

OMT-G Design

Manual do usuário

Introdução

OMT-G Design é uma ferramenta dedicada a modelagem de banco de dados geográficos tendo como base o padrão OMT-G e sua tradução para outros padrões de dados e linguagem SQL.

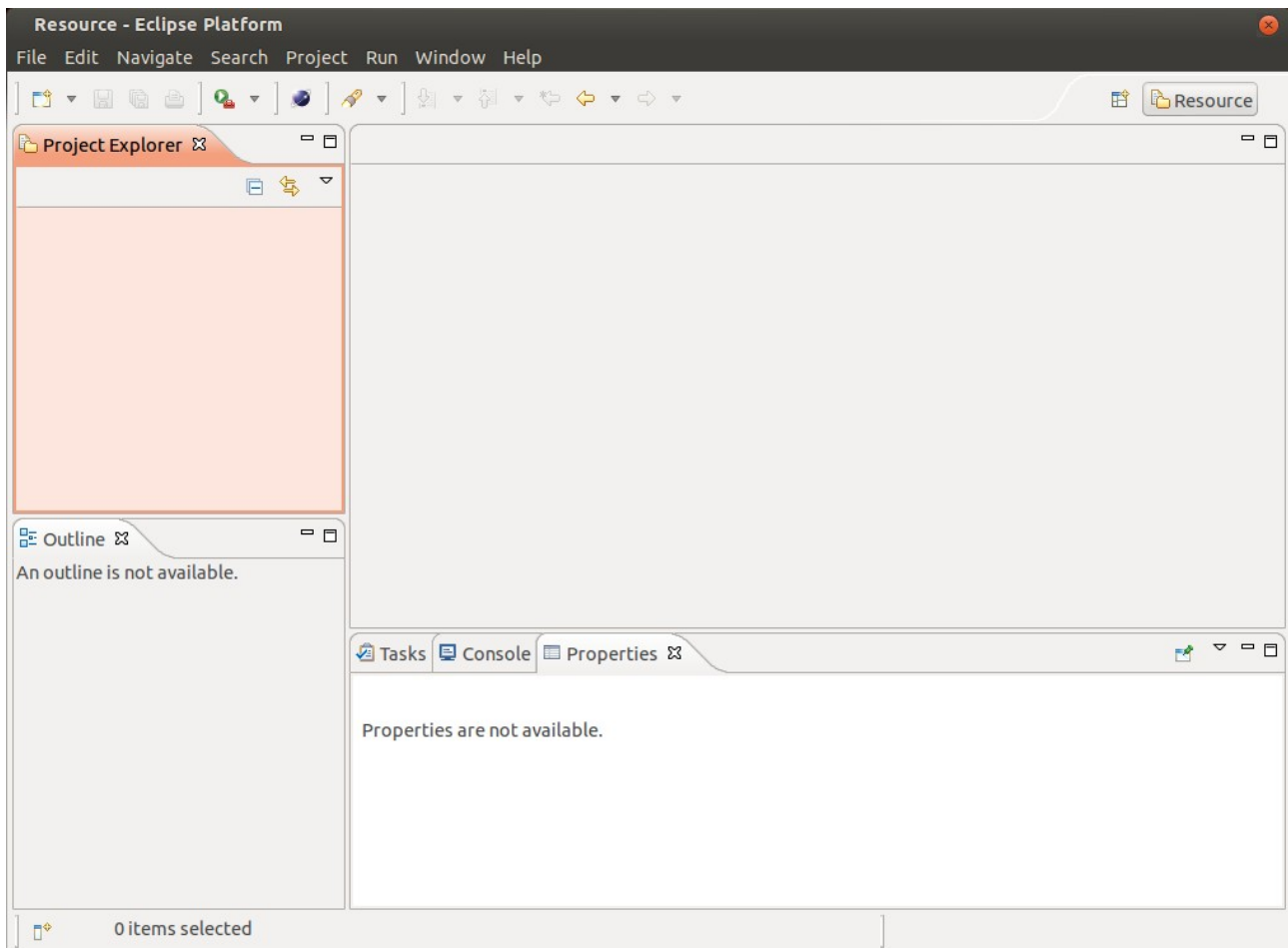
Este manual dedica a mostrar as principais funcionalidades presentes na ferramenta que poderão ser úteis de conhecer previamente ao seu uso. Este documento não cobre o processo de instalação da ferramenta no computador, caso isso seja necessário consulte o manual correspondente para a instalação desde o código-fonte ou desde um pacote *.jar*.

