CENTRO PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA

“Dr. THOMAZ NOVELINO”

**TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Daniel santos lima

**GABRIEL DE CASTRO BASILIO SOUZA**

**GUILHERME MAGALHÃES SPIRLANDELLI**

**HOMERO DOS REIS MEIRELES JUNIOR**

**JOÃO PAULO CARRIJO**

tRABALHO DE ESTATÍSTICA APLICADA

Trabalho apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte da avaliação semestral das disciplinas de Engenharia de Software II, Estatística Aplicada, Estrutura de Dados e Interação Humano Computador, no curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

FRANCA/SP

2020

**TRABALHO DE ESTATÍSTICA**

**Daniel Santos Lima[[1]](#footnote-1)**

**Gabriel de Castro Basilio Souza[[2]](#footnote-2)**

**Guilherme Magalhães Spirlandelli[[3]](#footnote-3)**

**Homero dos Reis Meireles Junior[[4]](#footnote-4)**

**João Paulo Carrijo[[5]](#footnote-5)**

**Resumo**

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de uma aplicação para cálculos de Estatística e Probabilidade. Os cálculos abordados foram Descritiva, Probabilidade e Correlação e Regresso. O trabalho foi desenvolvido por uma equipe de cinco alunos, onde as tarefas foram divididas de acordo com as expertises de cada aluno. O auxílio entre os alunos foi constante. As ferramentas utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho foram, na parte da aplicação a linguagem de programação JavaScript, juntamente com HTML e CSS. Na parte de documentação, foram usadas metodologias desenvolvidas durante as aulas de Engenharia de Software II. O objetivo total do trabalho é o trabalho em grupo, coordenação das atividades pelo grupo e desenvolvimento do discente fora do ambiente de aula.

**Palavras-chave:** Correlação e Regresso. CSS. Estatística. Equipe. HTML . JavaScript. Probabilidade.

***Abstract***

*This work aims to develop an application for Statistics and Probability calculations. The calculations covered were Descriptive, Probability and Correlation and Return.* *The work was developed by a team of five students, where the tasks were divided according to the expertise of each student. Assistance among students was constant. The tools used for the development of this work were, in the application part, the JavaScript programming language, along with HTML and CSS. In the documentation part, methodologies developed during the Software Engineering II classes were used. The total objective of the work is group work, coordination of activities by the group and development of the student outside the classroom environment.*

***Keywords:*** *Correlation and Return. CSS. HTML. JavaScript. Probability. Statistic. Team.*

1 Introdução

A origem da palavra Estatística se deriva do termo latino *status* (estado), algumas pesquisas históricas indicam que ela foi introduzida na Alemanha por volta de 1748 por Achenwall e, atualmente é encarada como uma ciência capaz de obter, sintetizar, prever e tirar inferências sobre dados. Porém existem evidências de que em meados do século XVII na Inglaterra, a estatística era a Aritmética do Estado (Political Arithmetic) consistindo basicamente na análise dos registros de nascimentos e mortes, originando mais tarde as primeiras tábuas de mortalidade.

Ao longo da Idade Média e até o início do século XVIII a estatística foi puramente descritiva, coexistindo duas escolas: a escola descritiva alemã, cujo representante mais conhecido é o economista G. Achenwall (1719-1772), professor na Universidade de Gottingen, considerado pelos alemães como o pai da estatística, e a escola dos matemáticos sociais que procuravam traduzir por leis a regularidade observada de certos fenómenos de carácter económico e sociológico, que embora esta procurasse fundamentar a formulação de previsões com base em leis sugeridas pela experiência, a estatística confundia-se praticamente com a demografia à qual fornecia métodos sistemáticos de enumeração e organização. A necessidade sentida em todas as épocas de conhecer, numérica e quantitativamente a realidade política e social, fez da análise demográfica uma preocupação constante.

John Graunt (1620-1674), juntamente com William Petty (1623-1687), autor de Political Arithmetic, e o astrónomo Edmond Halley (1656-1742) são os principais representantes da escola inglesa, que deram um novo impulso à estatística, fazendo-a ultrapassar um estado puramente descritivo: analisam-se os dados na procura de certas regularidades, permitindo enunciar leis e fazer previsões.

