

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

BRANDON SILVA DE ARAUJO – 4022635

ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (HTML) PARA DEFICIENTES VISUAIS

Mogi Guaçu
2023

BRANDON SILVA DE ARAUJO - 4022635

ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (HTML) PARA DEFICIENTES VISUAIS

Pesquisa apresentada ao curso Engenharia da computação, apresentado na disciplina de Atividade Extensionista [I, II, III, IV] do Centro Universitário Internacional UNINTER.

Sumário

1	Introdução.....	3
1.1	Introdução a HTML e CSS.....	4
1.2	Introdução a Java script	5
2	Desenvolvimento	8
2.1	Objetivos.....	8
2.2	Justificativa para a ação	8
3	Resultados esperados	8
4	botão personalizado	9
4	Recurso de voz.....	9
4	Aprendizado pela SOM	10
4	Metodologia	12
4.1	metodologia 2.0	15
5	Resultados	20
5.1	Versão 2.0	21
6	Cronograma.....	22
6.1	2022	22
6.2	2023	22
7	Conclusão.....	24
	Referências	25

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade “a informação possui um valor inestimável, um status de necessidade física fundamental, sendo um elemento essencial para a sobrevivência humana, visto que é por meio dela que se adquire conhecimento” como explica (VIEIRA DA SILVA, 2010). Não obstante, a tecnologia avança de maneira desenfreada cotidianamente, com isso os meios de comunicação acompanharam essa evolução, por meio de mensagens, ligações, e videochamadas por exemplo. E não muito distante disso está a informação, onde dia após dia recebemos enxurradas de esclarecimentos, e a forma como usamos e esses dados guiam a nossa sociedade. “A sociedade informatizada exige novos comportamentos do homem, diferentes dos contextos culturais anteriores, nos quais as relações sociais se estabeleciam sem a tecnologia de informação e comunicação” (PERRENOUD, 2005)

Todavia, “quanto mais se desenvolveram as tecnologias de comunicação, mais velozes foram a propagação e as mudanças na sociedade. Hoje, cada processo que acelere a velocidade de transmissão de dados produz um impacto diferente.” como mencionado por (GONTIJO, 2004, p. 445). Entretanto, não é a sociedade como um todo que consegue usufruir de toda transmissão de dados existente, dentro da parte que não alcança toda o aparato tecnológico atual está os deficientes visuais, que muitas vezes gostariam de ter um conhecimento, utilizar melhor os meios de comunicação ou participar melhor socialmente e não alcançam a tecnologia em sua totalidade.

Portanto, ao se realizar um projeto de inclusão, a esperança é trazida a todos, demonstrando que é possível se preocupar e incluir as pessoas no mesmo nível, para que se superem, como dito por (BUSCAGLIA, 1993) “Viver em toda a extensão da palavra é basicamente um processo de eliminar barreiras limitadoras. Essa luta começa na infância e só termina com a morte.” Dessa maneira mesmo sendo um projeto simples é a base para ultrapassar barreiras, só a realização torna possível o aperfeiçoamento tecnológico e tira os limites existentes para os deficientes visuais na internet. Dessa forma trago a realização de uma página de ensino onde o aprendizado poderá ser feito por botões através do som, ou no futuro voz, deixando básica a programação de HTML como no exemplo usado e acessível a todos.

1.1 INTRODUÇÃO AO HTML E CSS

O HTML ou a linguagem de marcação de hipertextos surgiu no passado com uma ideia muito clara, fazer o compartilhamento de documentos, já que empresas não conseguiam se comunicar e partilhar informações. O HTML trouxe um alcance necessário para a sociedade, até que anos após a sua criação surgiu “WWW”, uma rede de alcance global que possibilitou que a linguagem de marcação tivesse alcances incríveis pelo mundo todo. Pouco tempo depois com o auto crescimento do HTML surgiu o CSS como consequência, possibilitando aos desenvolvedores utilizar criatividade e deixar páginas mais bem agradáveis. O CSS tornou possível acrescentar estética a páginas com seus códigos, mas o grande problema era que HTML e CSS era algo único e os códigos tanto para criação quanto para personalização de páginas eram escritos juntos e gigantescos, dessa forma separaram ambas as linguagens, sendo trabalhadas em conjunto, mas em abas separadas e mais dinâmicas. Todavia, a linguagem de marcação HTML, é descrita por ‘tags’, e essas ‘tags’ simbolizam ou demostram o que podemos fazer em nossos códigos. No caso do HTML temos ‘tags’ de dois tipos, as sintaxes de fechamento que são descritas como `<tag> </tag>`, e as que não possuem fechamento que são descritas como `<tag/>`. Para construir um código HTML precisamos de sua base, e a base principal é a seguinte:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Título da página</title>
  <meta charset="utf-8"/>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Onde:

- `<!DOCTYPE html>` Aqui temos uma tag de documentação, ao colocá-la estamos dizendo ao nosso arquivo que vamos fazer um arquivo HTML.
- `<html></html>` essa tag é o HTML total, dentro dele vamos colocar tudo que queremos, essa tag inicia e termina o código basicamente essa tag é a

estrutura, e dentro dessas estruturas construímos nosso HTML e ele entende o que pedimos.

