

1. Aula 8

1.1. Modificadores de acesso

São padrões de visibilidade de acessos às classes, atributos e métodos. Esses modificadores são palavras-chaves reservadas pelo Java, ou seja, palavras reservadas não podem ser usadas como nome de métodos, classes ou atributos.

Como boas práticas do Java, na maioria das declarações de variáveis de instância são definidos os seus atributos com a palavra-chave `private` para garantir a segurança de alterações acidentais, sendo somente acessíveis através dos métodos. Essa ação tem como efeito ajudar no encapsulamento dos dados, preservando ainda mais a segurança e a aplicação de programação orientada a objetos do Java.

Public

Uma declaração com o modificador `public` pode ser acessada de qualquer lugar e por qualquer entidade que possa visualizar a classe a que ela pertence.

Private

Os membros da classe definidos como `private` não podem ser acessados ou usados por nenhuma outra classe. Esse modificador não se aplica às classes, somente para seus métodos e atributos. Esses atributos e métodos também não podem ser visualizados pelas classes herdadas.

Protected

O modificador `protected` torna o membro acessível às classes do mesmo pacote ou através de herança, seus membros herdados não são acessíveis a outras classes fora do pacote em que foram declarados.

Default (padrão):

A classe e/ou seus membros são acessíveis somente por classes do mesmo pacote, na sua declaração não é definido nenhum tipo de modificador, sendo esse identificado pelo compilador.

Para utilizarmos estes modificadores de acesso, basta que nós os digitemos antes do nome da variável, atributo, método, função ou classe, com exceção de `package-private`, que é entendido como padrão, portanto, é qualquer membro ou classe que não tenha modificador especificado.

Exemplo:

```
public class MinhaClasse {           //classe public
    private int inteiro;              //atributo inteiro private
    protected float decimal;         //atributo float protected
    boolean ativado;                 //atributo booleano package-private
}
```

Por padrão, a linguagem Java permite acesso aos membros apenas ao pacote em que ele se encontra.

De forma ilustrativa, abaixo está uma tabela demonstrando todas estas características.

Modificador	Classe	Pacote	Subclasse	Globalmente
Public	sim	sim	sim	sim
Protected:	sim	sim	sim	não
Sem Modificador (Padrão)	sim	sim	não	não
Private	sim	não	não	não

Fonte Controlling Access to Members of a Class

Um método com modificador de acesso public pode ser acessado por qualquer classe em qualquer pacote. Já um método private pode ser acessado somente pela classe que o implementa. Ou seja, se o método for public, você consegue enxergá-lo fora da classe, se for private, não conseguirá, porque apenas a classe que gerou este método pode usá-lo.

```
class A{
    public void methodPublic(){
        methodPrivate();
    }
    private void methodPrivate(){
    }
}
class B{
    public void teste(){
        A a = new A();
        //Correto
        a.methodPublic();
        //Erro de Compilacao
        a.methodPrivate();
    }
}
```