UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

CAMPOS, ESTER DE ARRUDA CAVALCANTI, MARCUS VINICIUS

TEMA: FOTOS

PROJETO DESENVOLVIMENTO PARA WEB II

GUARAPUAVA

CAMPOS, ESTER DE ARRUDA CAVALCANTI, MARCUS VINICIUS

TEMA: FOTOS

Projeto apresentado ao professor Dr. Roni Fabio Banaszewski como requisito parcial para composição de nota semestral de sua respectivas disciplina – Desenvolvimento para Web II.

LISTA DE FIGURAS

Figura 5 –	321x480	9
Figura 6 –	1024x768	9
Figura 8 –	Problema 1	10
Figura 9 –	Problema 1 - Correção	10
Figura 10 –	Problema 2	11
Figura 11 –	Problema 2 - Correção	11
Figura 12 –	Problema 3	11
Figura 13 –	Problema 3 - Correção	11
Figura 14 –	Problema 4	11
Figura 15 –	Problema 4 - Correção	11

SUMÁRIO

5
5
5
5
5
6
6
6
6
6
7
8
10
10
10
11
11
12
13
14
14
14
16
16
17
18
19
19
19
20
20
21
22
22
22
23
23
23
24
25
25

3.6.2 Modo tradicional	25		
3.6.3 addEventListener	25		
3.6.4 Operador this	27		
3.7 FORMULÁRIO	27		
3.7.1 Validação	27		
3.7.2 Propriedade Value	28		
3.7.3 innerHtml	28		
3.7.4 checkbox, radio ou select	28		
3.7.5 Acesso via hierarquia	29		
3.8 OBJETOS NATIVOS	29		
	29		
3.8.2 Manipulação de string	30		
3.9 OBJETOS	30		
3.9.1 Criar objeto	30		
3.9.2 Herança	32		
3.10 JQUERY	33		
3.10.1Seletores CSS	33		
3.10.1. li d	33		
3.10.1.2·lasse	34		
3.10.1.3ag	34		
3.10.2Seletores hierarquicos	34		
3.10.3Efeitos fade ou slide	34		
3.10.4Tratador de algum evento	35		
3.10.5Manipulação CSS	35		
	36		
3.11 WEB STORAGE	36		
3.11.1LocalStorage	36		
3.11.2SessionStorage	38		
3.11.3Leitura e escrita de dados simples	39		
3.11.4Leitura e escrita de JSON	40		
4 CÓDIGO	41		
4.1 ABORDAGEM	41		
Bibliography42			
5 REFERÊNCIAS	42		

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

1.2 OBJETIVO

O presente projeto tem por objetivo apresentar o site que foi desenvolvido abrangendo os conteúdos da disciplina de Desenvolvimento para Web II. Parametrizamos a elaboração deste site nos pre-requisitos listados pelo docente da disciplina, conforme está definida na está definido no sumário deste.

1.3 ESTRUTURA DO PROJETO

O Capítulo 1 – Introdução, irá definir o que vem a ser o projeto e quais os objetivos a serem analisados. No Capítulo 2, estaremos apresentando as exigências Gerais definidas como requisito para elaboração do projeto. O Capítulo 3, apresentará respostas para as exigências específicas e seus devidos tópicos. Por fim, no Capítulo 4 apresentaremos alguns trechos de código.

Toda formatação para este texto incluindo a formatação para apresentação dos códigos elaborados foram feitos utilizando a linguagem *LaTeX*.

1.4 METODOLOGIA UTILIZADA

Utilizaremos o método de pesquisa aplicada cuja meta é contribuir para fins práticos buscando solução para problema concreto.

2 EXIGÊNCIAS GERAIS

2.1 CONTEÚDO

O conteúdo do site é de autoria pessoal. Todas as fotos são do portfólio da fotógrafa a mesma disponibiliza e cede os direitos de utilização de imagens para este projeto, com citação a devida citação. fotografias: Ester Campos.

2.2 HTML5 E CSS

Neste projeto foram utilizados *HTML5* e *CSS* um dos exemplos para utilização da *CSS* podem ser conferidos no item *Layout*.

2.3 FRAMEWORK

Foi utilizado o framework Bootstrap seguindo uma das recomendações.

2.4 LAYOUT

Conforme indicado pelo docente uma das páginas do projeto precisa ser totalmente responsiva. Desta forma apresentamos a página *index.html*.

Não utilizamos templates prontos. Nesta página fazemos utilização de CSS.

Esta tela é o primeiro contato que um cliente que esteja visitando a página terá. Por este motivo pensamos em mostrar algumas imagens para que o visitante tenha a sensação de que está no lugar certo.

Desta forma deixamos na página inicial apenas um *slider* onde são apresentadas cinco (5) fotos. Este *slider* foi montado para apresentar uma transição de fotos de maneira simples. O intervalo entre uma foto e outra é feito de modo que apareça um efeito de opacidade.

O efeito de opacidade e transição foi conseguido utilizando *CSS transitions* seguindo algumas ideias de Rich Bradshaw em seu site (??).

2.4.0.1 HTML E CSS

Criamos um arquivo chamado *home.css* onde estão as configurações *crossfade* do *css*. São estas configurações as responsáveis pelos efeitos de transição/animação das 5 imagens. Este efeito se dá por 30s.

Também foi criado um arquivo chamado *principal.css* neste, estão as configurações para o menu *menuToggle* que utilizamos nesta página e que também utilizaremos nas demais páginas deste projeto.

