

# MODELAGEM E PROTOTIPAÇÃO DE SISTEMA PARA DIVULGAÇÃO DE COTAÇÃO DE PRODUTOS E INSUMOS AGROPECUÁRIOS EM MINAS GERAIS

SYSTEM MODELING AND PROTOTYPING FOR DIVULGATION QUOTATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS AND INPUTS IN MINAS GERAIS

---

**Rafael Henriques Nogueira Diniz<sup>1</sup>**

**Luciana Mara Freitas Diniz<sup>2</sup>**

**Alef Freitas<sup>3</sup>**

**Bruno Cassiano dos Reis<sup>4</sup>**

**Bruno César Rezende Santos<sup>5</sup>**

**Marcelo Eleutério<sup>6</sup>**

## RESUMO

A engenharia de requisitos trata do levantamento, análise e classificação dos requisitos para a elaboração de um software. Uma vez definidos, é produzido um documento de especificação de requisitos de software, base para todo o processo de desenvolvimento, incluindo a modelagem, codificação e testes. Além disso, a prototipação visa complementar este processo de validação dos requisitos junto aos interessados no sistema. Neste contexto, os alunos do curso de Gestão de TI tiveram como produto final do projeto integrador a elaboração da documentação, modelagem e prototipação de um sistema web para divulgar cotações de produtos e insumos agrícolas.

**PALAVRAS - CHAVE:** Engenharia de requisitos. Especificação de requisitos de software. Modelagem de sistemas. Linguagem de modelagem unificada. Prototipação.

## ABSTRACT

Requirements engineering deals with the gathering, analysis and classification of requirements for the development of a software. Once defined, a software requirements specification document is produced, the basis for the entire development process, including modeling, coding and testing. In addition, prototyping aims to complement this requirements validation process with those interested in the system. In this context, the students of the IT Management course had as the final product of the integrative project the elaboration of documentation, modeling and prototyping of a web system to disseminate quotations for products and agricultural inputs.

**KEYWORDS:** Requirements engineering. Software requirements specification. Systems modeling. Unified Modeling language. Prototyping.

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação Tecnológica pelo CEFET. Especialista em Governança de TI pela UniBH. Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela UFV. E-mail: [rafael.diniz@fapam.edu.br](mailto:rafael.diniz@fapam.edu.br)

<sup>2</sup> Mestre em Ciência da Informação pela UFMG. Graduada em Ciência da Computação pela UFV. E-mail: [luciana.diniz@fapam.edu.br](mailto:luciana.diniz@fapam.edu.br)

<sup>3</sup> Graduando em Gestão de TI pela FAPAM. E-mail: [alef.freitas@gmail.com](mailto:alef.freitas@gmail.com)

<sup>4</sup> Graduando em Gestão de TI pela FAPAM. E-mail: [bruno.cassiano@gmail.com](mailto:bruno.cassiano@gmail.com)

<sup>5</sup> Graduando em Gestão de TI pela FAPAM. E-mail: [bruno.cesar@gmail.com](mailto:bruno.cesar@gmail.com)

<sup>6</sup> Graduando em Gestão de TI pela FAPAM. E-mail: [marceloeleuterio@outlook.com.br](mailto:marceloeleuterio@outlook.com.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema para divulgação de cotações de produtos e insumos agropecuários da região centro-oeste do estado de Minas Gerais surgiu como um viés complementar ao projeto integrador dos alunos do quinto período do curso de Agronegócio, cujo projeto é pesquisar dentre as fontes confiáveis e obter os valores das cotações a serem inseridas no sistema.

No atual cenário, as cotações são buscadas toda quinta-feira, ou seja, atualizadas semanalmente, e divulgadas em uma emissora de rádio da cidade de Pará de Minas com transmissão ao vivo aos sábados às seis da manhã, para o público das cidades da região. Pensando num formato no qual os interessados teriam acesso a tais informações de forma mais ampla, com informações automatizadas, surgiu a ideia da criação do sistema “SOAMG - Software Agropecuário de Minas Gerais”.

