

# Computação I - Python

## Laboratório 2

**Seguindo com nossas boas práticas, para cada um dos exercícios a seguir:**

- antes de começar a escrever código, faça o estudo do problema e o planejamento de sua solução.
- lembre de botar a **documentação** direitinho, dizendo o que a função faz, quais suas entradas e qual o **tipo de dado** de cada entrada, bem como do valor de retorno da função; por exemplo, se sua função recebe dois números inteiros, nos parâmetros chamados *a* e *b* e retorna a divisão deles (possivelmente um número fracionário):

```
'''Calcula e retorna a divisão de a por b;  
int, int -> float'''
```

- escolha **nomes elucidativos** para suas funções e parâmetros;
- pense em **valores de teste** relevantes para testar sua função. Ela tem alguma resposta esperada para valores negativos? Valores fracionários? Que tal testar também com valores no extremo do conjunto de dados de interesse da função (maiores valores esperados, menores valores esperados)?
- quando estiver com dificuldade para entender algum erro de funcionamento ou resultado inadequado de sua função, não fique paralizado olhando para a tela! Pegue lápis e papel e recorra ao **teste de mesa**.
- **para fazer a entrega desta atividade prática, escreva suas funções na ferramenta Machine Teaching.**

**Vamos lá!**

---

## 1 Cálculos Aplicados

Vamos agora trabalhar com o conceito de aplicações variadas: para você resolver os problemas desse grupo haverá a possibilidade de aplicar todas as etapas para o desenvolvimento de uma solução que vimos no decorrer da aula.

1. Pedrinho quer comprar o maior número de bombons possível com o dinheiro que tem. Faça uma função chamada *num\_bombons* para calcular quantos bombons ele consegue comprar, dados o dinheiro e o preço do bombom para realização da compra.
2. Um grupo de amigos deseja fazer uma viagem e decidiram ir de carro. Pelas regras rodoviárias um veículo convencional tem a capacidade de transportar até 5 passageiros, porém há veículos com outras capacidades. Construa uma função em Python chamada *carros* para calcular e retornar o número exato de carros necessários para esta viagem, considerando que seja dado como entrada o número de pessoas. Caso os veículos considerados sejam de capacidades não convencionais, será dado também como entrada a capacidade dos veículos, considerando que todos os veículos são iguais.

3. Na Aula 01, abordamos o problema que envolvia calcular quantas unidades de um produto final podem ser produzidas dados os ingredientes disponíveis: um estudo de caso do churrasco em que se deseja servir caipirinhas! Aqui estamos trazendo uma questão da OBI (Olimpíada Brasileira de Informática) a qual nos inspiramos para elucidar o problema da caipirinha. Você terá a oportunidade de resolver esta questão, então brilhe, é o seu momento!

Questão OBI (Olimpíada Brasileira de Informática - 2012, Fase 2, Nível Júnior) - (Receita de Bolo)

João deseja fazer bolos para seus amigos, usando uma receita que indica que devem ser usadas 2 xícaras de farinha de trigo, 3 ovos e 5 colheres de sopa de leite. Em casa ele tem  $A$  xícaras de farinha de trigo,  $B$  ovos e  $C$  colheres de sopa de leite. João não tem muita prática com a cozinha, e portanto ele só se arriscará a fazer medidas exatas da receita de bolo (por exemplo, se ele tiver material suficiente para fazer mais do que 2 e menos do que 3 bolos, ele fará somente 2 bolos). Sabendo disto, ajude João escrevendo uma função chamada *bolos* que determine qual a quantidade máxima de bolos que ele consegue fazer.

**Entrada:** Os parâmetros de entrada da função são três números inteiros  $A, B$  e  $C$ , indicando respectivamente o número de xícaras de farinha de trigo, o número de ovos e o número de colheres de sopa de leite que João tem em casa.

**Saída:** Sua função deve retornar a quantidade máxima de bolos que João consegue fazer.

**Exemplos**

Entrada : 4 6 10 ; Saída : 2

Entrada : 4 6 9 ; Saída : 1