Ambiente de trabalho

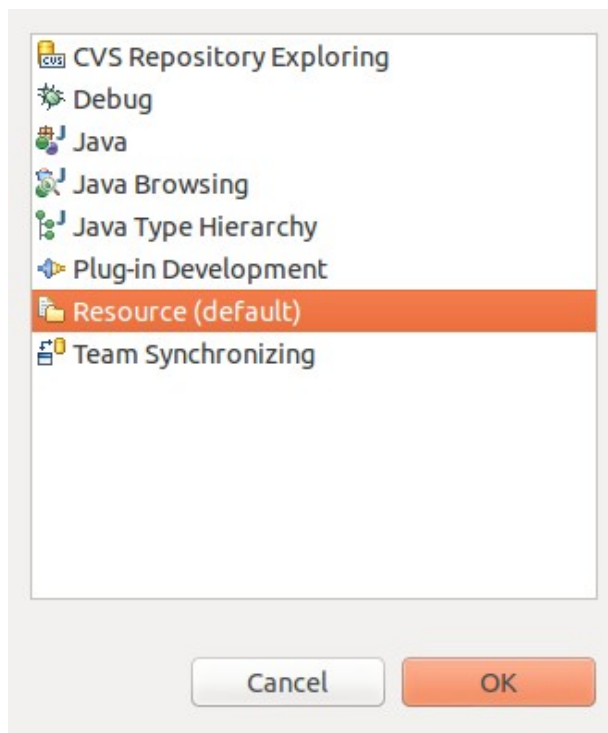
O OMT-G Design esta construído sobre uma plataforma denominada *Eclipse*¹ o que resulta em benefício de um ambiente de trabalho mais desenvolvido e a possibilidade de utilizar a ferramenta em Windows,Mac,Linux e outros sistemas aproveitando importantes recursos de produtividade.

Entre os recursos disponíveis estão a organização do *Eclipse* em áreas de trabalho (*workspace*) e perspectivas (*perspective*) a figura abaixo mostra ambos componentes

1 Para mais informações visite: <http://www.eclipse.org>



Como esta manual não é um manual de utilização do *Eclipse* então não será destacada a diferença entre os dois componentes. Porém Caso organizar os componentes de sua área de trabalho como demonstrada na figura acione o menu *window* selecione o sub-item *Open Perspective* seguir por *Other*. Ao aparecer uma lista semelhante ao da figura abaixo selecione o item *Resource* e acione o botão **OK**.

