

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ</p>	<p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ</b></p> <p><b>Curso: ADS</b></p> <p><b>Disciplina: Programação Orientada a Objetos</b></p> <p><b>Professor: Ely</b></p>
--	--

### Exercício 01 - extra

1. Explique com suas palavras a diferença entre uma classe e um objeto e como esses dois conceitos se relacionam. Além disso, apresente um exemplo do mundo real para cada um (por exemplo, usando a classe Carro e instâncias como Fusca e Civic).
2. De forma breve, conceitue atributos e métodos. Pesquise e exemplifique um objetos ou classes que possuam atributos e métodos. Por exemplo um Carro:
  - Carro
    - Atributos: cor, marca, ano
    - Métodos: acelerar(), frear()
3. A abstração visa focar no que é importante para um sistema. Você concorda que um atributo de uma pessoa pode ser importante ou não dependendo do contexto do sistema? Enumere na tabela abaixo contextos/sistemas distintos em que os atributos abaixo seriam relevantes:

Atributo	Sistema em que não é importante	Sistema em que é moderadamente importante	Sistema em que é essencial
CPF			
Histórico de saúde			
Quantidade de seguidores			
Habilidade destra			
Endereço			
Saldo em conta			

Etinia			
--------	--	--	--

4. Considerando os objetos Pessoa e Conta:
  - a. Seria interessante em um sistema bancário um objeto "conta" possuir uma "pessoa" como um atributo interno representando o titular da conta?
  - b. Olhando no sentido inverso, seria interessante uma pessoa possuir mais de uma conta como atributo? Que elemento da programação estruturada melhor representaria o conjunto de contas de uma pessoa?

5. Identifique pelo menos 5 objetos de um sistema de controle acadêmico. Ex: aluno.  
Professor, disciplina, turma, coordenador, sala.

6. Imagine um jogo qualquer. Identifique o máximo de objetos possíveis e eventuais características (atributos) e comportamentos (métodos) que eles poderiam ter.

Jogo de vôlei. Atributos: duração, local, tipo, quantidade de jogadores, placar, time1, time2. Métodos: iniciar partida, pausar, adicionar jogador, remover jogador, finalizar partidas.

Usando playground (<https://www.typescriptlang.org/play>), faça:

7. Considerando o exemplo da classe Retangulo dos slides, implemente um método adicional chamado que calcule o perímetro do retângulo. Teste os métodos do retângulo.
8. Crie uma classe Circulo que possua um atributo raio. Crie dois métodos que calculam a área e o perímetro. Instancie um objeto dessa classe, atribua um valor ao raio e exiba a área e o perímetro chamando os dois métodos definidos.
9. Crie uma classe chamada SituacaoFinanceira com os atributos valorCreditos e valorDebitos. Crie um método chamado calcularSaldo() que retorna/calcula a diferença entre crédito e débito. Instancie uma classe SituacaoFinanceira, inicialize os dois atributos e exiba o resultado do método calcularSaldo().
10. Pesquise e apresente as classes das questões 8 e 9 no formato UML. Pesquise uma ferramenta como [draw.io](https://draw.io) ou [PlantUML](https://plantuml.com)