



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM COMPUTAÇÃO**

BETOVEN OLIVEIRA DE ANDRADE

**JWEB AUXILIAR: Um Aplicativo de Auxílio a Estudantes de
*Webdesign***

**PATOS – PB
2012**

BETOVEN OLIVEIRA DE ANDRADE

**JWEB AUXILIAR: Um Aplicativo de Auxílio a Estudantes de
*Webdesign***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Computação da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
à exigência para obtenção do grau de Licenciado
em Computação.

Aprovado em 26 / 06 / 2012.

Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira

Prof. Dr. Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira / UEPB
Orientador

Josenildo Ferreira Galdino

Prof. Me. Josenildo Ferreira Galdino / UEPB
Examinador

Vitor Abílio Sobral Dias Afonso

Prof. Esp. Vitor Abílio Sobral Dias Afonso / UEPB
Examinador

553j ANDRADE, Betoven Oliveira de.

JWeb Auxiliar: Um Aplicativo de Auxílio a
Estudantes de Webdesign./ Betoven Oliveira de
Andrade. Patos: UEPB, 2012.
15p.

- Artigo (trabalho de conclusão de curso -
TCC) - Universidade Estadual da Paraíba.
Orientador: Prof. Dr. Eder Eldervitch Carneiro.

1. Desenvolvimento de Software 2. Software
Educativo I. Título II. Carneiro, Eder Eldervitch

CDD 005.3

JWeb Auxiliar: Um Aplicativo de Auxílio a Estudantes de *Webdesign*

Betoven Oliveira de Andrade
Prof. Dr. Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira

RESUMO

O JWeb Auxiliar é um aplicativo desenvolvido com o objetivo de auxiliar estudantes de *Webdesign* sem desviar-se do paradigma de desenvolvimento em código-fonte, diferentemente de alguns softwares que geram os resultados para o usuário a partir de cliques sem que o mesmo precise conhecer linguagens de autoria para Web. Seus principais recursos visam minimizar tempo e esforço com tarefas repetitivas no cotidiano de quem está começando a criar páginas HTML e folhas de estilo CSS. Este artigo expõe bibliografias que comprovam a inadequação de ferramentas visuais, conhecidas como *WYSIWYG*, durante a aprendizagem de tarefas de *Webdesign*, ao passo que sugere o JWeb Auxiliar como alternativa de apoio. O documento apresenta ainda a categorização da referida ferramenta computacional no contexto de software educativo. Como conclusão são apresentados resultados de experimentos efetuados em sites desenvolvidos com auxílio da ferramenta, a fim de validá-la sob o ponto de vista da eficiência técnica, motivar seu uso por estudantes de *Webdesign* e incentivar novas pesquisas.

PALAVRAS-CHAVE: JWeb Auxiliar. *Webdesign*. Software educativo.

JWeb Auxiliar: An Application to help Webdesign Students

ABSTRACT

JWeb Auxiliar is an application developed in order to help Webdesign students without breaking the paradigms of font code development, which is different of some softwares which generate results for users based on clicks with no Web's authoring language. Its main resources aim at minimizing time and effort with repetitive tasks in the routine of those who are learning to create HTML pages and CCS style sheet. This article displays a bibliographic study which corroborates how much inadequate visual tools are, known as *WYSIWYG*, during the learning of Webdesign tasks, as well as it suggests JWeb Auxiliar as a supporting alternative. The document presents a categorization of the computational tool in educational software context. As conclusion, we present results of experiments carried out on sites developed with the tool's help, so that we could validate it from the point of view of its technical efficiency, motivate its use by Webdesign students and encourage new researches.

KEYWORDS: JWeb Auxiliar. Webdesign. Educational Software.

1 INTRODUÇÃO

É crescente o número de pessoas com acesso à Internet (SOARES, 2011) e a demanda por serviços Web (SANTOS JUNIOR, 2008), fato que encoraja um grande número de pessoas e empresas a promover conteúdo on-line. Em busca de gerar oferta para essa demanda, ou apenas para uso pessoal, muitos estão procurando profissionalizar-se na área do desenvolvimento Web, no entanto, alguns começam recorrendo a tutoriais ou cursos que apresentam ferramentas visuais que geram os resultados, ou seja, o código-fonte para o aprendiz.

Para Miyagusku (2007), o uso de ferramentas visuais é adequado quando se conhece as linguagens de autoria para Web, tendo assim, a capacidade de manipular o código gerado por essas, a fim de alcançar resultados almejados, como retirada de código desnecessário ou prejudicial. Assim, evidencia-se que o uso de ferramentas visuais deve ocorrer depois de um aprendizado das linguagens de autoria, pelo estudante.

Somera (2006) aconselha o uso de um editor simples para a aprendizagem da HTML e CSS, pois este não altera o código do usuário, que por sua vez, torna-se o único responsável pelos resultados. Logo, cursos de *Webdesign* que enfatizam a importância de conhecer o código-fonte iniciam seus trabalhos com editores simples, como o Notepad++, nos quais os alunos digitam o código para uma posterior visualização da página Web no navegador de Internet (browser), posteriormente, quando o aluno já está bem familiarizado, pode fazer uso de ferramentas visuais que o auxiliem, sem que corra o risco de cair em certas armadilhas.

O curso Webmaster Júnior promovido pela Universidade Estadual da Paraíba, Campus VII, na forma de projeto de extensão, serviu de inspiração para o desenvolvimento do JWeb Auxiliar. Averiguou-se que os alunos perdiam tempo com tarefas corriqueiras, como criar um documento HTML básico, criar *meta tags* para uma página, ou acertar uma cor. É válido que existem diversos softwares que dispõem das funcionalidades do JWeb Auxiliar, no entanto muitos são ferramentas não adequadas ao uso por iniciantes e tantas outras não possuem o conjunto de todas as funcionalidades que o JWeb Auxiliar disponibiliza, fazendo-se necessário que o aprendiz utilize diversos aplicativos distintos. Não se trata de mais um editor de código-fonte, na realidade é um aplicativo que une diversas ferramentas capazes de minimizar o tempo e esforço (com tarefas repetitivas) de quem está começando a trabalhar com páginas HTML e folhas de estilo CSS, sem que para isso, deixe de conhecer bem o código-fonte. Isso é importante, pois o tempo economizado pode ser utilizado pelo educando no avanço dos estudos.

O objetivo deste artigo é apresentar a ferramenta computacional JWeb Auxiliar, bem como detalhes de seu desenvolvimento. A mesma deve servir de suporte a alunos e demais pessoas interessadas em *Webdesign*, principalmente na criação de folhas de estilo CSS e páginas HTML. Será priorizada, via pesquisa bibliográfica, a verificação de fatores que possam validar a utilização do JWeb Auxiliar no contexto educacional, no entanto, como conclusão, será apresentado um comparativo de uso entre três sites produzidos com HTML e estilizados via CSS, ambos desenvolvidos com o auxílio do JWeb Auxiliar. Os resultados obtidos deste trabalho poderão motivar a utilização do JWeb Auxiliar, seja em cursos de *Webdesign*, seja em uma possível continuação do Projeto Webmaster Júnior ou por demais pessoas interessadas em desenvolvimento de sites para Web.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 WEBDESIGN

Webdesign pode ser um termo frequentemente mal entendido ou confundido com termos como *webdeveloper* e *webmaster*. O objetivo desse tópico é esclarecer esses e outros termos, a fim de que se possa entender o objetivo real a que se propõe o JWeb Auxiliar.

Webdesign é o componente referente ao planejamento visual de um site para Web e *webdesigner* é o profissional responsável por elaborar esse projeto estético, e consequentemente funcional (NEVES, 2006). O *webdeveloper* trabalha a parte de programação, ou seja, é o profissional especializado em desenvolvimento para ambientes Web (EGOSHI, 2012). O *webmaster* é o profissional que desempenha tarefas tanto do *webdesigner* como do *webdeveloper*, sendo considerado um profissional em extinção, já que os interessados em ter sites, cada vez mais, buscam uma qualidade superior que só pode ser alcançada através de profissionais especializados nas diversas tarefas do desenvolvimento (MEMÓRIA, 2005).

