

Desenvolvimento de uma página para divulgação do Grupo de Pesquisa

Matheus Nascimento S. M. de Lima¹, Fabrício Y. K. Takigawa²

¹Graduando em Eng. Elétrica DAE-IFSC

²Dr. em Eng. Elétrica, Prof. do Depto de Eletrotécnica– IFSC –Florianópolis –

matheus.nascimento.marques@gmail.com, takigawa@ifsc.edu.br

Abstract. *The article describes one of the first steps of the research project entitled "Development of a computational application for the management of electricity purchase contracts". The main objective of this stage was to develop a page for disseminating the activities developed by the Group of Studies in Energy Systems (GESE) of the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC), Campus Florianópolis. The developed page is an update of the original page of the group (initially created in Wordpress), in which the main publications and research projects developed by the researchers of the group are highlighted, in order to facilitate the access of the internal and external community. Another point that deserves to be highlighted is the opportunity of researchers of the group to use the page to make available the main tools and/or or prototypes developed in projects. For the development of the page, it was necessary to improve the author's internet-oriented programming skills, especially in computational languages: HTML5, CSS3, JavaScript and PHP, which will be described throughout the article.*

Resumo. *O artigo descreve uma das primeiras etapas do projeto de pesquisa intitulado "Desenvolvimento de um aplicativo computacional para a gestão de contratos de compra de energia elétrica". O objetivo principal dessa etapa foi desenvolver uma página para divulgação das atividades desenvolvidas pelo Grupo de Estudos em Sistemas de Energia (GESE) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Campus Florianópolis. A página desenvolvida é uma atualização da página original do grupo (criada inicialmente em Wordpress), em que são destacadas as principais publicações e projetos de pesquisa desenvolvidos pelos pesquisadores do grupo, no sentido de facilitar o acesso da comunidade interna e externa. Outro ponto que merece destaque é a oportunidade dos pesquisadores do grupo em utilizar a página para disponibilizar as principais ferramentas e/ou protótipos desenvolvidos em projetos. Para o desenvolvimento da página, foi necessário o aprimoramento das habilidades de programação voltada para internet do autor, em especial nas linguagens computacionais: HTML5, CSS3, JavaScript e PHP, que serão descritas ao longo do artigo.*

1. METODOLOGIA

Nesse artigo, inicialmente, serão ilustradas as competências necessárias para desenvolver uma página na *internet*. Neste sentido, serão apresentados os conceitos iniciais, as linguagens computacionais HTML5, CSS3, JavaScript e PHP utilizadas no desenvolvimento da página e a publicação do site. Posteriormente, alguns dados dos integrantes do Grupo de Estudos em Sistemas de Energia (GESE) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) foram levantados para efetivamente desenvolver a página do grupo GESE, que será ilustrada na parte final desse relato de experiência.

2. CONCEITOS INICIAIS

Para o desenvolvimento de uma página na *internet*, o conhecimento de quatro linguagens (HTML5, CSS3, JavaScript e PHP) são necessárias. Neste relato, as linguagens serão abordadas da seguinte maneira: primeiramente será apresentado o HTML5, que é a linguagem que se comunica diretamente com o cliente; na sequência o CSS3 que possibilita tornar os elementos do HTML agradáveis é apresentado; e, por fim, as linguagens do JavaScript e PHP que são de alto nível (estão mais próximas da linguagem humana) são comentadas.

O JavaScript e o PHP são linguagens que possuem estruturas similares, entretanto são interpretadas/lidas por entidades diferentes, o JavaScript é interpretado pelo navegador no *client-side* (lado do cliente), que tem contato direto com o cliente através de um navegador (Google Chrome, Mozilla, entre outros) e o PHP é interpretado pelo servidor no *server-side* (lado do servidor), onde os dados são decodificados, armazenados e são privados em relação ao cliente. Essas entidades podem ser visualizadas na Figura 1.