Abaixo um trecho do arquivo *index.html* onde na *tag < nav >* adicionamos a classe *menu* e suas configurações são definidas no arquivo *principal.css*.

```
1
   <nav class="menu" id="theMenu">
2
     <div class="menu-wrap">
3
       <h1 class="logo"><a href="index.html#home">StudioE</a></h1>
4
       <i class="fa fa-arrow-right menu-close"></i></i>
5
       <a href="index.html"><span>HOME</span></a>
       <a href="galeria.html"><span>AUTORAIS</span></a>
6
       <a href="cliente.html"><span>CLIENTES</span></a>
7
       <a href="contato.html"><span>ORCAMENTOS</span></a>
8
9
       <a href="contato.html"><span>CONTATO</span></a>
       <a href="about.html">INFORMACOES</a>
10
       <a href="https://www.facebook.com/estercamposfotografia"><i class="</pre>
11
          fa fa-facebook"></i></a>
       <a href="#"><i class="fa fa-twitter"></i></a>
12
       <a href="#"><i class="fa fa-envelope"></i></a>
13
14
     </div>
15
     <!-- Menu button -->
16
     <div id="menuToggle"><i class="fa fa-bars navicon img-responsive"></i</pre>
        ></div>
17 </nav>
```

Para o ícone do menu, foi configurado no css as seguintes linhas:

```
1 #menuToggle {
```

```
2
            position: absolute;
3
            top: 3px;
4
            left: 0;
5
            right: 10;
6
            z-index: 11;
7
            opacity: 1;
8
            text-align: center;
9
            font-size: 30px;
10
            color: #000;
11
            width: 20px;
12
            height: 20px;
13
            line-height: 30px;
            padding: -10px;
14
15
            cursor: pointer;
16
            -webkit-transition: all .1s ease-in-out;
            transition: opacity 0.5s;
17
18
            -moz-transition: all .1s ease-in-out;
            -ms-transition: all .1s ease-in-out;
19
20
            -o-transition: all .1s ease-in-out;
21
            transition: all .1s ease-in-out;
22
```

Ao passar o *mouse* em cima do ícone mudamos a cor do ícone para cinza claro:

```
1
        #menuToggle:hover {
2
           color: #ccc;
           -webkit-transition: all .1s ease-in-out;
3
4
           -moz-transition: all .1s ease-in-out;
5
           -ms-transition: all .1s ease-in-out;
6
           -o-transition: all .1s ease-in-out;
7
           transition: all .1s ease-in-out;
8
      }
```

2.4.0.2 TESTE WEBDEVELOPERS

Utilizamos a extensão para navegador web *WebDevelopers* para testar a responsividade desta página. Este teste foi feito utilizando o navegador web *Mozilla Firefox for Linux Mint* versão 49.0.2 e *Web Developer* versão 1.2.11.

Web Developer é um plugin que "adiciona um menu e uma barra com várias ferramentas de desenvolvimento para web"

```
1 chrome://web-developer/content/generated/
```

view-responsive-layouts.html#content

Abaixo listamos duas imagens que mostram um resultado do teste. Mais testes podem ser realizados durante a apresentação deste projeto.



Figura 5: 321x480



Figura 6: 1024x768

3 EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS

O sistema deve ser implementado contendo as funcionalidades referentes aos tópicos apresentados abaixo. Cada tópico será avaliado separadamente. Para o aluno obter nota máxima em cada tópico, ele precisa utilizar todas as estruturas listadas nos respectivos sub-tópicos. Também serão consideradas as boas práticas de programação em JavaScript, uso adequado de notações e conceitos aprendidos, organização do código e criatividade.

3.1 QUALIDADE DO CÓDIGO

Estes itens foram retirado conforme combinado em sala de aula. Style Guide Strict mode

3.1.1 HINT

Objetivo: mostrar a correção de apenas 5 problemas informados pelo lint ou hint.

Problema 1

Figura 8: Problema 1

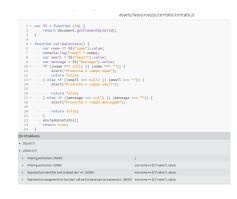


Figura 9: Problema 1 - Correção

Problema 2

Problema 3

Figura 10: Problema 2

Figura 12: Problema 3

Problema 4

Figura 14: Problema 4

function enviarFotosSelecionadas() {

3.2 CAIXAS DE DIÁLOGO

3.2.1 PROMPT

```
Ver arquivo galeria<sub>c</sub>liente.js
```

Figura 11: Problema 2 - Correção

Figura 13: Problema 3 - Correção

Figura 15: Problema 4 - Correção

```
3
       var confirma = confirm("Confirmar o envio das fotos?!");
 4
       if (confirma == true) {
 5
            var email = prompt("Por favor coloque um email para que
               possamos lhe comunicar sobre a entrega: ");
            //$(this).replaceWith($('<h5>' + this.innerHTML + '</h5>'));
 6
 7
            var fotosenviadas = { //comecamos armazenando email do cliente
 8
                email: email,
 9
                qtdeFotos: jsonClienteX.qtdeFotos
10
           };
11
            for (var i = 0; i < jsonClienteX.fotos.length; i++) {</pre>
12
                if (jsonClienteX.fotos[i].escolhido == true) {
13
                    fotosenviadas[i] = jsonClienteX.fotos[i].arquivo; //
                       armazenando todos os nomes dos arquivos
                    console.log("enviando fotos" + i + "estava marcada no
14
                       localstorage");
                }
15
            }
16
17
            var chaveParaAdmin = "FotosSalvasDe" + sessionStorage.getItem("
               logou");
            localStorage.setItem(chaveParaAdmin, JSON.stringify(
18
               fotosenviadas));
            localStorage.removeItem(sessionStorage.getItem("logou"));
19
            alert ("Suas fotos foram enviadas Vocãa serã; redirecionado para
20
                o inicio");
21
            deslogar();
22
23
       } else {
24
           return;
25
       }
26
```

3.2.2 ALERT

No arquivo *JavaScript* chamado *contato*. *js* criamos uma função com nome *validaContato*() conforme segue abaixo para melhor visualização:

```
function validaContato() {
  var nome = $$("name").value;

console.log("nome" + nome);

var email = $$("email").value;

var message = $$("message").value;

if ((nome == null) || (nome == "")) {
  alert("Preencha o campo nome");
```

```
8
           return false;
9
       } else if ((email == null) || (email == "")) {
            alert("Preencha o campo email");
10
            return false;
11
       } else if ((message == null) || (message == "")) {
12
13
            alert("Preencha o campo mensagem");
14
            return false;
15
       }
16
       return true;
17 }
```

Esta função está relacionada a validação dos campos do formulário. E dentro dela utilizamos *alert* para enviar uma mensagem ao visitante da página.