É importante enfatizar que o JWeb Auxiliar foi desenvolvido para ser utilizado pelos aprendizes de *Webdesign*, ou seja, ele é útil para trabalhar com a parte visual de uma página Web, principalmente com a porção referente ao HTML e ao CSS.

2.1.1 Linguagem HTML

Segundo Costa (2007), a HTML (*HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto) é uma linguagem padronizada para apresentação de páginas Web, de forma que o código HTML é interpretado pelo navegador de Internet que apresenta o resultado final ao usuário. Costa (2007) afirma ainda que a HTML é formada por um conjunto de comandos especiais denominados *tags*.

2.1.2 Linguagem CSS

A linguagem CSS (*Cascading Style Sheets*, que significa Folhas de Estilo em Cascata) é utilizada para desenvolver estilos para páginas Web que permitem alterar a aparência de páginas relacionadas com o mesmo estilo, concomitantemente (SOMERA, 2006).

A CSS pode ser utilizada para aplicar estilos às *tags* HTML, por exemplo, o código HTML `` define a cor vermelha e o tamanho 2 para determinado texto, para não definir isso várias vezes no código HTML, é possível utilizar o CSS para estabelecer um padrão a ser utilizado em diversos trechos de códigos.

2.1.3 Ferramentas visuais

As ferramentas visuais, ou WYSIWYG (*What You See Is What You Get*, que significa o que você vê é o que você obtém), geram o código para o usuário que trabalha em um nível visual (DIGERATI, 2004). Elas têm um paradigma contrário a proposta do JWeb Auxiliar, são ferramentas muito importantes para diminuir o tempo gasto por um profissional de *Webdesign*, no entanto, elas permitem que pessoas que não conhecem linguagens de autoria (como HTML e CSS) desenvolvam páginas Web. Segundo Holzschlag (2004, p. 9), pacotes de edição visual “são aplicações de software para Web design, que incluem alguns meios para o designer trabalhar visualmente, sem se preocupar com o código que está sendo gerado”.

2.2 SOFTWARE EDUCATIVO

Para Sommerville (2007), um software é o programa de computador mais a documentação necessária para um melhor entendimento de sua operação e uso. Diante dessa perspectiva, o JWeb Auxiliar necessita ser melhor documentado para ser caracterizado como software propriamente dito. A documentação do JWeb Auxiliar, bem como uma fase de testes junto a usuários *reais* podem ser temas de outras produções acadêmicas.

O JWeb Auxiliar foi desenvolvido com o objetivo principal de auxiliar estudantes de *Webdesign*, o que, após a fase de documentação acima citada, caracteriza-o como software educativo, pois, segundo Rezende (2005, p. 15), um software educativo é um “software que tem como objetivo auxiliar o aprendizado de um ou mais temas e contribuindo com a educação geral”.

Segundo Miskulin (1999), existem diversas formas de classificar programas de computador com uso possível na Educação, sendo uma delas quanto à natureza do software e suas propriedades. Uma categoria na qual se enquadraria bem o JWeb Auxiliar (de acordo com a classificação citada) seria a de Software de Ferramenta (*Tool Software*).

Esses programas são referidos como ferramentas porque assim como o lápis, o papel e outros recursos utilizados nas escolas, eles ajudam os estudantes e os professores a cumprirem suas tarefas, cujos conteúdos não são especificados.

(MISKULIN, 1999, p. 79)

Para exemplificar o exposto na citação acima temos os editores de texto, nos quais o usuário pode digitar quaisquer textos, porém são largamente utilizados em tarefas educativas, tanto por estudantes quanto por professores, inclusive no ambiente escolar. Analogamente, o JWeb Auxiliar pode ser utilizado por profissionais interessados, mas seu uso por estudantes é muito conveniente.

A conveniência de uso acima citada sustenta-se no fato de que o JWeb Auxiliar permite o desenvolvimento de páginas Web apenas em modo código, ou seja, o usuário terá acesso a ferramentas que o auxiliem no processo de desenvolvimento mas de forma contrária aos editores visuais, nos quais o desenvolvedor cria um documento HTML visualmente sem conhecer o código-fonte que a ferramenta gerou para ele.

Miyagusku (2007) ressalta as vantagens e comodidade de se trabalhar em modo design com ferramentas visuais como o Adobe Dreamweaver, no entanto alerta quanto ao uso dessas ferramentas por quem não conhece HTML, já que não será capaz de tirar do código problemas que, por exemplo, deixam a página mais pesada durante o carregamento.

O objetivo do JWeb Auxiliar é promover meios de auxílio a tarefas de *Webdesign* sem desprender-se do entendimento do código-fonte, ou seja, que o estudante aprenda bem as linguagem de autoria Web antes de começar a trabalhar com ferramentas que dispõem de modo design.

3 JWEB AUXILIAR

Este tópico aborda as ferramentas/funcionalidades do JWeb Auxiliar, menu a menu, bem como seus demais recursos de configurações, etc. A tela inicial do aplicativo dispõe de

um menu a partir do qual se pode acessar os demais recursos e uma área de código. Em geral a interface gráfica é parecida com a de um editor de texto simples, como o Notepad (bloco de notas do Microsoft Windows). Essa interface tem o objetivo de tornar o aplicativo mais familiar ao usuário, princípio da familiaridade de usuário (SOMMERVILLE, 2007). Os ícones em cada item do menu visam deixar o aplicativo mais intuitivo.

3.1 MENU ARQUIVO

O menu Arquivo do JWeb Auxiliar dispõe das abas: i) *Abrir*: na qual o usuário pode abrir um documento HTML ou CSS; ii) *Salvar Como*: pela qual é possível salvar um documento HTML ou CSS contendo o código disposto na área de código; iii) *Copiar Tudo*: que seleciona o conteúdo presente na área de código e copia-o para a área de transferência e iv) *Sair*: que permite encerrar o aplicativo. Todos os itens citados dispõem de atalhos.

3.2 MENU CÓDIGO

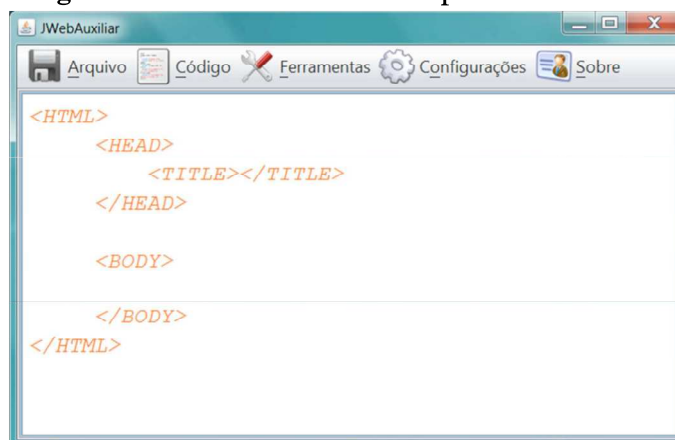
O Menu Código permite a inserção de código HTML básico, código HTML 5 básico e código CSS básico. Um documento CSS não exige uma estrutura básica inicial para funcionar, no entanto o desenvolvedor adicionou a funcionalidade para que os usuários não precisem digitar o código mais usual.

De acordo com Costa (2007), um documento HTML básico necessita conter no mínimo as *tags*:

```
<html>
  <head>
    <title></title>
  </head>
  <body>
</body>
</html>
```

No menu Código do JWeb Auxiliar existe o item *Inserir HTML básico* que, conforme apresenta a Figura 1, dispõe o código citado na área de código do aplicativo.

Figura 1 – HTML básico inserido pelo JWeb Auxiliar



Fonte: Autor da pesquisa (2012)

Com o código inserido na área de código do JWeb Auxiliar, o usuário pode salvá-lo no computador para começar a desenvolver sua página em um editor de sua preferência.

