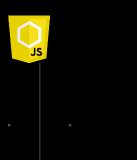


TDS Responsive Web Development

Prof. Alexandre Carlos profalexandre.jesus@fiap.com.br

Prof. Luís Carlos

lsilva@fiap.c<u>om.br</u>



JS REVISÃO 1º Semestre

REVISAO 1º Semestre

. . .

,



O que é Javascript



COMPORTAMENTO





APRESENTAÇÃO



ESTRUTURA



O que fazer com Javascript

EVENTOS - "SÃO UTILIZADOS QUANDO ALGO ACONTECE NA PÁGINA".

CLIQUE DO MOUSE; CARREGAMENTO DA PÁGINA; ENVIO DE INFORMAÇÕES.

LER E ESCREVER

É POSSIVEL ESCREVER EM CONTEÚDO DE ELEMENTOS HTML E DA MESMA FORMA LER OS SEUS VALORES.

VALIDAR DADOS

É POSSÍVEL VALIDAR INFORMAÇÕES ANTES MESMO DELAS SEREM ENVIADAS AO SERVIDOR.



Sintaxe e Formas de Utilização

SINTAXE - ELA É DEFINIDA PELA TAG HTML:

<script> ... </script>

UTILIZAÇÃO – EXISTEM 3 FORMAS DE UTILIZAÇÃO DO JAVASCRIPT:

- EM UM EVENTO INLINE;
- DIRETAMENTE NO CABEÇALHO OU CORPO DA PÁGINA;
- EM UM ARQUIVO EXTERNO.



Sintaxe e Formas de Utilização

EM UM EVENTO DA TAG HTML (INLINE):

```
<tag evento="instrução JS"></tag>
```

EX: <button onclick="alert('Olá Mundo!!!')">Boas-vindas</button>

INTERNO NO CABEÇALHO OU CORPO DA PÁGINA

NO CABEÇALHO

```
<html>
<head>
<script>
alert('Olá Mundo!!!')
</script>
</head>
<body>

......
</body>
</html>
```

NO CORPO



Sintaxe e Formas de Utilização

Como o javascript é uma linguagem de programação, precisamos de uma forma para vermos os resultados, ou seja, a saída do nosso código. Então vamos começar utilizando o método "write" que imprime o resultado no documento (nossa página).

```
EX:

document.write("Esta é a nossa primeira impressão na tela")
```

Temos também o método "console.log" que imprime o resultado no console do navegador.

```
EX:

console.log("Esta é a nossa primeira impressão no console")

. .
```



SÃO CARACTERISTICAS DAS VARIÁVEIS DO JAVASCRIPT

EM JAVASCRIPT AS VARIÁVEIS NÃO SÃO TIPADAS, LOGO BASTA DECLARÁ-LAS UTILIZANDO UMA DAS PALAVRAS RESERVADAS COMO "LET";

O JAVASCRIPT É CASE SENSITIVE, OU SEJA, ELE FAZ DIFERENCIAÇÃO ENTRE LETRAS MAIÚSCULAS E MINÚSCULAS;

A FORMA DE DECLARAÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADA NO MERCADO É O CAMEL CASE, ONDE A PRIMEIRA PALAVRA COMEÇA COM LETRA MINÚSCULA E AS DEMAIS COM LETRA MAIÚSCULA SEM ESPAÇO ENTRE ELAS;



É muito importante para usarmos uma linguagem de programação para resolver um problema conseguirmos armazenar os valores para manipulá-los. Para isso criamos pequenos espaços na memória que podem ser mutáveis ou imutáveis. Vamos começar usando uma variável, espaço de memória mutável. Uma das formas de fazer isso é usando a palavra reservada "let" para declararmos, ou seja criamos uma variável.

```
let nome; //Cria uma variável com valor indefinido
let disciplina = null; //Cria uma variável vazia
let texto = "Este é um exemplo"; //Cria uma variável com um valor
```

