

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
CEARÁ  
CURSO CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

MARIA KELLYANE DA SILVA NOGUEIRA

**PORTAL ACESSÍVEL IFCE: SISTEMA IOS PARA CADASTRAR E  
GERENCIAR ATENDIMENTOS A ALUNOS PORTADORES DE  
NECESSIDADES ESPECIAIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

FORTALEZA  
2020

MARIA KELLYANE DA SILVA NOGUEIRA

**PORTAL ACESSÍVEL IFCE: SISTEMA IOS PARA CADASTRAR E  
GERENCIAR ATENDIMENTOS A ALUNOS PORTADORES DE  
NECESSIDADES ESPECIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel.

Orientador:   Thiago Queiroz  
                  UECE

FORTALEZA  
2020

Altere este texto inserindo a dedicatória do seu trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Edite e coloque aqui os agradecimentos às pessoas e/ou instituições que contribuíram para a realização do trabalho.

É obrigatório o agradecimento às instituições de fomento à pesquisa que financiaram total ou parcialmente o trabalho, inclusive no que diz respeito à concessão de bolsas.

*Eu denomino meu campo de Gestão do Conhecimento, mas você não pode gerenciar conhecimento. Ninguém pode. O que pode fazer - o que a empresa pode fazer - é gerenciar o ambiente que otimize o conhecimento. (PRUSAK, Laurence, 1997).*

## RESUMO

As referências escolhidas para este projeto tem como tema geral a acessibilidade, cada uma

**Palavras-chave:** Acessibilidade. PCD. Tecnologia.

## ABSTRACT

SOBRENOME, Nome. Title in English. 2020. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Ciências da Computação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Fortaleza, 2020.

Traduzir resumo para inglês

**Keywords:** Word. Second Word. Another word.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de Figura . . . . .	8
--	---



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplo de Quadro. . . . .	9
Quadro 2 – Cronograma de andamento do projeto 2020.2 - 2021.1 . . . . .	15

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado dos testes . . . . .	9
---	---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NEE	Necessidades Especiais
PCD	Pessoas com Deficiência
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
UX	User Experience
UI	User Interface

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\Gamma$	Letra grega Gama
$\lambda$	Comprimento de onda
$\in$	Pertence

## LISTA DE ALGORITMOS

Algoritmo 1 – Exemplo de Algoritmo . . . . .	10
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivo Geral	1
1.2 Objetivos Específicos	1
<b>2 – A ACESSIBILIDADE</b>	<b>2</b>
2.1 A Acessibilidade e a Tecnologia	2
<b>3 – A TECNOLOGIA NO AMBIENTE EDUCACIONAL</b>	<b>4</b>
3.1 Um problema na educação	4
3.2 Seção 2	4
<b>4 – PORTAL ACESSÍVEL IFCE</b>	<b>5</b>
4.1 Campus Maracanaú	5
4.2 O Projeto	5
4.3 Levantamento de Requisitos	5
<b>5 – METODOLOGIA</b>	<b>6</b>
<b>6 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>7</b>
6.1 SOBRE AS ILUSTRAÇÕES	8
6.2 FIGURAS	8
6.3 QUADROS E TABELAS	8
6.4 EQUAÇÕES	9
6.5 ALGORITMOS	9
6.6 SOBRE AS LISTAS	10
6.7 SOBRE AS CITAÇÕES E CHAMADAS DE REFERÊNCIAS	10
6.8 CITAÇÕES INDIRETAS	11
6.9 CITAÇÕES DIRETAS	11
6.10 DETALHES SOBRE AS CHAMADAS DE REFERÊNCIAS	12
6.11 SOBRE AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
6.12 NOTAS DE RODAPÉ	13
<b>7 – CONCLUSÃO</b>	<b>14</b>
7.1 TRABALHOS FUTUROS	14
7.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
<b>8 – CRONOGRAMA</b>	<b>15</b>

Referências . . . . . 16

Apêndices 18

APÊNDICE A–Nome do apêndice . . . . . 19

APÊNDICE B–Nome do outro apêndice . . . . . 20

Anexos 21

ANEXO A–Nome do anexo . . . . . 22

ANEXO B–Nome do outro anexo . . . . . 23

## 1 INTRODUÇÃO

Este projeto tem em vista a grande parcela de alunos com NEEs que necessitam de atendimentos especializados no IFCE Campus Maracanaú. A responsabilidade deste atendimento é designada a profissionais como enfermeiros, pedagogos e psicólogos, que fazem o devido acompanhamento destes alunos durante todo o semestre em que estão matriculados.

