



Instituto Federal do Maranhão
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Robson Luan do Nascimento de Sousa

**Desenvolvimento dirigido por comportamento aplicado em um
sistema simulado de travamento de portas veicular**

Santa Inês - MA
2025

Instituto Federal do Maranhão
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Robson Luan do Nascimento de Sousa

**Desenvolvimento dirigido por comportamento aplicado em um
sistema simulado de travamento de portas veicular**

Trabalho apresentado ao Instituto Federal
do Maranhão, Campus Santa Inês, como
requisito da obtenção do título de Bacharel
em Engenharia de Computação.

Orientador: Prof. Emanuel Cleyton Macedo
Lemos, Msc.

Coorientador: Prof. Aristoteles de Almeida
Lacerda Neto, Dr.

Santa Inês - MA

2025

ESTA SERÁ SUA FICHA CATALOGRÁFICA

ESTA SERÁ SUA FOLHA DE APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Se pude enxergar a tão grande distância, foi subindo nos ombros de gigantes.

Isaac Newton
Carta à Robert Hooke, 1676

RESUMO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Palavras-chave: *Palavra em inglês 1, Palavra em inglês 2, Palavra em inglês 3, Palavra em inglês 4, Palavra 5.*

ABSTRACT

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Key-words: *Palavra em inglês 1, Palavra em inglês 2, Palavra em inglês 3, Palavra em inglês 4, Palavra em inglês 4.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplo de matriz de confusão	21
Quadro 2 – Cronograma	21

LISTA DE CÓDIGOS

Código 1 – Configuração do intervalo de execução no Script Agendador	23
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LI	Lorem Ipsum
LII	Lorem Ipsum Ipsum

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros

sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetur. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

Colocar citações longas entre `\begin{citacao}` e `\end{citacao}`, exemplo:

“Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.”

(??)

1.1 JUSTIFICATIVA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

1.2 OBJETIVOS GERAIS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- blablablabla;
- blablablabla;
- blablablabla.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consectetur tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdiet. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam bibendum

placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SEÇÃO DE EXEMPLO 1 - COMO FAZER CITAÇÕES

Existem vários tipos de citações...

2.2 SEÇÃO DE EXEMPLO 2 - COMO INSERIR FIGURAS

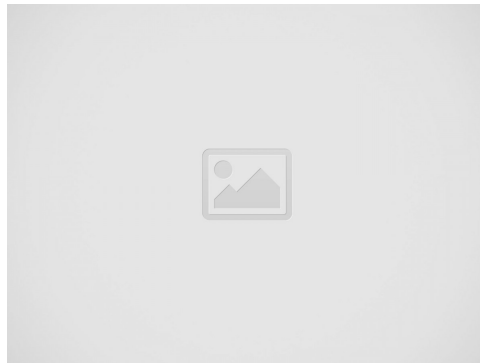
Neste trabalho iremos exemplificar duas formas de se inserir figuras no Latex. O primeiro método insere, no documento, uma figura simples por meio do comando:

```
\imagem{ Escala }{ Arquivo sem extensão }{ Descrição }{ Fonte }
```

Obs.: A fonte pode ser uma citação do tipo `\citeonline{}`.

A figura ?? é um exemplo deste método.

Figura 1 – Uma figura simples



Fonte: O autor

A figura ?? é um exemplo do outro tipo de figura abordada aqui, chamada de figura composta. Esta figura é composta de outras subfiguras.

Para referenciar uma figura deve ser usada comando `\ref{img:<label ou nome do arquivo>}`, como exemplo, estamos referenciando a figura ?? . Isso vale tanto para figuras simples quanto para as compostas, como por exemplo as figuras ?? e ??. Ao inserir uma figura, ela é automaticamente identificada e incluída no elemento pré-textual da lista de figuras.

2.3 SEÇÃO DE EXEMPLO 3 - SOBRE TABELAS

As tabelas em Latex são deveras capciosas, por isso não serão abordadas em sua completude neste documento.

Figura 2 – Exemplo de figura composta

(a) Subfigura 1

(b) Subfigura 2

**Fonte: ??)**

Há um site que possui uma ferramenta interessante para ser utilizada na construção tabelas em Latex.

O Tables Generator <– Isto é um *link* :D

Contudo, busquem entendimento sobre o assunto, pois tabelas são elementos textuais importantes e enriquecem muito o texto, quando bem construídas.

A tabela ?? é um exemplo de como uma tabela pode ser construída, assim como a tabela do anexo ??.

Tabela 1 – Tipos de aplicações e abordagens preferenciais.