Obs. Mais pra frente vamos conhecer outras opções



O JAVASCRIPT PODE INTERPRETAR AS VARIÁVEIS COMO OS TIPOS:

```
INT = NÚMEROS INTEIROS.
    EX:
         let idadeAluno = 18
FLOAT = NÚMEROS FLUTUANTES COM CASAS DECIMAIS.
         let valorProduto = 5.35
STRING = VARIÁVEIS DE TEXTO, ELAS DEVEM SER REPRESENTADAS ENTRE ASPAS SIMPLES OU DUPLAS.
         let nomeAluno = "Pedro Henrique"
BOOLEANOS = QUE RECEBE OS VALORES FALSO OU VERDADEIRO.
    EX:
         let casado = true
ARRAY = CONJUNTO DE ELEMENTOS, DEVE SER REPRESENTADO ENTRE COLCHETES E OS VALORES
SEPARADOS POR VIRGULA.
         let linguagens = ["Java", "C#", "Python"]
```



O JAVASCRIPT PODE INTERPRETAR AS VARIÁVEIS COMO OS TIPOS:

OBJETOS = Também podemos criar objetos com atributos e métodos

```
let carro = {
   cor: "preto",
   numPortas: 4,
    tipo: "sedan",
   modelo: "Onix",
   marca: "GM",
    correr: function(){
        alert("Estou correndo!!!")
console.log(carro.modelo);
carro.correr()
```



PODEMOS PRECISAR MUDAR O TIPO DA VARIÁVEL, COMO POR EXEMPLO DE FLOAT PARA INTEGER, NESSE CASO USAMOS O "parseint()", O VALOR PERDERÁ AS CASAS DEPOIS DA VIRGULA.

```
let numFloat = 123.5432
console.log(parseInt(numFloat));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR COMO INTEIRO "123".

SE A STRING FOR COMPOSTA DE NUMEROS PODEMOS TRANSFORMA-LA TAMBÉM, PARA ISSO PODEMOS USAR O "parseFloat()", NO CASO DO VALOR TIVER CASAS DEPOIS DO PONTO.

```
EX: let numString = "123.5432"
console.log(parseFloat(numString));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR COMO TIPO FLOAT "123.5432".



Funções

· Como o nome já diz, o javascript é um script que carrega quando a página é aberta. Sendo assim, precisamos de uma forma para controlar o momento e as condições para estas instruções sejam executadas. Para resolver este problema utilizamos as funções, com elas podemos controlar a execução das instruções.

Exemplo de função recebendo argumentos:

```
function nomeFuncao(arg1, arg2){
   return arg1 + arg2
}

console.log(nomeFuncao(5,4));
```



Funções

Exemplo de função sem argumentos:

```
function avisar(){
   alert("Esta é uma função!")
}
avisar()
```



Funções

Exemplo de arrowFunction

```
8  //Rota1
9  app.get('/',(req, res) => {
10    res.send('Bem Vindo!')
11    conexao.client.connect(err => {
12     if (err) return console.log(err)
13     console.log('Conectado ao MongoDB!')
14  })
15 })
```



EXERCITANDO

- 1 Acesse o seguinte repositório: 1TDSXX/revisao-1sem: Revisão do 1º SEMESTRE (github.com)
- 2 Clone o repositório.
- 3 Crie uma branch com seu rm neste padrão. Ex: rmXXXXX, onde XXXXX é o seu rm.
- 4 Crie uma pasta na raiz do projeto com o seu rm neste padrão. Ex: rmXXXXX, onde XXXXX é o seu rm.
- 5 Crie um arquivo HTML de nome index.html
- 6 Crie um formulário.
- 7 Adicione 03 campos[nomeTarefa, data, descrição].
- 8 Criar validação em Javascript para que nenhum campo fique sem preenchimento.
- 9 Criar um Objeto em Javascript que armazene o resultado da operação quando for clicado no botão submit.



Math()

Math() é um objeto interno que possui propriedades e métodos para constantes e funções matemáticas. Não é um objeto de função.

Ao contrário de muitos outros objetos globais, Math() não é um construtor. Todas as propriedades e métodos de Math() são estáticos. Você se refere à constante Pi com o *Math.PI()* e chama a função seno como *Math.sin(x)*, onde x é o argumento do método. Constantes são definidas com a precisão total de números reais em JavaScript.

Math.round(x) Retorna x arredondado para o inteiro mais próximo.