No entanto a estatística para adquirir o estatuto de disciplina científica legislativa, e não puramente ideográfica ou descritiva, teve que esperar pelo desenvolvimento do cálculo das probabilidades, que veio a fornecer a linguagem e o aparelho conceitual, permitindo a formulação de conclusões se baseando em regras indutivas.

Documentos históricos indicam que no século XVII houve o início do estudo sistemático dos problemas ligados aos fenómenos aleatórios, começando a ser manifesta a necessidade de instrumentos matemáticos, aptos a analisar estes tipos de fenómenos, em todas as ciências que põem o problema do tratamento e interpretação de muitos dados.

No início do século XIX o desenvolvimento da estatística matemática e suas aplicações, com F. Galton (1822-1911), K. Pearson (1857-1936) e W. S. Gosset (1876-1936), conhecido sob o pseudónimo de Student, sendo lícito afirmar-se que a introdução sistemática dos métodos estatísticos na investigação experimental se fica a dever, fundamentalmente, aos trabalhos de K. Pearson e R. A. Fisher (1890-1962). A partir de Pearson e Fisher o desenvolvimento da estatística matemática, por um lado, e dos métodos estatísticos aplicados, por outro, têm sido tal que é praticamente impossível referir nomes.

Tendo isso em mente, cálculos de Estatística são extremamente importantes e muitas vezes complicados de serem efetuados, por isso, aplicações que auxiliam no cálculo são muito difíceis de serem desenvolvidos. Muitas vezes o grande número de fórmulas e várias condicionais envolvidas tornam todo o processo muito complicado.

Com o desenvolvimento deste projeto, o objetivo do grupo é justamente tornar simples para qualquer tipo de usuário efetuar o cálculo e interpretação de resultados de Estatística e Probabilidade.

Nota-se que é um trabalho em constante melhoria, uma ferramenta que está a ser constantemente melhorada. É um trabalho de aprendizado, onde a equipe encontra diversos problemas e busca soluções para tal.

**2 Viabilidade do projeto** (a critério do orientador) (Quando um item não constar na documentação, ajustar a numeração dos itens seguintes)

Apresentar a viabilidade do projeto por meio de Canvas ou MVP. Situar o seu projeto dentro de cada área.

**3 Levantamento de Requisitos**

3.1 Elicitação e especificação dos Requisitos

Durante a introdução da matéria de Estatística Aplicada foi iniciado o projeto que englobaria além de Estatística Aplicada também Engenharia de Software II, Estrutura de Dados e Interação Humano Computador onde cada professor levantaria um tipo de requisito para o projeto dentro da disciplina por ele ministrada.

Os requisitos das respectivas matérias evoluíram de acordo com o decorrer das aulas através de exemplos dentro do conteúdo de cada aula.

Nas aulas de Estatística Aplicada os requisitos foram levantados de acordo com o decorrer da matéria através de exemplos feito em exercícios, onde os métodos utilizados para os cálculos desejados se desenvolveram gradualmente no decorrer do semestre. Iniciou-se com Descritiva, então Probabilidade e por fim Correlação e Regressão.

Nas aulas de Engenharia de Software II foi apresentado ferramentas para a elaboração da documentação relativa ao desenvolvimento de software, no nosso contexto, o desenvolvimento do projeto. As práticas apresentadas e exemplificadas diversas vezes durante as aulas foram, Requisitos Funcionais, Requisitos Não Funcionais, Regras de Negócio e Matriz de Rastreabilidade. Aprendemos também formas de construção do BPMN (Business Process Model and Notation) e do Diagrama de Casos de Uso. Todos esses meios foram utilizados para o preenchimento do Documento de Requisitos.

Nas aulas de Estrutura de Dados nos foram apresentados, através do uso da linguagem de programação JavaScript, a vários tipos de algoritmos como: algoritmos de ordenação, algoritmos de busca e classes. No projeto utilizamos, de acordo com a requisição feita pelo docente, os algoritmos de ordenação e algoritmos de busca.