3.2.3 CONFIRM

No arquivo *JavaScript* chamado *galeria_cliente.js*. Criamos uma função com nome *enviarFotosSelecionadas*() conforme segue abaixo para melhor visualização:

```
function enviarFotosSelecionadas() {
1
2
       var confirma = confirm("Confirmar o envio das fotos?!");
3
       if (confirma == true) {
           var email = prompt("Por favor coloque um email para que
4
               possamos lhe comunicar sobre a entrega: ");
           var fotosenviadas = { //comecamos armazenando email do cliente
5
               email: email
6
7
           };
8
           for (var i = 0; i < jsonClienteX.fotos.length; i++) {</pre>
9
                if (jsonClienteX.fotos[i].escolhido == true) {
                    fotosenviadas[i] = jsonClienteX.fotos[i].arquivo; //
10
                       armazenando todos os nomes dos arquivos
11
                    console.log("enviando fotos" + i + "estava marcada no
                       localstorage");
12
               }
           }
13
14
           var chaveParaAdmin = "FotosSalvasDe" + sessionStorage.getItem("
               logou"); //id do cliente sessionStorage.getItem("logou")
15
           localStorage.setItem(chaveParaAdmin, JSON.stringify(
16
               fotosenviadas));
17
18
           localStorage.removeItem(sessionStorage.getItem("logou"));
19
```

Observe que na segunda linha da função temos o solicitado.

3.3 FUNÇÕES

3.3.1 FUNÇÃO ANÔNIMA COM ARGUMENTO

No arquivo *JavaScript* chamado *login. js* criamos uma função anônima que receberá um argumento *i* conforme segue abaixo para melhor visualização:

```
1  var naoLogou = function (i) {
2    var logou;
3    if (i == 23) {
4        sessionStorage.setItem("logou", "1267");
5    }
6 }
```

3.3.2 FUNÇÃO ANÔNIMA SEM ARGUMENTO

Verificar o arquivo admin. js

```
$(function () {
1
2
       var setContentHeight = function () {
           // reseta altura
3
4
           $RIGHT_COL.css('min-height', $(window).height());
           var bodyHeight = $BODY.height(),
6
7
                leftColHeight = $LEFT_COL.eq(1).height() +
                   $SIDEBAR_FOOTER.height(),
                contentHeight = bodyHeight < leftColHeight ? leftColHeight</pre>
8
                   : bodyHeight;
9
10
           // configura página de conteúdo
           contentHeight -= $NAV_MENU.height() + $FOOTER.height();
11
```

```
12
13
            $RIGHT_COL.css('min-height', contentHeight);
14
       };
15
       $SIDEBAR_MENU.find('a').on('click', function (ev) {
16
17
            var $li = $(this).parent();
18
19
            if ($li.is('.active')) {
20
                $li.removeClass('active');
21
                $('ul:first', $li).slideUp(function () {
22
                    setContentHeight();
23
                });
            } else {
24
25
                // previse que o menu seja fechado estando nos itens de
                   menus filhos.
                if (!$li.parent().is('.child_menu')) {
26
27
                    $SIDEBAR_MENU.find('li').removeClass('active');
                    $SIDEBAR_MENU.find('li ul').slideUp();
28
29
                }
30
31
                $li.addClass('active');
32
                $('ul:first', $li).slideDown(function () {
33
34
                    setContentHeight();
                });
35
           }
36
       });
37
38
39
       // menu responsivo
       $MENU_TOGGLE.on('click', function () {
40
41
            if ($BODY.hasClass('nav-md')) {
                $BODY.removeClass('nav-md').addClass('nav-sm');
42
43
                $LEFT_COL.removeClass('scroll-view').removeAttr('style');
44
45
                if ($SIDEBAR_MENU.find('li').hasClass('active')) {
                    $SIDEBAR_MENU.find('li.active').addClass('active-sm').
46
                       removeClass('active');
                }
47
48
            } else {
49
                $BODY.removeClass('nav-sm').addClass('nav-md');
50
51
                if ($SIDEBAR_MENU.find('li').hasClass('active-sm')) {
```

```
52
                      $SIDEBAR_MENU.find('li.active-sm').addClass('active').
                         removeClass('active-sm');
                 }
53
            }
54
55
            setContentHeight();
56
        });
57
58
        // vefica se o meno esta ativo ou n	ilde{\mathtt{A}}to e qual pagina est	ilde{\mathtt{A}}_{\mathsf{i}}
        $SIDEBAR_MENU.find('a[href="' + URL + '"]').parent('li').addClass('
59
            current-page');
60
61
        $SIDEBAR_MENU.find('a').filter(function () {
            return this.href == URL;
62
63
        }).parent('li').addClass('current-page').parents('ul').slideDown(
           function () {
            setContentHeight();
64
        }).parent().addClass('active');
65
66
67
        // organiza a diminsão do conteúdo.
        $(window).smartresize(function () {
68
69
            setContentHeight();
70
        });
71
72
  });
```

3.3.3 FUNÇÃO ANÔNIMA AUTO-EXECUTÁVEL

Ver no arquivo contato. js

```
1 (function () {
2  tagDesnegrito();
3 });
```

3.3.4 FUNÇÃO COM NOME

No arquivo *JavaScript* chamado *contato*. *js* criamos uma função com nome *validaContato*() conforme segue abaixo para melhor visualização:

```
function validaContato() {
   var nome = $$("name").value;
   console.log("nome" + nome);
   var email = $$("email").value;
```

```
5
       var message = $$("message").value;
       if ((nome == null) || (nome == "")) {
6
           alert("Preencha o campo nome");
7
           return false;
8
9
       } else if ((email == null) || (email == "")) {
10
           alert("Preencha o campo email");
11
           return false;
       } else if ((message == null) || (message == "")) {
12
13
           alert("Preencha o campo mensagem");
14
           return false;
15
16
       return true;
17
```

Esta função está relacionada a validação dos campos do formulário.