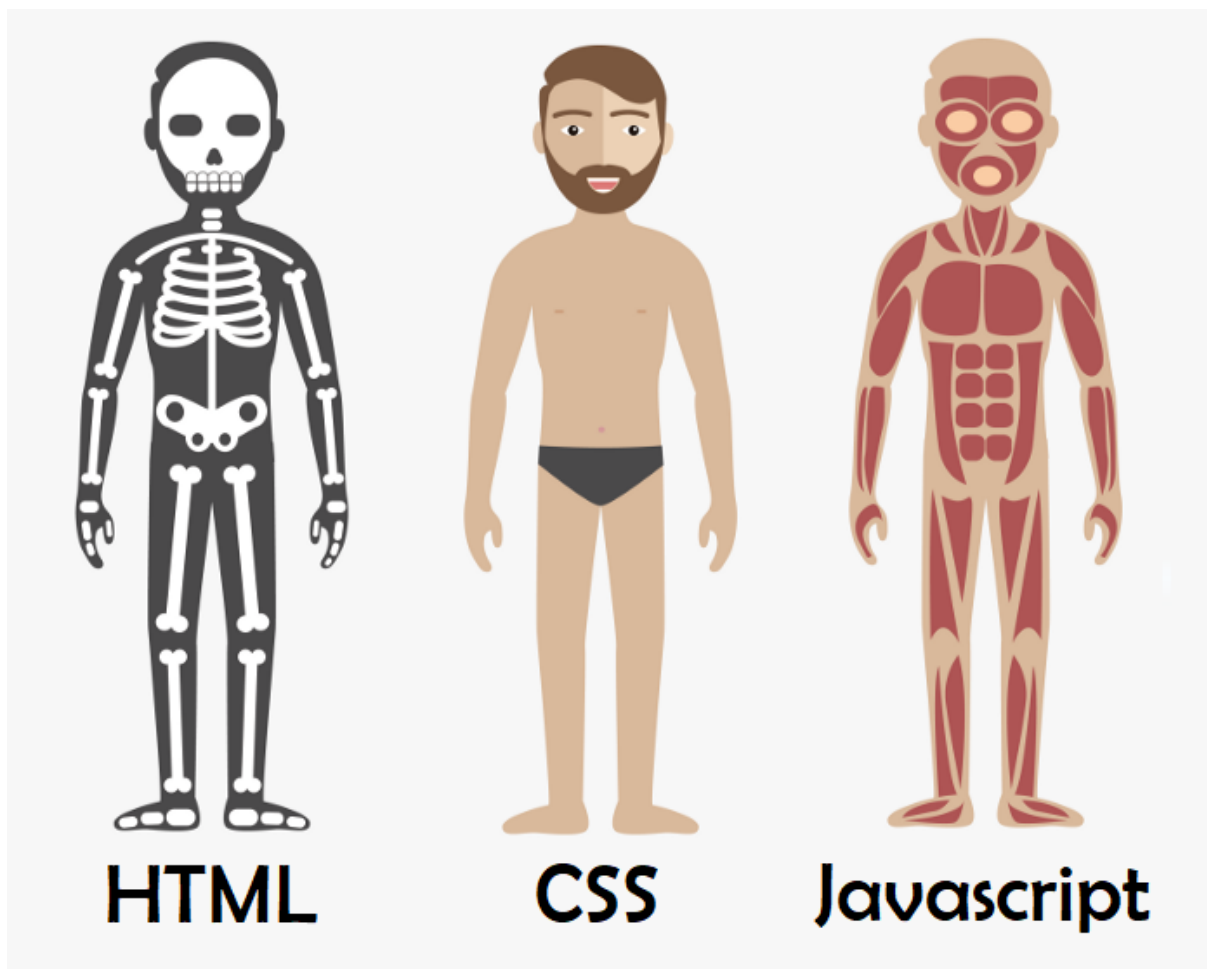
- `<Head></head>` essa tag nos permite modificar o cabeçalho, para que dessa forma alteramos nome e informações úteis do documento.
- `<title></title>` a tag title nos permite nomear e modificar o título do documento o deixando personalizado como quiser com qualquer alteração.
- `<meta/>` a tag meta colocar outros dados no documento como linguagens diferentes por exemplo fazendo aceitar outros caracteres.
- `<body></body>` o body é o corpo do projeto aqui, colocamos todos os elementos visuais do nosso projeto o deixando bem visivelmente agradável com textos, tabelas e diversas ideias.

No caso do CSS ele faz parte do corpo do documento e podemos modificar e acrescentar detalhes pelo CSS através da tag `</style>` que nos permite modificar tudo dentro dela, deixando a página visualmente agradável.