A assistência não adequada para estes alunos pode acarretar no agravamento de seus problemas devido a sensação de isolamento, principalmente em casos de natureza psicológica e, em consequência, na evasão dos cursos.

### 1.1 Objetivo Geral

O objetivo deste projeto é produzir um sistema mobile acessível para PCDs (Pessoas com Deficiência), cuja principal tarefa é auxiliar o contato entre os alunos e os profissionais do campus dando suporte ao acompanhamento do aluno por meio do agendamento de consultas, dados de atendimento, anotações e relatórios.

A aplicação será desenvolvida de acordo com os padrões do governo federal eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico) e a HIG (Human Interfaces Guidelines) quanto a acessibilidade em dispositivos IOS.

O sistema possuirá vários perfis de acesso, de modo que o próprio aluno possa acessá-lo, os pais de alunos, profissionais que atenderão esses alunos, coordenadores de curso e direção de ensino.

### 1.2 Objetivos Específicos

- Compreender a relação entre acessibilidade e tecnologia
- Cadastrar alunos PCDs e profissionais do campus
- Possibilitar a entrada de dados detalhados de atendimento
- Possibilitar o agendamento de consulta com os profissionais
- Disponibilizar os dados de forma organizada para análises futuras
- Aplicar normas de acessibilidade no sistema



## 2 A ACESSIBILIDADE

Determinada a proposta desta pesquisa, este capítulo tem por finalidade apresentar conceitos iniciais como o que é acessibilidade, sua importância e explorar como a tecnologia se encaixa neste contexto.

### 2.1 A Acessibilidade e a Tecnologia

O termo "acessibilidade" define a facilidade em se adquirir algo, entender ou usar ([Dictionary \(2020\)](#)). Esta facilidade deve ser igualmente fornecida a todos. No entanto, com as diferenças entre as pessoas, o que é facilmente acessível para alguns pode não ser para outros como por exemplo, para as pessoas portadoras de algum tipo de deficiência:

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. ([REPÚBLICA, 2009](#), art. 1).

A importância da acessibilidade abrange o âmbito de direito do indivíduo, têm impacto na sociedade e influencia nos negócios, pois a acessibilidade pode aprimorar a marca, impulsionar a inovação e ampliar o alcance de mercado ([W3C \(2017\)](#)).

Por este motivo, as formas de prover um fácil acesso de maneira igualitária têm sido discutida por muitas organizações do mundo ao longo dos anos. No Brasil, a acessibilidade é uma das obrigações gerais designada por lei:

Propiciar informação acessível para as pessoas com deficiência a respeito de ajudas técnicas para locomoção, dispositivos e tecnologias assistivas, incluindo novas tecnologias bem como outras formas de assistência, serviços de apoio e instalações; ([REPÚBLICA, 2009](#), art. 4).

A tecnologia, atualmente, têm sua participação em várias áreas do conhecimento, desde máquinas que foram criadas para executar tarefas complexas a um aplicativo simples que que auxilia nas tarefas diárias. Dentro do contexto de acessibilidade não é diferente, o papel da tecnologia na propagação da informação e na assistência a pessoas com NEE é de grande utilidade:

É sabido que as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) vêm se tornando, de forma crescente, importantes instrumentos de nossa cultura e, sua utilização, um meio concreto de inclusão e interação no mundo ([LEVY, 1999](#)). Esta constatação é ainda mais evidente e verdadeira quando nos referimos a pessoas com necessidades especiais. Nestes casos, as TIC podem ser utilizadas como Tecnologia Assistiva. ([CIEE, 2002](#), p. 1).

De acordo com [Alves \(2014\)](#), [CIEE \(2002\)](#), as tecnologias assistivas são ferramentas, recursos, estratégias e/ou práticas que têm por objetivo reduzir as dificuldades de PCDs provendo mais independência, possibilitando a comunicação, auxiliando no desenvolvimento de habilidades de aprendizagem e minorizando barreiras:

Nesse contexto, a acessibilidade está relacionada à remoção das barreiras que impedem que mais pessoas possam perceber, compreender e usufruir de todo apoio computacional oferecido pelo ambiente computacional. (ALVES, 2014, p. 18).

