

Tutorial da ferramenta de modelagem ASTAH

(Versão resumida)

Prof. Moacyr Franco Neto

Versão 1.0.0

ÍNDICE

Sumário

INTRODUÇÃO	3
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICA DA <i>ASTAH</i>	3
COMO BAIXAR	4
PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES	4
1. Tela principal	4
2. Menu Diagrama	5
3. Menu Ferramentas	6
4. Criando um diagrama de caso de uso	7
5. Criando um diagrama de classe conceitual	10
6. Referência	13

INTRODUÇÃO

A linguagem de modelagem UML (*Unified Modeling Language*), tornou-se a representação gráfica mais presente nos projetos de *software* orientado a objeto, e a linguagem Java, tornou-se uma das linguagens de programação mais utilizada na atualidade.

A *Astah* é uma ferramenta CASE (*Computer-Aided Software Engineering*) vastamente utilizada para a modelagem de soluções de *software* fazendo uso da UML. Ela dispõe de uma versão *free* “community” e de uma versão paga “professional”. *Astah* é desenvolvido na plataforma JAVA e permite que seja modelado soluções de *software* fazendo uso de uma linguagem que seja mais próxima do pensamento humano. Ela admite que os modelos criados sejam transformados em códigos, conceito conhecido na computação como engenharia à frente. *Astah* também aceita que códigos já criados, sejam transformados em modelos UML, através da engenharia reversa.

Este tutorial tem como objetivo apresentar as principais características da ferramenta, e por fim, apresentar um resumo das principais funcionalidades existente na versão “community” da ferramenta *Astah*.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICA DA ASTAH

MATURIDADE, POPULARIDADE DE MERCADO: A ferramenta *Astah* em sua versão 7.0 já é uma ferramenta bastante consagrada no mercado. O seu modelo de divulgação, onde disponibiliza de forma *free* uma versão da ferramenta, atrai bastante utilizadores. O que por consequência catalisa um grande número de sugestão de melhorias e mensuração de bugs. Estes dois fatores são considerados de grande importância para deixar uma ferramenta madura.

DISPONIBILIDADE, CONTINUIDADE E INOVAÇÃO: O *Astah* possui o *Astah User Community*, que é um fórum para a troca de informações. Os usuários podem criar o seu próprio *plug-ins* para customizar a ferramenta de acordo com sua necessidade utilizando o *Astah SDK*.

SUPORTE A LINGUAGEM UML: a ferramenta em sua versão profissional, dispõe de todos os diagramas da UML, entres eles os: Diagrama de Classe, Caso de Uso, Estado, Sequencia, Atividade, Componente, Implantação e Comunicação.

COMPATÍVEL COM MODELAGEM ER: em sua versão “professional” a ferramenta também dispõe de modelagem ER, permitindo a modelagem de banco de dados relacionais.

OUTROS MODELOS EXISTENTE NO ASTAH: com o “Mapa Mental” ou “*Mind Map*” é possível criar um fluxo de ideias e partir desta, gera-se CRUD, *flowchart* e diagramas *DataFlow*. Diagramas utilitários no processo de modelagem.

GERAÇÃO DE CÓDIGO - FORWARD ENGINEERING: a ferramenta *Astah*, tem em sua essência a tecnologia Java. Possui nativamente as bibliotecas *java.util* e *java.lang*. Bibliotecas utilitárias usadas para a definição de atributos dos elementos UML. É possível criar códigos na linguagem Java, C# e C++ (Object-C), de forma nativa, tendo como base os diagramas de classe. *Astah*, trabalha com conceito de *plug-in*, que quando adicionados a ferramenta, possibilita também gerar código para outras linguagem de programação, como por exemplo a linguagem PHP. A ferramenta permite que através de um diagrama ER, se gere o modelo lógico de banco de dados. Ou seja, gere os *Data Definition Language* (DDL) de tabelas de banco, com base no modelo ER.

ENGENHARIA REVERSA – REVERSE ENGINEERING: a *Astha* disponibiliza a funcionalidade que através de um código seja possível gerar diagramas de classes UML. Possibilita selecionar arquivos *.java* para a área de trabalho da ferramenta, e através das classes Java, gerar o diagrama de classe da UML.

COMPLETUDE: para uma ferramenta CASE, *Astah* é vista com uma ferramenta bastante completa. Possui funcionalidades tais como: geração de código, engenharia à frente, e a engenharia reversa. Possui funcionalidades de exportação de diagramas de em diversos formatos e dispõe de funcionalidades para o rastreabilidade de requisitos de caso de uso.

CÓPIA, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA: o *Astah* possui o *Astah Community* que é uma versão grátis, porem apresenta grandes limitações, como por exemplo “transformação” de uma classe UML para o código Java não é permitido nesta versão. Funcionalidades mais avançadas, só estão disponíveis na versão paga da ferramenta.

COMO BAIXAR

Para baixar a ferramenta acesse o site do fabricante, <http://astah.net/download>, e realize o *download*.

A versão *free* da ferramenta é a versão “*community*” que pode ser baixada e executada sem restrição de tempo de uso. Já a versão completa da solução, é a versão “*professional*”, nela o utilizador terá apenas 50 dias para avalia-la. Após este prazo, uma chave de licença é requerida.

PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES

1. Tela principal

Na interface principal da ferramenta *Astah*, o utilizador através dos seus menus superiores poderá criar um novo projeto, abrir um projeto já existente, salvar um projeto, fechar um projeto já aberto e também realizar a impressão dos seus diagramas. A Figura 1.A apresenta as funcionalidades contidas no menu “File” da ferramenta.