Existem diversos códigos, os códigos apresentados são a base para criação de uma página simples, e que para uma pessoa que desconhece o conceito de criação do HTML e CSS pode ser deslumbrante aprender algo tão bonito e agradável de desenvolver. Não muito distante disso, pode se colocar em pauta que um deficiente visual usando tecnologia para aprender e até criar é algo revolucionário.

1.2 Introdução a Java Script

O Java script nada mais é do que uma linguagem de programação que torna capaz acrescentar detalhes complexos em páginas Web, isto é , quando uma página ela está se mexendo ou mostrando coisas de forma dinâmica, é simplesmente o Java script atuando, mostrando partes ou figuras em 2d e 3d, interações e conteúdo em intervalos de tempo. O Java script basicamente é a animação, enquanto o HTML é corpo e o CSS as cores, ambos trabalham em conjunto em uma página para gerar atratividade e dinamismo. Quando surgiu o Java script veio com a ideia de uma linguagem para quem está criando e desenvolvendo podendo modificar recursos, quando se popularizou o Java script começou a atuar em conjunto com o HTML e CSS para gerar o conceito de páginas web que conhecemos hoje. Portanto pode se exemplificar essa união como um corpo humano por exemplo, como demonstrado na figura abaixo:



Fonte: <https://www.alura.com.br/artigos/html-css-e-js-definicoes>.

Acesso em: 23 mar. 2023.

O Java script é descrito tanto em códigos como em 'tags', e existem diversas formas de o desenvolvimento ser feito, algumas ideias por exemplo:

- `alert('Hello World');` código para piscar uma caixinha de alerta na sua página
- `<script>`
`alert('Hello World');` aqui temos o mesmo código, mas em tag por estar dentro do html
`</script>`
 - `var ();` define variáveis
 - `function();` define e torna possível trabalhar com funções

O Java script assim como o CSS e o HTML possui códigos próprios cada um que em junção forma uma página dinâmica e perfeita.

2 DESENVOLVIMENTO

Com o avanço tecnológico a sociedade disseminou os meios de comunicação, atualmente a comunicação se tornou mais indireta, nos relacionamos através de mensagens, e-mails, deixando de lado o contato pessoal quase sempre. Contudo, existindo diversas formas de comunicação, um lado da sociedade ainda não desfruta de todo esse âmbito tecnológico, os deficientes visuais, por necessitarem de formas adversas para se relacionar. Dessa forma como citado por Vieira da Silva (2010) “Cada pessoa tem uma maneira de compreender a realidade a qual deve ser reconhecida pelo outro”. Com isso o foco principal do projeto é alcançar os deficientes visuais, visando aperfeiçoar a tecnologia para que eles possam utilizar ao máximo possível a WEB e todo sistema computacional. Criando dessa forma uma página de desenvolvimento de ensino simples de software para que possam desenvolver seus próprios aprendizados lógicos computacionais e pesquisar obtendo informações sem mais problemas, já que o aprendizado é para todos.

2.1 OBJETIVOS

O intuito geral do projeto é o desenvolvimento de métodos para incluir portadores de deficiências visuais dentro do âmbito computacional, com um site simples e didático para ensinar programação e formas de lógicas, sistemas de reconhecimento de voz para facilitar o aprendizado e a busca por informação. Portanto criar meios de desenvolvimento de ensino simples para que qualquer deficiente visual em busca de conhecimento possa obter acesso à informação, abrangendo a sociedade em um todo tornando-os inclusos, pois “Os indivíduos digitalmente excluídos também o são socialmente, pois o acesso à informação e a capacidade de transformá-la em conhecimento são fatores decisivos da inclusão social” como mencionado por GONÇALVES (2013).

2.2 JUSTIFICATIVA PARA A AÇÃO

Com o apoio tecnológico e o conhecimento proposto pela universidade o presente projeto vem como um meio de contribuir em um todo com os grupos de deficientes visuais, dessa forma se tornando responsável pela inclusão deles em meios digitais como pesquisas e visando a adaptação de plataformas e a criação de web sites para o desenvolvimento do aprendizado, visando o comprometimento com os necessitados incluindo-os na sociedade digital, pois mesmo na atualidade ainda existem barreiras digitais a serem quebradas para tornar todas as pessoas inclusas, assim como mencionado por Vieira da Silva (2010) “ é essencial que barreiras de acesso existentes em páginas da WEB sejam apontadas para que haja construção de acessibilidade nessas páginas.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Como o intuito do projeto é a acessibilidade, a criação de um meio para o desenvolvimento de programações e de aprendizado através da voz ou meios que facilitem para o deficiente visual é o foco principal. O projeto alcançará um impacto de inclusão para toda a sociedade demonstrando a possibilidade de a tecnologia sempre avançar e gerar além da disseminação da informação para todos, o aprendizado e conhecimento para qualquer pessoa que deseja buscar.