Código da Aplicação	Web	Híbrida	Interpretada / Compilação Cruzada
Aplicações baseadas em dados providos por um servidor	3	2	1
Aplicações independentes	1	2	3
Aplicações baseadas em sensores e processamento de dados no dispositivo	1	2	3
Aplicações baseadas em sensores e processamento de dados no servidor	1	3	2
Aplicações Cliente-Servidor	1	3	2

Fonte: ??) (Traduzido)

Também é possível criar quadros, que são ligeiramente diferente de tabelas. Acompanhe o exemplo no Quadro ??

2.4 SUBSEÇÃO DE EXEMPLO 4 - SEÇÕES

Quadro 1 – Exemplo de matriz de confusão

		Classe prevista	
		Classe = 1	Classe = 0
Classe real	Classe = 1	f_{11}	f_{10}
	Classe = 0	f_{01}	f_{00}

Fonte: O autor**Quadro 2** – Cronograma

Atividade	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19	Jan/20
1	x				
2		x			
3		x			
4			x	x	
5		x	x	x	
6					x

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 SEÇÃO DE EXEMPLO 1

3.1.1 Subseção de exemplo 1 - Referenciando seções

4 RESULTADOS

4.1 SEÇÃO DE EXEMPLO 1 - CÓDIGOS

4.1.1 Subseção de exemplo 1 - Inserindo trechos de códigos

O nosso querido Leonardo Cavalcante providenciou um comando que deixa nossos trechos de códigos bonitinhos e gera um elemento pré-textual de Lista de Códigos.

Os códigos são adicionados através do comando seguinte:

`\sourcecode{ Descrição }{Label}{Linguagem}{Arquivo com extensão}`

Um exemplo pode ser visto no código ?? abaixo.

Código 1 – Configuração do intervalo de execução no Script Agendador

```
1 cron.schedule('*/15 * * * *', function(){
2   const { fork } = require('child_process');
3   const forked = fork('client.js');
4 });
```

Fonte: O autor

4.2 SEÇÃO DE EXEMPLO 2 - LISTAS

4.2.1 Subseção de exemplo 2 - Lista de itens

Existem alguns tipos de listas no Latex, iremos exemplificar a lista sem numeração (seção ??), a lista enumerada (seção ??) e a lista mista (seção ??). As listas podem ser encadeadas de diversas maneiras, de acordo com a necessidade do autor.

4.2.1.1 Subsubseção de exemplo 1 - Lista sem numeração

Este é um exemplo de lista sem numeração.

- **Cadastrar usuário**

- Atores

- * Usuário

- Fluxo de eventos primário

- * o usuário deve se cadastrar informando seu nome, *e-mail* e senha;

- * a API armazena os dados do usuário;

- * o usuário é liberado para realizar o *login*.

- Fluxo alternativo

- * o usuário desiste de se cadastrar e cancela o caso de uso clicando no botão voltar.

4.2.1.2 Subsubseção de exemplo 2 - Lista enumerada

Este é um exemplo de lista enumerada.

1. O Usuário deseja ver o histórico das variáveis climáticas, então através da interface de usuário escolhe o período ao qual o histórico se refere;
2. A aplicação solicita à API através de uma requisição HTTP contendo o momento de início e o momento do fim do período em seus parâmetros;
3. A API recebe a solicitação e se comunica com a base de dados, então requiere as informações quem possuem a data de leitura no intervalo escolhido;
4. A base de dados retorna os dados em formato Json para a API;
5. A API responde à requisição retornando os dados, também em formato Json, para a aplicação cliente;
6. A aplicação cliente renderiza os gráficos utilizando o conjunto de dados obtidos.

4.2.1.3 Subsubseção de exemplo 3 - Lista mista

Este é um exemplo de lista mista.

- **Cadastrar usuário**

- Atores

- * Usuário

- Fluxo de eventos primário

1. o usuário deve se cadastrar informando seu nome, *e-mail* e senha;
2. a API armazena os dados do usuário;
3. o usuário é liberado para realizar o *login*.

- Fluxo alternativo

- * o usuário desiste de se cadastrar e cancela o caso de uso clicando no botão voltar.

- **Visualizar dados atuais**

- Atores
 - * Usuário
- Pré-condições
 - * o usuário deve estar autenticado
- Fluxo de eventos primário
 1. o usuário deve efetuar o *login* informando o *e-mail* e a senha;
 2. caso o usuário não seja autenticado, o sistema informa a respeito de credenciais inválidas e encerra o caso de uso;
 3. a API autentica o usuário;
 4. o usuário é liberado para visualizar os dados atuais dos sensores da estação;
 5. após a visualização o usuário pode finalizar o caso de uso ou efetuar uma nova consulta se desejar.
- Fluxo alternativo
 - * o usuário desiste de visualizar os dados atuais e cancela o caso de uso clicando no botão voltar.