Nas aulas de Interação Humano Computador nos foram apresentadas ferramentas para melhorar vários fatores do projeto. Uma das mais importantes ferramentas apresentadas na disciplina foi o Framework PACT, que tem como objetivo estudar uma situação de várias perspectivas buscando melhorar toda essa situação da melhor forma possível.

3.2 BPMN

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

3.3 Requisitos Funcionais

**Quadro 1 –** Requisitos Funcionais do sistema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RF001- Calcular Descritiva** | Categoria:  ( ) Oculto  (X) Evidente | Prioridade:  (X) Altíssima  ( ) Alta  ( ) Média  ( ) Baixa |
| **Descrição**: Esta funcionalidade irá efetuar o cálculo de descritiva de acordo com as informações fornecidas pelo usuário. | | |
| **RF002- Calcular Probabilidade** | Categoria:  ( ) Oculto  (X)Evidente | Prioridade:  (X) Altíssima  ( ) Alta  ( ) Média  ( ) Baixa |
| Esta funcionalidade irá efetuar o cálculo de probabilidade de acordo com as informações fornecidas pelo usuário. | | |
| **RF003–Calcular Correlação e Regressão** | Categoria:  ( ) Oculto  (X)Evidente | Prioridade:  (X) Altíssima  ( ) Alta  ( ) Média  ( ) Baixa |
| Descrição: Esta funcionalidade irá efetuar o cálculo de correlação e regressão de acordo com as informações fornecidas pelo usuário. | | |

3.4 Requisitos Não Funcionais

**Quadro 2** – Requisitos Não Funcionais do sistema

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RNF001**- Entrada manual de dados | O usuário poderá entrar com os dados de forma manual, separando cada dado por ponto e vírgula ( ; ) | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF002**- Entrada de dados por upload de arquivos | O usuário poderá entrar com os através de upload ( o formato do arquivo deverá ser obrigatoriamente .csv) | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF003-**Amostra | No cálculo da descritiva, o usuário tem a opção de escolher amostra como tipo de foco da pesquisa | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF004-P**opulação | No cálculo da descritiva, o usuário tem a opção de escolher população como tipo de foco da pesquisa | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF005–**Nome de varável | No cálculo da descritiva, o usuário deverá fornecer o nome da variável caso a entrada de dados tenha sido realizada de forma manual | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF006**- Tipo de variável | No cálculo da descritiva, o usuário deverá escolher o tipo de variável usada pelo sistema para efetuar os cálculos, os tipos disponíveis são: qualitativa nominal, qualitativa ordinal, quantitativa discreta e quantitativa contínua. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF007-**Medida Separatriz | No cálculo da descritiva, o usuário deverá escolher o tipo de medida separatriz usada pelo sistema para efetuar os cálculos, os tipos disponíveis são: decil, quartil, quintil e porcentil | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF008**-Distribuição | No cálculo da probabilidade, o usuário deverá escolher o tipo de distribuição para que o sistema efetue os cálculos, os tipos disponíveis são: binomial, normal e uniforme. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF009-**Intervalo | No cálculo da probabilidade, se o usuário selecionar normal ou uniforme ele então deverá escolher o intervalo a ser considerado pelo sistema durante os cálculos, os intervalos são: menor que, maior que e entre dois valores. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF010**- Projeção | No cálculo da correlação, após os resultados parciais, o usuário deverá o tipo de projeção desejada, os tipos disponíveis são: projeção no eixo X e projeção no eixo Y. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF011-** Botão Calcular | O usuário usa este botão após todos os dados serem preenchidos para que o sistema efetue os cálculos de acordo com as opções previamente escolhidas. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF012**- Botão Limpar | O usuário usa este botão para apagar todos os dados de todos os campos já preenchidos. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF013**- Botão Voltar | O usuário usa este botão para retornar a tela anterior. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF015-** Botão Home | O usuário usa este botão para retornar a tela inicial da aplicação. | Interface | ( ) Desejável  (X) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |
| **RNF016-** Botão Sobre | O usuário usa este botão para acessar informações sobre os responsáveis pelo desenvolvimento da aplicação. | Interface | (X) Desejável  ( ) Obrigatório | (X) Permanente  ( ) Transitório |