Também é possível fazer adições de código antes de salvar o documento. A importância dessa simples tarefa para um estudante está no fato de que não precisará digitar essa estrutura básica sempre, antes de começar a praticar as novas *tags* HTML que acabou de aprender. Como dito anteriormente, é possível ainda, inserir código básico para a HTML 5 e CSS.

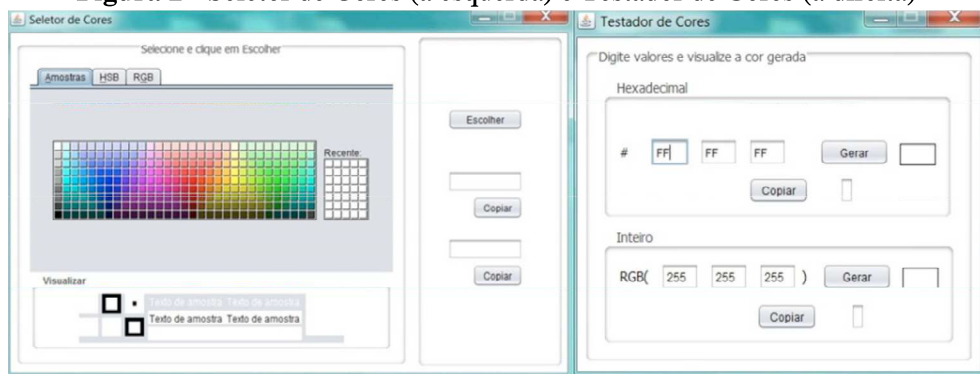
3.3 MENU FERRAMENTAS

O menu Ferramentas é um dos mais importantes e possui seis (06) ferramentas que serão apresentadas a seguir:

I - *Seletor de Cores*: Permite que o usuário escolha uma cor e copie seu código RGB (*Red Green Blue*) no formato numérico hexadecimal (para uso no HTML) ou decimal (para uso no HTML ou CSS). Segundo Costa (2007), nos monitores de computadores as cores são formadas a partir do vermelho, verde e azul, diferentemente do que ocorre na teoria tradicional das cores, sendo possível construir uma cor RGB usando um número de 00 a FF (ou 0 a 255 em decimal) para cada uma das três cores descritas acima.

II – *Testador de Cores*: Este é certamente mais adequado a iniciantes que o Seletor de Cores, pois com ele o usuário tem que saber como formar uma cor RGB válida e não apenas selecioná-la. A grande vantagem do Testador de Cores, é que o estudante pode ir construindo e visualizando as cores que mentaliza sem perder tempo salvando o documento no editor e atualizando-o no browser até obter a cor que imaginou. Diante dessa perspectiva, o estudante deve passar a usar o Seletor de Cores apenas quando estiver bem familiarizado com a formação de cores RGB, ou seja, a princípio é mais adequado o uso do Testador de Cores. A Figura 2, apresenta o Seletor de Cores, à direita e o Testador de Cores, à esquerda.

Figura 2 - Seletor de Cores (à esquerda) e Testador de Cores (à direita)



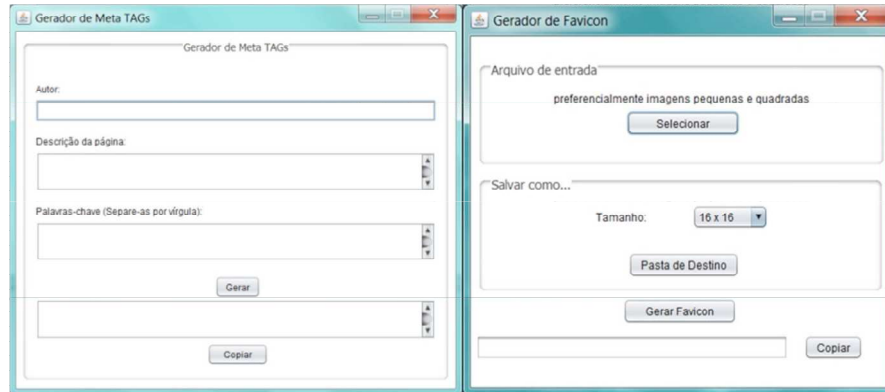
Fonte: Autor da pesquisa (2012)

III - *Gerador de Meta TAGs*: Seu objetivo é facilitar a criação das *meta tags* (ou *tags meta*). As *meta tags* são parte de muita importância no código de uma página Web, mesmo não aparecendo diretamente ao visitante, pois elas são *tags* com informações importantes sobre o documento, que são utilizadas pelos navegadores e pelos motores de busca, a exemplo do Google, Yahoo e Bing (GOMES, 2010).

IV - *Gerador de Favicon*: Ele permite que o usuário gere aquela pequena imagem que aparece próximo a barra de endereços (ou na aba) do browser, e que também fica presente nos sites favoritos do usuário. Esse arquivo de 16 por 16 pixels, salvo no formato *.ico* é conhecido por *favicon* e pode ser atribuído a uma página HTML usando a *tag link* (VODNIK, 2011). O desenvolvimento do *favicon* é uma tarefa mais gráfica do que de código. Existem muitas ferramentas on-line que possibilitam a geração de *favicon*, a exemplo da encontrada em

<http://www.genfavicon.com/pt/>, mas como dito, um dos objetivos do JWeb Auxiliar é reunir diversas ferramentas em um único aplicativo. Na Figura 3, destaca-se o Gerador de Meta TAGs e o Gerador de Favicon.

Figura 3 - Gerador de Meta TAGs (à esquerda) e o Gerador de Favicon (à direita)

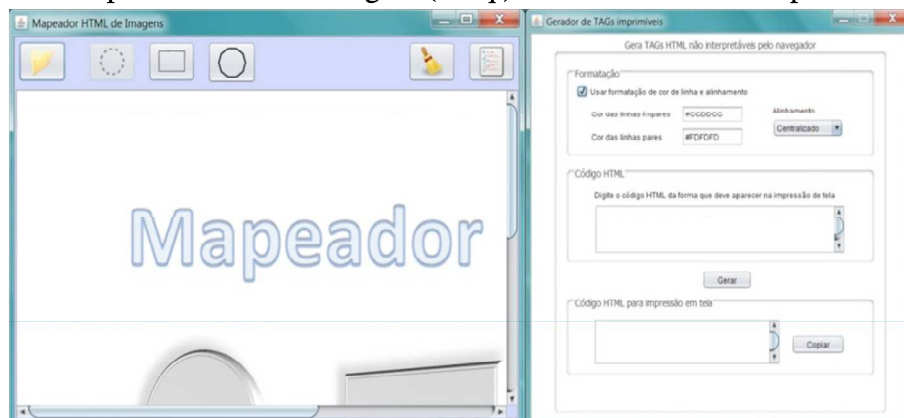


Fonte: Autor da pesquisa (2012)

V – *Gerador de TAGs Imprimíveis*: Existem alguns caracteres HTML que não são impressos na tela apenas digitando-os no código-fonte, no entanto existe um código a ser digitado para que, cada símbolo desses possa ser impresso na tela quando necessário (HORSTMANN, 2005). O Gerador de TAGs Imprimíveis do JWeb Auxiliar tem a função de trocar todos os símbolos < e > de um texto de entrada por seus respectivos códigos < e >, possibilitando assim, a impressão de *tags* na tela, do contrário o browser iria interpretá-las. Existe ainda uma função extra nesta ferramenta que é a possibilidade do usuário definir opções de cor (para linhas ímpares e pares) e alinhamento de todo o texto de entrada. Essa opção é útil para quem deseja criar código explicativo sobre HTML em sua página Web, pois pode dá uma melhor legibilidade ao mesmo.

VI – *Mapeador HTML de Imagens*: Os mapas de imagens permitem “designar certas seções da imagem como pontos ativos e, então, usar estas áreas como links” (DEITEL, 2003, p. 104). O mapeamento de imagens no visual é uma tarefa trabalhosa, ao passo que o *webdesigner* terá que deduzir algumas coordenadas das áreas a mapear. Existem programas de computador cuja única função é o mapeamento de imagem, como é o caso do Imapic (download em: <http://www.divshare.com/download/2927894-f43>). No JWeb Auxiliar, o mapeamento de imagens é mais uma de suas funções. Na Figura 4, destaca-se o Mapeador HTML de Imagens e o Gerador de TAGs Imprimíveis.

