**Aluna:** Maria Eduarda Souza de Almeida

**Exercícios do Slide 3 – Tipos**

**1.**

* **O que é um tipo de dados?**
* **Para que servem os tipos?**

É como um rótulo que diz ao computador que tipo de informação ele armazena. Eles servem para ajudar no controle de memória e evitar erros nas operações do programa.

**2.**

* **O que você espera que aconteça ao compilar o programa? Por quê?**
* **Quais são os tipos dos operandos na operação de subtração?**
* **Transcreva a mensagem de erro de compilação e a explique**

1. Erro. Pois o número entre aspas é uma string (‘1’ e ‘0’) e o programa não sabe realizar operação entre tipo int e tipo char.
2. Int e char.
3. “Error: invalid operands to binary – (have ‘int’ and ‘char’). “ Essa mensagem quer dizer que ao tentar realizar uma operação binária, o programa deu erro porque os dois tipos de dado são diferentes um do outro e não podem operar juntos.

**4.**

* **Qual é a diferença entre tipagem estática e dinâmica?**
* **Dê exemplos de linguagens que usem tipagem estática e exemplos de linguagens que usem tipagem dinâmica.**
* **Por quê uma linguagem com tipagem estática é tipicamente mais rápida do que uma com tipagem dinâmica? Justifique usando um exemplo.**

Tipagem estática: É preciso informar o tipo de cada variável do programa. Ex.: C, Java, C++.

Tipagem dinâmica: O próprio programa define o tipo de variável toda vez que executar o código. Ex.: Python, Ruby, Javascript.

Linguagens com tipagem estática são mais rápidas pois definem o dado ao compilarem o código, diferente das com tipagem dinâmica que definem o dado somente após a execução.

Em C:

**int** a = 7 **int** b = 7

O programa já sabe que são dois inteiros, portanto vai realizar a soma rapidamente.

Em Python:

a = 7 b = 7

O programa só irá realizar a verificação durante a execução do código e caso detectasse algum erro atrasaria ainda mais a verificação do tipo de dado.