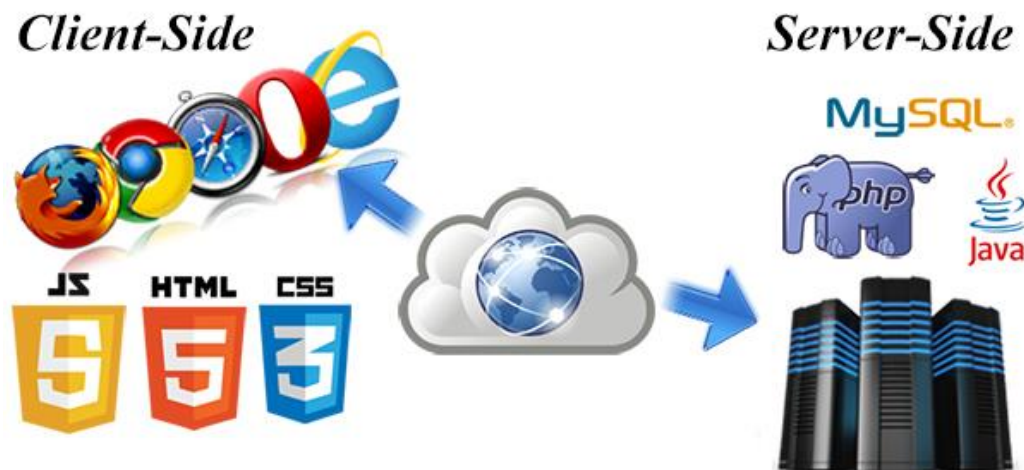


Figura 1: Lado do cliente e lado do servidor e suas linguagens.

3. HTML

A primeira linguagem a ser discutida é o HTML [MACDONALD, 2014], que significa *Hypertext Markup Language* (linguagem de marcação de texto), categorizada como uma linguagem estrutural, pois define onde as informações são apresentadas no navegador. Ressalta-se que essa linguagem não é utilizada sozinha, para sua complementação se faz necessário mais duas linguagens: CSS e JavaScript.

A Figura 2 ilustra que a linguagem HTML normalmente é composta por *tags*, representadas pela abertura dela: `<nomedatag>` e fechamento: `</nomedatag>`. Algumas *tags* usuais são: `<head>`, `<body>`, `<header>`, `<section>`, `<aside>`, `<article>`, `<footer>`, `<h1>` e `<p>`. Nas quais `<h1>` remete a título e `<p>` remete a um parágrafo.

```
1  <!DOCTYPE HTML>
2
3  <html lang="pt-br">
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8"/>
6      <title>
7          Coloca o título aqui
8      </title>
9  </head>
10 <body>
11     <h1>Coloca o Título aqui</h1>
12     <p>
13         Coloca o texto aqui...
14     </p>
15 </body>
16 </html>
```

Figura 2: Código em HTML.

Adicionalmente, cada *tag* pode receber uma identidade (`id="nomedaidentidade"`) ou uma classe (`class="nomedaclasse"`), essas atribuições servem para organizar a estrutura do HTML e facilitar o uso do CSS, que será contemplado posteriormente.

A atribuição de uma identidade (“título”) e de uma classe (“justificar”) é ilustrada na Figura 3.

```
<h1 id="título">Grupo de Estudos</h1>

<p class="justificar">
O Grupo de Estudos é composto por uma equipe de acadêmicos e foi
fundado em 2004. Tem como objetivo desenvolver estudos
relacionados a área de Engenharia, especificamente a Engenharia
Elétrica.
</p>
```

Figura 3: Atribuindo uma id “título” e uma classe “justificar”.

A utilização dessa linguagem é relativamente simples e o desenvolvimento dessa competência se resume em adquirir a habilidade para separar as informações em *tags*. Conhecendo as *tags*, conseqüentemente, se conhece a linguagem.

4. CSS

A linguagem CSS [GASSTON, 2011] auxilia o HTML, possibilitando formatar as informações que são apresentadas no navegador. Enquanto o HTML separa as informações em *tags*, o CSS melhora o visual das mesmas, atribuindo diferentes estilos para cada tipo de *tag*. O CSS pode formatar o tipo, o tamanho, a cor, a localização dos dados da página, como por exemplo: fonte do texto, margem, borda e plano de fundo.

Segue o exemplo da Figura 4 para atribuir um estilo na *tag* “h1”, formatando a fonte, tamanho, cor, posicionamento e sombreamento na *tag*.

```
h1
{
    font-weight: bolder;
    font-size: 23pt;
    color: #2F4F4F;
    text-align: center;
    text-shadow: 1px 1px 1px #2F4F4F;
}
```

Figura 4: Código em CSS, atribuição de estilo na tag “h1”.

Recomenda-se que cada tag tenha uma id única. Usa-se esse artifício quando deseja atribuir algo somente a uma tag em específico (a que recebeu o id), como mostrado na Figura 5.

```
div#interface
{
    width: 1100px;
    background-color: #ffffff;
    margin: -10px auto 0px auto;
    box-shadow: 0px 0px 10px rgba(0,0,0,0.5);
    padding: 10px 10px 10px 10px;
}
```

Figura 5: Atribuindo estilo a uma tag com título.

