CENTRO PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA

“Dr. THOMAZ NOVELINO”

**TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

JOSE AUGUSTO SOARES DE SOUZA NETO

LUÍS GUSTAVO GIANVECCHIO SANTOS

VINICIUS GOMES DE SOUZA

Calculadora estatística

“Info estatística”

Trabalho submetido à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, para a obtenção dos créditos nas disciplinas Engenharia de Software II, Estatística Aplicada, Estrutura de Dados e Interação Humano-Computador.

**Banca Examinadora:**

Prof. Me. Maria Luisa Cervi Uzun (Orientadora)

Prof. Me. Ely Fernando Do Prado (Co-Orientador)

Prof. Me. Jorge Luis Takahashi Hattori (Co-Orientador)

Prof. Me. Fausto Gonçalves Cintra (Co-Orientador)

Franca/SP  
2020

CALCULADORA ESTATÍSTICA  
Jose Augusto Soares de Souza Neto[[1]](#footnote-1)

Luís Gustavo Gianvecchio Santos [[2]](#footnote-2)

Vinicius Gomes de Souza[[3]](#footnote-3)

**Resumo**

Esse trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um software de cálculo de estatística, onde é possível realizar os cálculos das distribuições de probabilidades uniforme, normal e binomial; de correlação e regressão; e àqueles da estatística descritiva qualitativa nominal e ordinal, e quantitativa discreta e contínua, medidas separatrizes, desvio padrão, outras. Assim como procura informar sobre a matéria e como é feita a realização dos cálculos.

**Palavras-chaves:** Estatística, Cálculos, Estrutura de Dados, Interface, Cálculos, Requisitos, Casos de Uso

***Abstract***

***Keywords:***

*.*

# **Introdução**

Estatística computacional, é a interface entre as estatísticas e a ciência da computação. Podemos afirmar sem sombra de dúvidas que a estatística computacional é hoje em dia uma das principais ferramentas da Estatística. A Estatística é a área da matemática que coleta, analisa e interpreta dados numéricos para o estudo de fenômenos naturais, econômicos e sociais. O estatístico planeja e coordena o levantamento de informações por meio de pesquisas, entrevistas, medições ou até mesmo formulários, depois organiza, analisa e interpreta os resultados, cabe a ele montar o banco de dados para os mais diversos usos, como controle de qualidade da produção de uma indústria, recenseamento populacional, pesquisa eleitoral ou o lançamento de produtos no mercado de consumo, entre outros. Na indústria, acompanha os testes de qualidade, ajuda a fazer previsão de vendas. Em laboratório, cria tabelas para sistematizar os resultados de experimentos e pesquisas. Em geral manipulam bancos de dados extensos, os quais seria impossível de se resolver manualmente.

Neste trabalho temos a intenção objetiva de fazer um software que realizará cálculos de estatística, assim exercitando a forma como a programação é usada no curso de estatística, desenvolvendo uma solução que interprete os dados inseridos e responda conforme as métricas definidas.

Junto a este objetivo principal, desenvolveremos os conceitos explicitados nas aulas de Arquitetura de Dados, Engenharia de Software II e IHC – Interação Humano Computador do 3º Ciclo do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia de São Paulo – Fatec/Franca – Campus Thomás Novelino.

# **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.

# **Levantamento de Requisitos**

* 1. **Elicitação de Requisitos**

O termo Elicitar, no Dicio (Dicionário Online de Português, https://www.dicio.com.br/elicitacao/), encontra-se dentre outras as seguintes definições do termo: “Obtenção de informações detalhadas sobre o que se pretende fazer”. E a expressão: Elicitação de Requisitos. “Levantamento e identificação de problemas, para buscar de uma solução tecnológica, partindo da análise das necessidades dos usuários e do negócio.”

Essa é a atividade de interação com os *stakeholders* do sistema para descobrir seus requisitos.

A elicitação de requisitos é a primeira atividade no processo de engenharia de requisitos, na qual se busca entender quais são as necessidades do usuário que devem ser atendidas pelo software que será desenvolvido.

Os requisitos de domínio dos *stakeholders* e da documentação também são descobertos durante essa atividade.

A descoberta (ou eliticitação) de requisitos é o processo de reunir informações sobre o sistema requerido e os sistemas existentes e separar dessas informações os requisitos de usuário e de sistema.

Fontes de informação durante a fase de descoberta de requisitos incluem documentação do sistema e especificações de sistemas similares.

Você interage com os stakeholders por meio da observação e de entrevistas e pode usar cenários e protótipos para ajudar os stakeholders a compreenderem como ficará o sistema.