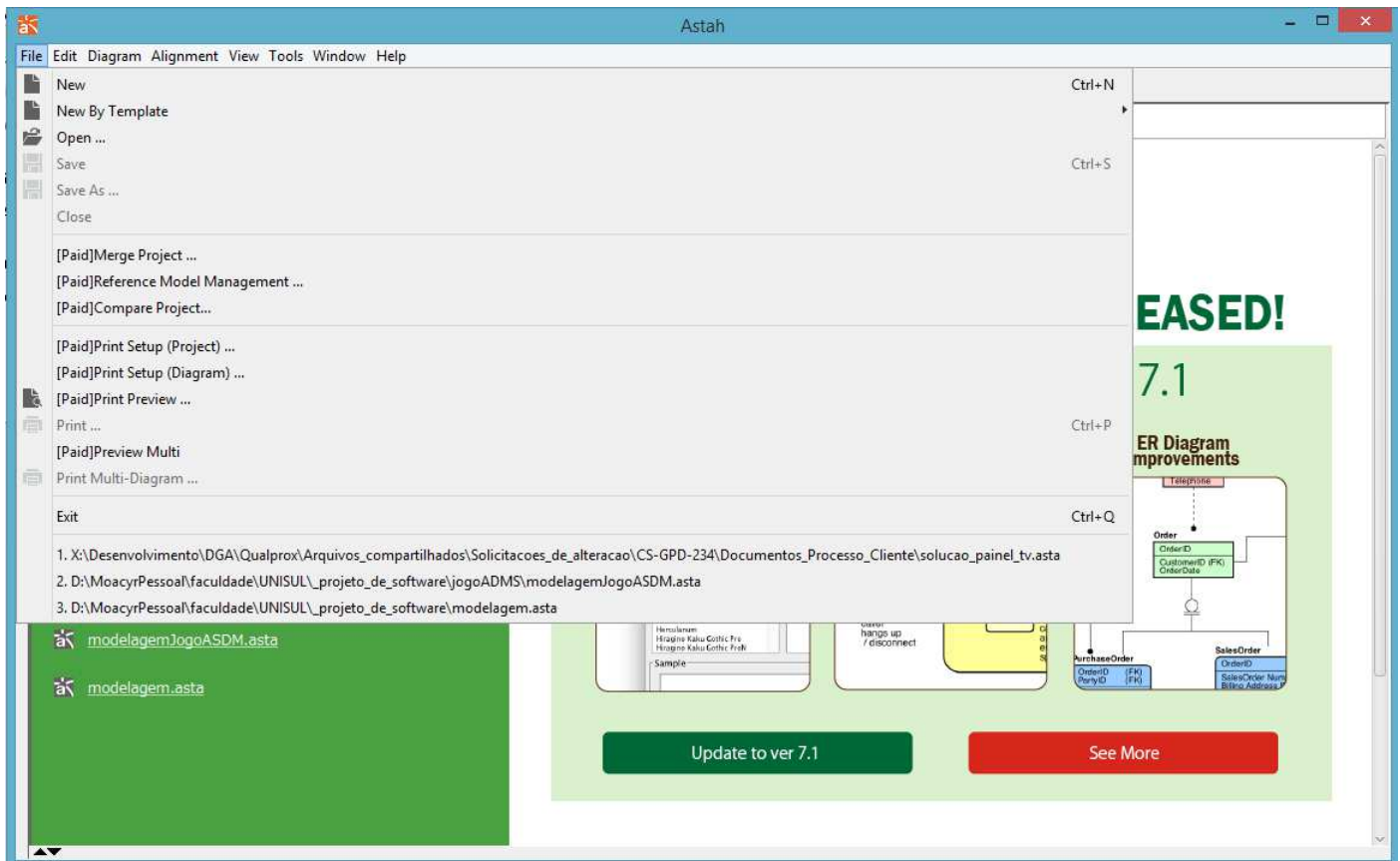


Figura 1.A – Menu arquivo do ASTAH

2. Menu Diagrama

Através do menu diagrama é possível criar os principais diagramas da UML. Um projeto pode ser organizado em pacotes e conter vários diagramas distintos. Abaixo é apresentado a lista de diagramas contidos na versão *free* da ferramenta.

- a. Diagrama de classe
- b. Diagrama de caso de uso
- c. Diagrama de máquina de estado
- d. Diagrama de atividades
- e. Diagrama de sequência
- f. Diagrama de comunicação
- g. Diagrama de sequência
- h. Diagrama de *deploy*
- i. Diagrama de estrutura

Outros diagramas que não fazem parte do conjunto de diagramas da UML também são disponibilizados pela ferramenta. Entre eles, o diagrama ER (entidade relacionamento) que é um diagrama vastamente utilizado para modelagem de banco de dados de soluções de *software*. Tais diagramas não fazem parte do escopo da versão *free* da ferramenta.

A Figura 2.A apresenta as funcionalidades contidas no menu *diagram*.