Math.ceil(x) Retorna x arredondado para o inteiro mais próximo para cima

Math.floor(x) Retorna x arredondado para o inteiro mais próximo para baixo



CASO QUEIRA RETORNAR O VALOR TEXTUAL DE UMA VARIÁVEL NÚMERICA UTILIZE A FUNÇÃO "toString()".

```
let numFloat = 123.5432
console.log(numFloat.toString());
```

OBS. O RESULTADO SERÁ IGUAL AO ORIGINAL, SÓ QUE EM FORMATO STRING.

PARA CONFERIR A CONVERSÃO DOS VALORES, PODEMOS UTILIZAR O VERIFICADOR "typeof", QUE RETORNARÁ O TIPO DA VARIÁVEL.

```
let numFloat = 123.5432
let numString = numFloat.toString()
let verificar = typeof numString
console.log(verificar);
```



```
OS TEXTOS (STRING) DEVEM SEMPRE ESTAR ENTRE ASPAS DUPLAS OU SIMPLES.
     EX:
                        let nomeAluno1 = "Pedro Henrique"
                        let nomeAluno2 = 'Luiz Augusto'
QUANDO PRECISAMOS USAR ALGUM CARATER RESERVADO EM NOSSO TEXTO USAMOS A BARRA INVERTIDA "\"
ANTES DO CARACTERE PARA ELE FAZER PARTE DO TEXTO.
     EX:
                         let pedido = 'Quero um copo d\'água!'
PODEMOS VERIFICAR O TAMANHO DA NOSSA STRING UTILIZANDO O MÉTODO "length"
     EX:
                         let pedido = 'Quero um copo d\'água!'
                         alert(pedido.length)
```



OUTRO MÉTODO QUE PODEMOS UTILIZAR É O "indexOf()", ELE RETORNA A PRIMEIRA POSIÇÃO NA STRING DE UM TRECHO DO TEXTO.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.index0f("as"));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR "15" QUE É A POSIÇÃO DA PRIMEIRA OCORRÊNCIA.

PARA SABERMOS A ÚLTIMA VEZ QUE O TRECHO APARECE NO TEXTO UTILIZAMOS O "lastIndexOf()".

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.lastIndexOf("as"));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR "22" QUE É A POSIÇÃO DA ÚLTIMA OCORRÊNCIA.



NÓS PODEMOS TAMBÉM EXTRAIR PARTE DO TEXTO, PARA ISSO UTILIZAMOS O "slice()", QUANDO APONTAMOS O INÍCIO E O FIM DO TRECHO QUE QUEREMOS EXTRAIR E ELE NOS RETORNA O TRECHO COMO UMA NOVA STRING.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.slice(0,5));
```

ELE IRÁ RETORNAR A STRING "Estão" QUE É O TRECHO DO TEXTO DE 0 A 5.

TEMOS TAMBÉM O "substr()" QUE RECEBE A POSIÇÃO INICIAL E A QUANTIDADE DE CARACTERES QUE QUEREMOS PEGAR.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.substr(6,8));
```

ELE IRÁ RETORNAR A STRING "chegando" QUE AS 8 POSIÇÕES DEPOIS DA 6ª.



É POSSÍVEL TAMBÉM SUBSTITUIRMOS UM TRECHO DO TEXTO O "replace()", RECEBE O TRECHO QUE DEVE SER SUBSTITUIDO E O TRECHO QUE ENTRARÁ NO LUGAR DELE.

```
EX: let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.replace("provas","avaliações"));
```

ELE IRÁ RETORNAR A FRASE "Estão chegando as avaliações!".

O MÉTODO "toUpperCase()" IRÁ CONVERTER TODA A STRING EM LETRAS MAIÚSCULAS.

```
EX:
  let txt = "Estão chegando as provas"
  console.log(txt.toUpperCase);
```

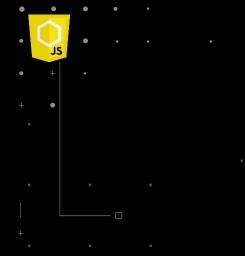
O MÉTODO "toLowerCase()" IRÁ CONVERTER TODA A STRING EM LETRAS MINÚSCULAS.

```
Let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.toLowerCase);
```



