

ELABORAÇÃO DO DIAGRAMA DE CASOS DE USO DO MÓDULO DE USUÁRIOS DO PROJETO “SUSTENTA SÃO JOÃO”

ANNA LAURA LOURENÇO VARZONI¹, JULIA CAROLINA BORDÃO², KAMYLLE BATISTA DELCHELLO³, BRENO LISI ROMANO⁴, EVERTON RAFAEL DA SILVA⁵

¹ Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, anna.lourenco@aluno.ifsp.edu.br

² Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, julia.bordao@aluno.ifsp.edu.br

³ Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, kamylla.delchello@aluno.ifsp.edu.br

⁴ Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, blromano@ifsp.edu.br

⁵ Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, evertonrafael@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

RESUMO: O Projeto “Sustenta São João”, desenvolvido em 2023, com o objetivo de atender as denúncias e reclamações da população de São João da Boa Vista exigiu uma vasta demanda tecnológica em aplicabilidades baseadas em conhecimentos adquiridos anteriormente. Para desenvolvê-lo, foi preciso realizar a elaboração de um Diagrama de Casos de Uso exclusivo do Módulo de Usuários, a fim de compreender as necessidades dos usuários envolvidos e atingir o nível de satisfação desejado. Assim sendo, este documento é responsável por detalhar o processo de desenvolvimento do mesmo, incluindo a descrição de suas etapas criativas e os resultados finais obtidos a partir de um estudo de Casos de Uso realizado em colaboração participativa.

PALAVRAS-CHAVE: Requisitos funcionais; atores; UML; sistema; desenvolvimento.

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de São João da Boa Vista, reconhecido pela oferta de ensino público federal gratuito, oferece cursos profissionalizantes distribuídos em diferentes modalidades e níveis de ensino, como o curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, que garante aos alunos concluintes do Ensino Fundamental a formação de nível médio e técnico profissional na área de computação (IFSP-PPC, 2023).

O curso, por sua vez, é organizado em séries anuais com 4 anos de duração. Em sua grade curricular do 4º ano, é lecionada a disciplina de Prática e Desenvolvimento de Sistemas (PDS), na qual aplicam-se os conhecimentos adquiridos em outras disciplinas técnicas ao longo dos anos anteriores, com o propósito de desenvolver um projeto prático (IFSP-PPC, 2023). Em 2023, o projeto destinado para realização foi o “Sustenta São João”, sendo este, direcionado para a população Sanjoanense, a fim de melhorar a comunicação entre os cidadãos e a prefeitura municipal de São João da Boa Vista, ofertando serviços públicos associados a reclamações gerais, ao saneamento básico e a sustentabilidade (ROMANO, 2023).

Para o desenvolvimento do projeto, a turma foi dividida em 5 módulos com funções específicas, sendo eles: Módulo 01: Usuários, Módulo 02: Reclamações, Módulo 03: Saneamento, Módulo 04: Sustentabilidade e Módulo 05: Administrativo (ROMANO, 2023). O Módulo 01, voltado ao *Welcome* e Usuários, é responsável por desenvolver as funções de cadastro, *login/logout* e envio, gerenciamento e respostas de dúvidas e *feedbacks*, viabilizando a navegação da população e dos gestores. Ao decorrer do desenvolvimento do projeto, foi necessária a criação do Diagrama de Casos de Uso, na qual foi utilizada a ferramenta *LucidChart* para a realização do mesmo.

Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar a elaboração do diagrama de Casos de Uso do Módulo 01, correspondente aos Usuários e *Welcome*, do Projeto Sustenta São João, baseado na documentação elaborada anteriormente.

MATERIAL E MÉTODOS

Em virtude da necessidade de especificação das funcionalidades do projeto “Sustenta São João”, foi preciso definir os requisitos funcionais para atender às expectativas e garantir a satisfação dos *stakeholders* envolvidos. Desse modo, utilizou-se a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) para construir o Diagrama de Casos de Uso, responsável por descrever as interações entre os atores e o sistema de *software* em desenvolvimento, possibilitando uma representação gráfica mais eficiente dos requisitos funcionais (CasosUso-EEPCU, 2023).

Como ilustra a FIGURA 1, o processo de criação do Diagrama de Casos de Uso se deu pelas seguintes etapas:



FIGURA 1. Ordenação das etapas do processo de criação.

1. Identificação dos Usuários do Sistema: definem-se os usuários do sistema a partir da proposta de desenvolvimento voltada à um determinado público com um objetivo específico, determinando-os como: gestor, moderador, população e setor de conservação ambiental;
2. Levantamento dos Requisitos Funcionais: realiza-se uma coletânea de informações relevantes acerca das funcionalidades que o sistema deverá executar, definindo-se as ações de entrada e saída de dados por meio de uma especificação completa, sendo elas: cadastro, *login/logout*, edição de informações, sobre o projeto, enviar, gestão de dúvidas, página *welcome* e *dashboard*;
3. Identificação dos Atores e Casos de Uso: verificam-se os usuários, dispositivos ou entidades externas que interagem com o sistema, além de identificar as funcionalidades desempenhadas para consolidar um resultado estimável aos seus atores, que são representados por papéis devidamente especificados (CasosUso-EEPCU, 2023), sendo eles: o visitante, a população e o gestor;
4. Elaboração do Diagrama de Casos de Uso: utiliza-se a ferramenta digital *LucidChart* para elaborar a estrutura do diagrama de casos de uso através dos recursos oferecidos pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML), permitindo a criação e nomeação de seus atores e casos de uso, bem como a definição de seus relacionamentos por meio das relações de inclusão, que indicam uma obrigatoriedade, e extensão, que designam um comportamento opcional (CasosUso-EEPCU, 2023).