3.1 BOTÃO PERSONALIZADO

Os botões em um site nos levam a outro patamar de informações, podemos clicar para obter dicas, ver notícias, ou buscar algo novo no cotidiano, não muito distante disso, um botão guarda o guia para mais informações ou para acessar algo oculto em uma página. Porém, esse guia pode guardar muito mais detalhes, no processo de criação de uma página de ensino para deficientes visuais, um botão bem-feito pode ser o diferencial entre aprender bem ou não aprender nada. Um botão é algo simples de ser acrescentado no processo de criação HTML, pode ser simplesmente ser inserido da seguinte forma:

```
<button onclick="alert('Botao de informacoes')">Abrir</button>  
<a href="#">Acessar</a>
```

```
<input type="submit">
<a onclick="alert('informacoes')">Clique aqui</a>
```

Fonte: <https://www.visualdicas.com.br/index.php/programacao/css/12-criando-botoes-personalizados-css>. Acesso em: 29 mar. 2023

Porém, para ser ensinado algo através de um botão é necessário personalizar, acrescentar som, textos, dinamismo e um conteúdo didático, e aqui entra o CSS com o Java script, onde podemos personalizar da forma opcional de escolha, seja colocar som, fazendo o botão reproduzir áudio quando passarmos o mouse por ele, ou ao clicar dizer o que está escrito e dessas formas ensinar. Ao se adaptar a nossa sociedade a tecnologia avança, e até a inclusão de algo simples como um botão pode mudar a forma como as pessoas avançam culturalmente, o portador de uma necessidade visual poderia entender o conceito de criação de um modelo de botão e desenvolver um de forma simples pelo que aprendeu, sendo incluso nas tecnologias atuais.

3.2 RECURSO DE SOM E VOZ

O recurso de voz e áudio para um deficiente visual é algo esplendido, pois abre infinitas possibilidades para ampliar conhecimentos e capacidades, no processo de aprendizado da página, o recurso de voz pode ser usado para programar, onde o deficiente visual pode simplesmente falar o que aprendeu e o próprio sistema criar os códigos com as suas palavras, códigos simples, mas que ajudam a fixar o aprendizado. Após aprender o básico de HTML por exemplo, com o áudio usado nos botões a pessoa pode guardar o que ouviu e reproduzir no criador de códigos e colocar na prática o que desenvolveu. Temos por exemplo um modelo de código onde capta a voz e até mesmo através de uma palavra específica algum recurso seja ativo.

```
<!DOCTYPE
html>

<html>
<head>
<title>Simple Command Voice</title>
```

```

</head>
<body>
  <p id="output"></p>
  <button id="start">Click and say something!</button>
  <script>
    (() => {
      const startBtn = document.querySelector('#start');
      const output = document.querySelector('#output');
      function start() {
        const recognition = new webkitSpeechRecognition();
        recognition.interimResults = true;
        recognition.lang = "en-US";
        recognition.continuous = true;
        recognition.start();
        // This event happens when you talk in the microphone
        recognition.onresult = function(event) {
          for (let i = event.resultIndex; i < event.results.length; i++) {
            if (event.results[i].isFinal) {
              // Here you can get the string of what you told
              const content = event.results[i][0].transcript.trim();
              output.textContent = content;
            }
          }
        };
      };
      startBtn.addEventListener('click', () => start());
    })();
  </script>
</body>
</html>

```

Fonte: https://medium.com/@crp_underground/criando-um-simples-voice-recognition-com-javascript-51fded1cc8d1. Acesso em: 1 abr. 2023.

Através de um código simples pode se criar várias ideias para a inclusão dos deficientes visuais, sem a visão o som se torna o recurso mais vantajoso e com a inclusão do áudio em tudo é possível gerar a acessibilidade necessária para o aprendizado.

4 METODOLOGIA

Para a realização do projeto utilizou-se o aplicativo Visual Studio Code, e através dele foi desenvolvido uma programação base para a criação da página de ensino para deficientes visuais, dessa forma a programação modelo serve para criar e ampliar a página e todos os métodos que desejam ser ensinados. No exemplo desenvolvido de criação, foi projetado uma página de ensino de HTML, onde o deficiente visual poderá clicar no botão e o texto será reproduzido em áudio, porém, pode haver mudanças como gerar mais opções de botões de ensino, ou até mesmo aperfeiçoar a página para receber a voz do usuário e através disso ensinar o que a pessoa pedir através de um numero guia para cada aba de ensino por exemplo, de toda forma, a tecnologia pode sempre ser melhorada para que facilite e melhore a vida de quem a utiliza.