3.3.5 FUNÇÃO ANINHADA/INTERNA

Esta função está relacionada a construção de uma *grid* de fotos do cliente, uma galeria de fotos. A função *exibirFotosAoIniciar()* é chamada quando a página é carregada, ela sempre irá verificar antes se o cliente está logado, pois do contrário não poderemos mostrar ao visitante as fotos, isto é a galeria não será carregada.

```
1
   function exibirFotosAoIniciar() {
2
       var logou = verSeLogado();
3
       if (!logou) {
4
           return;
5
       }
6
       var htmlInner = "";
7
       for (var i = 0; i < jsonClienteX.fotos.length; i++) {</pre>
           htmlInner += '\n<div class = "caption img-wrapper"
               onmouseover="showBotao(' + i + ');" onmouseout="
               escondeBotaoSelecionar(' + i + ');" style="
               position:relative;">\n<img src="';</pre>
           htmlInner += jsonClienteX.pasta + jsonClienteX.fotos[i].arquivo
9
                + jsonClienteX.extensao;
10
           htmlInner += '">\n<div class="selecionouEstaFoto" id="
               selecionouEstaFoto' + i + '" style="display:none"><span</pre>
               class="glyphicon glyphicon-ok"> </span></div>\n <div class="
               zoomEstaFoto" id="zoomEstaFoto' + i + '" style="display:none
               "><a href="#" data-toggle="modal" data-target="#myModal"
               onclick=zoomFotoLinha(' + i + '); <span class="glyphicon")</pre>
               glyphicon-zoom-in"> </span></a></div >\n<button id="botao' +</pre>
```

3.3.6 PASSAGEM DE UMA FUNÇÃO COMO PARÂMETRO

Para este item consideremos no arquivo javascript da galeria do cliente a função alternarEscolhaDaFoto(i), dentro dela veja a linha 4.

```
function alternarEscolhaDaFoto(i) {
2
       console.log("valor que continha " + div.html());
3
       if (div.html() == "Selecionar") {
4
           selecionaOuRetiraFoto(i, selecionarFoto);
       } else {
5
           selecionaOuRetiraFoto(i, deselecionarFoto);
7
       //salvando cada as fotos selecionada
8
       var chaveCliente = sessionStorage.getItem("logou");
10
       localStorage.setItem(chaveCliente, JSON.stringify(jsonClienteX));
11
12 | var selecionaOuRetiraFoto = function (i, executar) {
13
       executar(i);
14 }
```

Na linha 4 temos a função solicitada que recebe por parâmetro a função *selecionarFoto* dentro dela aplica o prâmetro *i* também recebido. Abaixo temos o código da função *selecionarFoto*(*i*).

```
1
   function selecionarFoto(i) {
2
       var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
3
       div.toggle('slow').toggle('slow');
       div.html("Retirar");
4
5
       jsonClienteX.fotos[i].escolhido = true;
       div.removeClass('btn-success').addClass('btn-warning');
6
7
       $("#selecionouEstaFoto" + i).toggle('slow');
8
       div.fadeOut(500);
9
       jsonClienteX.qtdeFotos++;
10
11
   function deselecionarFoto(i) {
12
13
       var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
```

```
div.html("Selecionar");

jsonClienteX.fotos[i].escolhido = false;

div.removeClass('btn-warning').addClass('btn-success');

$("#selecionouEstaFoto" + i).toggle('slow');

jsonClienteX.qtdeFotos--;

}
```

3.4 EVENTOS

3.4.1 EVENTO DE CARREGAMENTO DO DOCUMENTO

Para este item verificar no arquivo *cliente.html* as seguintes linhas:

```
1
         <script>
2
            $(document).ready(function () {
                exibirFotosAoIniciar();
3
4
                $(window).scroll(function () {
                    set = $(document).scrollTop() + "px";
5
                    jQuery('#float-banner').animate({
6
7
                         top: set
                    }, {
8
9
                         duration: 1000,
                         queue: false
10
                    });
11
12
                });
13
                console.log("pronto carregada a pÃ;gina! Vamos trabalhar js
14
                new AnimOnScroll(document.getElementById('grid'), {
15
                    minDuration: 0.4,
                    maxDuration: 0.7,
16
17
                    viewportFactor: 0.2
                });
18
19
            });
20
        </script>
```

3.4.2 EVENTO DE MOVIMENTO DO MOUSE

No arquivo about.html temos:

3.4.3 EVENTO DE TECLADO

Objetivo: - usar charCode ou KeyCode. Este item foi retirado conforme combinado em sala de aula.

3.4.4 EVENTOS DE FORMULÁRIO

Objetivo: onfocus e onblur. Verificar arquivo contato. js

```
1
     window.onload = function() {
 2
     var input_name = document.forms[0].name;
 3
     var input_email = document.forms[0].email;
 4
     var input_msg = document.forms[0].message;
 5
     input_name.addEventListener('blur', function() {
 6
       if (input_name.value == "")
 7
 8
         input_name.value = "Você esqueceu de preencher-me";
 9
     });
10
11
     input_email.addEventListener('blur', function() {
12
       if (input_email.value == "")
          input_email.value = "Você esqueceu de preencher-me";
13
14
     });
15
      input_msg.addEventListener('blur', function() {
16
       if (input_msg.value == "")
17
          input_msg.value = "Você esqueceu de preencher-me";
18
19
     });
20
21
     input_name.addEventListener('focus', function() {
22
       input_name.style.color = '#fff';
23
       input_name.style.background = '#0080ff';
24
25
       input_email.style.color = '#000';
26
       input_email.style.background = '#fff';
27
28
       input_msg.style.color = '#000';
29
       input_msg.style.background = '#fff';
     });
30
31
32
     input_email.addEventListener('focus', function() {
       input_name.style.color = '#000';
33
       input_name.style.background = '#fff';
34
```

```
35
36
        input_email.style.color = '#fff';
        input_email.style.background = '#0080ff';
37
38
39
        input_msg.style.color = '#000';
40
        input_msg.style.background = '#fff';
41
     });
42
43
     input_msg.addEventListener('focus', function() {
44
        input_msg.style.color = '#fff';
        input_msg.style.background = '#0080ff';
45
46
47
        input_email.style.color = '#000';
48
        input_email.style.background = '#fff';
49
50
        input_name.style.color = '#000';
51
        input_name.style.background = '#fff';
52
```

3.4.5 OBJETO EVENT

Obejtivo: Imprimir alguma propriedade do objeto event recebido como parâmetro. Ao começar a preencher o formulário da página contato.html estaremos fazendo uso do event para reescrever próximo a tag < span > tudo o que foi digitado no campo.

```
1
   function validarString(campo, event) {
2
       var id = event.target.id;
3
       if (campo == "nome") {
           //trate nome
4
5
           validarNome(id, event.target.value);
       } else if (campo == "email") {
6
7
           //trate nome
8
           validarEmail(id, event.target.value);
9
       } else if (campo == "mensagem") {
           //trate nome
10
11
           validarMensage(id, event.target.value);
       }
12
13
14
   function validarNome(id, txt) {
15
       var mensage = $('#lb' + id);
16
17
       if (txt.length > 30) {
```

```
mensage.html(txt.substr(0, 25) + " ... " + txt.substr(
18
               txt.length - 4, 4));
19
       } else {
            mensage.html(txt);
20
       }
21
22
   }
23
24
   function validarEmail(id, txt) {
25
       var mensage = $('#lb' + id);
26
       if (txt.length > 18) {
            mensage.html(txt.substr(0, 14) + " ... " + txt.substr(
27
               txt.length - 4, 4));
28
       } else {
29
            mensage.html(txt);
30
       }
31
   }
32
33
   function validarMensage(id, txt) {
34
       var mensage = $('#lb' + id);
35
       if (txt.length > 30) {
            mensage.html(txt.substr(0, 24) + " ... " + txt.substr(
36
               txt.length - 4, 4));
37
       } else {
38
            mensage.html(txt);
39
       }
  }
40
```

3.4.6 PROPAGAÇÃO DE EVENTOS NO MODELO BOLHA

Este item foi retirado conforme combinado em sala de aula.