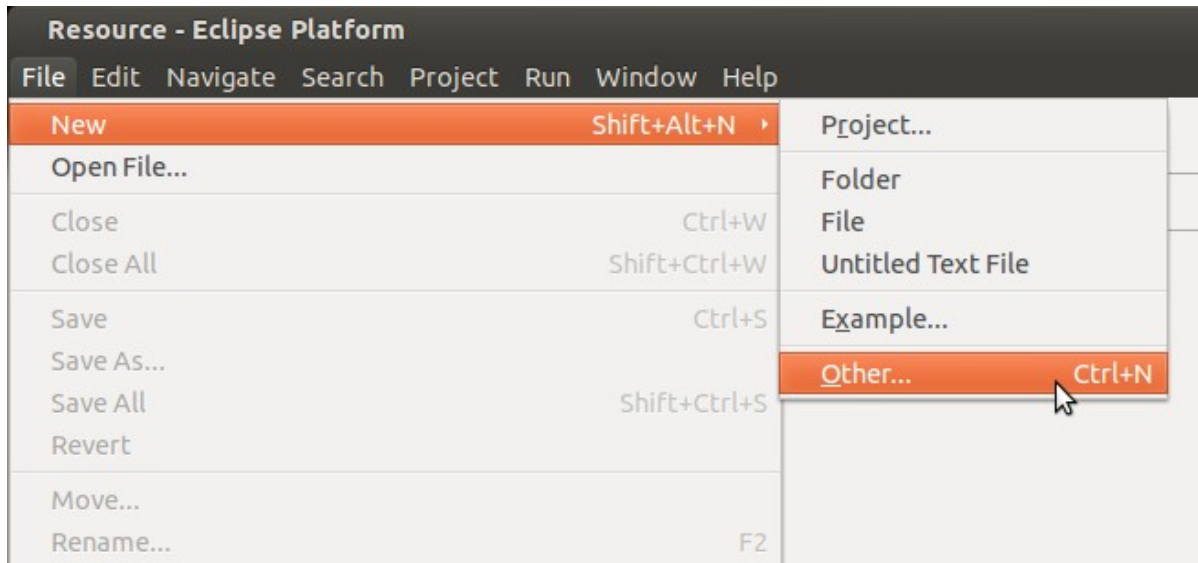


Manipulando diagramas OMT-G.

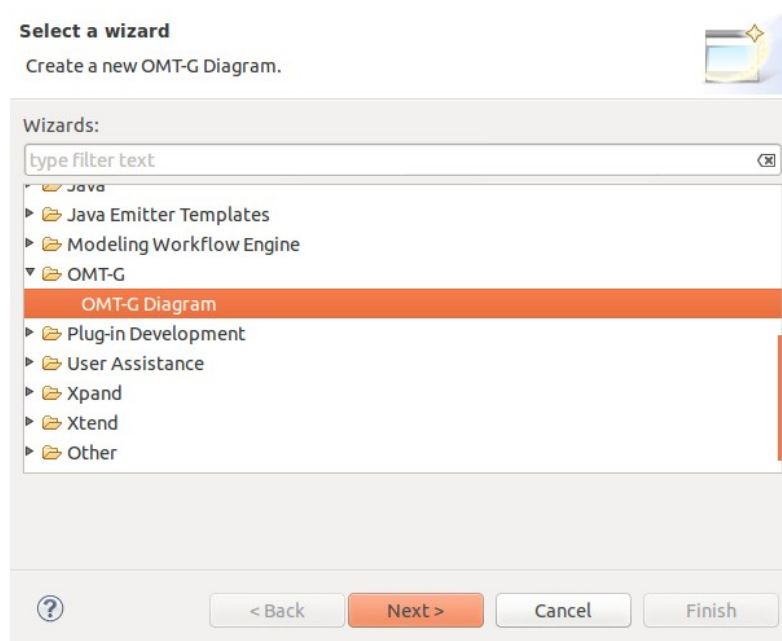
Os diagramas OMT-G devem estar dentro de projetos que pode sua vez podem ser um típico projeto contendo apenas diagramas OMT-G ou um projeto que faça parte de um esforço de trabalho colaborativo entre diversos indivíduos. Sendo que nesse último caso requer-se-a uma compreensão maior do funcionamento da plataforma *Eclipse* que não será abordado neste manual.

Criando um projeto OMT-G

Para poder editar um diagrama OMT-G primeiro é necessário escolher um projeto para criar o arquivo que conterá esse diagrama. Caso não exista um projeto anteriormente criado ou deseje criar um específico para o diagrama OMT-G acione o menu *File* (Arquivo) e os sub-itens *New* (Novo) e *Other* (Outro) como demonstrado na figura abaixo.

