Oi, pessoal! Sejam bem-vindos a nossa segunda aula do curso de Lógica de Programação. Nessa aula, agora já conhecendo a ferramenta Portugol Studio, nós vamos trabalhar com os conceitos de entrada e saída de dados, variáveis e também operações. Conforme a gente viu na aula passada, o nosso programa se desenvolve dentro da função início, aqui no arquivo chamado "exemplo 1.por" que possui uma classe "programa".  
  
Então, quando eu executar meu programa, ele vai executar aquilo que eu construí dentro da função "início". Quando eu falo em programação, eu estou falando em dar comandos pro computador. O computador precisa entender os comandos que eu estou dando, por isso, a gente usa uma linguagem de programação, afinal, ele não entende nossa linguagem normal ou natural. E, por isso, nós precisamos aprender as linguagens e como construir a lógica, de forma que ele compreenda o que nós estamos explicando pra ele. Então, todos os valores que nós usamos dentro de um programa, ficam armazenados num espaço reservado na memória. Pra cada programa, a gente pode criar espaços diferentes. E esses espaços, em linguagens tipadas, como é o caso do Portugol, precisa especificar qual é o tipo de dado que vai receber. Então, por exemplo, nós podemos armazenar, utilizando a linguagem Portugol e a maioria das linguagens de programação, valores inteiros, do tipo inteiro, valores do tipo real, valores do tipo lógico, valores do tipo cadeia e valores do tipo caractere. O valor inteiro é um valor conhecido popularmente como um valor sem vírgula. Então, nesse caso, vou chamar minha variável "inteiro" de "idade". Vou fazer um programa que vai ler a idade, a altura, o nome, se uma pessoa sabe ou não nadar ne se ela concorda em participar do nosso programa. Então, ela vai responder "s" pra sim e "n" pra não.  
  
Primeiro eu dou um nome pra essa variável. O que eu estou dizendo aqui? Que eu criei um espaço reservado na memória que vai ser acessado pelo programa, por meio da identificação "idade" e dentro de "idade", dentro desse espaço da memória, eu só posso armazenar valores do tipo "inteiro", ou seja, 1, 10, -1, -10, 1 milhão, 150 mil, valores sem vírgula. Dentro dos valores do tipo "real" eu posso armazenar dados que tem números com ponto flutuante, ou seja, com vírgula. Nesse caso, eu vou armazenar a altura do indivíduo. "Lógico", o "lógico" só tem dois valores possíveis, que é verdadeiro ou falso, "true" ou "false", zero ou um. No Portugol, ele vai aceitar os valores verdadeiro ou falso. Para o valor "lógico", nós geralmente atribuímos aqueles valores relacionados a alguma verificação que é algo como "sim" ou "não". Nesse caso, eu quero verificar se o indivíduo sabe nadar. "Cadeia" são conjunto de caracteres, no caso, a gente pode trabalhar aqui com aquilo que talvez, e outras linguagens, se você já viu isso em algum outro curso, a gente chama de "string", é uma cadeia de caracteres.  
  
Dentro de uma cadeia de caracteres, eu tenho várias letras e o espaço também é um caractere, então, eu posso ter o nome de uma pessoa, por exemplo. Nesse caso, eu vou armazenar aqui. E "caractere" eu vou colocar lá "concorda". Vamos lá, então. Muito bem, agora eu já criei minhas variáveis e quando eu executar esse programa, se vocês observarem aqui do lado direito, ele já reservou dentro da minha função "início" espaço pra receber um valor inteiro, um valor real, um valor lógico, um valor do tipo cadeia e um valor caractere. É importante que vocês saibam que cada variável tem um nome único, então não posso ter duas variáveis com o mesmo nome. Da mesma forma, eu posso ter mais de uma variável do mesmo tipo, sem problema algum. Pra que eu consiga então, interagir com o usuário, eu consiga comunicar o resultado de um processamento de um programa, eu preciso trabalhar com duas funcionalidades, que são a leitura e escrita de dados.  
  
Nesse caso, se vocês forem dar uma olhadinha aqui, vocês verão que tenho que fazer a leitura de uma variável a partir do console e eu posso imprimir essa variável usando outro comando. Pra fazer a leitura eu vou usar a função "leia" e pra fazer a escrita, "escreva". Simples, não? Então, vamos lá. Eu quero solicitar o nome e todas as demais informações para algum usuário. "Escreva" "informe seu nome". Dito isso, eu posso fazer a leitura dessa variável, então aquilo que o usuário informar, vai ser armazenado dentro desse espaço da memória. O que é importante, pessoal? O nome da variável, no caso "altura", "idade", "sabeNadar", "nome", "concorda" são nomes que devem ser construídos de forma que vocês saibam o que significam, porém se vocês colocarem "abacaxi", "h", "i", "s", vai funcionar igual, só que vai ficar bem difícil pra vocês descobrirem o que aquela variável significava. Então, eu sugiro que sempre vocês criem variáveis com identificador próximo daquilo que ele significa. Primeiro eu fiz o nome, agora vou copiar e colar aqui. E vou colocar aqui "informe sua altura". E vou ler a variável "altura". Mais uma vez aqui. "Informe sua idade". Sempre lendo a variável correspondente. Vou colocar aqui, escreva, de novo, "Informe se você sabe nadar". E aqui eu vou colocar "sabeNadar". E, por fim, se a pessoa concorda que a gente use os dados dela. "Você concorda que nós usemos seus dados?" E aí ela vai colocar aqui "concordo". Então se a gente for observar aqui, vou diminuir um pouco o zoom, vocês vão ver um programa que tem a declaração das variáveis e o uso delas. O que é importante? Vocês podem declarar as variáveis em alguns momentos distintos, mas sempre antes de usar, elas precisam ser declaradas. Certo? Então, nesse caso aqui, deixa eu ver aqui, tem um erro, vocês viram ali? Então, vamos lá! O que eu quero fazer? Eu vou imprimir algumas dessas informações. "Escreva" "O nome", então vai imprimir pro usuário o nome que foi informado, certo? Observem o que eu fiz aqui.  
  