3.5 ACESSO AOS ELEMENTOS DOM DO HTML

3.5.1 VIA ACESSO DIRETO

Pelo id do elemento HTML utilizamos a função loginCliente() no arquivo login.js

```
function loginCliente() {
    //var email = document.getElementById("email").value;
    var email = window.email.value;
    var password = document.getElementById("password").value;
    console.log("entrou aqui" + email + " e " + password);
```

```
if (email == "teste@gmail.com" && password == "projeto$$") {
6
7
           naoLogou(23);
8
           alert("Obrigada por fazer login voce sera redirecionado (a).");
9
           window.location = "cliente.html";
           return false;
10
11
       } else {
12
           tentativas--;
13
           alert("Voce tem: " + tentativas + " tentativas;");
14
           if (tentativas == 0) {
15
                document.getElementById("email").disabled = true;
                document.getElementById("password").disabled = true;
16
17
                document.getElementById("submit").disabled = true;
                return false;
18
19
           }
20
       }
21
   }
```

3.5.2 VIA GETELEMENTBYID()

Ver arquivo *contato.html* a função *enviadoContato*(), conforme código abaixo:

3.5.3 VIA GETELEMENTSBYNAME()

Considerar o arquivo admin. js

3.5.4 VIA GETELEMENTSBYTAGNAME()

Considerar o arquivo admin. js

```
function insereSelect() {
```

```
console.log("quququq");
var x = document.getElementsByTagName('select')[0].length;
document.getElementsByName("selecionandofotos")[0].innerHTML = "
Quantide de clientes: " + x;
}
```

3.5.5 VIA SELETORES CSS

O botão enviar da página *cliente.html* é um *banner* que fica seguinto a ação de rolar a página. Para isto adicionamos no arquivo *cliente.html* algumas linhas, dentre elas temos esta:

```
jQuery('#float-banner').animate({
```

Este selector irá se referir ao id = "float - banner", que no arquivo HTML está representado com as linhas abaixo:

Abaixo seguem todas as linhas da função do JQuery (document).ready(function () que utilizamos por ser parecida com o window.onload, exceto que no JQuery não precisamos esperar o carregamento de imagens como no window.onload (nesta página isto será útil pois temos muitas fotos).

```
1
         <script>
2
            $(document).ready(function () {
3
                exibirFotosAoIniciar();
                $(window).scroll(function () {
4
5
                    set = $(document).scrollTop() + "px";
                    jQuery('#float-banner').animate({
6
7
                         top: set
                    }, {
8
9
                         duration: 1000,
10
                         queue: false
11
                    });
                });
12
13
                console.log("pronto carregada a pÃ;gina! Vamos trabalhar js
14
                new AnimOnScroll(document.getElementById('grid'), {
15
                    minDuration: 0.4,
```

3.6 TRATADORES DE EVENTO

3.6.1 EVENTO INLINE

Objetivo: especificar o tratador de evento inline. Tratador de eventos inline - onmouseover, onmouseout ou onclick. Neste item escolhemos utilizar *onclick*

onclick - Ver no arquivo galeria_cliente. js a seguinte linha:

Esta linha irá criar o botão Selecionar. Nela é mostrado uma ação para onclick que chama a função alternarEscolhaDaFoto(i) - I i é um parâmetro referente a foto que estará sendo mostrada.

3.6.2 MODO TRADICIONAL

Objetivo: especificar o tratador de evento no carregamento da página HTML no modo tradicional.

Verificar arquivo contato. js

```
window.onload = function() {
   var input_name = document.forms[0].name;
   var input_email = document.forms[0].email;
   var input_msg = document.forms[0].mensage;
   ...
});
```

3.6.3 ADDEVENTLISTENER

Objetivo: especificar o tratador de evento no carregamento da página HTML com a função addEventListener. Verificar arquivo *contato.js*

```
1 window.onload = function () {
```

```
2
       var input_name = document.forms[0].name;
 3
       var input_email = document.forms[0].email;
 4
       var input_msg = document.forms[0].mensage;
 5
       input_name.addEventListener('blur', function (e) {
 6
 7
            if (input_name.value == "")
                $("#lbname").html("Você esqueceu de preencher nome");
 8
 9
       });
10
11
       input_email.addEventListener('blur', function () {
            if (input_email.value == "")
12
13
                $("#lbemail").html("Você esqueceu de preencher email");
       });
14
15
16
       input_msg.addEventListener('blur', function () {
            if (input_msg.value == "")
17
                $("#lbmensage").html("Você esqueceu de preencher a
18
                   mensagem");
19
       });
20
       input_name.addEventListener('focus', function () {
21
22
            input_name.style.color = '#fff';
23
            input_name.style.background = '#0080ff';
24
25
            input_email.style.color = '#000';
            input_email.style.background = '#fff';
26
27
28
            input_msg.style.color = '#000';
29
            input_msg.style.background = '#fff';
30
       });
31
32
        input_email.addEventListener('focus', function () {
33
            input_name.style.color = '#000';
34
            input_name.style.background = '#fff';
35
            input_email.style.color = '#fff';
36
37
            input_email.style.background = '#0080ff';
38
39
            input_msg.style.color = '#000';
40
            input_msg.style.background = '#fff';
41
       });
42
       input_msg.addEventListener('focus', function () {
43
```

```
44
            input_msg.style.color = '#fff';
            input_msg.style.background = '#0080ff';
45
46
            input_email.style.color = '#000';
47
            input_email.style.background = '#fff';
48
49
50
            input_name.style.color = '#000';
51
            input_name.style.background = '#fff';
52
       });
53 }
```

3.6.4 OPERADOR THIS

Objetivo: usar o operador this em funções tratadoras de eventos.