Exemplo base de códigos utilizados:

```
<!--NO INÍCIO É O BÁSICO DA PÁGINA HTML CÓDIGOS SIMPLES-->
<html Lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Programa de aprendizado para deficientes </title>
</head>
<!--COM A DEFINIÇÃO DE IDIOMA, TÍTULO E OUTROS PEQUENOS DETALHES, INICIA-SE A CRIAÇÃO DO CORPO DA PÁGINA-->
<body>
<!--AQUI DEFINI-SE QUE CADA BOTÃO SERÁ COM SOM, ISTO É, QUANDO O DEFICIENTE CLICAR IRÁ SAIR O TEXTO DESCRITO NO BOTÃO-->
  <h1>
    <button id="H1" onClick="funçãoQueSeráExecutada()">1- APRENDA AQUI</button>
  </h1>

  <table>

  <thead>

    <tr>
      <!--E POR DEFINIÇÃO, A TABELA DE ENSINO BÁSICO QUE VAI DEMOSTRAR O QUE CADA TAG FAZ-->
      <TH>
```

```

                <button class="TITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">2-
H1</button>
            </TH>
            <TH>
                <button class="TITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">3-
H2</button>
            </TH>
            <TH>
                <button class="TITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">4-
H3</button>
            </TH>
            <TH>
                <button class="TITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">5-
P</button>
            </TH>
            <TH>
                <button class="TITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">6-
HEAD</button>
            </TH>
            <TH>
                <button class="TITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">7-
BODY</button>
            </TH>

        </tr>
    </thead>
    <tbody>
    <tr>
        <td>
            <button class="SUBTITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">2- 0
TITULO 1 0 MAIS IMPORTANTE</button>

        </td>
        <td>
            <button class="SUBTITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">3- 0
TITULO 2 0 MAIS IMPORTANTE</button>

        </td>
        <td>
            <button class="SUBTITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">4- 0
TITULO 3 0 MAIS IMPORTANTE</button>

        </td>
        <td>
            <button class="SUBTITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">5- 0
PRAGRAFO</button>
        </td>
    </tr>
    </tbody>
</table>

```

```

        <td>
            <button class="SUBTITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">6- O
COMEÇO DO SITE</button>

        </td>
        <td>
            <button class="SUBTITULOS" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">7- O
CORPO DO SITE</button>

    </td>
</tr>
</tbody>
</table>

<H1>
<button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">8- EXEMPLO DE HTML
BASICO</button>
</H1>

<p>
    <button id="TEXTO" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">8- NO HTML BASICO
TODO SITE COMEÇA COM DOC TYPE, ELE É A INDICAÇÃO
    DE QUE O SITE VAI INICIAR LOGO APÓS É DEFINIDO A LINGUAGEM,E EM SEGUIDA
    AINDA DENTRO DO HEAD FICA A DEFINIÇÃO DO TITULO
    DO SITE. TTODO O HTML É DESENVOLVIDO POR TAGS E JÁ ABRINDO UMA TAG BODY,
    TODO O CORPO DO SITE FICA AQUI, TITULOS, TEXTOS, ETC...

</button>
</p>

<!--AQUI FICA A PARTE DO ESTILO OU SEJA O CSS DA PÁGINA QUE FARÁ TODO OS
DETALHES COMO COR, TAMANHO E FORMA DE TODA PÁGINA-->
<style>

.TITULOS{
    font-style: normal;
Font-size: xx-large;
font-weight: 200;
text-align: center;
color: goldenrod;
font-family: fantasy;
}

.SUBTITULOS{
    font-style: normal;
Font-size: xx-large;
font-weight: 200;

```

```

text-align: center;
color: rgba(255, 102, 0, 0.932);
font-family: fantasy;
}
#H1{

    font-style: normal;
Font-size: xx-large;
font-weight: 200;
text-align: center;
color: rgba(148, 138, 6, 0.904);
font-family: fantasy;
}
#TEXTO{

    font-style: normal;
Font-size: xx-large;
font-weight: 200;
text-align: center;
color: rgb(51, 1, 1);
font-family: fantasy;
}

body{

    font-style: normal;
Font-size: 3em;
font-weight: 200;
text-align: center;
color: blue;
font-family: fantasy;
}
</style>
<div id="transcription"></div>

</body>
</html>
<!--FIM-->

```

Fonte: Próprio autor
(Visual Studio Code)

4.1 METODOLOGIA 2.0


```

<!--NO INÍCIO É O BÁSICO DA PÁGINA HTML CÓDIGOS SIMPLES-->
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>PROGRAMA DE APRENDIZADO PARA DEFICIENTES </title>

<link rel="stylesheet" href="main.css">

</head>
<!--COM A DEFINIÇÃO DE IDIOMA, TÍTULO E OUTROS PEQUENOS DETALHES, INICIA-SE A CRIAÇÃO DO CORPO DA PÁGINA-->
<body>
<!--AQUI DEFINI-SE QUE CADA BOTÃO SERÁ COM SOM, ISTO É, QUANDO O DEFICIENTE CLICAR IRÁ SAIR O TEXTO DESCRITO NO BOTÃO-->
<div>
  <h1>

  <button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()"> 1
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio> </button>

  <button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()"> 2
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio> </button>

  <button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()"> 3
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio> </button>

  <button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()"> 4
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio> </button>
  <button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio> </button>

  <button id="H1" onclick="funçãoQueSeráExecutada()">
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio>

</button>

  <button id="H1"
onclick="funçãoQueSeráExecutada()">
  <audio controls="H1" src="audio.mp3"> </audio>
</button>

  <!--Aqui é o botão que indica com o audio o significado de
H1 que no caso é titulo 1-->

  </h1>

