

### O USO DA MODELAGEM DE SISTEMAS COM DIAGRAMAS UML: CASO DE UMA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DA INADIMPLÊNCIA EM CONDOMÍNIOS

Felipe Vieira Domingos Carneiro 1  
André Luiz Fochesato Saibro 2  
Ibsem Agrelo Dias 3

#### INTRODUÇÃO

Um dos desafios para os profissionais da área de desenvolvimento de software é interpretar problemas no mundo real, representá-los com o objetivo facilitar a comunicação com os clientes e desenvolvedores. A *Unified Modeling Language* – UML – oferece um conjunto de artefatos para atender essa necessidade de análise e representação do sistema. A UML apresenta um conjunto de diagramas que permitem aos analistas representar a estrutura e as ações que ocorrerão das interações entre usuários e sistema. Este trabalho apresenta um caso de aplicação de alguns diagramas da UML no desenvolvimento de uma solução para controle de inadimplência de condomínios, parte integrante da disciplina de Projeto Multidisciplinar III do curso de ADS.

#### OBJETIVO

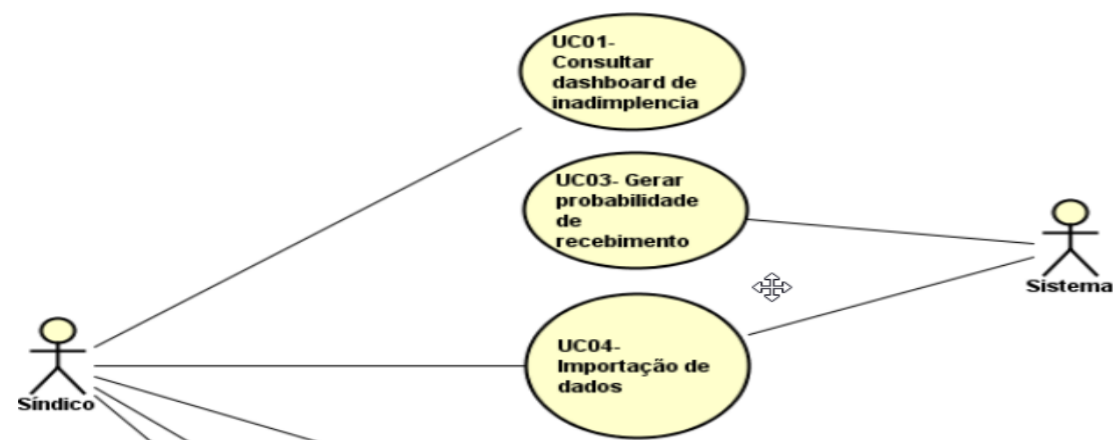
A escrita é a forma usual de comunicação utilizada entre as pessoas, porém muito pobre para modelar problemas e construir soluções. Este trabalho tem por objetivo demonstrar o processo de transformação da linguagem escrita de interpretação de um problema em uma solução visual modelada por UML.

#### DESENVOLVIMENTO

Diante da ideia de criação de um sistema para controle de inadimplência, desenvolvida sob a visão de solução de um problema nas disciplinas de PMI I e II, agora cabe a modelagem desse sistema para viabilizar sua codificação. As disciplinas de Análise de Sistemas I e II disponibilizam em seu conteúdo a modelagem de sistemas por meio da UML. Dos diagramas estudados foram selecionados os principais para modelar o sistema: Diagrama de Caso de Uso (com a descrição dos casos de uso), Diagrama de Classe (com wireframes), Diagrama de Atividade e Diagrama de Sequência.

Na UML o diagrama de caso de uso representa as principais interações entre usuários e sistema em uma visão macro extraída dos requisitos coletados em entrevistas com os gestores que demandaram a solução do problema. O diagrama de casos de uso representa tudo que o sistema irá realizar e quais usuários farão a interação com esse sistema, porém neste diagrama não existe o aprofundamento. Para demonstrar a sequência de aplicação dos diagramas no processo de análise e modelagem do projeto é apresentada uma sequência de diagramas desenvolvidos a partir do caso de uso UC 4 – Importar Dados Inadimplência. A Figura 2 representa o UC 4 representado no diagrama de caso de uso.

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso Sistema Inadimplência em Condomínios



Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Na descrição do caso de uso é que é feito o detalhamento do como será a interação entre usuário e sistema. Deste texto é que serão extraídos os elementos para a modelagem com os demais diagramas. Na descrição do caso de uso deve ser escrito todos passos

entre a interação do usuário e sistema e os detalhes do que deve estar contido nas telas, bem como as regras de validação do negócio e a estrutura dos dados da aplicação. Os *wireframes*, representados na Figura 1, são um recurso extra para a representação das telas do sistema. O texto destacado na Figura 3 representa um recorte da interação entre usuário e sistema do UC 4.

