

CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA
“Dr. THOMAZ NOVELINO”

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ALYSSON EDUARDO
EDUARDO CASTRO
PEDRO ELIAS
SAMUEL ARAUJO

OCTOPUS

Software de Cálculos Estatísticos

Trabalho apresentado à Faculdade de
Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”,
como parte dos requisitos obrigatórios para
obtenção do título de Tecnólogo em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas.

FRANCA/SP

2020

Resumo

O Octopus é um software capaz de auxiliar o usuário em diversos cálculos estatísticos, com eficiência, agilidade e uma interface totalmente intuitiva e de fácil aprendizado, com base em quatro disciplinas presentes no terceiro semestre de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Com a proposta e uma necessidade de um software com as características citadas anteriormente, fomos chamados ao planejamento e a aplicação desse software com base nas seguintes disciplinas, Estrutura de Dados para um aprendizado e aprofundamento na linguagem JavaScript, sendo a mesma a linguagem usada no software, Interação Humano Computador que como diz no começo deste resumo, uma interface intuitiva e com fácil aprendizado, Engenharia de Software II, que nos traz o conhecimento necessário para essa documentação e por último mas não menos importante Estatística Aplicada que nos traz os cálculos necessários para o funcionamento completo do software.

Palavras-chave: Estatística. Interface. Software. Usuário.

Abstract

Octopus is a software capable of assisting the user in various statistical calculations, with efficiency, agility and a totally intuitive and easy-to-learn interface, based on four disciplines present in the third semester of Systems Analysis and Development. With the proposal and a need for software with the characteristics mentioned above, we were called to plan and apply this software based on the following disciplines, Data Structure for learning and deepening in the JavaScript language, the same being the language used in software, Human Computer Interaction which as it says at the beginning of this summary, an intuitive and easy-to-learn interface, Software Engineering II, which brings us the necessary knowledge for this documentation and last but not least Applied Statistics that brings us the necessary calculations for the complete operation of the software.

Keywords: Interface. Software. Statistic. User.

1. Introdução

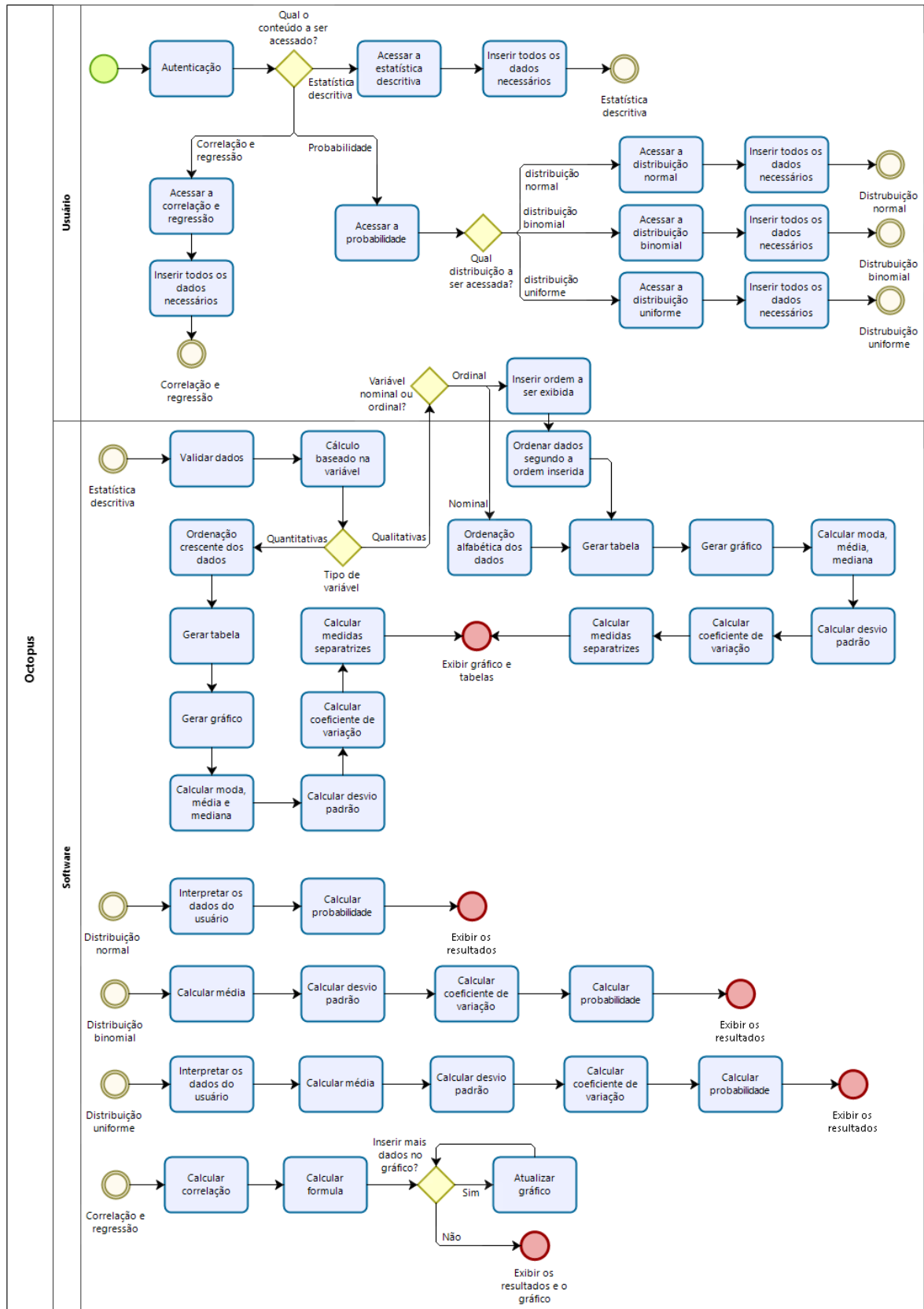
Essa documentação tem como intuito auxiliar cada um dos desenvolvedores tanto backend quanto frontend para a elaboração do projeto, em cada parte deste documento tem os requisitos para uma implementação correta e completa de todas as funcionalidades, sendo para os desenvolvedores uma indicação da necessidade do cliente.