```

```

</div>
  <p id="output"></p>

  <h1> <button id="start">
  <textarea name="" id="" cols="50" rows=""></textarea>
  </button></h1>

  <!--botao de entrada de som-->

  <!--script para o som -->
  <script>
    (() => {
      const startBtn = document.querySelector('#start');
      const output = document.querySelector('#output');
      function start() {
        const recognition = new webkitSpeechRecognition();
        recognition.interimResults = true;
        recognition.lang = "pt-Br";          recognition.continuous = true;
        recognition.start();
        // This event happens when you talk in the microphone
        recognition.onresult = function(event) {
          for (let i = event.resultIndex; i < event.results.length; i++) {
            if (event.results[i].isFinal) {
              // Here you can get the string of what you told
              const content = event.results[i][0].transcript.trim();
              output.textContent = content;
            }
          }
        };
      };
      startBtn.addEventListener('click', () => start());
    })();
  </script>

  <!--AQUI FICA A PARTE DO ESTILO OU SEJA O CSS DA PÁGINA QUE FARÁ TODO OS
  DETALHES COMO COR, TAMANHO E FORMA DE TODA PÁGINA-->
  <!--
  .TITULOS{

    font-style: normal;
    font-size: xx-large;
    font-weight: 200;
    text-align: center;
    color: goldenrod;
    font-family: fantasy;
    transform: translate3d(50,100);
  }
  -->

```

```

border: 1px solid black;
perspective: 50px;
}

.SUBTITULOS{

    font-style: normal;
    font-size: xx-large;
    font-weight: 200;
    text-align: center;
    color: rgba(255, 102, 0, 0.932);
    font-family: fantasy;

#TEXTO{

    font-style: normal;
    font-size: xx-large;
    font-weight: 200;
    text-align: center;
    color: rgb(51, 1, 1);
    font-family: fantasy;

}

}-->
<style>

#H1{

    font-style: normal;
    font-size: 40px;
    font-weight: 50;
    text-align: end;
    color: rgba(148, 138, 6, 0.904);
    font-family: fantasy;

}

body{

    font-style: normal;

```

```
Font-size: 3em;
font-weight: 200;
text-align: center;
color: blue;
font-family: fantasy;
}

start{
    font-style: normal;
Font-size: 1em;
font-weight: auto;
text-align: center;
color: rgb(255, 72, 0);
font-family: fantasy;
}
output{
    font-style: normal;
Font-size: 1em;
font-weight: 100;
text-align: auto;
color: rgb(255, 72, 0);
font-family: fantasy;
}
</style>

<div id="transcription"></div>

</body>
</html>
<!--FIM-->
```

Fonte: Próprio autor
(Visual Studio Code)

5 RESULTADOS

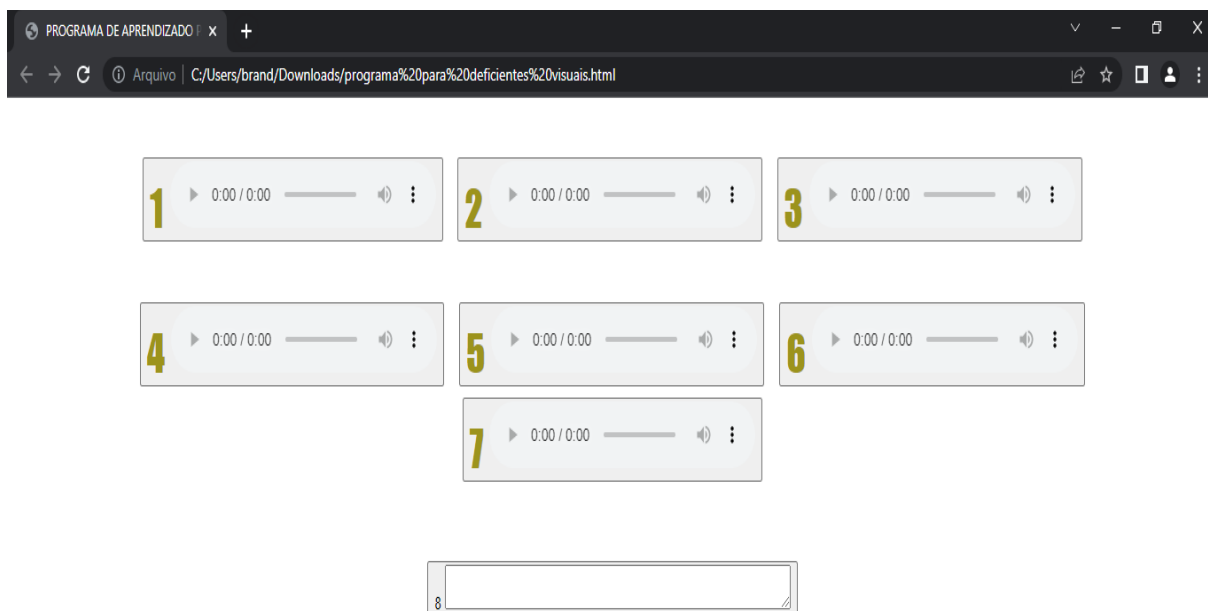
Com o desenvolvimento do projeto, o resultado obtido foi uma página base web, que demonstra como seria a padronização básica do ensino de programação, no caso HTML para deficientes visuais. Como exemplificado, a página aplicaria o aprendizado pelo som, isto é, o deficiente visual poderia simplesmente clicar nos botões e cada um reproduziria o texto do seu interior, ou apenas clicando no número em seu teclado, como 1, 3 ou 5, cada um levaria a pessoa para o texto indicado reproduzindo o texto.