**Quadro 3** - Matriz de Rastreabilidade RF x RNF

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | RF001 | RF002 | RF003 |
| RNF001 | X | X | X |
| RNF002 | X |  | X |
| RNF003 | X |  |  |
| RNF004 | X |  |  |
| RNF005 | X |  |  |
| RNF006 | X |  |  |
| RNF007 | X |  |  |
| RNF008 |  | X |  |
| RNF009 |  | X |  |
| RNF010 |  |  | X |
| RNF011 | X | X | X |
| RNF012 | X | X | X |
| RNF013 | X | X | X |
| RNF014 | X | X | X |
| RNF015 | X | X | X |
| RNF016 | X | X | X |

3.5 Regras de Negócio

**Quadro 4** – Regras de Negócio do sistema.

|  |
| --- |
| **RN001 -** |
| **Descrição**. |

**Quadro 5** – Matriz de Rastreabilidade RF x RN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | RF001 | RF002 | RF003 |
| RN001 |  |  |  |

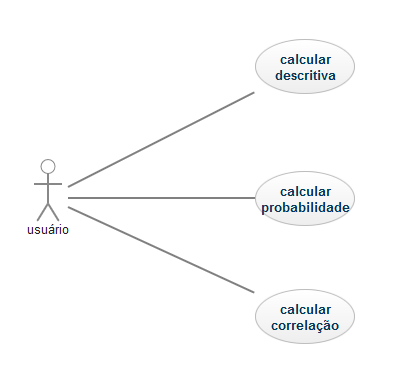
3.6 Casos de Uso

Índice de casos de uso e Diagrama de casos de uso

UC001 – Calcular Descritiva

UC002 – Calcular Correlação

UC003 – Calcular Probabilidade



Especificação de cada um dos casos de uso

**Quadro 6** – Use Case Calcular Descritiva

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso – Calcular Descritiva** | |
| **ID** | UC 001 |
| **Descrição** | Este caso de uso tem por objetivo calcular a descritiva |
| **Ator Primário** | Usuário do sistema |
| **Pré-condição** | Nenhuma |
| **Cenário Principal** | 1. O usuário escolhe a opção de calcular descritiva 2. O usuário escolhe a forma de entrada de dados (manualmente ou por upload de arquivo no formato .csv) 3. O usuário escolhe entre amostra ou população 4. Se os dados forem inseridos de forma manual, nesse ponto o usuário irá inserir o nome da variável. Se for por upload de arquivo o nome da pesquisa será de acordo com o nome fornecido no conteúdo do arquivo 5. O usuário escolhe o tipo de variável dentre os disponíveis (continua, discreta, ordinal ou nominal) 6. O usuário então escolhe o tipo de medida separatriz dentre as disponíveis (decil, quartil, quintil ou porcentil) 7. O usuário tem a opção de clicar no botão de calcular 8. O usuário tem a opção de clicar no botão limpar para reiniciar todos os campos 9. O usuário tem a opção de clicar no botão voltar para retornar ao menu inicial 10. Se o usuário clicar no botão calcular o sistema efetua o cálculo 11. Após o cálculo ser efetuado pelo sistema ele é exibido para o usuário. |
| **Pós-condição** | Nenhuma |
| **Cenário Alternativo** | 5.O usuário fornece dados que não condizem com o necessário para a ação (deverá fornecer nomes no caso de nominal ou ordinal e numerais no caso de contínua ou discreta)  5.a O usuário deve efetuar a correção dos dados fornecidos.  10. O usuário que entrar com dados diferente de números válidos.  10.a. O usuário deverá corrigir os campos onde forneceu valores errados |

