

ALP

FICHA DE EXERCÍCIOS
ATIVIDADE LETIVA

Programação Orientada a Objetos

UNIDADE CURRICULAR

Introdução ao JavaScript (Objetos)

FICHA

- 1) Crie uma página Web que permita resolver vários problemas de objetos. Para cada alínea deve ser criado um botão com a letra da alínea e os resultados devem aparecer numa caixa de texto alargada (textarea).

- a. Considere o próximo objeto literal:

```
let student = {  
  name: "David Silva",  
  course: "POO",  
  grade: 12  
}
```

- i. Crie uma função para listar os nomes das propriedades do objeto
- ii. Crie uma função que remova a propriedade **grade** do objeto. Imprima o objeto antes e depois de remover a propriedade
- iii. Crie uma função que calcule o tamanho do objeto

- b. Crie o próximo objeto literal:

```
let grades = [  
  {  
    name: 'Rui',  
    grade: 8  
  },  
  {  
    name: 'Ana',  
    grade: 12  
  },  
  {  
    name: 'Carla',  
    grade: 14  
  }  
]
```

- i. Crie função que crie um novo objeto (com dados do utilizador) e insira os mesmos no array
 - ii. Crie uma função que calcule a média das notas a POO
 - iii. Crie função que liste os nomes dos estudantes com nota positiva
- c. Crie uma função construtora para gerir carros.



Um carro é composto por uma marca, matricula, cor, depósito atual (em litros) e tipo de combustível

- i. Adicione dois carros:
 - 1. "Ford", "91-GH-15", "verde", 40, "Gasóleo"
 - 2. "Opel", "23-AB-23", "branco", 50, "Gasolina"
 - ii. Altere o tipo de objeto para ter uma nova função que atualize a cor de um carro
 - iii. Altere o tipo de objeto para ter uma nova função que recebe o nº de quilómetros percorridos e que altere o nº de litros tendo em conta a seguinte consumo base: 5l/100km
- d. Crie uma função para obter o volume de um cilindro com 4 casas decimais usando objetos. Volume de um cilindro: $V = \pi * r * r * h$ (onde r é o raio e h é a altura do cilindro). O tipo de objeto e o método têm de ser criados de forma a que as próximas linhas de código funcionem:

```
let cyl = new Cylinder(7, 4)
console.log('volume =', cyl.Volume().toFixed(4))
```

- e. Crie uma função que calcule a área e o perímetro de um círculo. Note: crie dois métodos para ambos os cálculos. O raio do círculo deve ser fornecido pelo utilizador.

```
let c = new Circle(3)
console.log('Area =', c.area().toFixed(2))
console.log('perimeter =', c.perimeter().toFixed(2))
```

- f. Crie uma função que processe uma String e que devolva o primeiro e último carácter de uma String. A resolução do exercício deve funcionar para a próxima linha de código:

```
console.log("dog".initEnd())
```