Fonte: Próprio autor

5.1 Versão 2.0

A diferença entre o modelo inicial e o modelo atualizado é bem simples, inicialmente a ideia era que o deficiente visual usasse a página segurando o mouse, passando pelos botões, porém aqui a ideia fugiu disso, como resultado o ponto principal era que o deficiente visual apenas utilizasse a voz para fazer grande parte do seu aprendizado, através do som e da voz ele acessaria os áudios de explicação apenas falando o número das abas, ou selecionando os botões de número no teclado, e por fim a página teria um modelo teste, no caso aqui o número 8, onde o deficiente pela voz iria falar e programar algo simples e a página ia indicando se está certo ou errado até ele fazer pelo menos um página simples usando tags do HTML



6 CRONOGRAMA

Com o desenvolvimento do projeto, o cronograma foi sendo gerado a cada atividade extensionista ano após ano obtendo assim informações precisas sobre cada processo de construção do projeto

6.1 Cronograma 2022

	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Desenvolvimento	x	x		
Revisão Bibliográfica	x	x	x	x
Resultados			x	x
Introdução			x	x
Metodologia		x	x	

6.2 Cronograma 2023

	Março	Abril	Maio	Junho	Junho
Desenvolvimento e escrita	x	x			
Revisão bibliográfica				x	x

Criação prática e resultados		x	x		
Referencias e citações			x	x	

7 CONCLUSÃO

Após o desenvolvimento da atividade obteve-se o conhecimento e a inclusão, com um olhar diferente para o mundo o projeto trouxe uma visão aberta para todos que precisam de atenção e acessibilidade na sociedade, trazendo formas de sempre querer melhorar o que já existe e provando que é possível unificar todos digitalmente.

REFERÊNCIAS

ASSIS FRANÇA, Célia da Conceição. **INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA: PROJETO UCA NO ESTADO DO PARÁ: UM ESTUDO DE CASO**. Orientador: José Luis Ramos. 2012. 139 p. Dissertação (MESTRADO) - UNIVERSIDADE DE ÉVORA ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS, Évora, 2012. Disponível em:

http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/151/celia_da_conceicao_de_assis_franca.pdf. Acesso em: 24 jun. 2022.

BALLERINI, Rafaella. **HTML, CSS e Javascript, quais as diferenças?**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/html-css-e-js-definicoes>. Acesso em: 23 mar. 2023.

Botões Animados com HTML e CSS. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.loopnerd.com.br/tag/botao/>. Acesso em: 2 abr. 2023.

BUSCAGLIA, Leo. **Os deficientes e seus pais: um desafio ao aconselhamento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1993. Disponível em: http://feapaesp.org.br/material_download/325_Os%20deficientes%20e%20seus%20pais%20-%20Leo%20Buscaglia.pdf>. Acesso em 26 Jun. 2022

CARVALHO, FERNANDO AFONSO. **INCLUSÃO DIGITAL: A INFLUÊNCIA DO ENSINO DE INFORMÁTICA COMO CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO RURAL FAMILIAR**. Orientador: Prof. Ms. Charles Carminati de Lima. 2013. 43 p. Artigo Científico (Bacharel) - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR, CAMPUS PROFESSOR FRANCISCO GONÇALVES QUILES DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/294852737.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2022.

CHRIS, Kolade. **HTML Button onclick – JavaScript Click Event Tutorial**. [S. l.], 2 dez. 2021. Disponível em: <https://www.freecodecamp.org/portuguese/news/tutorial->

[sobre-button-onclick-em-html-e-evento-de-clique-em-javascript/](#). Acesso em: 29 maio 2022.

COMANDOS HTML. [S. l.], 30 jun. 2022. Disponível em: <https://www.tc.df.gov.br/ice4/vordf/outros/html-comandos.html>. Acesso em: 10 jul. 2022.