A W3C (2017) também argumenta sobre a remoção destas barreiras relacionadas a comunicação. De acordo com a organização, a Web pode remover barreiras encontradas por pessoas com NEE dentro do mundo físico quando se utiliza dos recursos de acessibilidade. No entanto, quando um conteúdo é produzido sem estes recursos pode agravar a situação ou até mesmo criar barreiras que impedem a interação dos usuários.

Com isto, foi criada a WCAG que disponibiliza gratuitamente muitos recursos de acessibilidade que podem tornar o conteúdo de um site ou ferramenta mais acessível. O intuito das instituições em conjunto com a W3C é padronizar formas de aplicar a acessibilidade na Web. Em janeiro de 2008, também foi publicada a primeira versão de recursos mais específicos para a acessibilidade em plataformas Mobile, onde não há variação nas diretrizes.

No Brasil, o eMAG adaptou estes recursos criando um modelo de acessibilidade em governo eletrônico na justificativa de "promover a inclusão social, com distribuição de renda e diminuição das desigualdades" e argumentando que para alcançar a inclusão social é necessário que haja a inclusão digital (EMAG (2014)). Em 2007, este padrão se tornou obrigatório para sítios e portais do governo brasileiro.

### 3 A TECNOLOGIA NO AMBIENTE EDUCACIONAL

Tendo em vista que a tecnologia pode ser usada como um grande recurso que possibilita a acessibilidade, este capítulo pretende apresentar o mesmo atuando dentro do ambiente educacional.

#### 3.1 Um problema na educação

#### 3.2 Seção 2

Entender as leis, normas e recursos da acessibilidade é algo imprescindível quando o objetivo é resultar em um sistema flexível e intuitivo ([Melo \(2014\)](#)).

## **4 PORTAL ACESSÍVEL IFCE**

Com o conhecimento do impacto da tecnologia no ambiente educacional originou-se a ideia do Portal Acessível IFCE. Este capítulo busca detalhar a problematização encontrada no IFCE Campus Maracanaú, a solução proposta por esta pesquisa e seu processo de desenvolvimento.

### **4.1 Campus Maracanaú**

Dados iniciais de pesquisa sobre alunos do Campus

### **4.2 O Projeto**

Platarforma e acessibilidade na HIG

### **4.3 Levantamento de Requisitos**

## 5 METODOLOGIA

A fim de alcançar os objetivos propostos, a parte inicial desta pesquisa consiste em uma análise bibliográfica sobre a acessibilidade, buscando explorar experiências, regras e conhecimentos já existentes sobre o tema.

O levantamento deste material teórico é de grande influência para a produção da ferramenta em questão tendo em vista que o projeto busca auxiliar o ambiente educacional aplicando os padrões de conteúdo acessível em um sistema para estudantes com NEE.

Também é necessária a investigação sobre o ambiente educacional abordado pelo sistema, com informações qualitativas dos estudantes e dificuldades enfrentadas pelos profissionais do Campus.

Para o desenvolvimento adequado do projeto, serão utilizados computadores com acesso à internet e tecnologias como:

1. Kanban para gerenciamento ágil de tarefas;
2. Linguagem de Programação Swift para o desenvolvimento da aplicação;
3. Sketch para a etapa de prototipagem de telas;
4. Framework XCTest para os testes unitários e de integração.

Dentre as etapas do projeto, algumas já citadas acima, estão a etapa de Testes de UX/UI, onde os profissionais do Campus poderão opinar e expor ideias sobre a interface e o fluxo do sistema.

## **6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Cada capítulo deve conter uma pequena introdução (tipicamente, um ou dois parágrafos) que deve deixar claro o objetivo e o que será discutido no capítulo, bem como a organização do capítulo.

## 6.1 SOBRE AS ILUSTRAÇÕES

A seguir exemplifica-se como inserir ilustrações no corpo do trabalho. As ilustrações serão indexadas automaticamente em suas respectivas listas. A numeração sequencial de figuras, tabelas e equações também ocorre de modo automático.