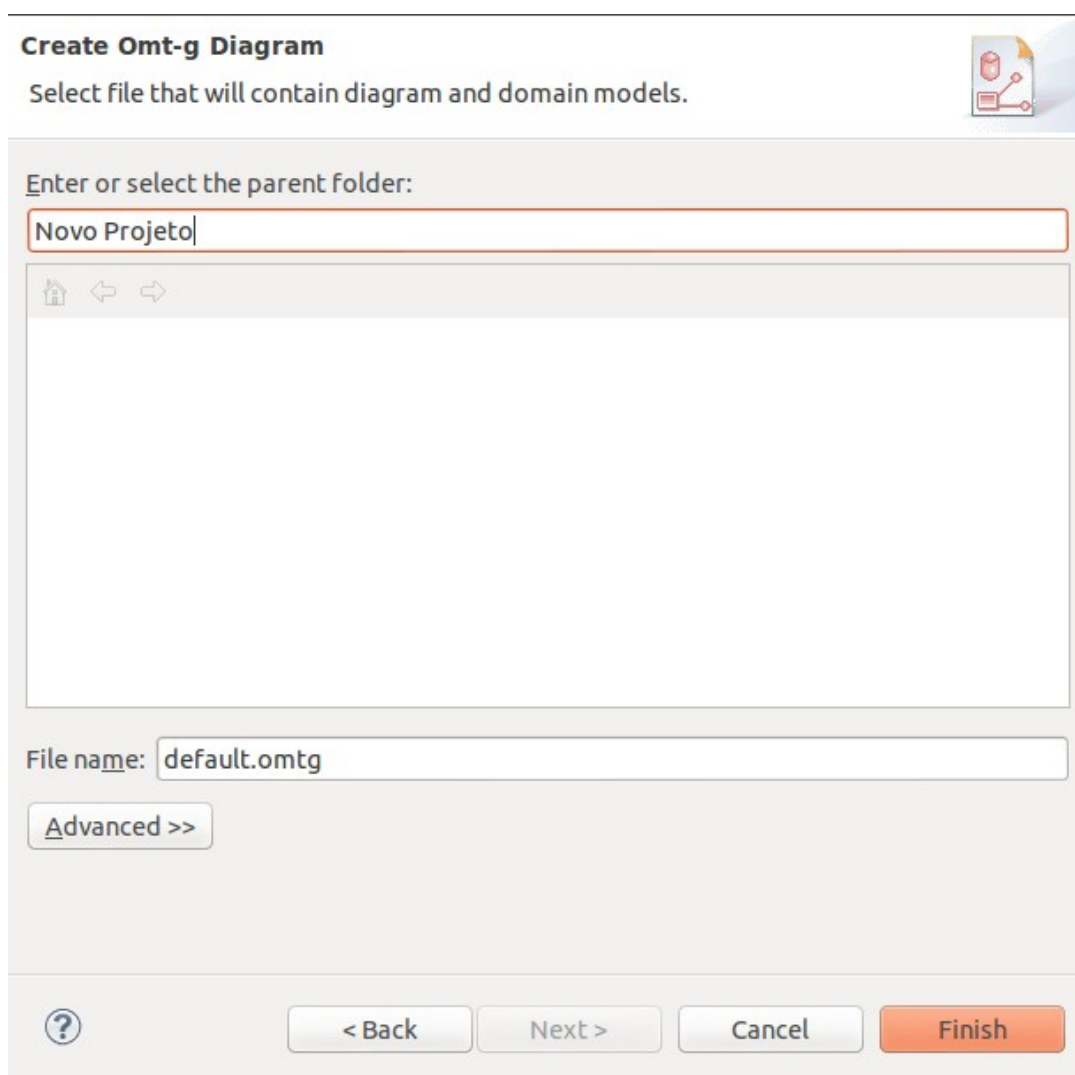


No assistente que abrir procure pelo grupo OMT-G e selecione *OMT-G Diagram* como demonstrado na figura abaixo.



Ao acionar o botão **Next** uma nova janela aparecerá solicitando para selecionar o projeto e o

local onde o novo diagrama OMT-G deve ser criado, caso deseje criar um novo projeto apenas basta escrever o nome dele no campo **Enter or select the parent folder**. Uma vez completado é necessário definir o nome do arquivo OMT-G utilizando o campo **File Name**, apenas deve-se respeitar que todo nome de arquivo deve finalizar com o sufixo **“.omtg”** (ponto omtg) sem o cumprimento dessa restrição o assistente não irá criar o arquivo com o diagrama. Na figura abaixo um diagrama chamado “default.omtg” em um novo projeto chamado “Novo Projeto”.



Create Omt-g Diagram

Select file that will contain diagram and domain models.