Diferente da identidade, a classe pode e deve ser usada em múltiplas tags. Por exemplo, quando se deseja justificar um parágrafo o exemplo da Figura 6 pode ser utilizado.

```
.justificar
{
    text-align: justify;
}
```

Figura 6: Atribuindo estilo a uma classe usada em múltiplas tags.

Sem o CSS, o HTML estaria sem complemento e não seria agradável visualmente. A Figura 7 mostra uma comparação da página do GESE sem e com o uso do CSS.



Figura 7: Comparativo do uso do CSS.

O CSS, assim como o HTML, é uma linguagem relativamente simples, que não depende do conhecimento prévio de lógica de programação, pois apenas definem o formato e posicionamento do texto na página.

5. JAVASCRIPT

O JavaScript (JS) [FLANAGAN, 2011], assim como o CSS, é uma linguagem complementar do HTML. Entretanto, tem um tipo de função diferente do CSS, o JS auxilia na manipulação dos elementos do HTML. Ele interpreta cada *tag* como um objeto, que pode receber métodos, propriedades e eventos e consequentemente torna a navegação do usuário mais dinâmica, para exemplificar visualize a Figura 8.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="pt-br">
3  <head>
4      <title>Teste JavaScript</title>
5      <meta charset="utf-8"/>
6  </head>
7  <boby>
8      <h1>Test</h1>
9      <script>
10         alert("Coloque sua mensagem aqui...");
11     </script>
12 </boby>
13
14 </html>
```

Figura 8: Código em JS, em meio ao HTML, para exibir uma mensagem.

Diferentemente das linguagens trabalhadas anteriormente (HTML e CSS), o JS é uma linguagem de alto-nível que possui toda gama lógica de programação: variáveis, estruturas de controle, laços de repetição, funções/métodos, entre outros. Por isso é recomendado o estudo de lógica de programação antes de trabalhar com JS.

5.1. Eventos

Um ponto extremamente interessante no JS é a interação com o usuário. Essa linguagem possibilita, por meio de eventos, a alteração de dados da página de acordo com as ações do usuário.

Segue a lista dos eventos mais usuais [DATA, 2016]:

- onclick: clica com o mouse;
- ondblclick: clica duas vezes com o mouse;
- onmousemove: mexe o mouse;
- onmousedown: aperta o botão do mouse;
- onmouseup: solta o botão do mouse;
- onkeypress: ao pressionar e soltar uma tecla;
- onblur: quando um elemento perde foco;
- onfocus: quando um elemento ganha foco;
- onload: quando a página é carregada;
- onunload: quando a página é fechada.

No *site* do GESE, o JS foi utilizado na barra de rolagem, para descer ou subir ela (“desceScroll”), conforme ilustrado na Figura 9.

```
1  var scrollY = 0;  
2  var distance = 40;  
3  function desceScroll(e1) {  
4      var currentY = window.pageYOffset;  
5      var targetY = document.getElementById(e1).offsetTop;  
6      var bodyHeight = document.body.offsetHeight;  
7      var yPos = currentY + window.innerHeight;  
8      var animator = setTimeout('desceScroll(\"'+e1+'\"),10);  
9      if(yPos > bodyHeight)  
10     {  
11         clearTimeout(animator);  
12     }  
13     else  
14     {  
15         if(currentY < targetY-distance)  
16         {  
17             scrollY = currentY+distance;  
18             window.scroll(0, scrollY);  
19         }  
20         else  
21         {  
22             clearTimeout(animator);  
23         }  
24     }  
25 }
```

Figura 9: Trecho de código em JS, utilizando a função “desceScroll”.

Como o JS é uma linguagem de alto-nível, o desenvolvimento da sua competência é significativamente mais trabalhoso do que o HTML e o CSS. Primeiramente deve-se conhecer lógica de programação, após isso o aprendizado de JS se resume em conhecer suas ferramentas e aplicações.

6. PHP

O PHP [DALL’OGLIO, 2015; NIEDERAUER, 2011], significa “*PHP: Hypertext Preprocessor*” (originalmente era “*Personal Home Page*”), uma linguagem criada para solução de problemas voltados para *internet*. A linguagem é extremamente utilizada e possui muita similaridade com a linguagem C, como pode ser visto na Figura 10. O PHP combinado com MySQL (SANTOS, 2010) possibilita o trabalho com banco de dados.