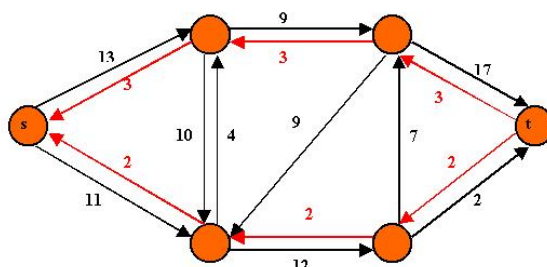
Referências cruzadas são obtidas através dos comandos `\label{}` e `\ref{}`. Sendo assim, não é necessário por exemplo, saber que o número de certo capítulo é 3 para colocar o seu número no texto. Outra forma que pode ser utilizada é esta: [Capítulo 3](#), facilitando a inserção, remoção e manejo de elementos numerados no texto sem a necessidade de renumerar todos esses elementos.

## 6.2 FIGURAS

Exemplo de como inserir uma figura. A [Figura 1](#) aparece automaticamente na lista de figuras. Para saber mais sobre o uso de imagens no  $\LaTeX$  consulte literatura especializada (??).

Os arquivos das figuras devem ser armazenados no diretório de `"/dados"`.

Figura 1 – Exemplo de Figura



Fonte: ??)

## 6.3 QUADROS E TABELAS

Exemplo de como inserir o [Quadro 2](#) e a [Tabela 1](#). Ambos aparecem automaticamente nas suas respectivas listas. Para saber mais informações sobre a construção de tabelas no  $\LaTeX$  consulte literatura especializada (??).

Ambos os elementos (Quadros e Tabelas) devem ser criados em arquivos separados para facilitar manutenção e armazenados no diretório de `"/dados"`.

A diferença entre quadro e tabela está no fato que um quadro é formado por linhas horizontais e verticais. Deve ser utilizado quando o conteúdo é majoritariamente não-numérico. O número do quadro e o título vem acima do quadro, e a fonte, deve vir abaixo. E Uma tabela é formada apenas por linhas verticais. Deve ser utilizada quando o conteúdo é majoritariamente

Quadro 1 – Exemplo de Quadro.

BD Relacionais	BD Orientados a Objetos
Os dados são passivos, ou seja, certas operações limitadas podem ser automaticamente acionadas quando os dados são usados. Os dados são ativos, ou seja, as solicitações fazem com que os objetos executem seus métodos.	Os processos que usam dados mudam constantemente.

Fonte: ??)

numérico. O número da tabela e o título vem acima da tabela, e a fonte, deve vir abaixo, tal como no quadro.

Tabela 1 – Resultado dos testes.

	Valores 1	Valores 2	Valores 3	Valores 4
Caso 1	0,86	0,77	0,81	163
Caso 2	0,19	0,74	0,25	180
Caso 3	1,00	1,00	1,00	170

Fonte: ??)

## 6.4 EQUAÇÕES

Exemplo de como inserir a [Equação \(1\)](#) e a [Eq. 2](#) no corpo do texto <sup>1</sup>. Observe que foram utilizadas duas formas distintas para referenciar as equações.

$$X(s) = \int_{t=-\infty}^{\infty} x(t) e^{-st} dt \quad (1)$$

$$F(u, v) = \sum_{m=0}^{M-1} \sum_{n=0}^{N-1} f(m, n) \exp \left[ -j2\pi \left( \frac{um}{M} + \frac{vn}{N} \right) \right] \quad (2)$$

## 6.5 ALGORITMOS

Exemplo de como inserir um algoritmo. Para inserção de algoritmos utiliza-se o pacote `algorithm2e` que já está devidamente configurado dentro do template.

Os algoritmos devem ser criados em arquivos separados para facilitar manutenção e armazenados no diretório de `"/dados"`.

<sup>1</sup>Deve-se atentar ao fato de a formatação das equações ficar muito boa esteticamente.