2. Levantamento de Requisitos

2.1 Elicitação e especificação dos Requisitos

O levantamento de requisitos foi feito por mensagens e chamadas de voz com a professora Maria Luísa Cervi Uzun, não sendo possível entrevistas pessoalmente devido ao isolamento social solicitado pelo Estado de São Paulo devido ao risco da pandemia de corona vírus.

2.2 BPMN



2.3 Requisitos Funcionais

Quadro 1 – Requisitos Funcionais do sistema

RF001 -Importação automática de dados	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: () Altíssima (X) Alta () Média () Baixa
Descrição: Caso selecionada a opção de importação de dados automática, o sistema deve preencher os campos automaticamente com os dados de arquivos no formato .CSV.		
RF002 - Importação manual de dados	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: Caso selecionada a opção de importação de dados manual, o usuário poderá inserir manualmente os dados em cada campo.		
RF003 -Registro de variáveis	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: O sistema terá que registrar uma variável inserida pelo usuário, mostrando-a junto aos resultados finais.		
RF004 -Escolha entre população e amostra	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: O sistema deve ter duas opções, uma para população e outra para a amostra, o usuário poderá apenas escolher uma das opções.		
RF005 -Coleta de dados	Categoria: (X) Oculto () Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: O sistema deve coletar os dados inseridos pelo usuário, podendo ser colocado qualquer número ou palavra, caso tenha mais de um dado, terão que ser separados com “;”.		
RF006 -Definição de variável	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: O sistema deve ter quatro opções, sendo respectivamente “Qualitativa nominal”, “Qualitativa ordinal”, “Quantitativa discreta”, “Quantitativa contínua”.		
RF007 -Quantitativa discreta e quantitativa contínua	Categoria: (X) Oculto () Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: O sistema deve ordenar os dados em uma forma crescente nas variáveis discretas e contínuas.		
RF008 -Qualitativa nominal	Categoria: (X) Oculto () Evidente	Prioridade: (X) Altíssima () Alta () Média () Baixa
Descrição: O sistema deve ordenar os dados em uma forma alfabética na variável nominal.		
RF009 -Qualitativa ordinal	Categoria:	Prioridade:

	<input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	<input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve registrar a ordem que o usuário colocar, sendo essa a ordem hierárquica, inserida separadamente dos dados.		
RF010 -Intervalo das classes	Categoria: <input checked="" type="checkbox"/> Oculto <input type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: Na quantitativa contínua o sistema deve calcular os intervalos das classes presentes nos dados inseridos, cálculo esse através da seguinte fórmula: $Ic = At/K$, onde o At é a Amplitude, que se encontra através desta fórmula: $X_{max} - X_{min}$ e K é o número de linhas que será encontrado pela raiz quadrada do número de elementos pesquisados. O At será apenas uma referência, o único resultado é o resultado da divisão de $(K + 1)/K$, $(K - 1)$, até ser encontrada uma divisão exata, caso contrário adicione 1 em At até o valor exato da divisão seja encontrado.		
RF011 -Exibição da tabela	Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve exibir uma tabela com os seguintes padrões: a variável inserida anteriormente pelo usuário como o nome da tabela, frequência simples(a quantidade de vezes que cada valor apareceu), frequência relativa percentual(freq.%, a porcentagem de vezes que o valor apareceu em relação ao total), frequência acumulada(a frequência simples somada ao valor anterior) e a frequência acumulada percentual(frequência percentual somada com o valor anterior).		
RF012 -Exibir gráfico	Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve gerar alguns tipos de gráficos em relação a variável escolhida anteriormente, para as variáveis qualitativas os gráficos serão em formato de setor/pizza, para a quantitativa discreta um gráfico de colunas/barras(separadas) e para a quantitativa contínua colunas/barras(juntas).		
RF013 -Calcular média	Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve calcular a média ponderada simples, somando todos os valores e dividindo pelo total. Na variável quantitativa contínua o sistema deve usar a divisão exata entre o primeiro e o último valor do intervalo de classe multiplicando pela frequência simples, tudo isso dividido por dois.		
RF014 -Calcular a moda	Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve localizar a moda e exibir seu valor ao usuário, caso haja mais de uma moda mostra-las, a moda é o dado que mais se repete dos dados inseridos.		
RF015 -Calcular a mediana	Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve calcular a mediana e exibi-la, para o cálculo deve-se pegar o valor total de elementos pesquisados e dividi-los por dois, assim procurando o valor na tabela, na coluna da		

frequência simples acumulada, caso o número total seja par serão utilizados o valor adquirido anteriormente na divisão e o valor a sua frente, caso seja ímpar apenas o valor dividido.		
RF016 -Desvio padrão	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deverá calcular e exibir o desvio padrão através das seguintes fórmulas: $V(x) = \sqrt{\frac{\sum(x-x)^2 \cdot fi}{\sum fi}}$ para população e $V(x) = \sqrt{\frac{\sum(x-x)^2 \cdot fi}{\sum fi - 1}}$ para amostra.		
RF017 -Coeficiente de variação	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deverá calcular e exibir o coeficiente de variação através da seguinte fórmula: $CV = \left(\frac{DP}{média} \right) * 100$, sendo "DP" o desvio padrão.		
RF018 -Medidas separatrizes	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deverá localizar e exibir uma medida separatriz escolhida pelo usuário, as medidas separatrizes são: Quartil(Q) divide a sequência em 4 partes iguais, quintil(K) divide em 5, decil(D) divide em 10 e percentil(P) divide em 100. Em caso de contínua deve-se usar a seguinte fórmula para calcular: $Ms = l + \left(\frac{Posição - Fac\ anterior}{fi} \right) * h$, onde h é o intervalo de classe e l é o limite inferior da classe analisada.		
RF019 -Calculo e exibição da probabilidade de uma distribuição Binomial	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deverá calcular e exibir a probabilidade em uma distribuição Binomial através das seguintes fórmulas: $Probabilidade = \binom{n}{k} * p^k * q^{n-k}$, $\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)! * k!}$, $média = n * p$ e $Desvio\ padrão = \sqrt{n * p * q}$, onde n é o tamanho da amostra, k é o evento, p é o sucesso e q é o fracasso.		
RF020 - Calculo e exibição da probabilidade de uma distribuição Normal	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deverá calcular e exibir a probabilidade para uma distribuição Normal através da seguinte fórmula: $Z = \frac{número - média}{DP}$, com o resultado da fórmula, será buscado o número correspondente em um vetor da "tabela de probabilidade de curva normal reduzida", localizando esse valor será utilizada a seguinte fórmula: $Probabilidade = (0,5 - valor\ localizado) * 100$, caso a área seja separada da média o valor será subtraído, caso for junta será: $Probabilidade = (0,5 + valor\ localizado) * 100$. Se o usuário escolher a opção "entre dois valores" será utilizada a seguinte fórmula: $Probabilidade = (área + área^2) * 100$ caso os valores incluam a média, caso a comparação seja fora da média, a fórmula será: $Probabilidade = (área - área^2) * 100$, caso seja uma comparação da média com outro valor, será $Probabilidade = área * 100$.		
RF021 - Calculo e exibição da probabilidade de uma distribuição Uniforme	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deverá calcular e exibir a probabilidade de um evento dentro de um intervalo que será fornecido pelo usuário utilizando as seguintes fórmulas: $Média = (valor\ máximo +$		