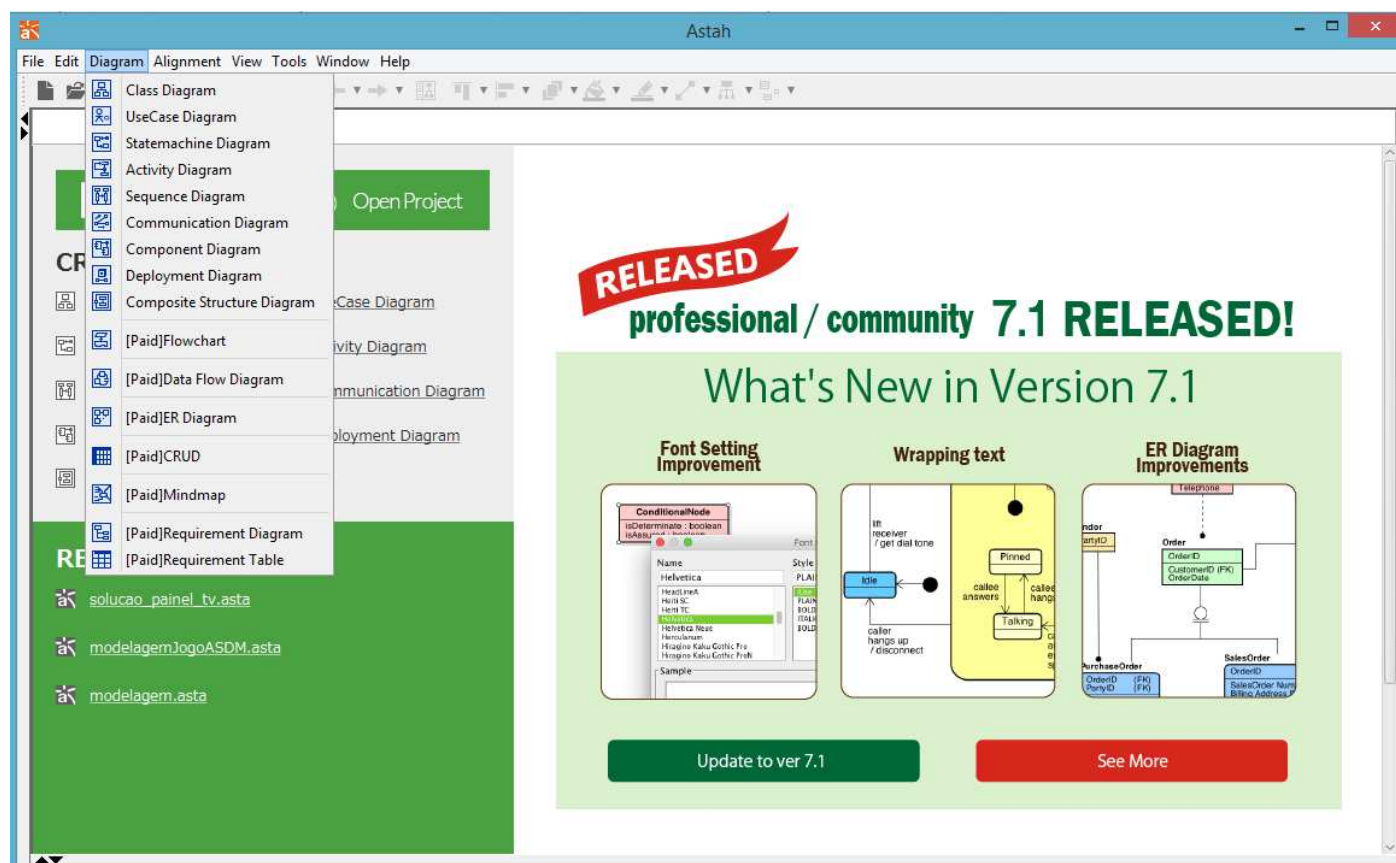


Figura 2.A – Menu diagrama do ASTAH

3. Menu Ferramentas

Através do menu ferramenta torna-se possível o utilizador exportar o seu projeto em outros formatos. Permite gerar arquivos de imagens nos formatos: PNG, JPEG e SVG.

A versão *professional* do *astah*, permite que o seu utilizador realize a transformação de classes Java em diagrama de classe da UML e também transforme modelos de classe UML em classes Java. Este procedimento pode ser realizado através do menu *tools* (ferramentas) do *Astah*.

A Figura 3.A apresenta as funcionalidades contidas no menu *tools*.