COSTA, Lucimara Miranda. **INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS: UMA REALIDADE PARA TODOS?**: UM ESTUDO A PARTIR DAS ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA. Orientador: Gédson Mário. B Dal Forno. 2011. 20 p. Artigo Científico (Especialista) - Universidade Federal de Santa Maria, [S. l.], 2011. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1425/Costa_Lucimara_Miranda_da.pdf. Acesso em: 30 jun. 2022.

EQUIPE LOCAWEB. **É possível programar sem enxergar?**: A possibilidade de programar sem enxergar. Blog, 23 nov. 2018. Disponível em: <https://blog.locaweb.com.br/temas/codigo-aberto/e-possivel-programar-sem-enxergar/>. Acesso em: 31 maio 2022.

FERREIRA, Angelo. **Criando botões personalizados - CSS**. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://www.visualdicas.com.br/index.php/programacao/css/12-criando-botoes-personalizados-css>. Acesso em: 29 mar. 2023.

GONÇALVES, MARCELO COELHO. **EXCLUSÃO DIGITAL NA ERA DA INCLUSÃO DIGITAL**. Orientador: Marta Araújo Tavares Ferreira. 2013. 39 p. Especialização (MESTRADO) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, BELO HORIZONTE, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD9E9EHC/1/monografia_exclusao_digital_na_era_da_inclusao_digital_ufmg.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

J, Joel. **JavaScript Tutorial**. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/javascript-tutorial/37257>. Acesso em: 10 abr. 2023.

KELLY, Gleiciane. **Comandos e tags HTML: confira os principais e mais usados!**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/desenvolvimento-web/comandos-e-tags-html/>. Acesso em: 27 fev. 2023.

L., Andrei. **Guia de Referências CSS – Códigos CSS Prontos para Usar**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/codigos-css-prontos-guia-pdf>. Acesso em: 3 mar. 2023.

MEINCKE MELO, Amanda. **Acessibilidade e Inclusão Digital: Disciplina de Contexto Social para Estudantes de Ciência da Computação**. Orientador: Profa.Dra.Ivette Kafure Muñoz. 2006. 4 p. Artigo Científico (Bacharel) - Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus Alegrete, 2006. Disponível em: <https://www.irit.fr/recherches/ICS/events/conferences/weihc/weihc2010/melo.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2022.

NETO, Clovis. **Web Speech API – Reconhecimento de voz com JavaScript: O que é Web Speech API?**. [S. l.], 6 out. 2014. Disponível em: <https://tableless.com.br/web-speech-api-reconhecimentodevozcomjavascript/>. Acesso em: 25 maio 2022.

OLIVEIRA, Marcos. **10 códigos úteis de JavaScript #2**. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://terminalroot.com.br/2016/12/alguns-codigos-simples-de-javascript-2.html>. Acesso em: 28 mar. 2023.

O LIVRO de ouro da comunicação. *In*: GONTIJO, Silvana. **O Livro de ouro da comunicação**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2004. p. 445 - 446. Disponível em: <https://www.skoob.com.br/livro/pdf/o-livro-de-ouro-da-comunicacao/livro:45352/edicao:49706>. Acesso em: 10 jul. 2022

O QUE é JavaScript?. [S. l.], 2023. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript. Acesso em: 31 jan. 2023.

PEREIRA, Caio. **Criando um simples Voice Recognition com JavaScript**. [S. l.], 2018. Disponível em: https://medium.com/@crp_underground/criando-um-simples-voice-recognition-com-javascript-51fded1cc8d1. Acesso em: 1 abr. 2023.

PERRENOUD, Philippe. **Escola e Cidadania: o papel da escola na formação para a democracia**. Porto Alegre: [s. n.], 2005. 10 p. Disponível em: <https://xdocs.com.br/doc/perrenoud-philippe-escola-e-cidadania-o-papel-da-escola-na-formacao-para-a-democracia-trad-fatima-murad-porto-alegre-artmed-2005pdf-loywz6lmjl83>. Acesso em: 15 jul. 2022.

R., Ricardo. **Código CSS: entendendo a folha de estilos**. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/codigo-css-entendendo-a-folha-de-estilos/37459>. Acesso em: 9 abr. 2023.

VALENTE, Tânia. **RECONHECIMENTO DE VOZ COM JAVASCRIPT**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://www.revista-programar.info/artigos/reconhecimento-de-voz-com-javascript/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

VIEIRA DA SILVA, Karoline. **A inclusão digital e as dificuldades do acesso à informação para pessoas com deficiência visual**. Orientador: Profa.Dra.Ivette Kafure Muñoz. 2010. 158 p. Monografia (Bacharel) - Faculdade de Ciência de informação, Universidade de Brasília, 2010. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1220/1/2010_KarolineVieiraSilva.pdf. Acesso em: 1 jul. 2022.