão, disponíveis nesse [link](#), do Instituto Federal do Norte de Minas – IFNMG.

A tarefa aqui é: construir um novo conjunto de dados, agregando informações dos diversos conjuntos disponíveis nos links acima, que contenha projetos de pesquisa realizados, pesquisadores, projetos de extensão executados e eventos e prestação de serviços executados pela extensão, por *campus* e por ano.

As premissas para o exercício são:

- (a) nenhum arquivo deve ser acessado localmente, ou seja, todos os dados devem ser carregados via url;
- (b) todas as suas escolhas sobre como executar a tarefa devem ser apresentadas e discutidas antes do código;
- (c) o nome dos *campi* devem ser transformados nos índices do conjunto de dados;
- (d) o novo conjunto de dados deve ser gravado no formato CSV.

**Questão 2**

Nessa questão iremos trabalhar com os dados de vendas anuais de etanol hidratado e derivados de petróleo por município – gasolina de aviação, disponíveis no [link](#).

A tarefa aqui é: construir um novo conjunto de dados, a partir dos disponíveis no link acima, que tenha informações de vendas por estado e por ano.

As premissas para o exercício são:

- (a) nenhum arquivo deve ser acessado localmente, ou seja, todos os dados devem ser carregados via url;
- (b) todas as suas escolhas sobre como executar a tarefa devem ser apresentadas e discutidas antes do código;
- (c) o novo conjunto de dados deve ser gravado no formato JSON;
- (d) É necessário responder a pergunta: o que é JSON e quais as vantagens dele sobre o CSV?