Figura 2 – Descrição do UC 4 - Importar Dados

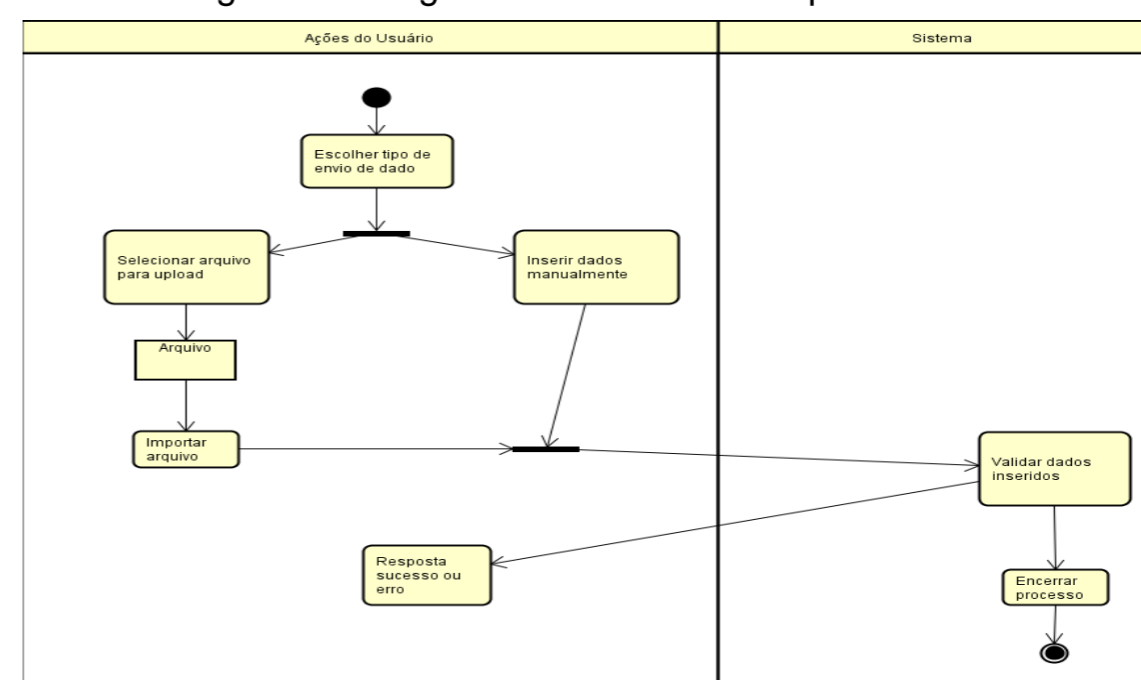
#### UC04 - Importação de dados

1. Após o acesso inicial, o usuário acessa a importação de dados no menu lateral
2. O sistema apresenta duas opções: Inadimplência e Recebimento
  1. para cada uma das opções, o sistema disponibiliza dois métodos de importar os dados: fazer upload de arquivo ou inserir dados manualmente
3. Tanto para inadimplência quanto para recebimento, o usuário seleciona a opção de fazer upload de arquivo
  1. O sistema apresenta um campo para pesquisar o arquivo
  2. O usuário seleciona o arquivo desejado e clica em importar
  3. O sistema faz o upload do arquivo, valida o arquivo enviado
    1. Caso o arquivo seja da extensão adequada, apresentará uma mensagem de arquivo enviado com sucesso
    2. Caso o arquivo não seja da extensão esperada, apresentará uma mensagem de erro, retornando para a tela de upload de arquivo

Fonte: dados preliminares

Desta descrição foi escolhido o Diagrama de atividades para representar visualmente o fluxo de ações descritos no UC4 com o objetivo de melhor compreender qual a sequência de código a ser desenvolvido, incluindo as lógicas de decisão e processamento em paralelo.

Figura 3 – Diagrama de Atividades Importar Dados



Fonte: dados preliminares

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O recorte da modelagem representado neste trabalho demonstra o processo de transição entre a interpretação dos requisitos do sistema com a visão do cliente extraída de entrevistas, para uma representação com uma visão de construção da aplicação. A utilização da UML auxilia os analistas a melhor compreender e representar como a aplicação será desenvolvida. O ponto de partida após as entrevistas com o cliente é o digrama de caso de uso que modela a visão geral do que o sistema irá fazer. Deste diagrama são descritos os casos de uso que representam a interação usuário sistema desses são desenvolvidos os diagramas que representam o comportamento dessas ações e as estruturas necessárias para tornar viável a execução das ações. Este trabalho representou estes passos para o UC 4 – Importar dados. Durante o PMI III a modelagem realizada servirá de apoio para o desenvolvimento da aplicação, objetivo para o próximo semestre no PMI V.

1 Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Faculdade Cesusc /felipevdcarneiro@gmail.com  
2 Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Faculdade Cesusc /andrehsaibro@hotmail.com  
3 Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Faculdade Cesusc /ibsem.dias@gmail.com

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.