# Resumo da Aula - JavaScript

O que é JavaScript?  
- Linguagem criada inicialmente para tornar as páginas da web dinâmicas e interativas.  
- Programas escritos em JavaScript são chamados de scripts.  
- Executado como texto simples, sem necessidade de compilação.  
- Diferente da linguagem Java, apesar do nome.  
  
Origem do Nome  
- Inicialmente chamado de LiveScript pela Netscape.  
- Renomeado para JavaScript devido à popularidade do Java na época.  
- Hoje é independente e baseado na especificação ECMAScript.  
  
Especificação  
- A linguagem é definida pela especificação ECMA-262.  
- Uma nova versão é lançada anualmente.  
- Disponível em: https://tc39.es/ecma262/  
  
Motores JavaScript  
- Responsáveis por executar scripts no navegador ou servidor.  
- Exemplos: V8 (Chrome, Edge, Opera), SpiderMonkey (Firefox), Chakra (IE), JavaScriptCore (Safari).  
  
Funcionamento dos Motores  
1. Leem e analisam o código.  
2. Compilam para código de máquina.  
3. Executam e otimizam automaticamente durante a execução.  
  
O que o JavaScript no Navegador Pode Fazer  
- Manipular HTML e CSS (alterar conteúdos e estilos).  
- Reagir a interações do usuário (cliques, teclas, movimentos).  
- Enviar e receber dados via rede (AJAX, COMET).  
- Gerenciar cookies e armazenamento local.  
- Interagir com dispositivos (câmera, microfone) mediante permissão.  
  
O que o JavaScript no Navegador NÃO Pode Fazer  
- Não pode acessar arquivos arbitrários no computador nem executar programas do sistema.  
- Restrições de segurança entre abas e domínios diferentes (mesma origem).  
- Limitações de acesso a dados externos, salvo com permissão explícita (CORS).  
  
Linguagens baseadas em JavaScript  
- Novas linguagens que são convertidas (transpiladas) para JavaScript.  
- Exemplos: CoffeeScript, TypeScript (Microsoft), Flow (Facebook), Dart (Google), Brython (Python).