



Curso de Ciência de Computação

Métodos Numéricos

Prof. Tarcísio Lucas

Aritmética do ponto flutuante

```
int main()  
    float n;  
    //...  
}
```

Lívia acaba de fazer seu primeiro programa utilizando seu tipo de variável preferido numa dada linguagem de programação, o **float**. Considerando uma base 10, o tipo **float** nessa linguagem consegue representar expoentes entre -38 e 38 com sete dígitos, 6 deles depois da vírgula. Mostre para Lívia através de cálculos as seguintes informações sobre o tipo **float**:

- Qual o maior e menor valor positivo que o tipo de variável preferido de Lívia pode representar?
- Cite um exemplo de número que o tipo de variável preferido de Lívia é incapaz de representar.
- Qual a maior distância entre dois números consecutivos que o tipo de variável preferida de Lívia representa?
- Qual o maior erro de arredondamento que o tipo preferido de variável de Lívia pode cometer?
- Apresente as regiões de *underflow* e *overflow*.
- Mostre um exemplo de operação de soma entre variáveis do tipo preferida de Lívia que resulte numa perda de informação por arredondamento. Qual o erro absoluto, relativo e percentual cometido no processo de arredondamento?