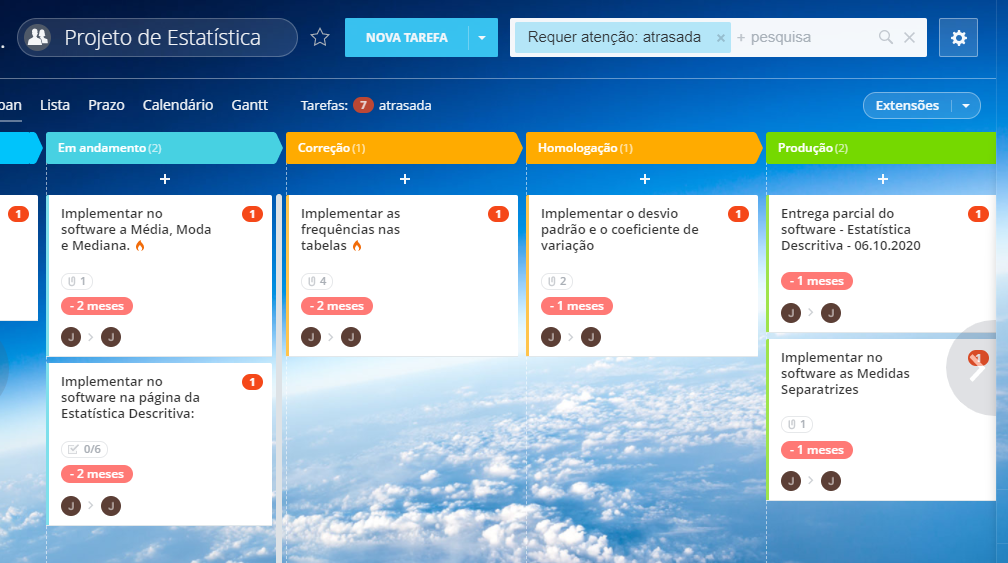
Em nosso trabalho os *stakeholders* foram os professores das matérias implicadas já especificadas, e a forma de obtenção das informações necessárias a confecção do produto foram os materiais e discussões apresentados em aula.

# **Especificação dos Requisitos**

Na especificação de requisitos, aqueles que foram elicitados até esse momento são documentados de forma a ajudar na descoberta de novos requisitos.

Nesse estágio, uma versão inicial do documento de requisitos do sistema pode ser produzida com seções faltantes e requisitos incompletos, como é o caso deste Documento, que será atualizado e aprimorado no decorrer do curso.

Escrever os requisitos em cartões pode ser muito eficaz, pois são fáceis para os stakeholders lidarem, mudarem e organizarem. Foi o que tentamos inicialmente, utilizando uma ferramenta de Kanban ([bitrix24](https://b24-ekf270.bitrix24.com.br/company/personal/user/1/tasks/projects_kanban/?F_STATE=sVo0)), mas que devido há imprevistos foi sendo abandonada, embora tenha sido válida a experiência.



# **BPMN – Business Process Modeling Notation (**Notação para Modelagem de Processo de Negócio**)**

É uma notação da metodologia de gerenciamento de processos de negócio, ou seja, trata-se de uma série de ícones padrões para o desenho de processos, o que facilita o entendimento do usuário.

A modelagem em BPMN é feita através de diagramas simples, com um pequeno conjunto de elementos gráficos.

Isto facilita com que os stakeholders, o analista e os desenvolvedores entendam o fluxo e o processo da organização.

O BPMN pode e deve ser compreendido por analistas de negócio, técnicos e usuários.

O BPMN é composto por um conjunto de elementos gráficos classificados em 4 (quatro) categorias básicas:

* Objetos de Fluxo;
* Objetos de Conexão;
* Piscinas e raias;
* Artefatos.

O BPMN pode e deve ser compreendido por analistas de negócio, técnicos e usuários.

Neste trabalho optamos por dividir a piscina em duas raias, uma para todas as demais seções, e ou para a calculadora de estatística, por entendermos que é onde o projeto encontra uma divisão clara, entre páginas abertas e restritas ao acesso.

[Clique aqui para abrir o BPMN](https://guvecchio.github.io/estatistica.github.io/pdf/BPMN_estatistica.pdf) deste trabalho.

1. Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: netiin00@gmail.com. [↑](#footnote-ref-1)
2. Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: luis17ads@gmail.com. [↑](#footnote-ref-2)
3. Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: vinicius@diskcopia.com.br. [↑](#footnote-ref-3)