

## Relatório de Seminário

**Tema:** Herança x Composição

### 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório descreve e analisa o seminário sobre "Composição vs. Herança em POO", que abordou dois pilares para o reúso de código e a modelagem de sistemas. O foco foi contrastar o relacionamento de Herança ("É UM") com o de Composição ("TEM UM").

*Observação sobre a apresentação:* A equipe de apresentadores (Gabriel, Kauê, Lucas, Matheus, Vinícius) teve dificuldades na exposição, falando baixo e se enrolando em momentos cruciais da explicação, o que prejudicou levemente a compreensão de alguns conceitos.

### 2. DESENVOLVIMENTO

A atividade prática demonstrou os conceitos através de três conjuntos de códigos, detalhados a seguir:

- **1. Demonstração de Herança (Relacionamento "É UM")**

O primeiro conjunto foi uma recapitulação das aulas anteriores. A classe *Carro* estende *Veículo*, ilustrando o relacionamento "**Um Carro É Um Veículo**". O código demonstrou o reúso de métodos (como *ligar()*) da superclasse, mas também evidenciou o acoplamento forte entre as classes, inerente ao mecanismo de Herança.

- **2. Demonstração de Composição (Relacionamento "TEM UM")**

O segundo conjunto introduziu a Composição. A classe *Carro* possui um atributo do tipo *Motor*, estabelecendo o relacionamento "**Um Carro TEM UM Motor**". O método *dirigir()* em *Carro* **delega** a funcionalidade de ligar ao seu componente *Motor* (*motor.ligar()*). Este design favorece o acoplamento fraco e o encapsulamento, aumentando a flexibilidade.

- **3. Flexibilidade da Composição (Exemplo RPG)**

O terceiro código (*MainRPG*) demonstrou a grande vantagem da Composição para comportamentos dinâmicos. A classe *Personagem* **TEM UMA** *Arma*, e o comportamento de ataque é delegado a essa arma. O código permitiu que o *Personagem* trocasse de arma (de *Espada* para *Arco*) em tempo de execução, provando que a Composição é superior para permitir a troca dinâmica de comportamentos, em contraste com a rigidez da Herança.

### **3. CONCLUSÃO**

A atividade prática demonstrou que, embora a Herança seja poderosa para modelar hierarquias estáticas ("É UM"), a Composição é a abordagem preferencial na POO moderna.

O princípio fundamental reforçado foi: "Prefira Composição a Herança". A Composição oferece maior flexibilidade, acoplamento fraco e um reúso de comportamento mais eficaz, tornando os sistemas mais robustos, extensíveis e fáceis de evoluir, especialmente ao permitir a alteração de funcionalidades em tempo de execução.