Figura 4 - Mapeador HTML de Imagens (à esq.) e Gerador de TAGs Imprimíveis (à dir.)



Fonte: Autor da pesquisa (2012)

3.4 MENU CONFIGURAÇÕES

Nesse menu existem os itens: *Fonte*, no qual o usuário configura persistentemente o tipo, a cor, o tamanho e o estilo da fonte do texto da área de código do JWeb Auxiliar; *Quebra Linha*, no qual é possível definir ou não a quebra de linha na área de código; e mais quatro itens que são opções de aparência do aplicativo como um todo.

3.5 MENU SOBRE

Esse menu tem opções para o usuário averiguar os objetivos do aplicativo, os créditos de autoria e ainda opções para ser direcionado a página oficial do aplicativo (onde é possível assistir um vídeo demonstrativo, baixar uma possível nova versão, entre outros) ou enviar mensagem para o autor.

4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A necessidade de tema para o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) do Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Computação da UEPB (Universidade Estadual da Paraíba) e a inspiração oriunda de aulas lecionadas no Projeto de Extensão Universitária Webmaster Júnior da mesma instituição de ensino foram a motivação para o desenvolvimento do JWeb Auxiliar.

No Projeto Webmaster Júnior lecionou-se HTML, CSS e o básico do *Javascript* a um grupo de alunos do Ensino Médio da Rede Pública de Ensino da cidade de Patos-PB. Nele, o autor do JWeb Auxiliar observou empiricamente que algumas tarefas eram repetidas todas as aulas antes de se começar a lecionar o conteúdo ainda inédito para o alunado. Algumas outras tarefas eram um tanto trabalhosas, apesar dos alunos já conhecerem os conceitos teóricos e práticos necessários. Como a proposta do referido curso era o ensino das habilidades em modo código, surgiu a ideia de criar um aplicativo que automatizasse e facilitasse certas tarefas sem fugir desse paradigma, de forma que todas as funcionalidades fossem concentradas em um único software que pudesse auxiliar o editor de código-fonte.

Para a concepção do JWeb Auxiliar não se usou um método de desenvolvimento de software específico, sendo desenvolvido informalmente do ponto de vista da Engenharia de Software. No entanto, foram utilizadas algumas premissas do Modelo de Desenvolvimento Evolucionário, ao passo que várias funcionalidades foram sendo desenvolvidas e adicionadas gradativamente a partir de um programa funcional inicial (SOMMERVILLE, 2007).

Java foi a linguagem de programação escolhida para a implementação do JWeb Auxiliar por dois fatores: a experiência do desenvolvedor com a mesma (adquirida em monitoria universitária) e as vantagens de portabilidade disponíveis. A questão da portabilidade possibilita, a priori, que qualquer computador com uma Máquina Virtual Java instalada, independentemente do sistema operacional, possa executar um aplicativo Java (DEITEL, 2010), a exemplo do JWeb Auxiliar. Para auxílio ao desenvolvimento do JWeb Auxiliar, foram utilizados o editor código-fonte Notepad++ e o ambiente de desenvolvimento integrado NetBeans.

Duas bibliotecas de código Java, externas ao JSE (*Java Standard Edition*, versão padrão do Java), foram utilizadas. A JavaMail, desenvolvida pela empresa Oracle e disponível em <http://www.oracle.com/technetwork/java/javamail/index.html>, foi utilizada para permitir

que o usuário do JWeb Auxiliar possa enviar uma mensagem para o e-mail do desenvolvedor a partir do próprio aplicativo. A Image4j, com licença GNU LGPL e disponível em: <http://image4j.sourceforge.net/>, possibilita que o JWeb Auxiliar escreva um *favicon* no formato *.ico* a partir de uma imagem de entrada escolhida pelo usuário.

Para fins de informações e distribuição do JWeb Auxiliar foi desenvolvida uma página Web com o auxílio do próprio JWeb Auxiliar em companhia do Notepad++, essa se encontra no endereço <http://www.desenvolvedor.tk/jwebauxiliar>. Na referida página é possível visualizar um tutorial em vídeo que mostra como usar as funcionalidades do aplicativo.

Após as fases já descritas neste tópico deu-se início ao desenvolvimento deste TCC, na modalidade de artigo científico que é reconhecida e validada pela UEPB (RODRIGUES, 2009). Como dito na seção 1, a pesquisa envolveu duas fases:

- A primeira apresentou ao longo deste, os problemas de aprender o ofício de *webdesigner* com ferramentas visuais, além de inferir indícios de adequação do JWeb Auxiliar no contexto educacional. A metodologia usada nessa fase é de natureza aplicada, já que visa gerar conhecimento para uma área específica; obtida com procedimento bibliográfico, já que se baseia em obras de outros; e exploratória, pois torna o problema explícito e constrói hipóteses (SILVA, 2001).
- A segunda fase (seção seguinte) mostra a obtenção de resultados que possam validar o uso do JWeb Auxiliar do ponto de vista da qualidade técnica, bem como visa motivar posteriores pesquisas. Foram criados três sites (para um destes foi desenvolvida apenas a homepage. Daqui em diante, esta poderá ser tratada como site) com HTML, cada um estilizado com uma folha CSS distinta. Foi escolhida uma temática diferente para cada página criada, a fim de avaliar e contabilizar o uso das funcionalidades do JWeb Auxiliar em diferentes situações. Ainda frente à visão de Silva (2001), a metodologia desta fase também é de natureza aplicada; quantitativa, já que traduz as informações em números a fim de analisa-las; e obtida através de procedimento experimental, já que foram observados os efeitos produzidos pelas variáveis (sites produzidos) frente ao objeto (JWeb Auxiliar). A próxima seção apresentará esses resultados em detalhes.

5 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

Para avaliar o JWeb Auxiliar após o desenvolvimento de suas primeiras versões, foram desenvolvidos três (03) sites com HTML e suas respectivas três folhas de estilo CSS, ambos apenas com o JWeb Auxiliar e o editor de código-fonte Notepad++. Para um melhor resultado desta análise, optou-se por criar páginas com temáticas e *layouts* distintos. O primeiro site é o próprio site oficial do JWeb Auxiliar, o segundo é um modelo de homepage para um site de um profissional liberal, no caso um médico, e por fim um site com quatro (04) páginas que traz informações sobre a linguagem HTML a iniciantes.

5.1 SITE OFICIAL DO JWEB AUXILIAR

O site oficial do JWeb Auxiliar possui um menu, na parte superior, com quatro (04) âncoras internas, ou seja, quatro (04) links que levam a diferentes partes da mesma página.

Esses quatro (04) links na parte do cabeçalho foram obtidos através do mapeamento da imagem disposta no topo do site. O mapeamento dessa imagem foi obtido através do Mapeador HTML de Imagens do JWeb Auxiliar. Os links citados também podem ser acionados a partir de outro menu horizontal que se encontra próximo ao rodapé do site.

O site possui uma coluna central estilizada via CSS, onde está disposto o conteúdo propriamente dito e um rodapé com informações do desenvolvedor. As *meta tags* e o *favicon* do site foram desenvolvidos com o auxílio do Gerador de Meta TAGs e do Gerador de Favicon respectivamente. O CSS e o HTML da página foram facilitados pela inserção do CSS e HTML 5 básico do JWeb Auxiliar. A escolha das cores foi facilitada pelo Seletor de Cores do mesmo aplicativo. É possível acessar o site no endereço: <http://www.desenvolvedor.tk/jwebauxiliar> e seu código-fonte encontra-se no APÊNDICE A. A Figura 5 apresenta um mosaico com diferentes partes do *layout* do site oficial do JWeb Auxiliar.