Eu usei o comando "escreva" e passei entre aspas aquilo que eu quero que apareça na tela, que não é uma variável. Isso aqui também é uma cadeia, mas não está armazenado numa variável. E aí, eu concatenei essa minha "string" essa minha "cadeia" com uma variável. O que vai acontecer aqui? Ele vai imprimir o nome, junto com o valor que está dentro da variável. Vamos fazer um teste? Vamos lá! "Informe seu nome". Vinicius. "Informe sua altura". 1,79. "Informe sua idade". 31. "Informe se você sabe nadar" Verdadeiro. "Você concorda que nós usemos seus dados?" Sim. Observem que o resultado da execução foi "O nome: Vinicius". Foi exatamente aquilo que nós havíamos pedido que nosso programa fizesse. Então observem pessoal, que sempre aqui do lado vão aparecer as variáveis, com o tipo delas, e se nós quiséssemos explorar elas ou inspecionar, bastaria que a gente trouxesse elas pra baixo. OK? Vamos pro próximo exemplo.  
  
Agora que eu já sei fazer a leitura e a escrita de um resultado ou processamento, ou a leitura de uma variável e a escrita de seu resultado, nós vamos tentar fazer algumas operações com elas, tá? Então, eu vou declarar aqui duas variáveis. "inteiro" "valor1" e "inteiro" "valor2". Só que, ao iniciar o meu programa, eu já vou dizer que valor 1 vale 10 e valor 2 eu quero pedir pro usuário informar. Isso também é possível. Quando eu crio as variáveis, eu também já posso inicializar com algum valor específico. Vou escrever aqui uma mensagem "escreva" "Informe o valor 2" e aí eu vou fazer a leitura: "leia" "valor2". Agora eu quero escrever um resultado. Eu também posso armazenar esse resultado numa variável. "resultado" vai receber "resultado = valor1 mais valor2". Com isso eu posso imprimir pro meu usuário o seguinte: "o resultado é:" e aí eu vou concatenar com "resultado", OK? Muito bem, vamos testar lá. Informe o valor 2: 3. O resultado é: 13. Certo? O que eu posso fazer aqui também? Eu posso informar pro meu usuário quais são os valores que estão sendo trabalhados nesse programa. Vamos fazer isso? Então é o seguinte. "escreva" "Vamos somar" e aí vamos dizer quais valores vão ser somados "valor1 e valor2". Observem que a gente pode construir uma cadeia aqui, concatenar com uma variável aqui, concatenar com outra cadeia aqui, outra variável lá no final. O que é importante? Sempre que eu for trabalhar com as variáveis, eu vou trabalhar com essa variável que eu criei aqui em cima, que eu usei aqui. E não necessariamente com uma cadeia. Nesse caso, observem, "vamos somar" isso é um trecho de texto, concatenei isso com o valor que está aqui dentro, concatenei isso com esse outro trecho de texto, concatenei isso com mais uma variável. Vamos testar agora? Eu vou fazer uma simulação, pra que a gente possa ver junto o resultado. Vou arrastar aqui: Variável 1, variável 2 e resultado, tá? Acompanhem que vai funcionar. Vou executar passo a passo. Então primeiro passo o "valor1" recebe 10. Certo. Fiz a leitura, estou esperando o "valor2", vou informar 22. "valor2" recebeu 22. Agora observem que na linha 11 nós vamos então, atribuir para resultado "valor1" mais "valor2". Lembrem-se sempre que o lado esquerdo recebe o que está do lado direito.  
  
Observem aqui na próxima linha, já processou, 22 mais 10 igual a 32. O que nós vamos fazer agora? Vamos imprimir. Passada aquela linha ele imprimiu "Vamos somar 10 e 22". E passando, "o resultado é:32". Só que não ficou muito legal, observem que tá tudo na mesma linha, "Vamos somar 10 e 22" e ficou junto aqui o "o", quase virando um "220". Como eu faço pra arrumar isso? Eu posso imprimir uma quebra de linha. E a quebra de linha eu insiro com barra invertida "n" ("\n"). Observem aqui. Então agora vou executar nosso programa. Vamos ver se está tudo certo. Eu vou botar de novo "22". Coloquei "22". "Informe o valor 2:" 22 "Vamos somar 10 e 22". 10 e 22. E "O resultado é:32". E é isso aí. Espero que vocês tenham compreendido o conceito de variáveis, percebendo que eu posso criar com isso qualquer tipo de programa e também tenham entendido a função "escreva" e "leia". Sugiro que vocês façam os exercícios disponíveis no curso e aproveitem o material.