Este item foi retirado conforme combinado em sala de aula.

3.7 FORMULÁRIO

Foi criado a página *contato.html*. Nesta página temos um formulário com 3 campos de preenchimento obrigatórios.

3.7.1 VALIDAÇÃO

Objetivo: validação de formulário com onsubmit usando os métodos tradicionais.

Para cumprir o objetivo o formulário *contato.html* faz uso da seguinte maneira:

```
1 <form id="contact-form" class="validate-form" method="post" onsubmit="
    return validaContato()">
```

O arquivo JavaScript chamado contato. js contém a função com nome validaContato():

```
function validaContato() {
1
2
      var nome = $$("name").value;
3
      console.log("nome" + nome);
      var email = $$("email").value;
4
5
      var message = $$("message").value;
      if ((nome == null) || (nome == "")) {
6
7
           alert("Preencha o campo nome");
8
           return false;
9
      } else if ((email == null) || (email == "")) {
```

```
10
            alert("Preencha o campo email");
11
12
            return false;
       } else if ((message == null) || (message == "")) {
13
            alert("Preencha o campo mensagem");
14
15
16
            return false;
17
       }
18
        enviadoContato();
19
        return true;
20
```

3.7.2 PROPRIEDADE VALUE

Objetivo: ler e escrever em elementos input com a propriedade value

```
1  $(document).ready(function () {
2     $('input').val('Informacoes enviadas')
3 })
```

3.7.3 INNERHTML

Objetivo: alterar o conteúdo de elementos div ou pcom a propriedade innerHTML

Para este item escolhemos alterar o elemento *div* do formulário de *contatos* pois assim que o visitante enviar uma mensagem de contato a estrutura do formulário será substituída por uma frase, conforme código abaixo, definido pela função.

3.7.4 CHECKBOX, RADIO OU SELECT

Utilizamos um select no arquivo *admin.html*. Este select é montado no arquivo *javascript admin_clientes.js* e o objetivo deste select é monstrar ao administrador todos os clientes que possuem fotos para serem tratadas/editadas. Estas fotos foram selecionadas pelo cliente anteriormente.

```
function verFotosSelecionadas() {
  var variaveleSelect = $('select');
```

```
3
       for (chave in localStorage) {
4
           if (chave.indexOf("FotosSalvasDe") >= 0) { //esta $\tilde{A}C$ a chave de
                um cliente que enviou fotos
                console.log("dentro do if");
5
                var chaveDoCliente = chave.replace("FotosSalvasDe", "");
6
7
                console.log("dentro do if chaveDoCliente" + chaveDoCliente)
8
                //botar no select
9
                variaveleSelect.append('<option val="' + chaveDoCliente + '</pre>
                   ">' + chaveDoCliente + '</option>');
           }
10
11
       }
       console.log("quantidade de clientes");
12
13
       var x = document.getElementsByTagName('select')[0].length;
       document.getElementsByName("selecionandofotos")[0].innerHTML = "
           Quantide de clientes: " + x;
15 }
```

3.7.5 ACESSO VIA HIERARQUIA

Acesso aos elementos de um formulário via hierarquia (caminho) de objetos, ou seja, array forms e elements. Verificar arquivo *contato.js*

```
window.onload = function() {
var input_name = document.forms[0].name;
var input_email = document.forms[0].email;
var input_msg = document.forms[0].message;
```

3.8 OBJETOS NATIVOS

3.8.1 MANIPULAÇÃO DE ARRAY

Usar métodos para manipulação de array - Para este item observar o Array fotos dentro do objeto *jsonClientX*

```
8
                  escolhido: false
9
             },
10
             {
                  arquivo: '20',
11
                  escolhido: false
12
13
             },
14
      ],
15
   }
```

3.8.2 MANIPULAÇÃO DE STRING

Usar métodos para manipulação de string. Para este item verificar no arquivo *admin_clientes. js* a função *verFotosSelecionadas*(), utilizamos *indexOf* (linha 4):

```
1
   function verFotosSelecionadas() {
2
       var variaveleSelect = $('select');
3
       for (chave in localStorage) {
           if (chave.indexOf("FotosSalvasDe") >= 0) { //esta Ã@ a chave de
4
                um cliente que enviou fotos
5
                console.log("dentro do if");
                var chaveDoCliente = chave.replace("FotosSalvasDe", "");
6
7
                console.log("dentro do if chaveDoCliente" + chaveDoCliente)
8
                //botar no select
9
                variaveleSelect.append('<option val="' + chaveDoCliente + '</pre>
                   ">' + chaveDoCliente + '</option>');
           }
10
11
       }
12
       console.log("quantidade de clientes");
       var x = document.getElementsByTagName('select')[0].length;
13
       document.getElementsByName("selectionandofotos")[0].innerHTML = "
14
           Quantide de clientes: " + x;
15
  }
```

3.9 OBJETOS

3.9.1 CRIAR OBJETO

Criar objeto usando função construtora ou notação literal

```
var jsonClienteX = {
  pasta: "assets/resources/img/clients/cliente/",
```

```
extensao: ".jpg",
3
 4
        qtdeFotos: 0,
        fotos: [
 5
            {
 6
7
                arquivo: '2',
 8
                escolhido: false
9
            },
            {
10
11
                arquivo: '20',
12
                escolhido: false
13
            },
            {
14
15
                arquivo: '3',
16
                escolhido: false
17
            },
18
            {
19
                arquivo: '4',
                escolhido: false
20
21
            },
22
            {
23
                arquivo: '5',
                escolhido: false
24
25
            },
            {
26
27
                arquivo: '20',
28
                escolhido: false
29
            },
30
            {
31
                arquivo: '6',
32
                escolhido: false
33
            },
            {
34
35
                arquivo: '8',
36
                escolhido: false
37
            },
38
            {
39
                arquivo: '9',
40
                escolhido: false
41
            },
            {
42
43
                arquivo: '10',
44
                escolhido: false
45
            },
```

```
46
            {
47
                 arquivo: '11',
48
                 escolhido: false
49
            },
            {
50
51
                 arquivo: '12',
52
                 escolhido: false
            },
53
54
            {
55
                 arquivo: '13',
                 escolhido: false
56
57
            },
58
            {
59
                 arquivo: '14',
                 escolhido: false
60
            },
61
            {
62
63
                 arquivo: '15',
64
                 escolhido: false
            },
65
            {
66
67
                 arquivo: '16',
                 escolhido: false
68
            },
69
            {
70
71
                 arquivo: '17',
                 escolhido: false
72
73
            },
74
            {
75
                 arquivo: '18',
76
                 escolhido: false
77
            },
            {
78
79
                 arquivo: '19',
80
                 escolhido: false
81
            },
82
      ],
83 }
```

3.9.2 HERANÇA

Usar herança prototipal. Este item foi retirado conforme combinado em sala de aula.