Figura 5 - Diferentes partes do *layout* do site do JWeb Auxiliar

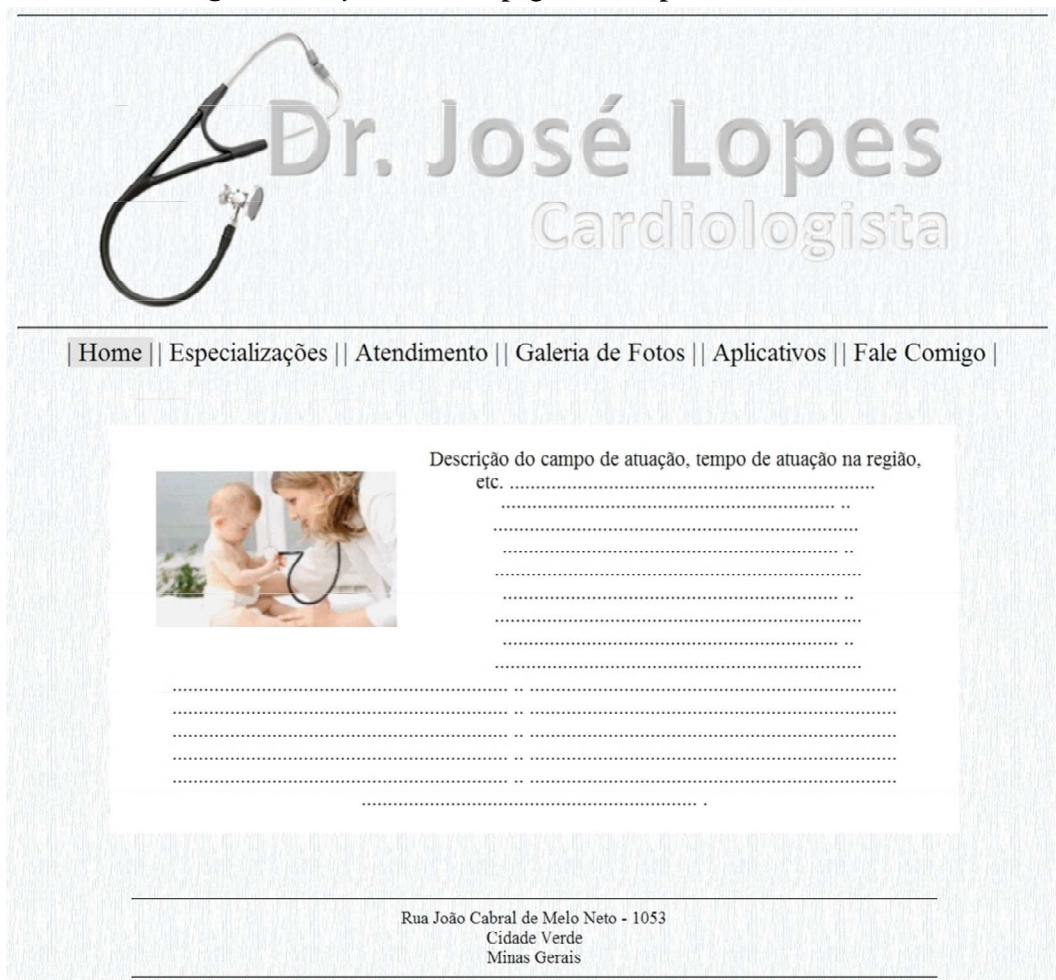


Fonte: Autor da pesquisa (2012)

5.2 MODELO DE HOMEPAGE PARA SITE DE PROFISSIONAL EM MEDICINA

O segundo site desenvolvido (homepage) foi um modelo para um site de um médico. Possui uma imagem como cabeçalho, um *favicon* gerado com ademão do Gerador de Favicon, um menu horizontal com links para acesso a outras possíveis páginas, uma área central onde se localiza um gif animado com imagens relacionadas a atividade médica e um rodapé. O fundo do site tem uma textura em tonalidade branca e cinza. Aplicou-se estilo *CSS* a toda a página. Nessa homepage também foram utilizados os recursos de inserção de código HTML 5 e *CSS* básico, geração de *favicon* e escolha de cores do JWeb Auxiliar. É possível acessar o site no endereço <http://www.desenvolvedor.tk/TCC/sitemedico/> e seu código-fonte se encontra no APÊNDICE B deste artigo. Na Figura 6 é possível observar o *layout* da homepage em questão.

Figura 6 - Layout de homepage modelo para site de médico



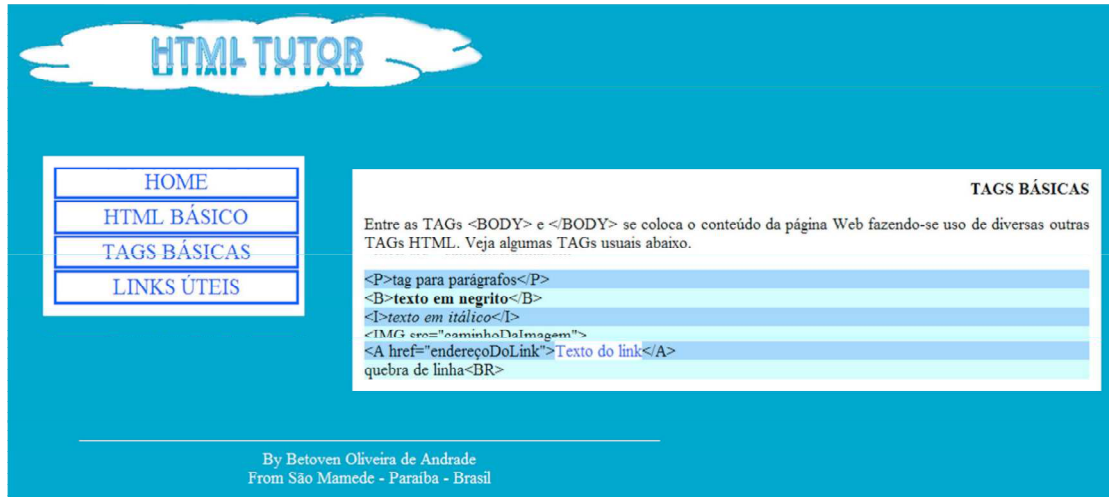
Fonte: Autor da pesquisa (2012)

5.3 SITE PARA INICIANTES EM HTML

O terceiro e último site produzido, denominado HTML Tutor, apresenta informações e links úteis a quem deseja aprender HTML. Este site é composto por quatro páginas interconectadas e dispõe de um *favicon*, uma imagem no topo, uma coluna vertical de links à esquerda, uma área para conteúdo à direita e um rodapé. Neste site foram usados diversos recursos do JWeb Auxiliar, com destaque a geração de *tags* imprimíveis, já que o site exibe

trechos de código HTML. O código-fonte do documento CSS e das quatro páginas HTML que compõem o site encontram-se no APÊNDICE C. É possível acessar o HTML Tutor no endereço <http://www.desenvolvedor.tk/TCC/htmltutor/>. Visualize o *layout* da página TAGS BÁSICAS do HTML Tutor na Figura 7.

Figura 7 - Página TAGS BÁSICAS do site HTML Tutor



Fonte: Autor da pesquisa (2012)

5.4 USO DAS FUNCIONALIDADES/FERRAMENTAS DO JWEB AUXILIAR POR SITE PRODUZIDO

O Quadro 1 apresenta quais ferramentas e funcionalidades foram utilizadas em cada site desenvolvido. Observe que a inserção de código HTML básico do JWeb Auxiliar não foi utilizada em nenhum site, pois optou-se por estruturar os sites de acordo com a versão 5 (atual) da HTML. A ferramenta Testador de Cores também não foi usada em nenhum dos casos, pois como esclarecido na subseção 3.3, é bem mais cômodo selecionar a cor do que ir inserindo código RGB até encontrar a tonalidade desejada, sendo o Testador de Cores mais adequado para um iniciante, pois ele terá que conhecer o código RGB para compor a cor.