Desta maneira, conclui-se o processo de criação do Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Usuários do Projeto “Sustenta São João”, organizado de acordo com principais conceitos utilizados ao decorrer do planejamento documental em referência, a fim de cumprir o objetivo apresentado na introdução anterior e, posteriormente, mostrar o resultado final com base na disposição de seus materiais e métodos criativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais resultados obtidos nesta pesquisa encontram-se apresentados a seguir:

1. Identificação dos Usuários do Sistema

A FIGURA 2 situada abaixo mostra os usuários identificados no Módulo de Usuários do Projeto “Sustenta São João” e suas respectivas descrições, previamente estabelecidas no Documento de Visão.

Usuários

GESTOR	Gerencia as atividades anteriormente validadas pelo moderador.
MODERADOR	Valida as reclamações enviadas pela população.
POPULAÇÃO	Responsável por inserir suas reclamações e sugestões, além de usufruir dos recursos oferecidos pela rede para realizar suas denúncias.
SETOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	Responsável pelo gerenciamento do sistema.

FIGURA 2. Usuários do Sistema do Módulo de Usuários identificados.

2. Levantamento dos Requisitos Funcionais

Definiram-se 8 Requisitos Funcionais, como citados anteriormente: *Login/Logout*, Cadastro, Edição de Informações, Sobre o Projeto, Enviar, Gestão de Dúvidas, Página *Welcome* e *Dashboard*. Confira a TABELA 1 abaixo, na qual são apresentados 3 exemplos dos Requisitos Funcionais:

TABELA 1. Amostra de 3 Requisitos Funcionais do Módulo de Usuários do Projeto “Sustenta São João”.

Requisito Funcional	Descrição
RF #01 - <i>Login/Logout</i>	<p>Para realizar o <i>login</i>, o sistema deverá solicitar e-mail e senha para permitir o acesso à <i>Dashboard</i> do projeto.</p> <p>E-mail: (VARCHAR 255, @, pontuação “.com”);</p> <p>Senha: (VARCHAR 12 caracteres, contendo no mínimo 6 caracteres e pelo menos 1 letra e 1 número);</p> <p>Caso o usuário tenha esquecido sua senha deverá existir a opção “esqueci minha senha” que o levará para a página de recuperação de acesso.</p> <p>Para usuários não cadastrados haverá a opção de “criar cadastro” antes de ser efetuado o <i>login</i>.</p> <p>Na página principal da <i>Dashboard</i> deverá existir um botão que permita que os usuários realizem o <i>Logout</i>.</p>
RF #04 – Sobre o Projeto	<p>Deverá existir uma página com dados sobre o projeto, isto é, contendo informações sobre como ele foi desenvolvido, qual seu objetivo, além de obter especificações. Também deverá ter informações sobre o campus onde o projeto foi desenvolvido (IFSP) e informações sobre os participantes que fizeram parte do desenvolvimento do projeto.</p> <p>As informações dos participantes do projeto conterão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foto; • Nome; • Uma rede social (à escolha de cada um dos participantes); • Currículo;

Desenvolver e implementar um sistema que permita que usuários previamente cadastrados utilizem do sistema livremente após o acesso. A *Dashboard* deve ser interativa, permitindo que o usuário interaja com os elementos apresentados na tela. Também pode ser integrada com outras ferramentas, como planilhas eletrônicas e bancos de dados, permitindo que os dados sejam atualizados automaticamente e em tempo real.

3. Identificação dos Atores e Casos de Uso

Foram identificados 3 atores classificados como complexos (Visitante, População e Gestor) e 11 casos de uso no total (Criar Cadastro, *Logar*, Recuperar Senha, Editar Informações Cadastradas, Visualizar Sobre o Projeto, Visualizar *Welcome*, Enviar Dúvidas e *Feedbacks*, Visualizar *Dashboard*, Gerenciar Dúvidas e *Feedbacks*, Responder Dúvidas e *Feedbacks* e *Logout*), sendo 10 simples e 1 médio, baseando-se nas métricas definidas para a estimativa de esforços por pontos de casos de uso do Módulo de Usuários.