$\text{valor mínimo})/2, \quad DP = \sqrt{\frac{(\text{máximo} - \text{mínimo})^2}{12}}, \quad CV = \left(\frac{DP}{\text{Média}}\right) * 100, \quad \text{probabilidade} = \frac{1}{\text{máximo} - \text{mínimo}} * \text{intervalo}.$		
RF022- Correlação	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve calcular e exibir o resultado da correlação entre dois tipos de variáveis inseridas pelo usuário, a variáveis dependentes e independentes usando a seguinte fórmula: $r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$		
RF023- Gráfico de dispersão	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve exibir um gráfico de dispersão com os dados adquiridos da correlação.		
RF023- Regressão	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve realizar projeções futuras através da fórmula: $y = a * x + b$, sendo “x” a variável independente e “y” a variável dependente, para achar o valor de “a” e “b” é necessário utilizar de mais algumas fórmulas: $a = \frac{n * \sum xy - \sum x * \sum y}{n * \sum x^2 - (\sum x)^2}$ e $b = y - a * x$, onde $x = \frac{\sum x}{n}$ e $y = \frac{\sum y}{n}$. O sistema também deve aceitar entradas após o resultado tanto em x quanto em y.		

2.4 Requisitos Não Funcionais

Quadro 2 – Requisitos Não Funcionais do sistema

RNF001- Controle de acesso (login)	O sistema dará acesso total para os usuários que estiverem conectados com suas respectivas contas no site, caso contrário apenas a página inicial será mostrada.	Tipo: Segurança	<input type="radio"/> Desejável <input checked="" type="radio"/> Obrigatório	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Transitório
RNF002- Aplicação web	Todo o sistema será usado em uma plataforma web, podendo ser utilizado apenas em navegadores mais atualizados	Tipo: Produto	<input type="radio"/> Desejável <input checked="" type="radio"/> Obrigatório	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Transitório

2.5 Matriz de rastreabilidade entre requisitos funcionais e requisitos não funcionais:

Quadro 3 – Matriz de rastreabilidade entre requisitos funcionais e não funcionais