Quadro 1 - Uso de ferramentas/funcionalidades do JWeb Auxiliar por site desenvolvido

	Site do JWeb Auxiliar	Homepage de médico	Site HTML Tutor
Inserção de HTML Básico	Não	Não	Não
Inserção de HTML 5 Básico	Sim	Sim	Sim
Inserção de CSS Básico	Sim	Sim	Sim
Seletor de Cores	Sim	Sim	Sim
Testador de Cores	Não	Não	Não
Gerador de Meta TAGs	Sim	Não	Sim
Gerador de Favicon	Sim	Sim	Sim
Gerador de TAGs Imprimíveis	Não	Não	Sim
Mapeador HTML de Imagens	Sim	Não	Não

Fonte: Autor da pesquisa (2012)

Houve em torno de 59,2 % de *Sim* (uso do JWeb Auxiliar) para os três sites em conjunto, contra aproximadamente 40,7% de *Não*. Para o site oficial do JWeb Auxiliar, bem como para o HTML Tutor, a aplicação da ferramenta ficou em torno dos 66,6 %, já para o modelo de site de profissional médico o aproveitamento ficou por volta de 44,4%. Dos números conclui-se um bom aproveitamento do aplicativo em diferentes situações.

Levando-se em conta que algumas ferramentas adequadas a iniciantes não foram usadas em decorrência dos sites não terem sido desenvolvidos por estudantes (a exemplo do Testador de Cores), e que, se os sites tivessem sido desenvolvidos por estudantes outras não seriam usadas (a exemplo do Seletor de Cores), pode-se inferir que os números poderiam conservar-se bem aproximados no que diz respeito à utilização do JWeb Auxiliar no contexto educativo.

5.5 QUALIDADE DE RENDERIZAÇÃO

Assadi (2003) afirma que um mesmo documento HTML pode ser *renderizado* de forma ligeiramente diferente por navegadores distintos. Assim, a título de enriquecimento do trabalho, as páginas Web criadas para essa análise foram testadas em três navegadores, Opera (versão 11.64), Chrome (versão 19.0.1084.46) e Mozilla Firefox (versão 11.0 e 12.0), obtendo uma *renderização* de qualidade em ambos.

5.6 VELOCIDADE DE CARREGAMENTO

Miyagusku (2007) destaca que um dos problemas de trabalhar com editores visuais (exemplificando o Dreamweaver) sem conhecer as linguagens de autoria para Web, como a HTML, é que os mesmos podem inserir código desnecessário que deixam o carregamento da página mais lento. Mesmo esse ponto não tendo relação com o caráter pedagógico do JWeb Auxiliar, a fim de enriquecer este artigo, foram realizados alguns testes de velocidade de carregamento nos três sites desenvolvidos para essa pesquisa. Os testes foram realizados através da ferramenta on-line Webwait disponível no endereço: <http://webwait.com/>. A Tabela 1 apresenta a média e mediana de cinco testes feitos em cada site com intervalo de cinco segundos entre cada chamada. Na referida tabela também estão dispostos os resultados dos mesmos testes feitos na homepage do buscador Google (<http://www.google.com.br/>), reconhecidamente, de rápido carregamento. As páginas desenvolvidas apresentaram um carregamento relativamente rápido, que esta relacionado com a não inserção de código desnecessário pelo JWeb Auxiliar.

Tabela 1 - Velocidade média e mediana de cinco testes de carregamento de página

Site	Média	Mediana
Site do JWeb Auxiliar	3.39	1.22
Homepage de médico	3.23	0.81
HTML Tutor	2.06	0.79
Google	0.84	0.74

Fonte: Autor da pesquisa (2012)

6 CONCLUSÃO

Neste trabalho apresentou-se um software educacional desenvolvido com a finalidade de auxiliar tarefas de *Webdesign*. O software mostrou-se propício à utilização em sala de aula

e por demais pessoas interessadas. Uma validação mais aprofundada dessa ferramenta se daria através de um estudo de casos por meio da utilização da mesma por um grupo específico de pessoas. Essa comprovação só poderá ser alcançada a partir de testes feitos junto a usuários comprometidos, o que torna a tarefa demasiadamente onerosa, tendo em vista a necessidade de conseguir uma turma disposta a cursar HTML e CSS, com uma ferramenta experimental, durante um período relativamente longo.

Uma verificação mais profunda desse software em termos de aprovação do mesmo como uma ferramenta interessante no auxílio a estudantes e profissionais da área, fica como proposta para trabalhos futuros, tendo em vista que, para a conclusão deste artigo, o autor teve antes que desenvolver o aplicativo e os sites que possibilitaram a geração dos resultados. Obviamente, não foi possível fazer testes junto aos alunos do Projeto de Extensão Webmaster Júnior, tendo em vista que o aplicativo estava em fase inicial de desenvolvimento quando o curso já estava em meados.

O Quadro 1 da subseção 5.4 evidenciou o uso frequente de diversas ferramentas e funcionalidades do JWeb Auxiliar em páginas Web de contextos distintos, o que, junto aos testes de velocidade e *renderização*, tornam proeminentes os indicativos de eficiência técnica, inclusive no tocante a não inserção de conteúdo indesejado pelo usuário.

Embasado nas premissas da literatura exposta nesse artigo, que defende a ausência de ferramentas visuais durante a aprendizagem em *Webdesign*, e no paradigma do JWeb Auxiliar, que visa assessorar o usuário em modo código, conclui-se que existem fortes indícios sobre a coerente utilização do aplicativo no ambiente educacional.

REFERÊNCIAS

ASSADI, B. **QuarkXPress 6, a Bíblia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COSTA, C. J. **Desenvolvimento para Web**. Lisboa: Lusocrédito, 2007.

DEITEL, H. M. **Java Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

DEITEL, H. M. **Xml Como Programar**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DIGERATI, E. **Aprenda a criar sites**. São Paulo: Digerati Books, 2004.

EGOSHI, K. A crescente inovação tecnológica afetando o futuro dos profissionais de tecnologia da informação e comunicação. **Revista Inovação Tecnológica**, São Paulo, v.2, n.1, p. 53-61, jan./jun. 2012.

GOMES, A. L. **XHTML/CSS: criação de páginas web**. São Paulo: Senac, 2010.

HOLZSCHLAG, M. E. **250 Segredos Para Web Designers**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

HORSTMANN, C. **Conceitos de Computação com o Essencial de Java**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MEMÓRIA, F. **Design para a Internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MISKULIN, R. G. S. **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino/aprendizagem da geometria**. 1999. 577 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1999.

MIYAGUSKU, R. H. M. **Crie Sites Arrasadores**. São Paulo: Digerati Books, 2007.

NEVES, N. P. S. **Comunicação mediada por Interface: a importância criativa e social do design**. Maceió: Edufal, 2006.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

RODRIGUES, G. **UEPB adotará novo sistema de Trabalhos de Conclusão de Curso**. Campina Grande, 2009. Disponível em: http://uepb.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=433:uepb-adotara-novo-sistema-de-trabalhos-de-conclusao-de-curso&catid=177:noticias&Itemid=410. Acesso em: 07 mai. 2012, 15:30:30.

SANTOS JUNIOR, A. L. **Quem Mexeu no meu Sistema?: segurança em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SOARES, L. Z. R. **Internet – Um Mundo Paralelo**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2011.

SOMERA, G. **Treinamento Prático em CSS**. São Paulo: Digerati Books, 2006.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

VODNIK, S. **Html 5 and Css 3, Illustrated Complete**. [S.L.]: Course Technology, 2011.