Operadores matemáticos Para manipulamos os valores podemos utilizar os operadores matemáticos:

SOMA SUBTRAÇÃO DIVISÃO MULTIPLICAÇÃO MÓDULO **POTÊNCIA**



Estruturas de Decisão e Repetição



IF "SE"

A estrutura mais usada e mais importante é a estrutura IF (Se), usamos ela para verificar se uma afirmação é verdadeira ou falsa, ou seja ela nos retorna um valor boleano.

```
if(true){
    "INTRUÇÕES QUE SERÃO REALIZADAS CASO SEJA VERDADEIRO"
}
```

O comando IF verifica o **teste lógico** que está entre parênteses e se for verdadeiro executa as **instruções** que estão dentro das Chaves.



IF "SE"

· Mas se para podermos saber se algo é verdadeiro ou falso precisamos fazer um teste lógico, como podemos fazer isso?

Um teste lógico sempre vai nos devolver as respostas "Falso" ou "Veradeiro" e para isso podemos contar com os operadores lógicos, são eles:

Operador	Nome	Exemplo
>	Maior	10 > 7
<	Menor	7 < 10
>=	Maior ou igual	15 >= 15
<=	Menor ou igual	8 <= 8
!=	Diferente	4 != 3
==	Igual	5 == 5

IF "SE"

Vamos fazer um teste, digite o código abaixo:

```
if(10 > 7){
    document.write("Dez é maior que sete!!!")
}
```

Aqui verificamos se 10 é maior do que 7, como esta afirmação é verdadeira ele irá imprimir a frase na tela. Podemos também usar variáveis nos teste, veja como ficaria:

```
let valor = 10
if(valor > 7){
    document.write("0 valor é maior que sete!!!")
}
```



IF "SE" – ELSE "SENÃO"

Você reparou que nossa estrutura lógica só realizava uma ação se o resultado fosse verdadeiro, se fosse falso nada acontecia. Na grande maioria das vezes precisamos também dar instruções caso aquele teste nos retorna falso, para isso usamos um complemento no IF chamado ELSE, senão em português. Vamos fazer um teste:

```
let valor = 10
if(valor >= 15){
    document.write("0 valor é maior ou igual a 15")
}else{
    document.write("0 valor é menor que 15")
}
```

Reparem que é como se estivéssemos conversando com a máquina: Se o valor for maior ou igual a 15 escreva no documento: O valor é maior ou igual a 15. Senão escreva: O valor é menor que 15.



IF "SE" - ELSE IF "SENÃO SE" - ELSE "SENÃO"

 Podemos também fazer uma serie de verificações para chegar na saída desejada, para isso também podemos contar com o ELSE IF "senão se", após o 1º IF, exemplo:

```
let idade = 19
if(idade <= 12){
    document.write("É uma criança")
}else if(idade <= 17){</pre>
    document.write("É um adolescente")
}else if(idade <= 29){</pre>
    document.write("É um jovem")
}else{
    document.write("É um adulto")
```



&& "e" - || "ou"

' Ainda falando sobre a estrutura de decisão IF, podemos ter mais de um teste lógico em cada interação, mas para isso precisamos avisar se todos os testes dever ser verdadeiros ou se só um já basta. Para isso usamos os operadores "&& para e" e "|| para ou".

Ex: Se para ser válido o numero deve ser maior que 10 e menor que 20:

```
let valor = 15
if(valor > 10 && valor < 20){
    document.write("Este valor é válido")
}</pre>
```

&& "e" - || "ou"

Agora um exemplo usando o || "ou".

Ex: Se para ser válido o numero deve ser menor que 10 ou maior que 20:

```
let valor = 25
if(valor < 10 || valor > 20){
    document.write("Este valor não está entre 10 e 20")
}
```



Switch

O Switch é uma estrutura de decisão que não trabalha com condições "verdadeiros e falsos", mas sim com valores diretos.

```
EX:
```

```
let teste = 2
switch (teste) {
    case 1:
        document.write("Foi de primeira!")
        break;
    case 2:
        document.write("Foi na segunda vez!")
        break;
    default:
        document.write("Não foi nem na primeira e nem na segunda!")
        break;
```



Estruturas de Repetição

Na programação muitas vezes precisamos repetir ações diversas vezes para obter o resultado esperado. Por exemplo, se temos que listar os dados de um banco, verificar os itens de uma lista, ou seja temos inúmeras razões para precisar de repetições quando falamos em lógica. Para isso usamos as estruturas de repetição.





