

 UEPB		UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
ATIVIDADE DE ESTUDO VII		ANO 2021.1	
CURSO	Ciência da Computação		
DISCIPLINA	Linguagem de Programação II		
PROFESSOR		TITULAÇÃO	
Jucelio Soares dos Santos		Mestrado	
NOME	Lucas de Lucena Siqueira		
MATRÍCULA	201080354	CONCEITO	
DATA			

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

1. Observe os objetos à sua volta, escolha um deles e descreva de 3 a 5 **características** (atributos) e **comportamentos** (métodos). Por exemplo: Livro, Celular, Mamíferos, Aves e Flores.

R/ Objeto: Amplificador de som.

Atributos: Marca - Roland; Potência - 40W; Quantidade de auto falantes - 4; Cor - Preto; Modelo - Micro Cube RX.

Métodos: Aumentar o volume, Ligar, Desligar, Aumentar ganho, Ligar Metrônomo.

2. Defina o conceito de classe e objetos.

R/ Uma classe é um modelo que serve para a construção de objetos, sendo abstrata. Os objetos são utilizados para representar entidades reais ou computacionais, logo são utilizados para representar elementos e abstrações que serão utilizados na solução de um programa.

3. Para que servem atributos e métodos?

R/ Os atributos servem para representar as características do objeto em questão e podem ter alguns tipos primitivos (Inteiros, Reais, Booleanos e Carácter). Já os métodos representam os comportamentos que o método em questão pode apresentar.

4. Qual é a diferença entre classe e objeto?

R/ Uma classe é apenas o modelo (estrutura) de algo, já o objeto seria a classe materializada, com seus devidos atributos e métodos.

5. Identifique classes e objetos para um sistema escolar responsável por controlar as turmas, professores, alunos, notas dos alunos etc. Apresente em detalhes também quem são os atributos e métodos de cada classe que você modelou.

```
1 package Entidades;
2
3 public class Alunos {
4     private String nome;
5     private int matricula;
6     private String idade;
7     private String turma;
8     private String numero;
9     private double nota;
10
11     public Alunos(String nome, int matricula, String idade, String turma, String numero, double nota) {
12         this.nome = nome;
13         this.matricula = matricula;
14         this.idade = idade;
15         this.turma = turma;
16         this.numero = numero;
17         this.nota = nota;
18     }
19
20     public String getNome() {
21         return nome;
22     }
23
24     public void setNome(String nome) {
25         this.nome = nome;
26     }
27
28     public int getMatricula() {
29         return matricula;
30     }
31
32     public void setMatricula(int matricula) {
33         this.matricula = matricula;
34     }
35
36     public String getIdade() {
37         return idade;
38     }
39
40     public void setIdade(String idade) {
41         this.idade = idade;
42     }
43
44     public String getTurma() {
45         return turma;
46     }
47
48     public void setTurma(String turma) {
49         this.turma = turma;
50     }
51
52     public String getNumero() {
53         return numero;
54     }
55
56     public void setNumero(String numero) {
57         this.numero = numero;
58     }
59
60     public double getNota() {
61         return nota;
62     }
63
64     public void setNota(double nota) {
65         this.nota = nota;
66     }
67 }
68
```

```

1 package Entidades;
2
3 public class Turmas {
4     private int qtdAlunos;
5     private String curso;
6     private Professores professores;
7     private Alunos alunos;
8
9     public Turmas(int qtdAlunos, String curso, Professores professores, Alunos alunos) {
10         this.qtdAlunos = qtdAlunos;
11         this.curso = curso;
12         this.professores = professores;
13         this.alunos = alunos;
14     }
15
16     public int getQtdAlunos() {
17         return qtdAlunos;
18     }
19
20     public void setQtdAlunos(int qtdAlunos) {
21         this.qtdAlunos = qtdAlunos;
22     }
23
24     public String getCurso() {
25         return curso;
26     }
27
28     public void setCurso(String curso) {
29         this.curso = curso;
30     }
31
32     public Professores getProfessores() {
33         return professores;
34     }
35
36     public void setProfessores(Professores professores) {
37         this.professores = professores;
38     }
39
40     public Alunos getAlunos() {
41         return alunos;
42     }
43
44     public void setAlunos(Alunos alunos) {
45         this.alunos = alunos;
46     }
47 }
48

```

```

1 package Entidades;
2
3 public class Professores {
4     private String nome;
5     private String endereco;
6     private String numero;
7     private String disciplina;
8
9     public Professores(String nome, String endereco, String numero, String disciplina) {
10         this.nome = nome;
11         this.endereco = endereco;
12         this.numero = numero;
13         this.disciplina = disciplina;
14     }
15
16     public String getNome() {
17         return nome;
18     }
19
20     public void setNome(String nome) {
21         this.nome = nome;
22     }
23
24     public String getEndereco() {
25         return endereco;
26     }
27
28     public void setEndereco(String endereco) {
29         this.endereco = endereco;
30     }
31
32     public String getNumero() {
33         return numero;
34     }
35
36     public void setNumero(String numero) {
37         this.numero = numero;
38     }
39
40     public String getDisciplina() {
41         return disciplina;
42     }
43 }
44