• Visualizar histórico

- Atores
 - * Usuário
- Pré-condições
 - * o usuário deve estar autenticado
- Fluxo de eventos primário
 1. o usuário deve efetuar o *login* informando o *e-mail* e a senha;
 2. caso o usuário não seja autenticado, o sistema informa a respeito de credenciais inválidas e encerra o caso de uso;
 3. a API autentica o usuário;
 4. o usuário é liberado para escolher qual período cujo histórico será exibido;
 5. o usuário seleciona as variáveis a serem exibidas no gráficos de linhas;
 6. após a visualização do histórico o usuário pode finalizar o caso de uso se desejar.
- Fluxo alternativo
 1. após a escolha do período de exibição do histórico o usuário pode voltar para a tela anterior e escolher um novo período;
 2. o histórico é exibido para o usuário;

3. após a visualização do histórico o usuário pode finalizar o caso de uso ou efetuar uma nova consulta se desejar.
- Fluxo alternativo
1. o usuário desiste de visualizar o histórico e cancela o caso de uso clicando no botão voltar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Nunc velit. Nullam elit sapien, eleifend eu, commodo nec, semper sit amet, elit. Nulla lectus risus, condimentum ut, laoreet eget, viverra nec, odio. Proin lobortis. Curabitur dictum arcu vel wisi. Cras id nulla venenatis tortor congue ultrices. Pellentesque eget pede. Sed eleifend sagittis elit. Nam sed tellus sit amet lectus ullamcorper tristique. Mauris enim sem, tristique eu, accumsan at, scelerisque vulputate, neque. Quisque lacus. Donec et ipsum sit amet elit nonummy aliquet. Sed viverra nisl at sem. Nam diam. Mauris ut dolor. Curabitur ornare tortor cursus velit.

REFERÊNCIAS

ANEXO A – COMANDOS SERIAIS DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA VANTAGE VUE™

Tabela 2 – Comandos seriais suportados pela estação meteorológica *Vantage Vue™*

Instrução	Descrição
Comandos de teste	
TESTE	Envia a <i>string</i> "TEST\n" de volta
WRD	Responde com o tipo de estação meteorológica
RXCHECK	Responde com o diagnóstico do Console
RXTEST	Muda a tela do console de " <i>Receiving from</i> " para tela de dados atuais
VER	Responde com a data do <i>firmware</i>
RECEIVERS	Responde com a lista das estações que o console "enxerga"
NVER	Responde com a versão do <i>firmware</i>
Comandos de dados atuais	
LOOP	Responde com a quantidade de pacotes especificada a cada 2s
LPS	Responde a cada 2s com a quantidade de pacotes diferentes especificada
HILOWS	Responde com todo os dados de <i>high/low</i>
PUTRAIN	Seta a quantidade anual de precipitação
PUTET	Seta a quantidade anual de evapotranspiração
Comandos de <i>download</i>	
DMP	Faz o <i>download</i> de todo o arquivo de memória
DMAFT	Faz o <i>download</i> de todo o arquivo de memória após a data especificada
Comandos da EEPROM	
GETEE	Lê toda a memória EEPROM
EEWR	Escreve um <i>byte</i> de dados à partir do endereço especificado
EERD	Lê a quantidade de dados especificada iniciando no endereço especificado
EEBWR	Escreve os dados na EEPROM
EEBRD	Lê os dados da EEPROM
Comandos de calibração	
CALED	Envia os dados da temperatura e umidade corrente para atribuir à calibração
CALFIX	Atualiza o <i>display</i> quando os números de calibração mudam
BAR	Seta os valores da elevação e o <i>offset</i> do barômetro quando a localização é alterada
BARDATA	Mostra os valores atuais da calibração do barômetro

Continua na próxima página

Tabela 2 – Continuação da página anterior

Instrução	Descrição
Comandos de limpeza	
CLRLOG	Limpa todo o arquivo de dados
CLRALM	Limpa todos os limiares dos alarmes
CLRCAL	Limpa todos os <i>offsets</i> da calibração da temperatura e da umidade
CLRGRA	Limpa o gráfico do console
CLRVAR	Limpa o valor da precipitação ou da evapotranspiração
CLRHIGHS	Limpa todos os valores de pico diários, mensais ou anuais
CLRLOWS	Limpa todos os valores de mínimos diários, mensais ou anuais
CLRBITS	Limpa os <i>bits</i> de alarme ativos
CLRDATA	Limpa todos os dados atuais
Comandos de configuração	
BAUD	Atribui o valor do <i>baudrate</i> do console
SETTIME	Define a data e a hora do console
GAIN	Define o ganho do receptor de rádio
GETTIME	Retorna a hora e a data atual do console
SETPER	Define o intervalo de arquivamento
STOP	Desabilita a criação dos registros
START	Habilita a criação dos arquivos
NEWSETUP	Reinicia o console após alguma configuração nova
LAMPS	Liga ou desliga as lâmpadas do console

Fonte: ??) (Traduzido).