**Quadro 7 –** Use Case Calcular Probabilidade

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso – Calcular Probabilidade** | |
| **ID** | UC 002 |
| **Descrição** | Este caso de uso tem por objetivo calcular probabilidade |
| **Ator Primário** | Usuário do sistema |
| **Pré-condição** | Nenhuma |
| **Cenário Principal** | 1. O usuário escolhe a opção de calcular probabilidade 2. O usuário escolhe o tipo de distribuição dentre as disponíveis (binomial, normal ou uniforme) 3. Independentemente do tipo de distribuição escolhido o usuário então deverá preencher os dados 4. Se a opção for binomial o usuário então poderá clicar no botão calcular ou botão limpar ou botão voltar. 5. Se a opção for normal ou uniforme o usuário deverá então escolher o método dentre os disponíveis (maior que, menor que ou entre dois valores). 6. O usuário tem a opção de clicar no botão calcular 7. O usuário tem a opção de clicar no botão limpar para reiniciar todos os campos 8. O usuário tem a opção de clicar no botão voltar pare retornar ao menu de escolha de distribuição 9. O usuário tem a opção de clicar no botão home para retornar a página inicial 10. Se o usuário clicar no botão calcular o sistema efetua o cálculo 11. Após o cálculo ser efetuado pelo sistema os resultados são exibidos para o usuário |
| **Pós-condição** | Nenhuma |
| **Cenário Alternativo** | 10. Preenchido com dados não condizentes com a ação  10.a O usuário deverá inserir somente valores numéricos  10.b.Após a correção o usuário poderá apertar o botão calcular para que o sistema efetue o cálculo |

**Quadro 8 -**  Use Case Calcular Correlação

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso – Calcular Correlação** | |
| **ID** | UC 003 |
| **Descrição** | Este caso de uso tem por objetivo calcular correlação |
| **Ator Primário** | Usuário do sistema |
| **Pré-condição** | Nenhuma |
| **Cenário Principal** | 1. O usuário escolhe a opção de calcular correlação 2. O usuário escolhe a forma de entrada de dados (manualmente ou por upload de arquivo no formato .csv) 3. O usuário tem a opção de clicar no botão clicar no botão de calcular 4. O usuário tem a opção de clicar no botão limpar para reiniciar todos os campos 5. O usuário tem a opção de clicar no botão voltar para retornar ao menu inicial 6. Se o botão calcular for acionado pelo usuário o cálculo é efetuado pelo sistema 7. O resultado parcial é exibido ao usuário 8. O usuário então tem a opção de escolher qual o tipo de projeção dentre as opções disponíveis (x ou y) 9. O sistema efetua os cálculos de acordo com a escolha do usuário 10. O sistema exibe os resultados. |
| **Pós-condição** | Nenhuma |
| **Cenário Alternativo** | 9. Preenchido com dados não condizentes com a ação  9.a O usuário deverá inserir somente valores numéricos  9.b.Após a correção o usuário poderá apertar o botão calcular para que o sistema efetue o cálculo |

**Quadro 9** – Matriz de Rastreabilidade RF x UC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | RF001 | RF002 | RF003 |
| UC001 | X |  |  |
| UC002 |  | X |  |
| UC003 |  |  | X |

3.7 Diagrama de Classes (a critério do orientador)

Especificar toda a estrutura de classes, atributos e métodos do projeto.

3.8 Diagrama de Atividades (a critério do orientador)

Especificar o fluxo das atividades mais complexas do sistema, especialmente a lógica dos casos de uso que exigem maior conhecimento sobre as interações entre as atividades internas.

3.9 Diagrama de Estados (a critério do orientador)

Especificar os possíveis estados em que podem estar os objetos (a partir das classes do Diagrama de Classes), e quais são os eventos que provocam mudanças nestes estados). Ex.: Cliente (ativo/inativo); Despesa (pendente/em atraso/paga).

3.10 Diagrama de Sequência (a critério do orientador)

Usar modelo estudado nas aulas de engenharia de software.

3.11 Diagrama Entidade-Relacionamento (este item é obrigatório se o sistema desenvolvido usa BD, caso contrário, fica a critério do orientador).

Diagrama que representa a modelagem do banco de dados.