INCREMENTO e DECREMENTO

Antes de entrarmos nos comandos de repetição, vamos entender uma parte fundamental para realizarmos estas repetições, o incremento e decremento.

Vamos fazer um exemplo de incremento:

```
let valor = 7
console.log(valor); //valor igual a 1
valor = valor+1
console.log(valor); // valor igual a 8
```

Repare que usamos a própria variável para incrementar mais 1 ao seu valor.

INCREMENTO e DECREMENTO

Mas dá para facilitar ainda mais este código, veja outra forma:

```
let valor = 7
console.log(valor); //valor igual a 1
valor = valor+1
console.log(valor); // valor igual a 8
valor++
console.log(valor); // valor igual a 9
```

Quando usamos "++" após a variável, estamos indicando que deve ser incrementado mais 1 ao seu valor.



Bem, se se precisarmos incrementar mais de um, como podemos fazer?

```
let valor = 7
console.log(valor) //valor igual a 1
valor += 3 // valor igual a 10
```

Quando usamos "+=" estamos dizendo que a partir daquele momento a variável valor igual a seu próprio valor + 3.



Em alguns casos pode ser que precisemos fazer o contrário, como uma contagem regressiva, por exemplo. Para estes casos, da mesma forma que usamos ++ para incrementar, podemos usar -- para decrementar um valor.

```
let valor = 7
console.log(valor) // valor igual a 7
valor--
console.log(valor) // valor igual a 6
```

Quando usamos "--" após a variável, estamos indicando que deve ser decrementado menos 1 ao seu valor.



* Bem, se se precisarmos decrementar mais de um? Faremos da mesma forma que o incremento:

```
let valor = 8
console.log(valor) // valor igual a 8
valor -= 4
console.log(valor) // valor igual a 4
```

Quando usamos "-=" estamos dizendo que a partir daquele momento a variável valor igual a seu próprio valor - 4.



* Usando a mesma lógica do += e do -=, podemos também usar este artifício para multiplicação e divisão (*= e /=):

```
let valor = 5
console.log(valor) //valor igual a 5
valor *= 4
console.log(valor); //valor igual a 20
valor /= 8
console.log(valor); //valor igual a 2.5
```

As operações ** e // não são válidas, pois se funcionassem não iriam mudar o valor afinal de contas!

FOR "PARA"

O comando FOR é a estrutura mais utilizada, e procura utilizar criar repetições de instruções pelo número de vezes que precisarmos. Vamos ver como ela funciona:

```
inicialização condição incremento

for(let i=0; i < 10; i++){
    console.log("Agora i vale "+ i);
}</pre>
```

FOR "PARA"

Podemos usar ele também para percorrer um array, por exemplo:

```
let frutas = ["maça","banana","uva","pera"]
for(let i=0; i < frutas.length; i++){
    console.log(frutas[i]);
}</pre>
```

Neste exemplo usamos a propriedade length para saber o tamanho do array.

FOR OF

Usando o exemplo anterior vamos ver uma maneira mais leve de percorrer um array:

```
let frutas = ["maça","banana","uva","pera"]
for (let fruta of frutas) {
    console.log(fruta);
}
```

O for of é utilizado para percorrer um array, podemos criar uma variável que automaticamente recebe os valores na interação, neste exemplo é a "fruta".



WHILE - "ENQUANTO"

Para fazer repetições no código também podemos utilizar o comando "while", a sintaxe dele é diferente do for, por exemplo temos que ter uma variável antes de inicializa-lo:

```
let cont = 0
while (cont < 10){
    console.log("passagem "+cont);
    cont++
}</pre>
```

Repare que ele necessita dos mesmos 3 elementos que o FOR para funcionar "iniciar uma variável", uma "condição" e um "incremento", eles só estão em locais diferentes.

Importante: se não houver um incremento na variável ele pode ficar em loop infinito!!!