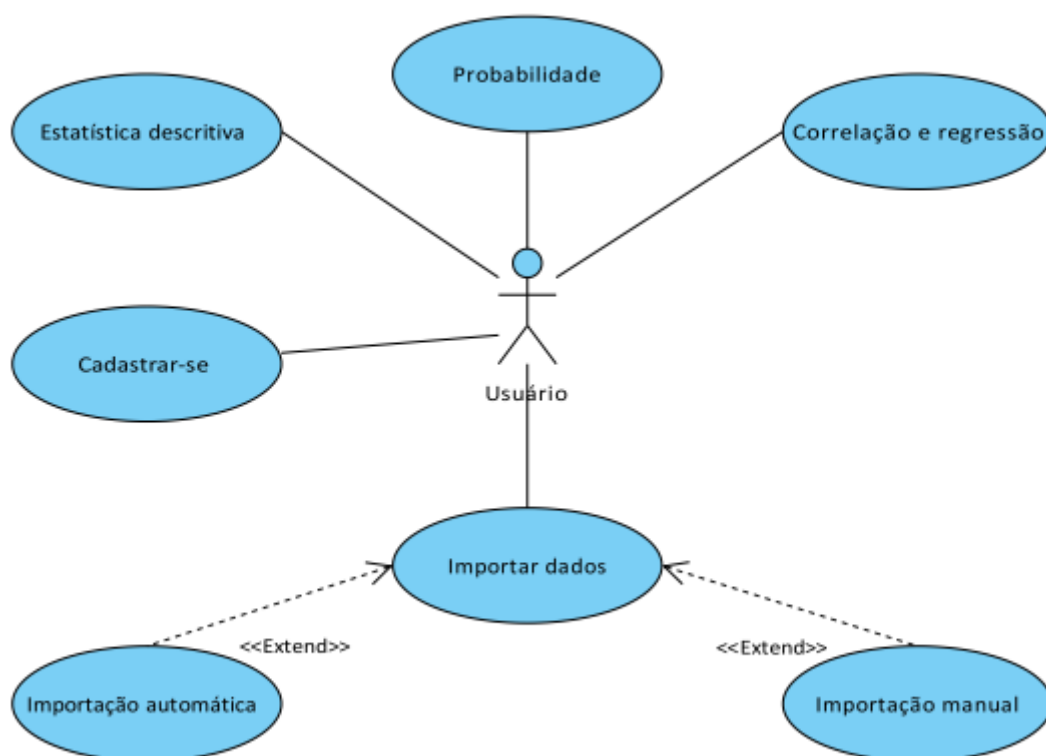
	RNF001	RNF002
RF 001	X	X
RF 002	X	X
RF 003	X	X
RF 004	X	X
RF 005	X	X
RF 006	X	X
RF 007	X	X
RF 008	X	X
RF 009	X	X
RF 010	X	X
RF 011	X	X
RF 012	X	X
RF 013	X	X
RF 014	X	X
RF 015	X	X
RF 016	X	X
RF 017	X	X
RF 018	X	X
RF 019	X	X
RF 020	X	X
RF 021	X	X
RF 022	X	X
RF 023	X	X

2.6 Casos de Uso

2.6.1 Índice de casos de uso e Diagrama de casos de uso

- UC 0001: Cadastro e autenticação
- UC 0002: Importação manual ou automática de dados
- UC 0003: Qualitativa nominal
- UC 0004: Qualitativa ordinal
- UC 0005: Quantitativa discreta
- UC 0006: Quantitativa contínua
- UC 0007: Distribuição normal
- UC 0008: Distribuição binomial
- UC 0009: Distribuição uniforme
- UC 0010: Correlação e regressão

2.6.2 Diagrama de casos de uso:



2.6.3 Especificação dos casos de uso

Quadro 4 – Use Case para cadastrar e autenticar usuários

Caso de Uso – Cadastro e autenticação	
ID	UC 001
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo cadastrar os usuários e autentica-los
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Nenhuma
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso inicia quando o usuário seleciona a opção cadastro de usuário ou login 2. O usuário informa o nome, e-mail e senha 3. O sistema verifica se o e-mail inserido é válido 4. O sistema finaliza o cadastro
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	3a – O usuário informa um e-mail inválido 3a.1 – O sistema retorna o usuário para a tela de cadastro com um aviso para inserir um novo e-mail

Quadro 5 – Use Case para uma importação manual ou automática de dados

Caso de Uso – Importação manual ou automática de dados	
ID	UC 002
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo importar dados tanto automaticamente quanto manualmente
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso inicia quando o usuário seleciona a opção de importar dados manualmente 2. O usuário informa os dados, caso tenha mais de um dado, é necessário separa-los por “;” 3. Os dados decimais precisam ser separados por “.”
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu “;” no final da sequência de dados, resultando em cálculos imprecisos ou incorretos 3a – O usuário inseriu “.” para separar os dados decimais, resultando em cálculos incorretos

Quadro 6 – Use Case da variável qualitativa nominal

Caso de Uso – Qualitativa nominal	
ID	UC 003
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da qualitativa nominal
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia após o usuário inserir o nome da variável e o tipo de pesquisa 2. Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação 3. O usuário aperta no botão concluir, após isso o sistema irá ordenar alfabeticamente tanto no gráfico quanto na tabela gerados automaticamente a partir dos dados inseridos 4. O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas

Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Quadro 7 – Use Case da variável Qualitativa ordinal

Caso de Uso – Qualitativa ordinal	
ID	UC 004
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da qualitativa ordinal
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia após o usuário inserir o nome da variável e o tipo de pesquisa 2. Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação 3. O usuário aperta no botão concluir, após isso o sistema irá ordenar segundo uma ordem hierárquica que o próprio usuário irá inserir 4. O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta 3a – O usuário ao inserir a ordem hierárquica e ter inserido incorretamente resultara em uma ordem incorreta

Quadro 8 – Use Case da variável Quantitativa discreta

Caso de Uso – Quantitativa discreta	
ID	UC 005
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da quantitativa discreta
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia após o usuário inserir o nome da variável e o tipo de pesquisa 2. Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação 3. O usuário aperta no botão concluir, após isso o sistema irá ordenar crescentemente tanto no gráfico quanto na tabela gerados automaticamente a partir dos dados inseridos 4. O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Quadro 9 – Use Case da variável Quantitativa contínua

Caso de Uso – Quantitativa contínua	
ID	UC 006
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da quantitativa contínua
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia após o usuário inserir o nome da variável e o tipo de pesquisa

	<ol style="list-style-type: none"> Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação O usuário aperta no botão concluir, após isso o sistema irá ordenar os dados crescentemente e com intervalos na tabela e no gráfico, a partir dos dados inseridos O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Quadro 10 – Use Case da Distribuição normal

Caso de Uso – Distribuição normal	
ID	UC 007
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da distribuição normal
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> O caso de uso se inicia após o usuário inserir os dados para os cálculos Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação O usuário aperta no botão calcular, após isso o sistema irá calcular a probabilidade em relação aos dados inseridos O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Quadro 11 – Use Case da Distribuição binomial

Caso de Uso – Distribuição binomial	
ID	UC 008
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da distribuição binomial
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> O caso de uso se inicia após o usuário inserir os dados para os cálculos Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação O usuário aperta no botão calcular, após isso o sistema irá realizar os cálculos necessários em relação aos dados inseridos O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Quadro 12 – Use Case da Distribuição uniforme

Caso de Uso – Distribuição uniforme	
ID	UC 008
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da distribuição uniforme
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> O caso de uso se inicia após o usuário inserir os dados para os cálculos

	2. Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação 3. O usuário aperta no botão calcular, após isso o sistema irá realizar os cálculos necessários em relação aos dados inseridos 4. O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Quadro 13 – Use Case da Correlação e Regressão

Caso de Uso – Correlação e Regressão	
ID	UC 008
Descrição	Este caso de uso especifica como serão as funcionalidades e a execução da correlação e regressão
Ator Primário	Usuário do sistema
Pré-condição	Estar autenticado no sistema
Cenário Principal	1. O caso de uso se inicia após o usuário inserir os dados para os cálculos 2. Os dados serão inseridos tanto manualmente quanto por importação 3. O usuário aperta no botão calcular, após isso o sistema irá realizar os cálculos necessários em relação aos dados inseridos e gerar um gráfico 4. O usuário pode inserir dados a partir dos cálculos para novos resultados 5. O usuário ao clicar no botão finalizar poderá fazer novas consultas
Pós-condição	Nenhuma
Cenário Alternativo	2a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta 4a – O usuário inseriu os dados incorretamente, para corrigir é necessário finalizar a consulta

Considerações finais

No começo do projeto não tínhamos uma coisa tão concreta ainda, mas já estávamos pensando no que seria este projeto, este começando pelo nome de Stats, que desde o começo o objetivo era um design bonito, intuitivo e de fácil aprendizado, e olhando para o que hoje é o Octopus, nós temos um sentimento de missão cumprida, de gratidão por antes apenas um planejamento hoje podemos dizer, palpável e também funcional, mas até chegarmos a este ponto passamos por dificuldades, sendo elas, a necessidade de ter um bom conhecimento em JavaScript, e o entendimento da matéria de estatística aplicada para a implementação dos cálculos.