3.10 JQUERY

3.10.1 SELETORES CSS

Uso de seletores CSS - id, classe e tag. Os subitem abaixo nos mostram como foram utilizados os seletores solicitados.

3.10.1.1 ID

Verificar a linha 6 abaixo:

```
1
         <script>
2
            $(document).ready(function () {
3
                exibirFotosAoIniciar();
4
                $(window).scroll(function () {
5
                    set = $(document).scrollTop() + "px";
                    jQuery('#float-banner').animate({
6
7
                         top: set
                    }, {
8
9
                         duration: 1000,
10
                         queue: false
                    });
11
                });
12
13
                console.log("pronto carregada a pÃ;gina! Vamos trabalhar js
                new AnimOnScroll(document.getElementById('grid'), {
14
15
                    minDuration: 0.4,
16
                    maxDuration: 0.7,
17
                    viewportFactor: 0.2
                });
18
            });
19
20
       </script>
```

Observar também abaixo que na linha 2 do arquivo *galeria_cliente.js* temos o uso de seletor *CSS* por *id*.

```
function deselectionarFoto(i) {
   var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
   div.html("Selectionar");
   jsonClienteX.fotos[i].escolhido = false;
   div.removeClass('btn-warning').addClass('btn-success');
   $("#selectionouEstaFoto" + i).toggle('slow');
}
```

3.10.1.2 CLASSE

Ver linha 6.

```
function selecionarFoto(i) {
1
2
      var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
      div.toggle('slow').toggle('slow');
3
      div.html("Retirar");
4
      jsonClienteX.fotos[i].escolhido = true;
5
      div.removeClass('btn-success').addClass('btn-warning');
6
7
      $("#selecionouEstaFoto" + i).toggle('slow');
8
      div.fadeOut(500);
9
```

3.10.1.3 TAG

Ver no arquivo *contato*. *js* a função faz a troca de cor da letra das tags $\langle p \rangle$.

```
1
     function tagNegrito() {
2
       $("p").css("color", "black");
3
4
5
6
   function tagDesnegrito() {
       $("p").css("color", "gray");
7
8
9
   }
10
   (function () { //função auto-executÃ; vel
11
       tagDesnegrito();
12
13
       //se houver algum css negrito remover
14 });
```

3.10.2 SELETORES HIERARQUICOS

Uso de seletores hierarquicos - ancestral/descendente, pai/filho, anterior/proximo. Este item foi retirado conforme combinado em sala de aula.

3.10.3 EFEITOS FADE OU SLIDE

Efeito utilizado fadeout. Observe na linha 8 da função selecionarFoto(i) do arquivo $galeria_cliente.js$.

```
function selecionarFoto(i) {
1
2
      var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
3
      div.toggle('slow').toggle('slow');
      div.html("Retirar");
4
      jsonClienteX.fotos[i].escolhido = true;
5
6
      div.removeClass('btn-success').addClass('btn-warning');
7
      $("#selecionouEstaFoto" + i).toggle('slow');
8
      div.fadeOut(500);
9
  }
```

3.10.4 TRATADOR DE ALGUM EVENTO

Espeficar o tratador de algum evento via jQuery. Escolhemos mostrar o *jQuery mouseover*() *Method* na id *#mouseover* do arquivo *contato.html*.

```
1
      <script>
           $(document).ready(function () {
2
3
                $("#mouseover").mouseover(function () {
                    $("#mouseover").css("background-color", "white");
4
                    $("#mouseover").css("color", "black");
5
6
                });
7
                $("#mouseover").mouseout(function () {
                    $("#mouseover").css("background-color", "#f2f2f2");
8
9
                });
           });
10
11
       </script>
```

3.10.5 MANIPULAÇÃO CSS

Objetivo: manipulação do CSS via função css() e addClass()/removeClass()

Utilizamos *addClass* e *removeClass* na função *alternarEscolhaDaFoto(i)* do arquivo *galeria — cliente. js.* Descrição da função: quando um cliente realizar a seleção de uma foto o botão irá mudar de cor, ficando disponível a opção para desmarcar a foto que acabou de ser selecionada, na função, veja a linha 8. O inverso irá acontecer quando o cliente desmarcar a foto que havia sido selecionada, linha 13.

```
function alternarEscolhaDaFoto(i) {
  var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
  console.log("valor que continha " + div.html());
  if (div.html() == "Selecionar") {
```

3.10.6 MANIPULAÇÃO DO CONTEÚDO

Objetivo: manipulação do conteúdo de um *input* e *div* usando *jQuery*.

3.11 WEB STORAGE

Abaixo todos os subitens solicitados.

3.11.1 LOCALSTORAGE

Fazemos uso de *localstorage* na função *alternarEscolhaDaFoto* do arquivo *galeria_cliente.js*. Conforme observamos nas linhas de código abaixo:

```
1
     function alternarEscolhaDaFoto(i) {
2
       console.log("valor que continha " + div.html());
       if (div.html() == "Selecionar") {
3
4
           selecionaOuRetiraFoto(i, selecionarFoto); //passagem de uma
              função por parâmetro
5
       } else {
           selecionaOuRetiraFoto(i, deselecionarFoto);
6
7
8
       //salvando cada as fotos selecionada
9
       var chaveCliente = sessionStorage.getItem("logou");
10
11
       localStorage.setItem(chaveCliente, JSON.stringify(jsonClienteX));
12 }
```

Uma chave do cliente, *chaveCliente* foi armazenada juntamente com as fotos que o cliente selecionou.