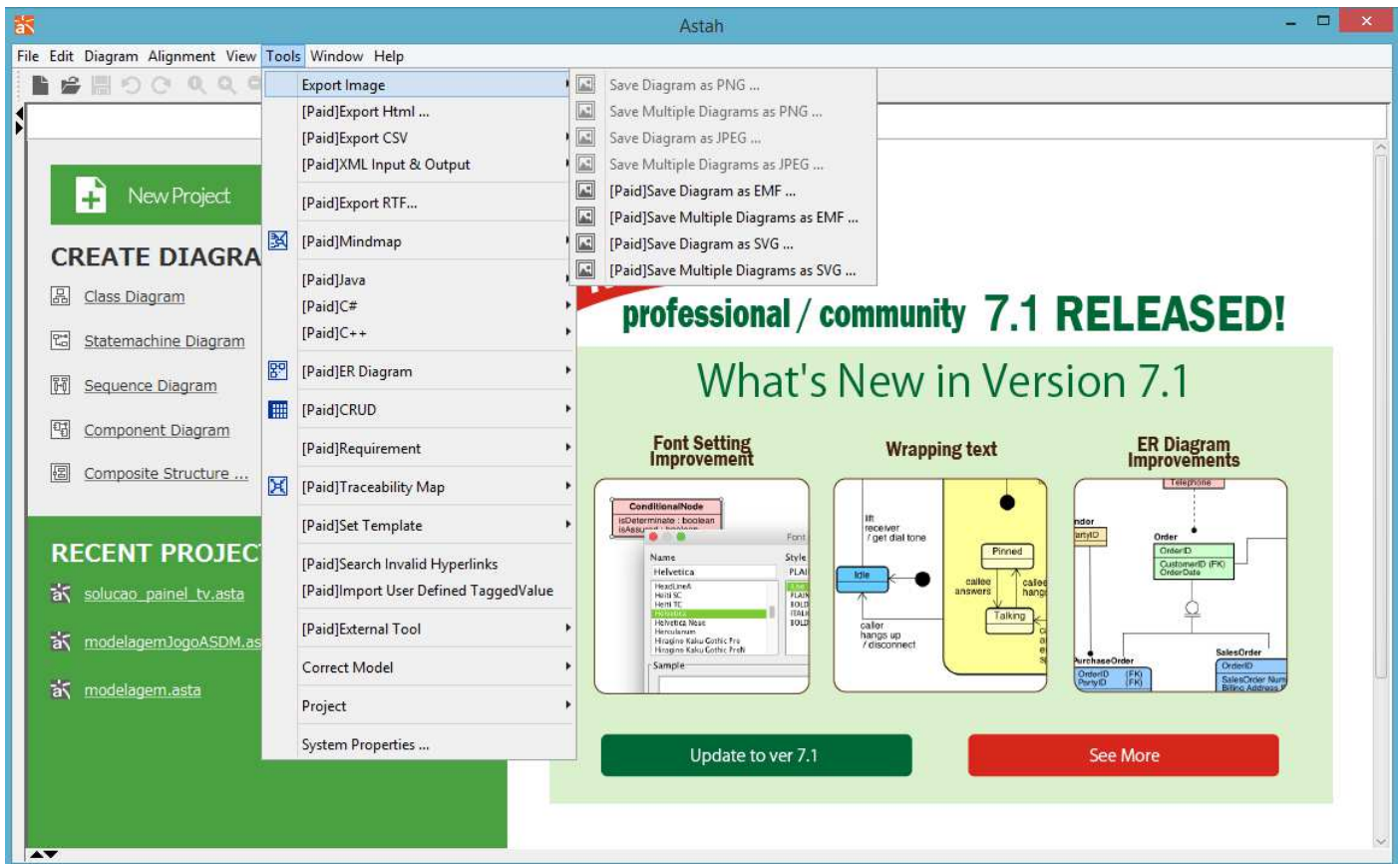


Figura 3.A – Menu ferramentas do ASTAH

4. Criando um diagrama de caso de uso

Acesse o menu “Diagram” e selecione a opção “UseCase Diagram”. Um novo diagrama de caso de uso será criado permitindo a inserção de seus elementos. A Figura 4.A exemplifica este caminho.

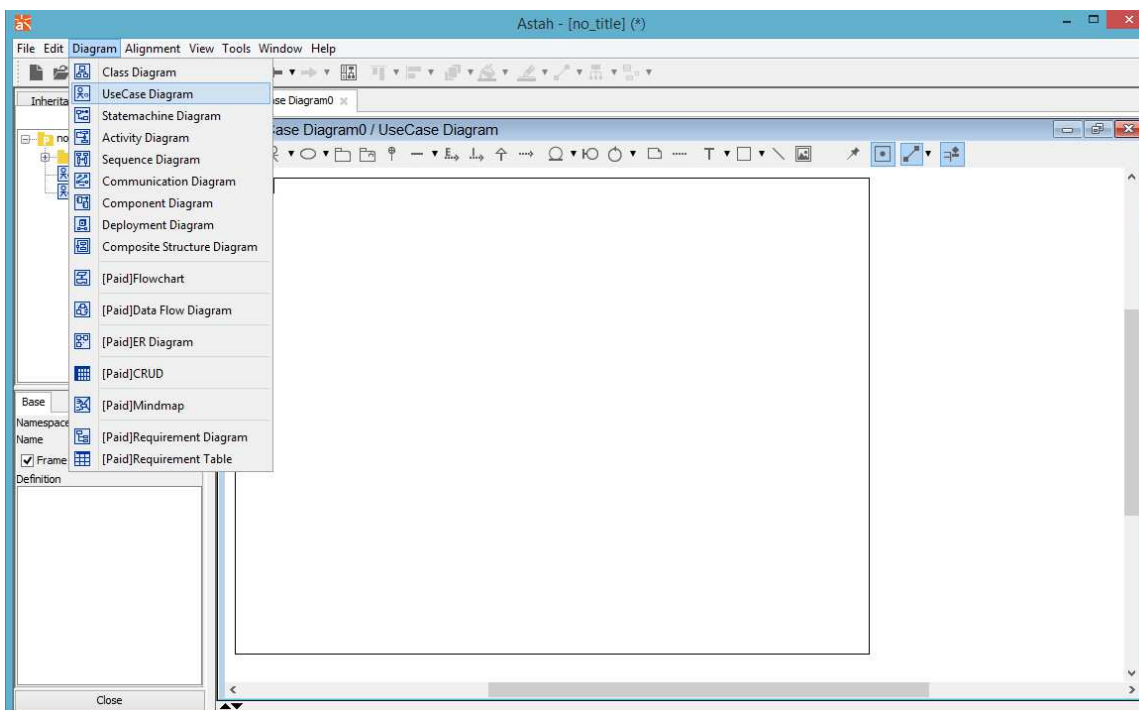


Figura 4.A – Novo diagrama de caso de uso.

Com o diagrama de caso de uso criado, o utilizador poderá organizar a estrutura do seu projeto, dividindo os seus elementos em pacotes. Para isto basta clicar com o botão direito do mouse sobre o menu “*structure*” localizado no lado esquerdo da tela, e adicionar os pacotes que deseja. A Figura 4.B exemplifica esta etapa.