**Algoritmo 1:** Exemplo de Algoritmo**Input:** o número  $n$  de vértices a remover, grafo original  $G(V, E)$ **Output:** grafo reduzido  $G'(V, E)$  $removidos \leftarrow 0$ **while**  $removidos < n$  **do**     $v \leftarrow \text{Random}(1, \dots, k) \in V$     **for**  $u \in adjacentes(v)$  **do**        remove aresta  $(u, v)$          $removidos \leftarrow removidos + 1$     **end**    **if** *há componentes desconectados* **then**

remove os componentes desconectados

**end****end**

## 6.6 SOBRE AS LISTAS

Para construir listas de "*bullets*" ou listas enumeradas, inclusive listas aninhadas, é utilizado o pacote `paralist`.

Exemplo de duas listas não numeradas aninhadas, utilizando o comando `\itemize`. Observe a indentação, bem como a mudança automática do tipo de "*bullet*" nas listas aninhadas.

- item não numerado 1
- item não numerado 2
  - subitem não numerado 1
  - subitem não numerado 2
  - subitem não numerado 3
- item não numerado 3

Exemplo de duas listas numeradas aninhadas, utilizando o comando `\enumerate`. Observe a numeração progressiva e indentação das listas aninhadas.

1. item numerado 1
2. item numerado 2
  - a) subitem numerado 1
  - b) subitem numerado 2
  - c) subitem numerado 3
3. item numerado 3

## 6.7 SOBRE AS CITAÇÕES E CHAMADAS DE REFERÊNCIAS

Citações são trechos de texto ou informações obtidas de materiais consultados quando da elaboração do trabalho. São utilizadas no texto com o propósito de esclarecer, completar e embasar as ideias do autor. Todas as publicações consultadas e utilizadas (por meio de citações) devem ser listadas, obrigatoriamente, nas referências bibliográficas, para preservar os direitos

autorais. São classificadas em citações indiretas e diretas.

## 6.8 CITAÇÕES INDIRETAS

É a transcrição, com suas próprias palavras, das idéias de um autor, mantendo-se o sentido original. A citação indireta é a maneira que o pesquisador tem de ler, compreender e gerar conhecimento a partir do conhecimento de outros autores. Quanto à chamada da referência, ela pode ser feita de duas maneiras distintas, conforme o nome do(s) autor(es) façam parte do seu texto ou não. Exemplo de chamada fazendo parte do texto:

Enquanto ??) defendem uma epistemologia baseada na biologia. Para os autores, é necessário rever . . . .

A chamada de referência foi feita com o comando `\citeonline{chave}`, que produzirá a formatação correta.

A segunda forma de fazer uma chamada de referência deve ser utilizada quando se quer evitar uma interrupção na sequência do texto, o que poderia, eventualmente, prejudicar a leitura. Assim, a citação é feita e imediatamente após a obra referenciada deve ser colocada entre parênteses. Porém, neste caso específico, o nome do autor deve vir em caixa alta, seguido do ano da publicação. Exemplo de chamada não fazendo parte do texto:

Há defensores da epistemologia baseada na biologia que argumentam em favor da necessidade de . . . (??).

Nesse caso a chamada de referência deve ser feita com o comando `\cite{chave}`, que produzirá a formatação correta.

## 6.9 CITAÇÕES DIRETAS

É a transcrição ou cópia de um parágrafo, de uma frase, de parte dela ou de uma expressão, usando exatamente as mesmas palavras adotadas pelo autor do trabalho consultado.

Quanto à chamada da referência, ela pode ser feita de qualquer das duas maneiras já mencionadas nas citações indiretas, conforme o nome do(s) autor(es) façam parte do texto ou não. Há duas maneiras distintas de se fazer uma citação direta, conforme o trecho citado seja longo ou curto.

Quando o trecho citado é longo (4 ou mais linhas) deve-se usar um parágrafo específico para a citação, na forma de um texto recuado (4 cm da margem esquerda), com tamanho de letra menor e espaçamento entrelinhas simples. Exemplo de citação longa:

Desse modo, opera-se uma ruptura decisiva entre a reflexividade filosófica, isto é a possibilidade do sujeito de pensar e de refletir, e a objetividade

científica. Encontramo-nos num ponto em que o conhecimento científico está sem consciência. Sem consciência moral, sem consciência reflexiva e também subjetiva. Cada vez mais o desenvolvimento extraordinário do conhecimento científico vai tornar menos praticável a própria possibilidade de reflexão do sujeito sobre a sua pesquisa (??, p. 28).