A função *exibirComFotosMarcadasAnteriormente* faz uso do localstorage também. Desta forma com a finalidade de recuperar os dados armazenados:

```
1
2
   function exibirComFotosMarcadasAnteriormente() {
       //pra carregar com eventuais fotos selecionadass anteriormente
3
       var chaveCliente = sessionStorage.getItem("logou");
4
5
       if (!localStorage.getItem(chaveCliente)) {
           //não existe nada no localstorage deste cliente
6
7
           return;
8
       }
9
       var jsonClienteXTmp = JSON.parse(localStorage.getItem(chaveCliente)
       for (var i = 0; i < jsonClienteXTmp.fotos.length; i++) {</pre>
10
11
           if (jsonClienteXTmp.fotos[i].escolhido == true) {
12
                console.log("foto" + i + "estava marcada no localstorage");
                var div = $("#botao" + i); //uso de seletores CSS por id
13
                div.html("Retirar");
14
15
                jsonClienteX.fotos[i].escolhido = true;
                div.removeClass('btn-success').addClass('btn-warning');
16
17
                $("#selecionouEstaFoto" + i).toggle();
                jsonClienteX.qtdeFotos++;
18
19
           }
20
       }
21
       console.log("exibirComFotosMarcadasAnteriormente" + i + "fim");
22
  }
```

Já na função podemos observar a remoção dos itens salvos, isto é resumidamente quando o cliente *clicar* em enviar os dados selecionados vão passar para outra chave e os dados anteriores serão removidos:

```
1
     function enviarFotosSelecionadas() {
2
       var confirma = confirm("Confirmar o envio das fotos?!");
       if (confirma == true) {
3
4
           var email = prompt("Por favor coloque um email para que
              possamos lhe comunicar sobre a entrega: ");
5
           //$(this).replaceWith($('<h5>' + this.innerHTML + '</h5>'));
           var fotosenviadas = { //comecamos armazenando email do cliente
6
7
               email: email
8
           };
           for (var i = 0; i < jsonClienteX.fotos.length; i++) {</pre>
9
10
               if (jsonClienteX.fotos[i].escolhido == true) {
11
                    fotosenviadas[i] = jsonClienteX.fotos[i].arquivo; //
                       armazenando todos os nomes dos arquivos
```

```
12
                    console.log("enviando fotos" + i + "estava marcada no
                       localstorage");
                }
13
            }
14
15
            var chaveParaAdmin = "FotosSalvasDe" + sessionStorage.getItem("
               logou"); //id do cliente sessionStorage.getItem("logou")
16
17
            localStorage.setItem(chaveParaAdmin, JSON.stringify(
               fotosenviadas));
18
            localStorage.removeItem(sessionStorage.getItem("logou"));
            alert("Suas fotos foram enviadas Voce sera redirecionado para o
19
                inicio");
20
            deslogar();
21
       } else {
22
           return;
23
       }
24
  }
```

3.11.2 SESSIONSTORAGE

Utilizamos no arquivo *login. js* para armazenar a chave *logou*, está chave será testada posteriormente no arquivo *galeria_clientes. js* com a finalidade de verificar se o cliente está logado. Pois somente um cliente só terá acesso a página *cliente.html* se ele tiver feito *login* anteriormente.

```
var naoLogou = function (i) {
   var logou;
   if (i == 23) {
       sessionStorage.setItem("logou", "1267");
   }
}
```

arquivo galeria_clientes. js

```
1
  function verSeLogado() {
2
      var estaLogado = sessionStorage.getItem('logou');
3
      console.log("esta logado " + estaLogado);
      if (estaLogado == '1267') {
4
5
6
          return true;
7
      } else {
          alert("Você precisa fazer o login.");
8
9
          // deslogar(); //pra este caso limpar Pra dar certo qdo logar
```

```
window.location = "index.html";
return false;

return false;

return false;

}
```

A função verSeLogado() será chamada dentro da função exibirFotosAoIniciar();. Note que esta função é chamada ao carregar o html.

```
function deslogar() {
   sessionStorage.removeItem("logou");
   window.location = "index.html";
}
```

3.11.3 LEITURA E ESCRITA DE DADOS SIMPLES

Consideremos o arquivo galeriacliente. js. Leitura:

```
1
   function verSeLogado() {
2
       var estaLogado = sessionStorage.getItem('logou');
       console.log("esta logado " + estaLogado);
3
       if (estaLogado == '1267') {
4
5
           return true;
       } else {
6
7
           alert("Voca precisa fazer o login.");
8
           window.location = "index.html";
9
           return false;
10
11
       return false;
12
```

Escrita:

```
var naoLogou = function (i) {
   var logou;
   if (i == 23) {
       sessionStorage.setItem("logou", "1267");
   }
}
```

3.11.4 LEITURA E ESCRITA DE JSON

Observe (linha 9) que na função *enviarFotosSelecionadas* temos a escrita e leitura de JSON:

```
1
     function enviarFotosSelecionadas() {
 2
       var confirma = confirm("Confirmar o envio das fotos?!");
       if (confirma == true) {
            var email = prompt("Por favor coloque um email para que
 4
               possamos lhe comunicar sobre a entrega: ");
 5
            var fotosenviadas = {
                email: email
 6
 7
           };
           for (var i = 0; i < jsonClienteX.fotos.length; i++) {</pre>
 8
 9
                if (jsonClienteX.fotos[i].escolhido == true) {
10
                    fotosenviadas[i] = jsonClienteX.fotos[i].arquivo; //
                       armazenando todos os nomes dos arquivos
11
                    console.log("enviando fotos" + i + "estava marcada no
                       localstorage");
12
                }
           }
13
14
            var chaveParaAdmin = "FotosSalvasDe" + sessionStorage.getItem("
               logou"); //id do cliente sessionStorage.getItem("logou")
15
            localStorage.setItem(chaveParaAdmin, JSON.stringify(
16
               fotosenviadas));
17
            localStorage.removeItem(sessionStorage.getItem("logou"));
            alert("Suas fotos foram enviadas Voce sera redirecionado para o
18
                inicio");
           deslogar();
19
       } else {
20
21
           return;
22
       }
23 }
```

4 CÓDIGO

4.1 ABORDAGEM

Todos os arquivos criado estão disponíveis na pasta do projeto que foi entregue ao professor via ambiente *moodle*, conforme solicitado.

5 REFERÊNCIAS

Rich Bradshaw. Cross fading images, November de 2016.

Rich Bradshaw. Cross fading images, Nov. 2016.