Enter or select the parent folder:

Novo Projeto

File name: default.omtg

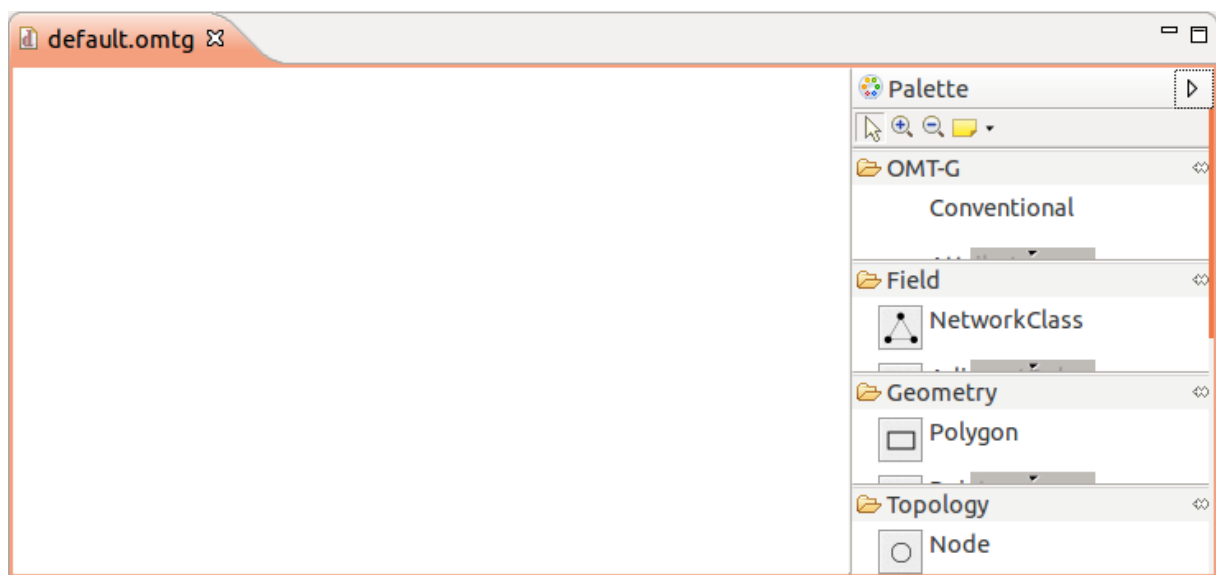
Advanced >>

< Back Next > Cancel Finish

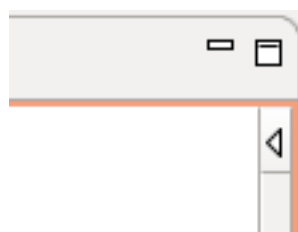
Quando o assistente estiver corretamente preenchido o botão **finish** esta disponível para ser acionado e finalizar o processo.

Trabalhando com classes, métodos e atributos

Em esta seção será mostrado como criar uma classe com atributos e métodos. E no final como customizar a aparência da mesma para oferecer um destaque entre as demais classes, antes de começar certifique-se de que a paleta com as classes disponíveis esteja aberta semelhante a figura da *workspace* abaixo.



Caso contrário certifique-se de que o diagrama OMT-G esta aberto e se mesmo assim a paleta estiver fechada então localize na mesma *workspace* canto superior direito o botão com uma seta apontando para a esquerda igual como a da figura abaixo.