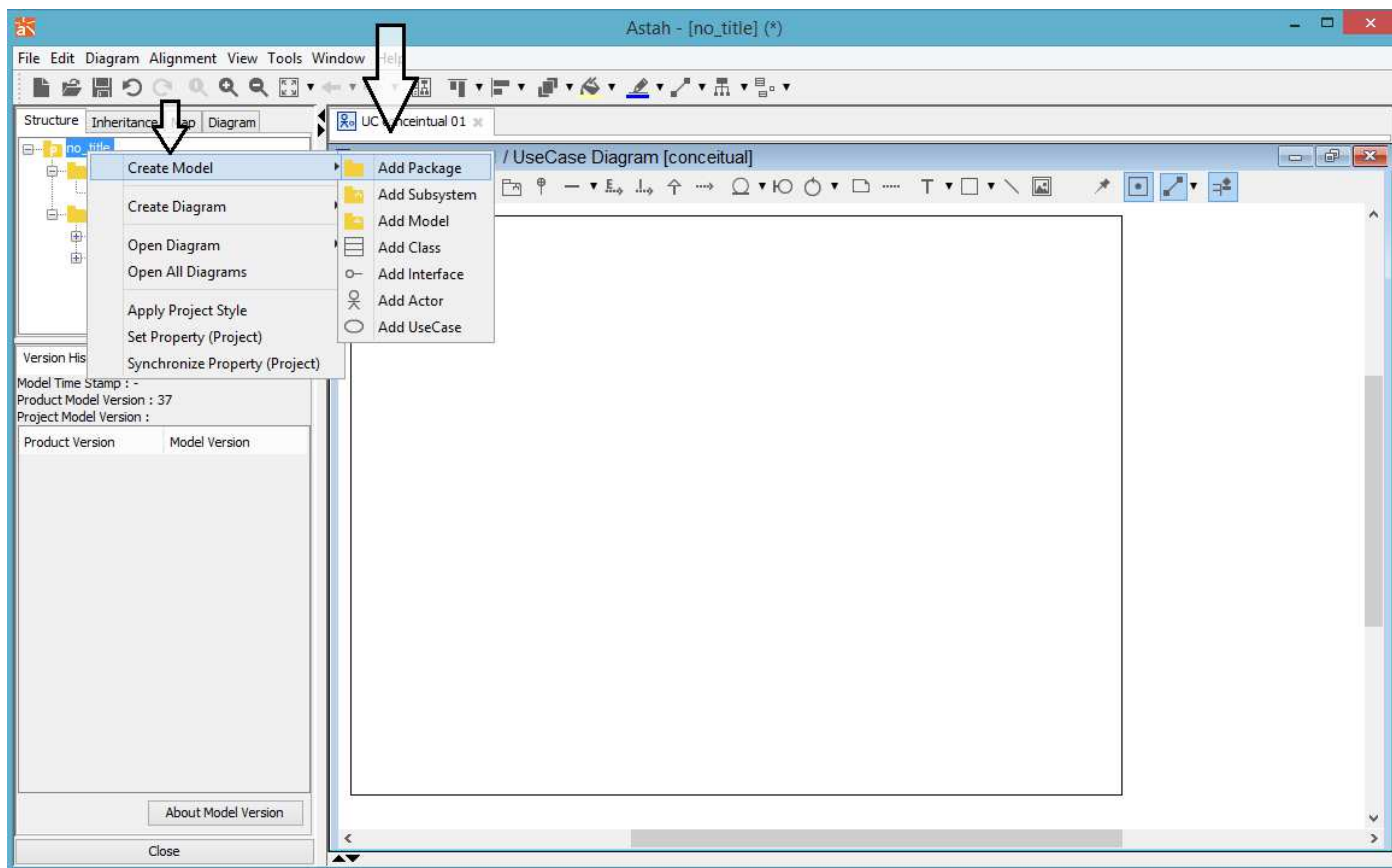


Figura 4.B – Organizando em pacotes os diagramas criados.

Na palheta superior do diagrama se encontra os elementos do diagrama de caso de uso. Permitindo que utilizador o seleccione e adicione ao seu modelo. Conforme é exemplificado na Figura 4.C.

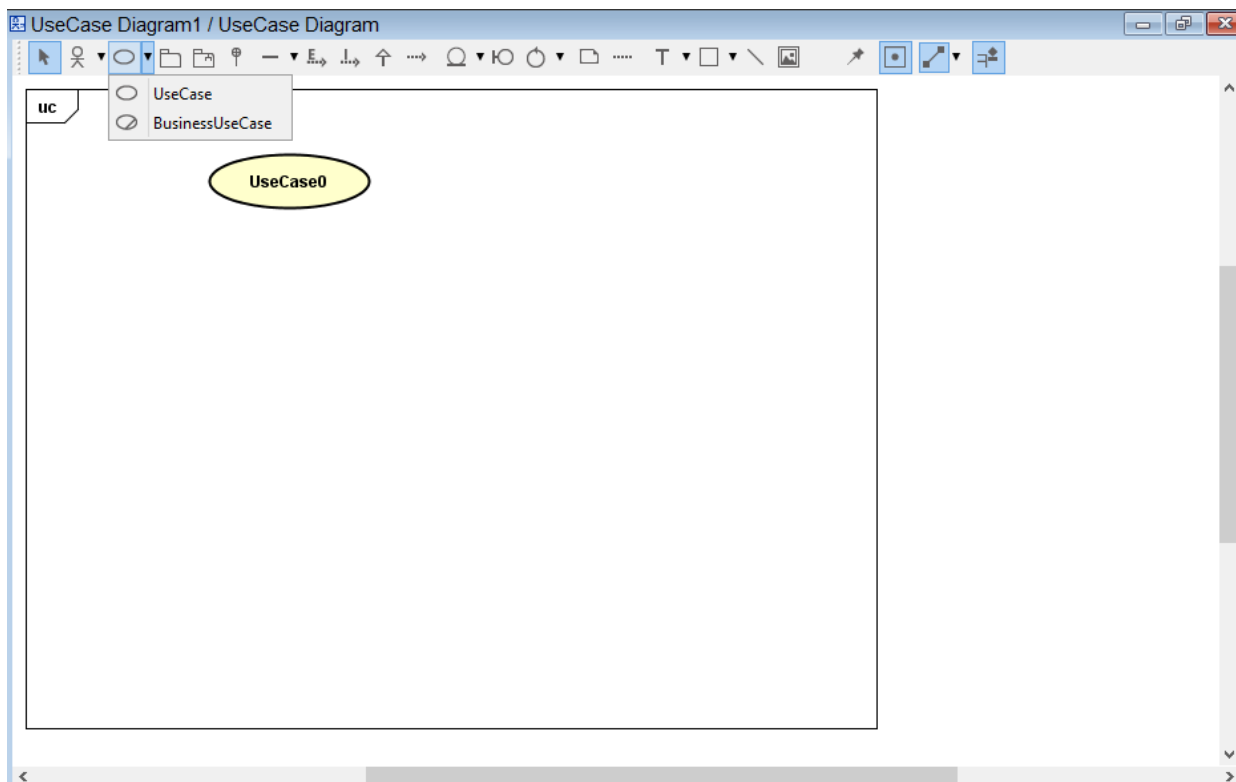


Figura 4.C – Palheta de configuração dos diagrama de caso de uso.