```
1  <!DOCTYPE html>  
2  <html lang="pt-br">  
3      <head>  
4          <meta charset="UTF-8"/>  
5          <link rel="stylesheet" href="_css/estilo.css">  
6          <title>Exemplo PHP</title>  
7      </head>  
8      <body>  
9          <div>  
10             <?php  
11                 /*programação em php...*/  
12             ?>  
13         </div>  
14     </body>  
15 </html>
```

Figura 10: Código em PHP em meio ao HTML.

Essa é uma linguagem *server-side*, ou seja, se comunica diretamente com o servidor e sua interpretação é exclusiva dele. Tudo que estiver entre “<?php” e “?>” não será visível para o cliente.

Como o PHP é uma linguagem interpretada pelo servidor, para trabalhar com ela é necessário instalar o PHP, o MySQL e o servidor Apache, para isso recomenda-se a instalação do WAMP ou EasyPHP caso Windows, LAMP caso Linux e MAMP caso Mac OS X.

Comumente usado em formulários, onde existe entrada de dados por parte do cliente, esses dados são armazenados nas variáveis da linguagem, exemplificado na Figura 11.

```
<?php
$nome = $_GET["n_nome"];
$id = $_GET["n_idade"];

if($id>17)
{
    echo $nome." tem ".$id." anos. é maior de idade </br>";
}
else
{
    echo "$nome tem $id anos! é menor de idade </br>";
}

?>
```

Figura 11: Variáveis “\$nome” e “\$id” recebem os dados digitados pelo cliente.

O PHP, assim como o JS, é uma linguagem de alto-nível então possui variáveis, estruturas de controle, laços de repetição, funções/métodos, entre outros.

No *site* do GESE, o PHP foi usado em diversas ocasiões, por exemplo, para realizar a contagem de acesso ao *site*, como pode ser visto na Figura 12.