As cotações de valores dos insumos (milho e soja) e produtos (frango, bovinos e suínos) seriam atualizadas semanalmente no sistema web, além das notícias sobre estes itens e também as relações de trocas, com indicações da produção e da criação sendo favorável ou não ao produtor rural, avicultor, suinocultor e/ou bovinocultor.

Para isso, o cliente deveria escolher entre dois planos com pagamento mensal ou anual e ambos com acesso gratuito durante trinta dias. O plano mais econômico (plano arroba) daria acesso aos itens descritos anteriormente e o plano tonelada, com um valor um pouco maior, daria acesso também a um *dashboard* (painel de controle), no qual seriam exibidos vários gráficos com o histórico das cotações e das relações de trocas por períodos distintos.

Uma vez que o plano tenha sido escolhido, o cadastro tenha sido feito e o plano pago, o cliente deveria autenticar no sistema, por meio de login (e-mail) e senha para acessar as funcionalidades disponíveis.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os requisitos de um software possuem duas classificações: os funcionais, que apresentam os serviços específicos de um sistema - ou seja, as funcionalidades que deve conter - e os requisitos não funcionais, que são restrições aos serviços ou funções oferecidas pelo sistema. Tais requisitos devem ser discriminados, em maior ou menor nível de detalhamento num documento denominado Especificação dos Requisitos de Software (ou no inglês, *Software Requirements Specifications*).

Os requisitos funcionais são a base para a elaboração de estruturas gráficas para auxiliar no processo de desenvolvimento do software. Os diagramas utilizados no projeto foram dois, a saber: diagrama de casos de uso e diagrama de classes da UML (*Unified Modeling Language*).

### 3 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento se deu ao longo de todo o 1º semestre de 2021 e consistiu no preenchimento do template do documento SRS - *Software Requirements Specification*. À medida em que o conteúdo era ministrado na disciplina de Engenharia de Software I, a professora responsável pontuava em qual parte do projeto e da documentação seriam inseridas as informações relacionadas à aplicação “SOAMG”.

Na especificação do projeto, foram solicitados no mínimo 10 requisitos funcionais, 5 requisitos não funcionais e 5 regras de negócio. O diagrama de casos de uso bem com o diagrama de classes também foram criados. Para o protótipo funcional, foram requeridas 10 telas, utilizando-se a ferramenta Figma<sup>7</sup>.

#### 3.1 LINKS DAS MÍDIAS GERADAS

- **Documento de Especificação de Requisitos do Software:**

<https://docs.google.com/document/d/1tM1GrjOKC6M7R5nPb8-pe9FhBsNEI2QV/edit>

- **Protótipo funcional em alta fidelidade:**

<https://www.figma.com/proto/Ub9ECFHamUu7bVesSCibPe/P.I.?node-id=102%3A3&scaling=contain&page-id=0%3A1>

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto integrador dos alunos do curso de Gestão de TI teve como objetivo a documentação, modelagem e a prototipação de um sistema web para divulgação das cotações de insumos e produtos agropecuários em Minas Gerais.

Os artefatos produzidos englobam os requisitos para a criação de um produto mínimo viável, do inglês *Minimum Viable Product* - MVP, que consiste em uma versão simplificada de uma aplicação, isto é, com poucas funcionalidades. Em outras palavras, foi solicitado aos alunos uma pequena quantidade de funcionalidades possibilitando aos mesmos a compreensão da teoria vista em sala de aula em uma simulação prática do que ocorre com projetos no mercado de trabalho.

### REFERÊNCIAS

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

---

<sup>7</sup> <https://www.figma.com/>

MARINHO, Antônio Lopes. (Org). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

PRESSMAN, ROGER S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos**: software orientado ao negócio. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia, 2016.