Para fazer a citação longa deve-se utilizar os seguintes comandos:

```
\begin{citacao}  
<texto da citacao>  
\end{citacao}
```

No exemplo acima, para a chamada da referência o comando `\cite[p.~28]{Silva2000}` foi utilizado, visto que os nomes dos autores não são parte do trecho citado. É necessário também indicar o número da página da obra citada que contém o trecho citado.

Quando o trecho citado é curto (3 ou menos linhas) ele deve inserido diretamente no texto entre aspas. Exemplos de citação curta:

A epistemologia baseada na biologia parte do princípio de que "assumo que não posso fazer referência a entidades independentes de mim para construir meu explicar"(??, p. 35).

A epistemologia baseada na biologia de ??, p. 35) parte do princípio de que "assumo que não posso fazer referência a entidades independentes de mim para construir meu explicar".

## 6.10 DETALHES SOBRE AS CHAMADAS DE REFERÊNCIAS

Outros exemplos de comandos para as chamadas de referências e o resultado produzido por estes:

## 6.11 SOBRE AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A bibliografia é feita no padrão Bib<sub>T</sub><sub>E</sub>X. As referências são colocadas em um arquivo separado. Neste template as referências são armazenadas no arquivo "base-referencias.bib".

Existem diversas categorias documentos e materiais componentes da bibliografia. A classe abn<sub>T</sub><sub>E</sub>X define as seguintes categorias (entradas):

```
@book  
@inbook  
@article  
@phdthesis  
@mastersthesis  
@monography
```

@techreport  
@manual  
@proceedings  
@inproceedings  
@journalpart  
@booklet  
@patent  
@unpublished  
@misc

Cada categoria (entrada) é formatada pelo pacote `??` de uma forma específica. Algumas entradas foram introduzidas especificamente para atender à norma `??`, são elas: `@monography`, `@journalpart`, `@patent`. As demais entradas são padrão BibT<sub>E</sub>X. Para maiores detalhes, refira-se a `??`, `??`, `??`, [W3C \(2017\)](#).

## 6.12 NOTAS DE RODAPÉ

As notas de rodapé pode ser classificadas em duas categorias: notas explicativas<sup>2</sup> e notas de referências. A notas de referências, como o próprio nome já indica, são utilizadas para colocar referências e/ou chamadas de referências sob certas condições.

---

<sup>2</sup>é o tipo mais comum de notas que destacam, explicam e/ou complementam o que foi dito no corpo do texto, como esta nota de rodapé, por exemplo.

## 7 CONCLUSÃO

Parte final do texto, na qual se apresentam as conclusões do trabalho acadêmico. É importante fazer uma análise crítica do trabalho, destacando os principais resultados e as contribuições do trabalho para a área de pesquisa.

### 7.1 TRABALHOS FUTUROS

Também deve indicar, se possível e/ou conveniente, como o trabalho pode ser estendido ou aprimorado.

### 7.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encerramento do trabalho acadêmico.

## 8 CRONOGRAMA

Este capítulo apresenta o andamento e a estimativa de progresso durante o andamento do projeto, detalhando as etapas que serão efetuadas para atingir os objetivos do desta pesquisa.

Quadro 2 – Cronograma de andamento do projeto 2020.2 - 2021.1

<b>Etapas</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>
Escolha do tema	X								
Revisão Bibliográfica	X	X							
Levantamento de Requisitos			X						
Modelagem do Sistema			X						
Processo de prototipagem			X						
Testes UX			X	X					
Desenvolvimento				X	X	X	X	X	
Testes de Código e UI					X	X	X	X	X

## Referências

ALVES, Y. P. C. A. G. M. T. Acessibilidade e tecnologia assistiva no ambiente educacional: Mapeamento sistemático. **Anais do Workshop de Informática na Escola**, v. 20, n. 1, p. 16, 2014. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/3079>>. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 3.

APPLE. **Human Interfaces Guidelines: Accessibility**. [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/accessibility/>>. Acesso em: 08 Maio de 2020. Nenhuma citação no texto.

CIEE. **As novas tecnologias como tecnologia assistiva**: Utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial. 2002. 1-3 p. Disponível em: <<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/07/TECNOLOGIA-ASSISTIVA-E-EDUCAÇ~AO-ESPECIAL.pdf>>. Acesso em: 02 de junho de 2020. Citado na página 2.

