

# Linguagem de Programação C++

Universidade Federal de Santa Catarina

Departamento de Engenharia Elétrica, CTC

Prof. Eduardo Augusto Bezerra

Profa. Cristiane Woszezenki

---

---

## Separando as classes da implementação

---

---

As classes, como as estruturas (struct) definem novos tipos de dados. Em um projeto mais complexo onde se desenvolvem módulos para um programa, é necessário separar as definições (classes) de suas implementações. Desta maneira podemos refazer o programa dos veículos organizando o mesmo em três arquivos separados. Um arquivo **Veiculos2.h**, contendo apenas as classes (os tipos, interface de acesso ao objeto), um arquivo **Veiculos2.cpp**, contendo as implementações das classes e por último um arquivo chamado **programa.cpp**, que é o programa final (main).

### Arquivo **Veiculos2.h**

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

// Classe Base
class Veiculo {
private:
    int motor;
    int n_rodas;
public:
    void setNRodas(int);
    int getNRodas(void);
    int getMotor(void);
    Veiculo(int); //inicializa o motor
};

// Primeira classe derivada
class Caminhao: public Veiculo {
private:
    int carga;
public:
    int getCarga(void);
    void setCarga(int);
    void mostra(void);
    Caminhao(int, int); //recebe parametros para a carga e para o motor
};

// Segunda classe derivada
class Automovel: public Veiculo {
private:
    string tipo;
public:
    void setTipo(string);
    string getTipo(void);
    void mostra(void);
};
```

```
    Automovel(int, string); //recebe parametros para motor e tipo
};
```

## Arquivo Veiculos2.cpp

```
#include "Veiculos2.h"

void Veiculo::setNRodas(int rodas){
    n_rodas = rodas;
}

int Veiculo::getMotor(){
    return motor;
}

int Veiculo::getNRodas(void ){
    return n_rodas;
}

Veiculo::Veiculo(int m){
    motor = m;
}

Caminhao::Caminhao(int m, int c): Veiculo(m){
    // Veiculo::Veiculo(m);
    carga = c;
}

void Caminhao::setCarga(int c){
    carga = c;
}

int Caminhao::getCarga(void){
    return carga;
}

void Caminhao::mostra(void){
    cout << "Caminhao: n rodas = " << getNRodas()
         << ", carga = " << getCarga() << ", motor = "
         << getMotor() << "\n" ;
}

Automovel::Automovel(int m, string t):Veiculo(m){
    tipo = t;
}

void Automovel::setTipo(string t){
    tipo = t;
}

string Automovel::getTipo(void){
    return tipo;
}

void Automovel::mostra(void){
    cout << "Automovel: n rodas = " << getNRodas( )
         << ", tipo = " << getTipo( ) << ", motor = "
         << getMotor() << "\n";
}
```

## Arquivo programa.cpp

```
#include "Veiculos2.cpp"

int main( ){
    Caminhao FNM(2,4000);
    Automovel Fusca(3, "SEDAN");

    FNM.setNRodas(12);
    //FNM.setCarga(3000);
    FNM.mostra( );
}
```

```
Fusca.setNRodas(4);  
//Fusca.setTipo("SEDAN");  
Fusca.mostra( );  
getchar();  
return 0;  
}
```