O DOM é um modelo de documento carregado pelo navegador. Este documento é representado através de uma árvore de nós, onde cada um destes nós representa uma parte do documento (por ex. um elemento, texto ou comentário). O DOM define um padrão para acessar documentos HTML.

O DOM é uma das APIs mais usadas na Web porque ele permite que cada código rodando no navegador acesse e interaja com cada nó do documento. Os nós podem ser criados, movidos ou modificados. Listeners de evento podem também ser adicionados aos nós para serem disparados quando um dado evento ocorrer.



· Podemos acessar e manipular as informações e atributos dos nossos elementos HTML pelo ID, pela Classe, pelo name e pelo nome da TAG. Sendo que a opção mais usada é pelo ID (por ser único). Os demais usamos quando queremos percorrer ou coletar várias informações.

Usando o ID: Para acessarmos o ID usamos a sintaxe:

document.getElementById("nome").innerHTML = "Luís Carlos"

document se refere a página html; getElementById() recupera um elemento pelo seu ID; innerHTML utilizamos para alterar/inserir o conteúdo do elemento (Tag) de marcação.

Exemplo:

```
<!-- EXEMPLO getElementByID -->
<h1 id="titulo">Exemplo por ID</h1>
Nome: <input type="text" name="" id="idNome">
<button onclick="mudar()">Clique Aqui</button>
<script>
    let novo = document.getElementById("idNome")
   function mudar(){
        document.getElementById("titulo").innerHTML = novo.value •
</script>
```



Usando a Classe: Acessamos utilizando a classe quando precisamos retornar uma coleção de elementos com uma mesma classe :

document.getElementsByClassName("noticia")[0].value

document se refere a página html; getElementsByTagName("classe")[0] recupera um elemento com a classe especificada pela sua posição, começando por "0"; value retorna o valor "conteúdo" do elemento.

Exemplo:

```
<h2>Exemplo por ClassName</h2>
Primeiro: <span class="corredor"></span>
Segundo : <span class="corredor"></span>
Terceiro: <span class="corredor"></span>
<br>
Novo Classificado: <input type="text" id="novo"> <br>
Posição: <input type="number" id="posicao" min="1" max="3">
<button onclick="inserir()">Inserir</button>
<script>
   function inserir(){
       let numero = document.getElementById("posicao").value -1
       let novo = document.getElementById("novo").value
       document.getElementsByClassName("corredor")[numero].innerHTML = novo
</script>
```



 Usando o TagName: Assim como com o name, podemos acessar elementos pelo nome da Tag se precisarmos retornar uma coleção de elementos dessa tag :

document.getElementsByTagName("li")[0].value

document se refere a página html; getElementsByTagName("tag")[0] recupera um elemento pelo nome da tag especificado pela sua posição, começando por "0"; value retorna o valor "conteúdo" do elemento.



Exemplo:

DOM

```
<h2>Exemplo por TagName</h2>
<l
   Janeiro
   Fevereiro
   Março
   Abril
   Maio
Escolha um mês: <input type="number" id="numero" min="1" max="5">
<button onclick="mostrar()">Mostrar</button>
Mês Escolhido: <span id="resultado"></span>
<script>
   function mostrar(){
       let num = document.getElementById("numero").value -1
       let mes = document.getElementsByTagName("li")[num].innerHTML;
       document.getElementById("resultado").innerHTML = mes
</script>
```



Também temos uma outra forma de selecionar os elementos da página, podemos usar o querySelector(), que diferente dos anteriores recebe um seletor CSS para identificar o elemento.

EX:

```
document.querySelector("#nome")
```

OBS. Ele só retorna a 1ª ocorrência.



Quando temos que pegar um elemento pela classe ou Tag e definir qual das ocorrências queremos, no caso de mais de uma, podemos usar o querySelectorAll(). EX:

document.querySelectorAll(".btn")[0]

OBS. Aqui usamos os colchetes para colocar a posição que queremos selecionar.

DÚVIDAS?

"A dúvida é o princípio da sabedoria."

- Aristóteles



OBRIGADO

Copyright © 2015 - 2022 Prof. Luís Carlos S. Silva Prof. Alexandre Carlos de Jesus

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proíbido sem o consentimento. formal, por escrito, do Professor (autor).