Segue abaixo um exemplo de Caso de Uso, representado pela FIGURA 3:

4.7 Visualizar Welcome


Detalhes Gerais	
Breve Descrição:	Este caso de uso deverá ser executado para acessar a visualização inicial do site.
Ator Principal:	Visitante
Pré-Condição:	N/A
Fluxo Principal	
Ação dos Atores:	O usuário entra no site;
Ação do Sistema:	O sistema exibirá a tela <i>Welcome</i> .
Protótipo de Interface:	
	

FIGURA 3. Caso de Uso 4.7 Visualizar *Welcome* do Módulo de Usuários do Projeto “Sustenta São João”.

4. Elaboração do Diagrama de Casos de Uso

Confira a seguir o resultado final da elaboração do Diagrama de Casos de Uso, demonstrado pela FIGURA 4:

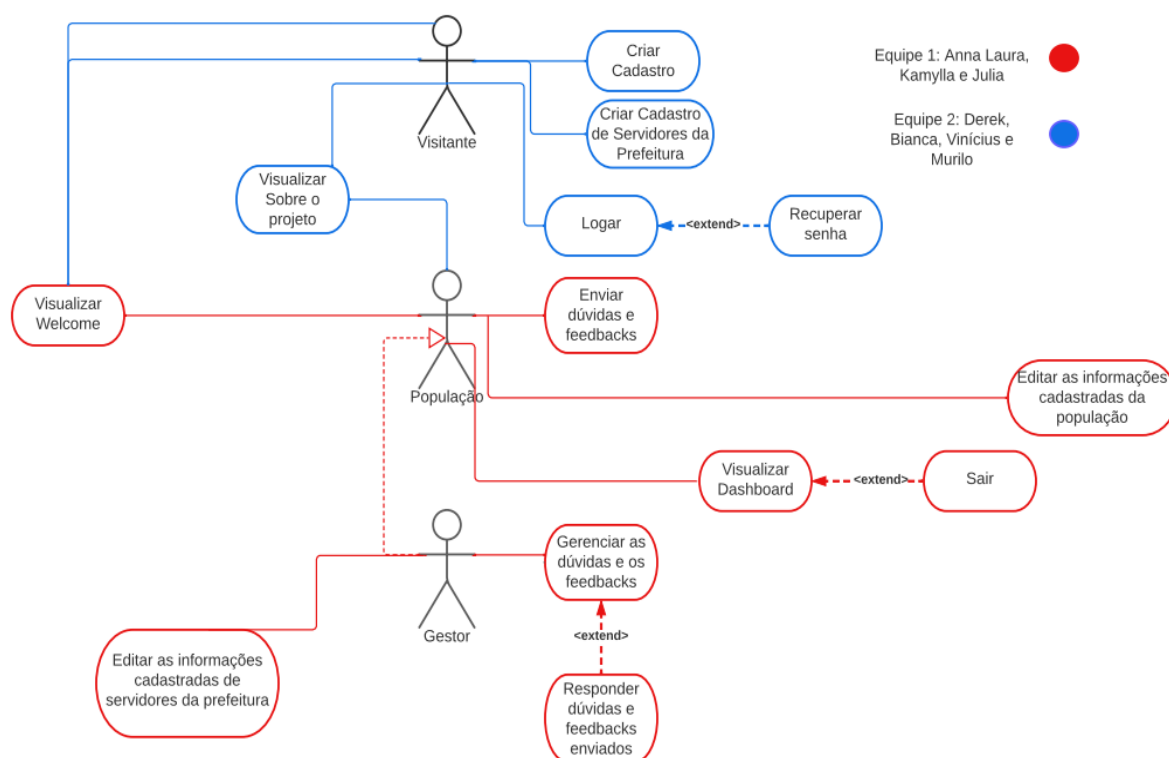


FIGURA 4. Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Usuários do Projeto “Sustenta São João”.

CONCLUSÕES

Depreende-se, portanto, a conclusão do objetivo estabelecido inicialmente neste documento como a Elaboração do Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Usuários do Projeto “Sustenta São João”. Nesse sentido, obtiveram-se 3 atores e 11 casos de uso, representando as funcionalidades necessárias ao desenvolvimento do sistema, como mostrado nos resultados finais. Assim, foi possível alcançar as expectativas dos usuários envolvidos e garantir sua satisfação a partir de um estudo previamente realizado acerca dos requisitos funcionais.

Em geral, com o apoio de ferramentas especializadas, como o *Lucidchart*, a elaboração do Diagrama de Casos de Uso se tornou prática, pois foram fornecidos diversos modelos ilustrativos e uma variedade considerável de recursos visuais para a criação do mesmo.

REFERÊNCIAS

CasosUso-EEPCU.pdf., p.2, p.5, p.7, p.15 e 17. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/14IXKrNMMEPAI4WXpYShel6cpKxpJyqXe/view?usp=sharing>>. Acesso em: 28 set. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO. Projeto pedagógico do curso técnico em informática integrado ao ensino médio (PPC), p.10 e 22. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/OMmaNfrpS8nNS0Q#pdfviewer>>. Acesso em: 31 ago. 2023.

ROMANO, B.L. Portal Acadêmico: Breno Lisi Romano - Sobre o Projeto PDS. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/blromano/disciplinas/pds/pds-projeto?authuser=0>>. Acesso em: 31 ago. 2023.