```

```

42     }
43
44     public void setDisciplina(String disciplina) {
45         this.disciplina = disciplina;
46     }
47 }
48

```

6. Crie uma classe Carro.java adicionando atributos, como marca, modelo, ano de fabricação, tipo de combustível (álcool, gasolina ou flex). Crie arquivo Main.java para definir e exibir os novos atributos.

```

1  package Entidades;
2
3  public class Carro {
4      private String marca;
5      private String modelo;
6      private int anoFabricacao;
7      private String tipoCombustivel;
8      private int qtdPortas;
9
10     public Carro(String marca, String modelo, int anoFabricacao, String tipoCombustivel, int qtdPortas) {
11         this.marca = marca;
12         this.modelo = modelo;
13         this.anoFabricacao = anoFabricacao;
14         this.tipoCombustivel = tipoCombustivel;
15         this.qtdPortas = qtdPortas;
16     }
17
18     public String getMarca() {
19         return marca;
20     }
21
22     public void setMarca(String marca) {
23         this.marca = marca;
24     }
25
26     public String getModelo() {
27         return modelo;
28     }
29
30     public void setModelo(String modelo) {
31         this.modelo = modelo;
32     }
33
34     public int getAnoFabricacao() {
35         return anoFabricacao;
36     }
37
38     public void setAnoFabricacao(int anoFabricacao) {
39         this.anoFabricacao = anoFabricacao;
40     }
41
42     public String getTipoCombustivel() {
43         return tipoCombustivel;
44     }
45
46     public void setTipoCombustivel(String tipoCombustivel) {
47         this.tipoCombustivel = tipoCombustivel;
48     }
49
50     public int getQtdPortas() {
51         return qtdPortas;
52     }
53
54     public void setQtdPortas(int qtdPortas) {
55         this.qtdPortas = qtdPortas;
56     }
57 }
58

```

```

1 package Atividade07;
2
3 import Entidades.Carro;
4
5 public class Main {
6     public static void main(String []args) {
7         Carro carro = new Carro( marca: "Audi", modelo: "Audi R8", anoFabricacao: 2019, tipoCombustivel: "Gasolina comum", qtdPortas: 2);
8         System.out.printf("""
9             Marca do Carro: %s
10            Modelo do Carro: %s
11            Ano de fabricação: %d
12            Tipo de Combustível: %s
13            Quantidade de portas: %d""",
14            carro.getMarca(), carro.getModelo(), carro.getAnoFabricacao(), carro.getTipoCombustivel(), carro.getQtdPortas());
15     }
16 }
17

```

7. Verifique agora a sua volta a quantidade de objetos que o cerca, identifique um conjunto de 5 a 10 deles e descreva as seguintes características: nome e para que servem.

Por exemplo

Nome: Computador

Serve para: Trabalhar (inclui preparar esta aula), comunicar-me com meus amigos e me divertir.

Nome: Garrafa.

Serve para: Armazenar líquidos.

Nome: Guitarra.

Serve para: Tocar músicas.

Nome: Cadeira.

Serve para: Sentar.

Nome: Teclado.

Serve para: Digitar.

Nome: Caderno.

Serve para: Escrever, desenhar ou fazer origami por exemplo.

Nome: Toalha.

Serve para: Para enxugar algo.

Nome: Guarda-roupa.

Serve para: Guardar roupas.

Nome: Vassoura.

Serve para: Varrer.

Nome: Tomada.

Serve para: Eletrizar algum dispositivo eletrônico.

Nome: Fone de ouvido.

Serve para: Ouvir música por exemplo.

8. O que é a troca de mensagens entre objetos?

R/A troca de mensagens entre os objetos pode ser considerada a aplicação de métodos a objetos. Essa troca ocorre a partir da chamada dos métodos de um objeto por um outro objeto.

9. Como os sistemas OO implementam sua solução?

R/ Os sistemas orientados a objetos são implementados a partir de um conjunto de classes que estarão definindo objetos necessários para a implementação do programa. As classes estarão definindo seus atributos e métodos dos respectivos objetos.

10. Vamos utilizar nosso conhecimento para ver se conseguimos resolver um problema real. Nosso dinheiro é uma das coisas mais importantes que temos nos dias de hoje. Para isso, precisamos de um programa confiável que gerencia exatamente quanto temos. Crie uma classe chamada Conta que consiga gerenciar o quanto de dinheiro temos, onde as únicas operações que podemos fazer com o nosso dinheiro guardado é sacar e depositar. Crie uma classe nova chamada Início, que irá conter o método Main, e crie dois objetos da classe Conta, um chamado contaCorrente e outro Poupança.

```
1 package Entidades;
2
3 public class Conta {
4     private double saldo;
5
6     public Conta(double saldo) {
7         this.saldo = saldo;
8     }
9
10    public double getSaldo() {
11        return saldo;
12    }
13
14    public double depositar(double qtdDeposito) {
15        return this.saldo += qtdDeposito;
16    }
17
18    public double sacar(double qtdSaque) {
19        return this.saldo -= qtdSaque;
20    }
21 }
22
```