Para alterar as propriedades de um elemento do diagrama. Basta apenas seleciona-lo que irá aparecer no menu vertical, localizado do lado esquerdo, os atributos e as propriedades que é possível alterar no elemento. Com duplo clique do mouse, é possível alterar uma propriedade de um elemento de forma direta.

Na Figura 4.D apresenta o menu de propriedades do elemento “ator” do diagrama de caso de uso.

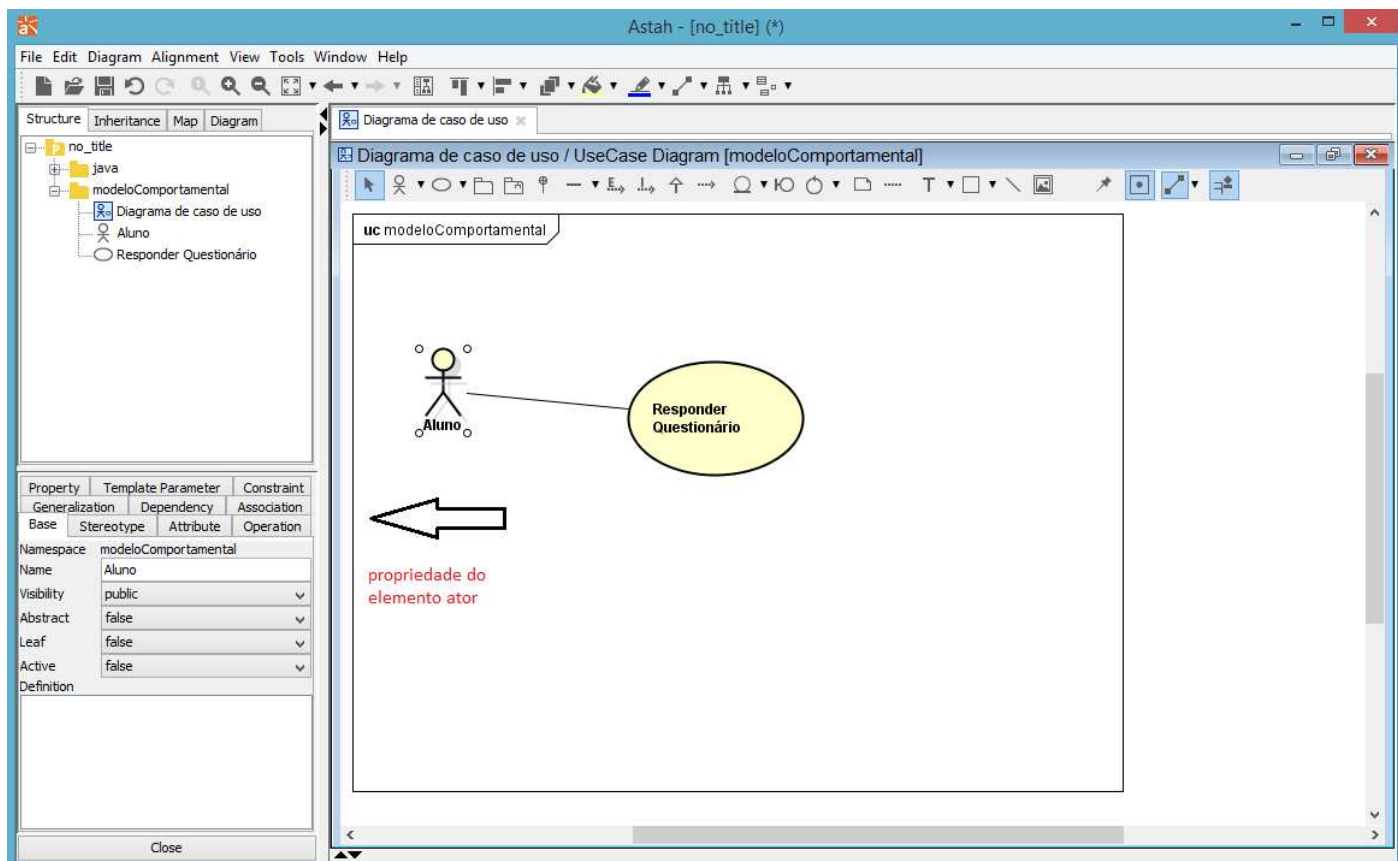


Figura 4.D – Menu vertical de configuração das propriedades dos elementos do diagrama.

5. Criando um diagrama de classe | conceitual

Acesse o menu “Diagram” e selecione a opção “Class Diagram”. Um novo diagrama de classes será criado permitindo a inserção de seus elementos. A Figura 5.A exemplifica este caminho.