APÊNDICE A – Código-fonte do site oficial do JWeb Auxiliar

```
<HTML lang="pt-br">
<HEAD>
<META charset="utf-8" />
<TITLE>.: JWeb Auxiliar :.</TITLE>
<LINK rel="stylesheet" type="text/css" href="mycss.css"/>
<META name="author" content="Betoven"/>
<META name="description" content="O JWeb Auxiliar é um
conjunto de ferramentas de auxílio a web designrs com foco em
estudantes e profissionais que costumam trabalhar em modo código."/>
<META name="keywords" content="tcc, betoven, gerador,
```

```

criador, mapeador, testador, html, css, imagens, seletor, tags,
meta, favicon, imprimíveis, interpretáveis"/>
<META name="robots" content="index,follow"/>
<LINK rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type=
"image/ico" />
</HEAD>
<BODY>
<br>
<hr color="#ffffff">
<IMG src="Banner.png" width="1110" usemap="#nomeDoMapa">
<MAP id="" name="nomeDoMapa">
<AREA shape="rect" coords="588,110,673,144" href="#inicio"/>
<AREA shape="rect" coords="708,112,783,146" href="#fotos"/>
<AREA shape="rect" coords="817,112,916,144" href="#baixar"/>
<AREA shape="rect" coords="948,110,1064,148" href="#contato"/>
</MAP>
<hr color="#ffffff"><br>
<center>
<br/><br/>
<div id="BlocoConteudo">
<h4>-Início<a name="inicio">-</a></h4>
O JWeb AuxiliAr é um aplicativo que reúne diversas
ferramentas capazes de auxiliar Web designrs em modo código. O foco
são os estudantes que pretendem conhecer bem as linguagens de
autoria Web antes de usarem ferramentas visuais para trabalho em
modo design.<br>
<h4>Assista um vídeo demonstrativo:</h4>
<object style="height: 390px; width: 640px"><param name=
"movie" value=
"http://www.youtube.com/v/9wwFjBzuEcs?version=3&feature=player_detailp
age"><param name="allowFullScreen" value="true"><param name=
"allowScriptAccess" value="always"><embed src=
"http://www.youtube.com/v/9wwFjBzuEcs?version=3&feature=player_detailp
age" type="application/x-shockwave-flash" allowfullscreen="true"
allowScriptAccess="always" width="640" height="360"></object><br>
<h4>Principais ferramentas/funcionalidades do JWeb AuxiliAr:
</h4>
Inserção de código básico (HTML, HTML5, CSS), Mapeador HTML
de imagens, Gerador de favicon, Gerador de meta tags, Gerador de
tags imprimíveis, seletor de cores RGB (int e hex), testador de cores
<h4>Sistema Operacional exigido:</h4>
O JWeb auxiliAr é multiplataforma. Teoricamente "roda" em
qualquer S.O. que tenha o Java instalado. Testato no Windows 7 e no
Ubuntu
</div>
</center>
<center>
<br/><br/>
<div id="BlocoConteudo">
<h4>-Fotos<a name="fotos">-</a></h4>
<IMG src="windows/Painel.jpg">
</div>
</center>

```

```
<center>
<br/><br/>
<div id="BlocoConteudo">
<h4>-Baixar<a name="baixar">-</a></h4>
JWA_Versao_10_04_12<br><br>
<a id="down" href=
"http://www.ziddu.com/download/19115057/JWA_Versao_10_04_12.zip.html"
target="_blank">Download</a>
</div>
</center>
<center>
<br/><br/>
<div id="BlocoConteudo">
<h4>-Contato<a name="contato">-</a></h4>
<form action="mailto:betovenoliver@hotmail.com" method="POST">
<p>Assunto:<br> <input type="text" size="10" name=
"assunto"></p>
<p>Mensagem:<br> <textarea rows="5" cols="25" name=
"conteudo"></textarea></p>
<input type="submit" value="Enviar" name="enviar">
</form>
</div>
</center>
<br/>
<center>
<a href="#inicio">- Inicio -</a>
<a href="#fotos">- Fotos -</a>
<a href="#baixar">- Baixar -</a>
<a href="#contato">- Contato -</a>
</center><br>
<hr>
<center>
<div id="rodape">
By Betoven Oliveira de Andrade<br>
From São Mamede - Paraíba - Brasil
</div></center>
</BODY>
</HTML>
```

```
body{
background-color: rgb(0,0,0);
background-image: url("b2.png");
}
hr{
width: 90%;
size: 5%;
background-color: rgb(255,255,255);
}
a:link{
color: rgb(255,0,0);
background-color: rgb(102,255,102);
text-decoration: none;
font: arial, sans-serif;
```

```

        font-size: 22px;
    }
    a:active{
        color: rgb(255,204,102);
        background-color: rgb(102,255,102);
        text-decoration: none;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 22px;
    }
    a:visited{
        color: rgb(0,204,51);
        background-color: rgb(102,255,102);
        text-decoration: none;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 22px;
    }
    a:hover{
        color: rgb(255,204,102);
        background-color: rgb(255,255,51);
        text-decoration: none;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 26px;
    }
    #BlocoConteudo{
        width: 60%;
        /*height: 100%;*/
        background-color: rgb(51,255,51);
        padding: 2% 2% 2% 2%;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 22px;
    }
    #rodape{
        width: 60%;
        padding: 2% 2% 2% 2%;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 18px;
        color: rgb(255,255,255);
        text-align:center;
    }
}

```

APÊNDICE B – Código-fonte de homepage para site de profissional em Medicina

```

<html lang="pt-br">
<head>
<meta charset="utf-8" />
<title>Dr José Lopes</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="cssjose.css"/>
<link rel="shortcut icon" href="img/favicon.ico" type=
"image/x-icon" />
</head>
<body>
<!--Cabeça-->
<center>
<hr class="banner">

```



```

        position: center;
    }
    hr.banner{
        width: 90%;
        position: center;
        size: 4;
    }
    hr.rodape{
        width: 70%;
        position: center;
        size: 4;
    }
    a.menuHoriz:link{
        text-decoration: none;
        color: black;
        font: arial, sans-serif;
        font-size:150%;
        position: center;
    }
    a.menuHoriz:active{
        text-decoration: none;
        color: #ffffff;
        background-color: #dcdcdc;
        font: arial, sans-serif;
        font-size:180%;
    }
    a.menuHoriz:hover{
        text-decoration: none;
        color: #black;
        background-color: #dcdcdc;
        font: arial, sans-serif;
        font-size:160%;
    }
    a.menuHoriz:visited{
        text-decoration: none;
        color: black;
        font: arial, sans-serif;
        font-size:150%;
        position: center;
    }
    img.imgFotoHome{
        width:30%;
        float: left;
        margin: 3% 3% 3% 3%;
    }
    #CorpoHome{
        //float: left;
        width: 70%;
        height: 100%;
        background-color: #ffffff;
        padding: 2% 2% 2% 2%;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 115%;
    }

