**09 - Conversão de tipos**

Vimos no vídeo anterior que nossos programas se comportarão de maneiras distintas a depender do tipo de dado com que estivermos lidando. Em ciência de dados, sempre trabalharemos não só com dados de fontes diversas, mas também de tipos diversos - a grande maioria em formato de strings, mas sendo possível identificar, dentro delas, informações distintas.

Sendo assim, será necessário separar tais informações e, provavelmente, convertê-las para formatos que façam mais sentido. Por exemplo, se tivermos dados numéricos em uma string, é interessante convertê-los para tipos numéricos de modo a permitir a realização de operações matemáticas. É justamente sobre a **conversão de tipos de dados** que falaremos nesse vídeo.

Antes de prosseguirmos, vamos definir algumas variáveis que nos auxiliarão na explicação, as duas primeiras representando inteiros e as duas últimas representando strings (algo que podemos conferir com a função type()).

a = 10

b = 20

c = 'Python e '

d = 'legal'COPIAR CÓDIGO

Quando fazemos uma soma com as variáveis a e b, obtemos o seu resultado normalmente:

a + bCOPIAR CÓDIGO

30

Mas o que acontece se fizermos uma operação de soma com as variáveis c e d? Vamos testar:

c + dCOPIAR CÓDIGO

'Python é legal'

Perceba que não foi feita a soma, mas sim a concatenação das duas strings. Segundo essa lógica, poderíamos gerar a string 'Python é 10' usando a concatenação das variáveis c e a, certo?°

c + aCOPIAR CÓDIGO

Entretanto, o resultado dessa execução será um erro, pois o Python não entende como somar ou concatenar informações de tipos diferentes. Sendo assim, para realizarmos essa junção, precisaremos converter uma delas. Claro, devemos levar em conta o que faz mais sentido: não é possível transformarmos "Python" é em um valor numérico, mas é possível transformar 10 em string.

Para convertermos um valor numérico em string, é possível usar a função str() passando como parâmetro a variável ou valor que desejamos converter - por exemplo, a variável a.

str(a)COPIAR CÓDIGO

Se fizermos a chamada de type(str(a)), teremos como retorno um "str", indicando que estamos trabalhando com uma string. Sendo assim, agora poderemos concatenar as duas variáveis:

c + str(a)COPIAR CÓDIGO

'Python é 10'

Além da str(), outras funções básicas de conversão disponíveis no Python são int(), para obtermos valores inteiros, e float(), que transforma valores numéricos em tipo float. Como exemplo, faremos a conversão da variável a para o tipo float.

float(a)COPIAR CÓDIGO

10.0

Como é possível perceber, o valor 10 agora é representado como 10.0, indicando um número de ponto flutuante. Da mesma forma, podemos transformar um ponto flutuante em um tipo inteiro, mas temos que tomar alguns cuidados nesse ponto. Para exemplificar, criaremos uma variável var com o valor aproximado de PI, ou seja, 3.141592. Em seguida, converteremos esse valor para um inteiro.

var = 3.141592

int(var)COPIAR CÓDIGO

Como retorno, teremos:

3

Ou seja, a parte decimal foi ignorada. Não devemos confundir essa operação com um arredondamento. Por exemplo, mesmo que tenhamos um valor 3.99, o valor retornado pela função int() será 3.

Essas são as conversões básicas do Python. Com elas, poderemos transformar strings que contenham dados numéricos em tipos numéricos, ou dados numéricos em strings. No próximo vídeo conheceremos mais alguns pontos essenciais da linguagem Python.