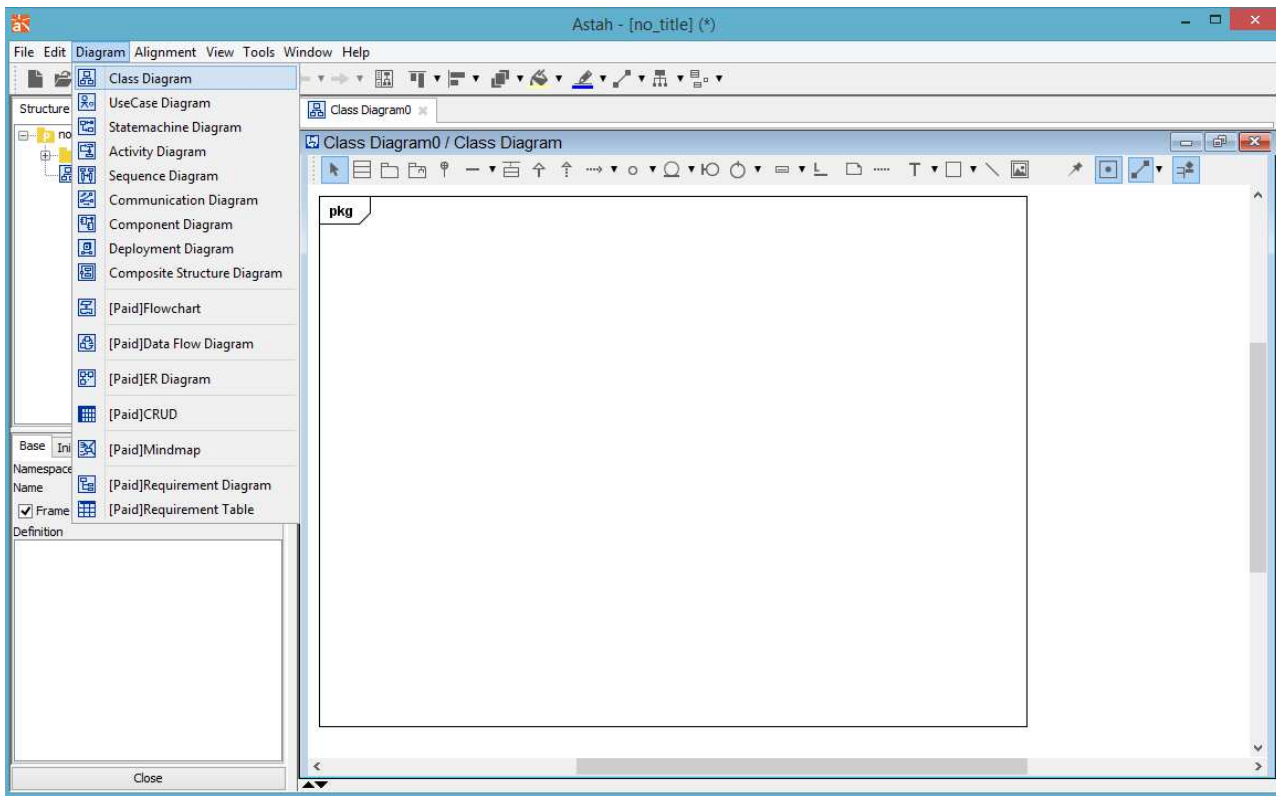


Figura 5.A – Novo diagrama de classe.

As propriedades apresentadas nos menus de configurações dos elementos dos diagramas, diferem em relação ao tipo de elemento que é selecionado. Por exemplo, ao selecionar um elemento do tipo “classe” as suas propriedades de configuração serão diferentes das propriedades de configuração de um elemento do tipo “atributo”. É válido observar que cada elemento UML poderá conter um conjunto de propriedades diferente.

A Figura 5.B e a Figura 5.C exemplifica este conceito.