**4 Ferramentas e Métodos ou Desenvolvimento**

4.1 Ferramentas (este item é obrigatório)

Descrever as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do projeto, incluindo descrição da versão utilizada, tipo de licença e referência para o site oficial da ferramenta. Justifique o motivo da utilização de cada ferramenta.

4.2 Métodos ou Desenvolvimento (este item é obrigatório)

Descrever o processo de desenvolvimento do projeto, adicionando e explicando partes de código que julgar fundamentais.

**5 Resultados e Discussão** (este item é obrigatório)

Apresentar *prints* do sistema, explicando cada funcionalidade que foi implementada. Caso o sistema tenha sido implantado em algum usuário, coletar e descrever informações sobre o processo de implantação e os benefícios levantados pelo usuário sobre a utilização do software.

**Considerações finais**

Relembrar quais foram objetivos iniciais, o que foi de fato desenvolvido, quais foram os principais desafios e quais serão os projetos futuros que poderão ser realizados.

**Referências**

Devem ser normalizadas de acordo com a NBR 6023:2002 da ABNT e apresentadas em sequência padronizada. São alinhadas à margem esquerda do texto, com espaçamento simples entre as linhas e separadas entre si por uma linha em branco. Abaixo estão destacados alguns exemplos. Demais exemplos disponíveis no manual do TG.

**Artigo de periódico**

AUTOR(es). Título do artigo. **Título do periódico**, local de publicação, v., n., p., ano.

**Artigo de periódico em meio eletrônico**

AUTOR(es). Título do artigo. **Título do Periódico**, cidade, v., n., p., ano. Disponível em:<endereço eletrônico>. Acesso em: dia.mês.(abreviado).Ano.

AUTOR(es). Título do artigo. **Título do Periódico**, local de publicação, v., n. p., ano. CD-ROM.

**Livro**

AUTOR(es). **Título**: subtítulo. edição (abreviada). Local: Editora, ano. p. (total ou parcial).

**Capítulo de livro**

AUTOR. Título do capítulo. In: AUTOR do livro. **Título**: subtítulo. Edição (abreviada). Local: Editora, ano. páginas do capítulo.

**Livro em meio eletrônico**

AUTOR(es). **Título**. Edição (abreviada). Local: Editora, ano. p. (total ou parcial). Disponível em<endereço eletrônico>. Acesso em: dia.mês(abreviado).Ano.

AUTOR (es). **Título**. Edição (abreviada). Local: Editora, ano. p. CD-ROM.

**Dissertação, teses e trabalhos de graduação**

AUTOR. **Título**. ano. Número de folhas ou volumes. Categoria da Tese (Grau e área de concentração) - Nome da faculdade, Universidade, ano.

CODEPROJETS, **Visual representation of SQL joins,** 10/01/2015. Disponível em: <http://www.codeproject.com/Articles/33052/Visual-Representation-of-SQL-Joins>. Acesso em: 05.out.2015.

DATE, C J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistema de banco de dados**. 4 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

IBICT. INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**. Bibliografia Brasileira de Ciência da Informação:** 2004/2006. Brasília: IBICT, 2007. 64pp.

**Uso De Siglas Em Referências:**

Apresentar primeiro a sigla, depois o nome completo.

Não usar transcrição de e-books no trabalho, só deverá ser feito como citação indireta.

**Referências da internet:**

chave, título, data ou *sd* quando nao tiver data. Disponível em <link>. Acesso em 12.jan.12.

No texto, quando for feita a citação da internet deverá constar:

chave, data ou *sd, online*.

1. Graduando em Analise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: d\_s\_lima@outlook.com [↑](#footnote-ref-1)
2. Graduando em Analise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: gabrie\_346@hotmail.com [↑](#footnote-ref-2)
3. Graduando em Analise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: guilherme-spirlandelli@hotmail.com [↑](#footnote-ref-3)
4. Graduando em Analise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: homeromeirelesjunior@gmail.com [↑](#footnote-ref-4)
5. Graduando em Analise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico:carrijojp@gmail.com [↑](#footnote-ref-5)