```

}

APÊNDICE C – Código-fonte de site para iniciantes em HTML

```
<HTML lang="pt-br">
<HEAD>
<META charset="utf-8" />
<TITLE>HTML TUTOR - HOME</TITLE>
<META name="author" content="Betoven Oliveira de Andrade"/>
<META name="description" content="Este site objetiva auxiliar
iniciantes e interessados em aprender os princípios do HTML. Ele foi
desenvolvido com o auxílio do JWeb Auxiliar e usado no TCC do autor
para o Curso de Licenciatura Plena em Computação da UEPB"/>
<META name="keywords" content="HTML, aprender, iniciante,
princípios, JWeb Auxiliar, Betoven"/>
<META name="robots" content="index,follow"/>
<LINK rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/ico" />
<LINK rel="stylesheet" href="siteHTML.css" type="text/css">
</HEAD>
<BODY>
<center></center>
<div id="coluna1">
<div id="botaocoluna1">
<a href="index.html">HOME</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="htmlbasico.html">HTML BÁSICO</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="tagsbasicas.html">TAGS BÁSICAS</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="linksuteis.html">LINKS ÚTEIS</a>
</div>
</div>
<div id="coluna2">
<h4 style="text-align: right">HOME</h4>
Este site objetiva auxiliar iniciantes e interessados em
aprender os princípios do HTML. Ele foi desenvolvido com o auxílio
do JWeb Auxiliar e usado no TCC do autor para o Curso de
Licenciatura Plena em Computação da UEPB.<BR>
</div>
<div id="rodape">
<hr>
By Betoven Oliveira de Andrade<br>
From São Mamede - Paraíba - Brasil
</div>
</BODY>
</HTML>

<HTML lang="pt-br">
<HEAD>
<META charset="utf-8" />
<TITLE>HTML BÁSICO</TITLE>
```



```

<META name="author" content="Betoven Oliveira de Andrade"/>
<META name="description" content="Este site objetiva auxiliar
iniciantes e interessados em aprender os princípios do HTML. Ele foi
desenvolvido com o auxílio do JWeb Auxiliar e usado no TCC do autor
para o Curso de Licenciatura Plena em Computação da UEPB"/>
<META name="keywords" content="HTML, aprender, iniciante,
princípios, JWeb Auxiliar, Betoven"/>
<META name="robots" content="index, follow"/>
<LINK rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/ico" />
<LINK rel="stylesheet" href="siteHTML.css" type="text/css">
</HEAD>
<BODY>
<center></center>
<div id="coluna1">
<div id="botaocoluna1">
<a href="index.html">HOME</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="htmlbasico.html">HTML BÁSICO</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="tagsbasicas.html">TAGS BÁSICAS</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="linksuteis.html">LINKS ÚTEIS</a>
</div>
</div>
<div id="coluna2">
<div>
<h4 style="text-align: right">HTML BÁSICO</h4>
O HTML básico é o código mínimo necessário para o
desenvolvimento de uma página Web. Digite o código abaixo em um
editor ASC II simples, a exemplo do bloco de notas do Microsoft
Windows, e salve com NomeQualquer.html. Agora é só executar sua
primeira página Web. Veja que sua página não tem nada ainda, apenas
a estrutura básica. Comece adicionando um título para sua página
entre <lt;TITLE> e <lt;/TITLE>.
</div><br>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);
text-align:left;">
<DIV><lt;HTML></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(204,255,255);">
<lt;HEAD></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);">
<lt;TITLE><lt;/TITLE></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(204,255,255);">
<lt;/HEAD></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);">
<lt;BODY></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(204,255,255);">
<lt;/BODY></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);">
<lt;/HTML></DIV>

```

```
</DIV>
</div>
<div id="rodape">
<br><br><br><br><br><br><br>
By Betoven Oliveira de Andrade<br>
From São Mamede - Paraíba - Brasil
</div>
</BODY>
</HTML>
```

```
<HTML lang="pt-br">
<HEAD>
<META charset="utf-8" />
<TITLE>TAGS BÁSICAS</TITLE>
<META name="author" content="Betoven Oliveira de Andrade"/>
<META name="description" content="Este site objetiva auxiliar
iniciantes e interessados em aprender os princípios do HTML. Ele foi
desenvolvido com o auxílio do JWeb Auxiliar e usado no TCC do autor
para o Curso de Licenciatura Plena em Computação da UEPB"/>
<META name="keywords" content="HTML, aprender, iniciante,
princípios, JWeb Auxiliar, Betoven"/>
<META name="robots" content="index, follow"/>
<LINK rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/ico" />
<LINK rel="stylesheet" href="siteHTML.css" type="text/css">
</HEAD>
<BODY>
<center></center>
<div id="coluna1">
<div id="botaocoluna1">
<a href="index.html">HOME</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="htmlbasico.html">HTML BÁSICO</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="tagsbasicas.html">TAGS BÁSICAS</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="linksuteis.html">LINKS ÚTEIS</a>
</div>
</div>
<div id="coluna2">
<h4 style="text-align: right">TAGS BÁSICAS</h4>
Entre as TAGs &lt;/BODY&gt; e &lt;/BODY&gt; se coloca o
conteúdo da página Web fazendo-se uso de diversas outras TAGs HTML.
Veja algumas TAGs usuais abaixo.<br>
<br>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);
text-align:left;">
<DIV>&lt;/P&gt;tag para parágrafos&lt;/P&gt;</DIV>
<DIV style="background-color:rgb(204,255,255);">
&lt;/B&gt;<B>texto em negrito</B>&lt;/B&gt;</DIV>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);">
```

```

<I>texto em itálico</I></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(204,255,255);">
<IMG src="caminhoDaImagem"></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(153,204,255);">
<A href="endereçoDoLink"><a href="tagsbasicas.html">
Texto do link</a></A></DIV>
<DIV style="background-color:rgb(204,255,255);">
quebra de linha<BR></DIV>
</DIV>
</div>
<div id="rodape">
<br><br><br>
By Betoven Oliveira de Andrade<br>
From São Mamede - Paraíba - Brasil
</div>
</BODY>
</HTML>

```

```

<HTML lang="pt-br">
<HEAD>
<META charset="utf-8" />
<TITLE>LINKS ÚTEIS</TITLE>
<META name="author" content="Betoven Oliveira de Andrade"/>
<META name="description" content="Este site objetiva auxiliar
iniciantes e interessados em aprender os princípios do HTML. Ele foi
desenvolvido com o auxílio do JWeb Auxiliar e usado no TCC do autor
para o Curso de Licenciatura Plena em Computação da UEPB"/>
<META name="keywords" content="HTML, aprender, iniciante,
princípios, JWeb Auxiliar, Betoven"/>
<META name="robots" content="index, follow"/>
<LINK rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/ico" />
<LINK rel="stylesheet" href="siteHTML.css" type="text/css">
</HEAD>
<BODY>
<center></center>
<div id="coluna1">
<div id="botaocoluna1">
<a href="index.html">HOME</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="htmlbasico.html">HTML BÁSICO</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="tagsbasicas.html">TAGS BÁSICAS</a>
</div>
<div id="botaocoluna1">
<a href="linksuteis.html">LINKS ÚTEIS</a>
</div>
</div>
<div id="coluna2">
<h4 style="text-align: right">LINKS ÚTEIS</h4>
<a href="http://notepad-plus-plus.org/">Notepad++ - ótimo
editor de código</a><BR>

```

```
<a href="http://desenvolvedor.tk/jwebauxiliar">JWeb Auxiliar
- software de auxílio</a><BR>
<a href="http://www.icmc.usp.br/ensino/material/html/">
Tutorial HTML da USP</a><BR>
</div>
<div id="rodape">
<hr>
By Betoven Oliveira de Andrade<br>
From São Mamede - Paraíba - Brasil
</div>
</BODY>
</HTML>
```

```
body{
    background-color: rgb(20,151,196);
    width: 100%;
}
canvas{
    background-color: #fff;
}
#coluna1{
    width: 20%;
    color: #000;
    background-color: #fff;
    border: 5px solid #fff;
    margin: 2% 5% 5% 5%;
    padding: 0.5% 0.5% 0.5% 0.5%;
}
#botaocoluna1{
    width: 98%;
    color: #000;
    background-color: #fff;
    border: 3px solid rgb(51,51,255);
    text-align: center;
    font-family: "Times New Roman", serif;
    font-size: 120%;
    padding: 1% 1% 1% 1%;
    margin: 0.5% 0.5% 0.5% 0.5%;
}
#coluna2{
    width: 60%;
    color: #000;
    background-color: #fff;
    position: absolute;
    top: 35%;
    right: 7%;
    padding: 1% 1% 1% 1%;
    font-family: "Times New Roman", serif;
    font-size: 18px;
    text-align: justify;
}
a:link{
    color: rgb(51,51,255);
```

```
        background-color: rgb(255,255,255);
        text-decoration: none;
    }
    a:active{
        color: ;
        background-color: ;
        text-decoration: ;
    }
    a:visited{
        color: rgb(51,51,255);
        background-color: rgb(255,255,255);
        text-decoration: none;
    }
    a:hover{
        color: rgb(255,255,255);
        background-color: rgb(51,51,255);
        text-decoration: none;
    }
    #rodape{
        width: 60%;
        padding: 2% 2% 2% 2%;
        font: arial, sans-serif;
        font-size: 18px;
        color: rgb(255,255,255);
        text-align:center;
    }
    hr{
        width: 80%;
        color: #fff;
    }
}
```