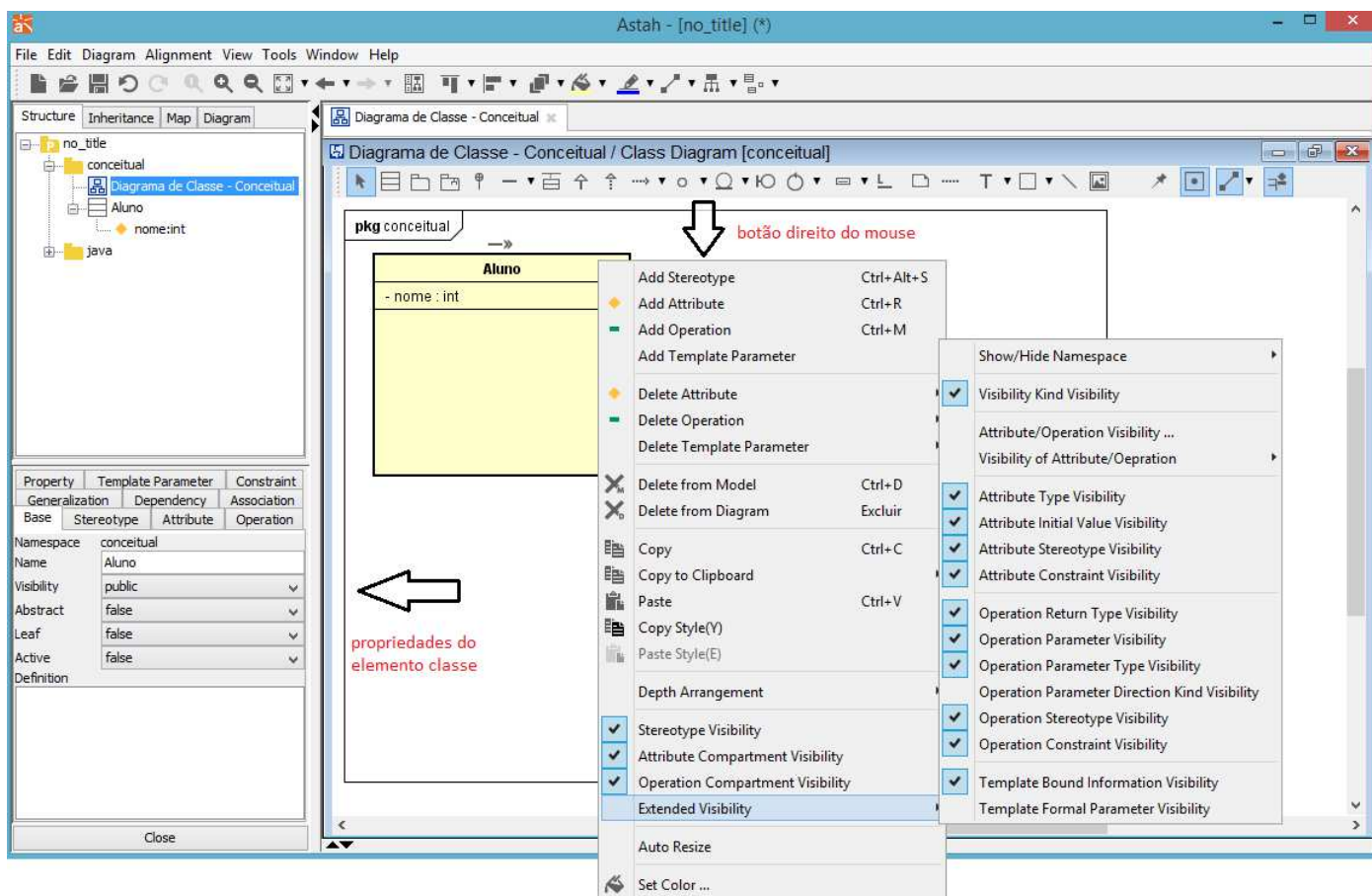


Figura 5.B – Configurando os atributos de uma classe.

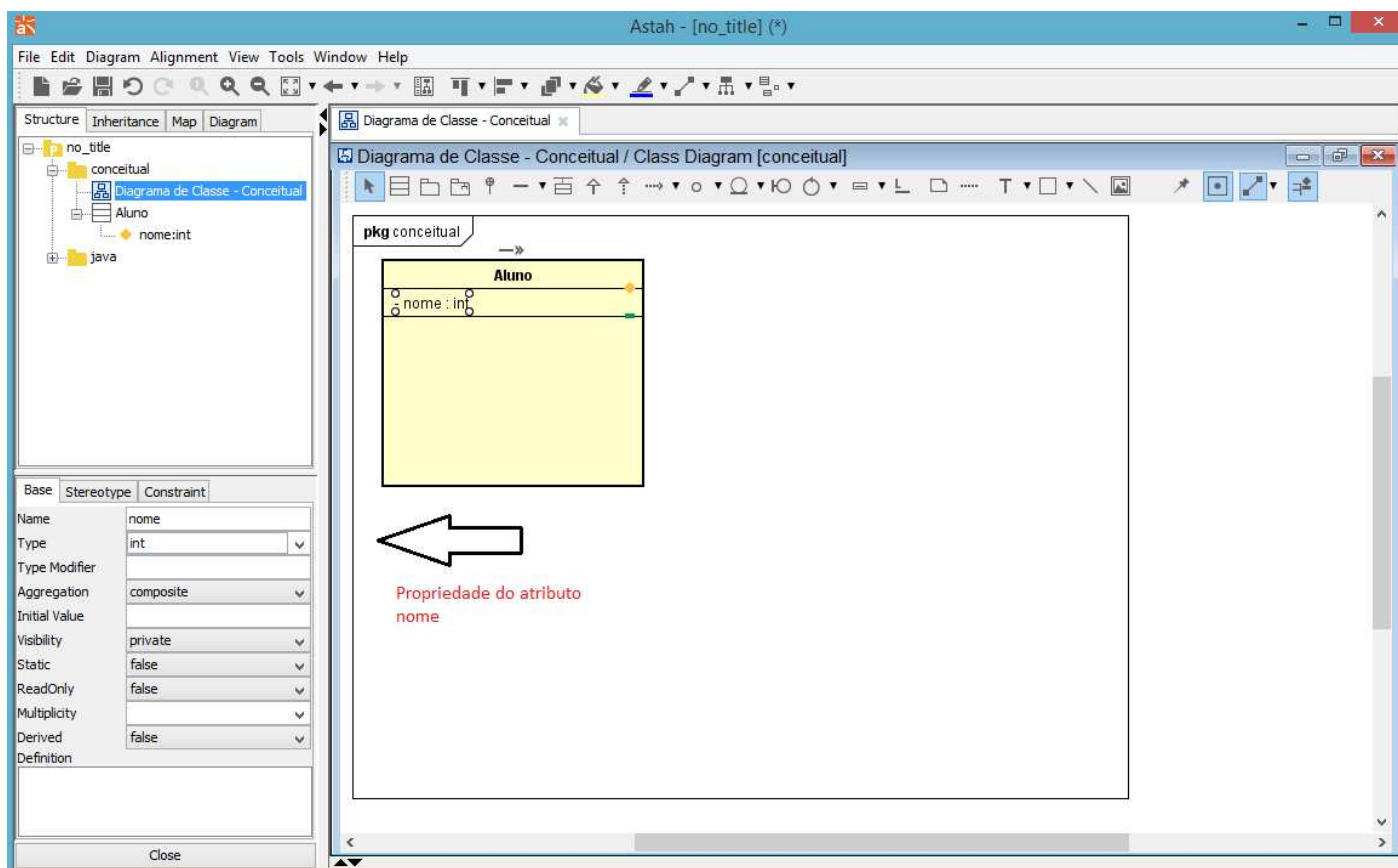


Figura 5.C – Configurando os atributos do elemento da classe.

6. Referência

ASTAH. ***Tutorials***. Disponível em: < <http://astah.net/tutorials>>. Acesso em: 07 Fev. 2017.