DICTIONARY, O. A. L. **Accessibility**. [S.l.], 2020. 2 p. Disponível em: <<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/accessibility?>> Acesso em: 20 de Julho de 2020. Citado na página 2.

EMAG. **Modelo de acessibilidade em governo eletrônico**: Mobile accessibility at w3c. [S.l.], 2014. Disponível em: <<https://emag.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 08 de Maio de 2020. Citado na página 3.

IBGE. **Censo Demográfico 2020**: Números do censo. 2020. Disponível em: <<https://censo2020.ibge.gov.br/sobre/numeros-do-censo.html>>. Acesso em: 31 de julho de 2020. Nenhuma citação no texto.

IBGEEDUCA. **Conheça o Brasil - População**: Pessoas com deficiência. 2020. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>>. Acesso em: 31 de julho de 2020. Nenhuma citação no texto.

MELO, A. M. **XIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**: Acessibilidade e inclusão digital. 2014. 29-51 p. Disponível em: <[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53281282/Marcos\\_Martins\\_IHC\\_14\\_Restaurante\\_Interativo.pdf?1495760547=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPrototipagem\\_da\\_experie\\_ncia\\_uma\\_nova\\_at.pdf&Expires=1595435026&Signature=YGs63kFQamlAKj8g5ylwvsWe8pcNstWmAjLu7CAMni7WkLnc~xxBV~y3H9jflfkeBL5tpPri-54RarJTKRZwg~&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53281282/Marcos_Martins_IHC_14_Restaurante_Interativo.pdf?1495760547=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPrototipagem_da_experie_ncia_uma_nova_at.pdf&Expires=1595435026&Signature=YGs63kFQamlAKj8g5ylwvsWe8pcNstWmAjLu7CAMni7WkLnc~xxBV~y3H9jflfkeBL5tpPri-54RarJTKRZwg~&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)>. Acesso em: 20 de julho de 2020. Citado na página 4.

REPÚBLICA, P. da. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. [S.l.], 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em: 20 de Julho de 2020. Citado na página 2.

W3C. **W3C Web Accessibility Initiative (WAI)**: Accessibility fundamentals. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/>>. Acesso em: 10 de Julho de 2020. Citado 3 vezes nas páginas 2, 3 e 13.

W3C. **W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**: Mobile accessibility at w3c. [S.l.], 2019. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/mobile/>>. Acesso em: 12 de Abril de 2020. Nenhuma citação no texto.



## Apêndices

## **APÊNDICE A – Nome do apêndice**

Lembre-se que a diferença entre apêndice e anexo diz respeito à autoria do texto e/ou material ali colocado.

Caso o material ou texto suplementar ou complementar seja de sua autoria, então ele deverá ser colocado como um apêndice. Porém, caso a autoria seja de terceiros, então o material ou texto deverá ser colocado como anexo.

Caso seja conveniente, podem ser criados outros apêndices para o seu trabalho acadêmico. Basta recortar e colar este trecho neste mesmo documento. Lembre-se de alterar o "label" do apêndice.

Não é aconselhável colocar tudo que é complementar em um único apêndice. Organize os apêndices de modo que, em cada um deles, haja um único tipo de conteúdo. Isso facilita a leitura e compreensão para o leitor do trabalho.

**APÊNDICE B – Nome do outro apêndice**

conteúdo do novo apêndice

Anexos

## **ANEXO A – Nome do anexo**

Lembre-se que a diferença entre apêndice e anexo diz respeito à autoria do texto e/ou material ali colocado.

Caso o material ou texto suplementar ou complementar seja de sua autoria, então ele deverá ser colocado como um apêndice. Porém, caso a autoria seja de terceiros, então o material ou texto deverá ser colocado como anexo.

Caso seja conveniente, podem ser criados outros anexos para o seu trabalho acadêmico. Basta recortar e colar este trecho neste mesmo documento. Lembre-se de alterar o "label" do anexo.

Organize seus anexos de modo a que, em cada um deles, haja um único tipo de conteúdo. Isso facilita a leitura e compreensão para o leitor do trabalho. É para ele que você escreve.

**ANEXO B – Nome do outro anexo**

conteúdo do outro anexo