```
1 <?php
2 $a = 0;
3 include 'contador.php';
4
5
6 if (isset($_COOKIE['counte']))
7 {
8     $counte = $_COOKIE['counte'] + 1;
9 }
10 else
11 {
12     $counte = 1;
13     $a++;
14 }
15 setcookie('counte', "$counte", time()+3700);
16 $abre =@fopen("contador.php","w");
17 $ss = '<?php $a='.$a.'?>';
18 $escreve =fwrite($abre, $ss);
19 ?>
```

Figura 12: Contador de acesso em PHP.

O PHP é uma linguagem extremamente versátil e tem muitas utilidades.

7. PUBLICAÇÃO DO SITE

A publicação de um site de *internet* deve-se primeiramente registrar o domínio e posteriormente contratar um serviço de hospedagem.

O domínio é o endereço do *site*, que pode ser chamado de nome do *site* ou identidade. Para ter um domínio precisa registrar o nome desejado, por exemplo: nomedosite.com, nomedosite.org ou nomedosite.net, esse registro tem duração anual e é associado a uma pessoa física (CPF) ou empresa (CNPJ). O registro de um domínio de nacionalidade brasileira³ ocorre pelo *site* “registro.br”.

A hospedagem, ou *host* em inglês, é o serviço contratado de uma empresa para a postagem de um *site*, pode ser gratuita ou paga. Normalmente o serviço gratuito vem com limitações. A contratação desse serviço varia de acordo com certos aspectos como: tráfego, uso de dados, tamanho do *site*, entre outros. Algumas empresas de hospedagem são hostinger, hostgator, kinghost, locaweb e uolhost.

Após realizar o registro do domínio e a contratação da hospedagem basta transferir os arquivos que compõem o *site* (.html, .css, .js e .php), utilizando o Cliente FTP. Para mandar os arquivos para o servidor pelo processo FTP é necessária a instalação do programa FileZilla (outras opções são CuteFTP ou SmartFTP).

Com a instalação pronta basta colocar o endereço IP do site no campo Endereço de FTP, o nome de usuário e senha fornecida pela empresa de hospedagem. Vale pontuar que o FTP sempre é executado na porta 21.

Com o Cliente FTP conectado, vá para a pasta “public_html” e realize o *upload* do *site*. O procedimento pode ser visualizado na Figura 13.

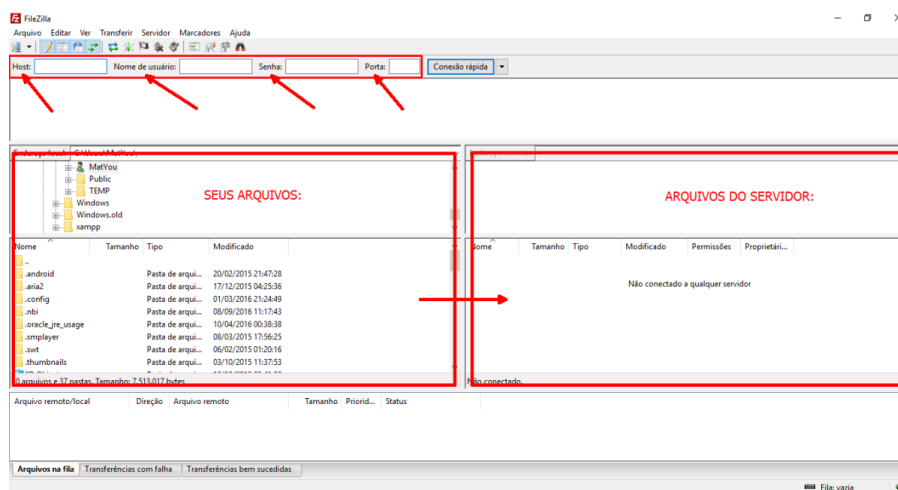


Figura 13: Execução do programa FileZilla.

8. A PÁGINA DO GRUPO

A elaboração da página do GESE considerou os principais dados dos pesquisadores (publicações em periódicos, projetos de pesquisa, orientações, entre

³ Para registrar um domínio internacional recomenda-se a pesquisa de múltiplas empresas do ramo, pois o preço varia constantemente, entretanto a organização godaddy é a mais famosa.

outros). Os dados foram obtidos principalmente por meio do currículo lattes dos pesquisadores. O *site* desenvolvido está sendo hospedado pela empresa hostinger, com a utilização de um subdomínio. O mesmo está disponibilizado no endereço “gese.esy.es”.

A página é composta por cabeçalho, menu e rodapé, ilustrados nas Figuras 14 e 15.



Figura 14: Cabeçalho e menu do *site*.

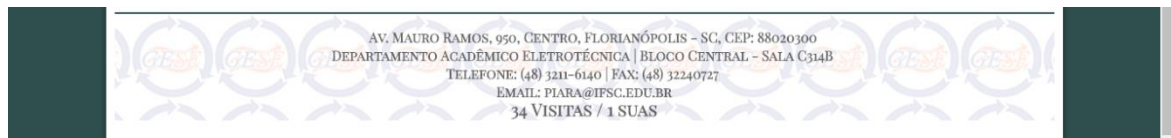


Figura 15: Rodapé do *site*.

Como pode ser visualizada na Figura 146, a página inicial do *site* é composta por um breve resumo da história do grupo e as principais linhas de pesquisa. Outras informações relevantes dos pesquisadores, assim como dos projetos de pesquisa e das ferramentas desenvolvidas, podem ser acessadas, respectivamente, pelas páginas “EQUIPE”, “PROJETOS” e “FERRAMENTAS”.



Figura 146: Página inicial do *site* do Grupo.

Na página “LINKS” estão disponibilizados as principais instituições e universidades nacionais e internacionais parceiras do grupo de pesquisa.

9. CONCLUSÕES

O artigo contempla uma das primeiras atividades do projeto de pesquisa intitulado: Desenvolvimento de um aplicativo computacional para a gestão de contratos de compra de energia elétrica. A principal conclusão do relato é que as linguagens computacionais utilizadas no desenvolvimento da página podem ser utilizadas para o desenvolvimento de qualquer página da *internet*. E foi nesse sentido que a descrição didática das competências no uso das linguagens descritas pode servir de base para futuros desenvolvedores de página de *internet*.

Inicialmente o *site* está sendo hospedado pela empresa hostinger e pode ser encontrado pelo endereço “gese.esy.es”. Outras modificações serão incorporadas à página do GESE, no sentido de melhorar o *design* da página, possibilitar a transparência e disponibilizar os principais resultados dos projetos de pesquisa dos integrantes do grupo.

REFERÊNCIAS

- DALL'OGGIO, P. **PHP Programando com Orientação a Objetos**. 3. ed. : Novatec, 2015. 552 p.
- DATA, R. **THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE**. Disponível em: <<http://www.w3schools.com/>>. Acesso em: 06 out. 2016.
- FLANAGAN, D. **JavaScript: The Definitive Guide**. 6. ed. : O'reilly Media, 2011. 1096 p.
- GASSTON, P. **The Book of CSS3**. 2. ed. : no Starch Press, 2011. 304 p. GROUP, The Php. **PHP**. Disponível em: < <http://php.net/>>. Acesso em: 06 out. 2016.
- MACDONALD, M. **HTML5: The Missing Manual**. 2. ed. : O'reilly Media, 2014. 518 p.
- NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo Websites com PHP**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 304 p.
- SANTOS, D. M. **Desenvolvendo aplicações com PHP e MySQL**. 2010. 61 p. Disponível em: <https://danielmoreira.files.wordpress.com/2010/08/guia_php.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2017.