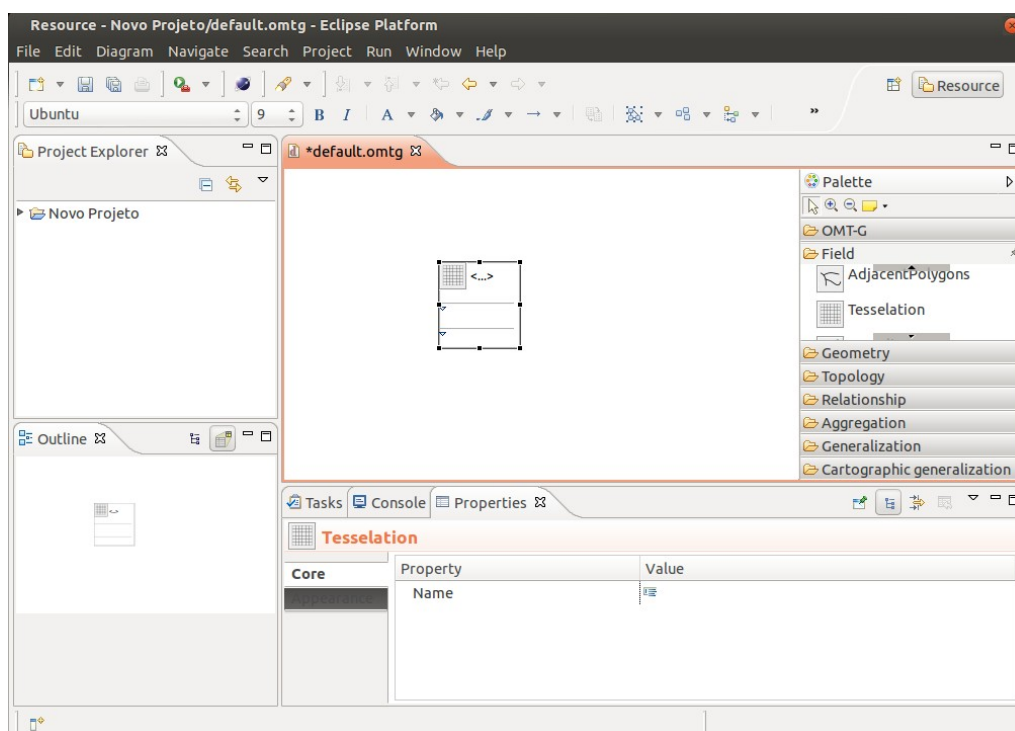


Trabalhando com classes

A ferramenta OMT-G design suporta 12 tipos de classes, sendo 5 referentes a geo-campo, 6 referentes a geo-objeto e uma classe convencional sem tipo definido. Todos eles estão agrupados em quatro grupos da paleta. A primeira com nome **OMT-G** para a classe convencional, a segunda **Field** para as classes do tipo geo-campo, a terceira **Geometry** para os geo-objetos com geometria. E a terceira **Topology** para os geo-objetos com geometria e topologia.

Selecionando qualquer um dos grupos é possível visualizar as classes disponíveis para o diagrama, porém dependendo das configurações de seu monitor ou do tamanho da janela da ferramenta nem todas as classes estejam disponíveis para uso, nesse caso um retângulo cinza irá aparecer no centro inferior da área disponibilizada pela aba. Acionando esse botão novas classes estarão disponíveis.

Uma vez que a classe desejada foi localizada apenas basta selecionar ela com o *cursor* do *mouse* e terá a seleção marcada, basta mover o cursor para a área central do *workspace* e a classe se tornará disponível no diagrama igual a figura abaixo onde foi inserida um geo-objeto **Tesselation** que esta oculto na aba.



No instante em que a aba for inserida ela irá solicitar por um nome, caso perca essa seleção ou queira mudar ela mais tarde utilize o componente **Properties** na parte inferior da janela do *Eclipse*.

Trabalhando com método e atributos

Métodos e atributos estão no grupo OMT-G da paleta da ferramenta, para inserir eles em uma classe basta efetuar sua seleção desde a paleta e acionar a classe desejada em sua parte superior onde esta localizado o título da classe, automaticamente o método ou atributo irá solicitar por seu nome configurações. No caso dos métodos a formatação de suas configurações deve começar por seu nome, parâmetros de entrada rodeados por parênteses e tipo de dados de saída. Caso a formatação seja incorreta a ferramenta irá apagar os dados escritos. Outra forma mais simplificada que pode ser utilizada tanto para os métodos como atributos é utilizar o componente **Properties** e os devidos campos que sejam necessário alterar.

A formatação de um atributo é mais simples e correspondente a seu nome separado por dois pontos (:) para definir o tipo de dado. Como a ferramenta OMT-G Design tem o objetivo de ser genérica para qualquer banco de dados geográficos somente 11 (onze) tipos baseado no SQL da ANSI de 2008 foram incluídos nesta ferramenta. Para definir um **chave-primária** pode-se utilizar o campo **Is Identifiable** (É identificável) acessível somente desde o componente **Properties**. Um artifício para defini uma chave-primária com **auto-incremento** é definir ela como *INTEGER* (Inteiro) e identificável.

Trabalhando com relacionamentos

A ferramenta OMT-G suporta 11 (onze) tipos de iterações entre classes. Todos estão agrupados na paleta da ferramenta nos grupos que seguem os dos tipos de classes. Em resumo são 3 tipos de relacionamentos na aba **Relationship**. Dois tipos de agregação na aba **Agregation**, quatro tipos de generalização na aba **Generalization** e dois tipos de generalização cartográfica na aba **Cartographic generalization**.

Cada tipo de iteração possui suporte para um nome, apenas uma cardinalidade e as

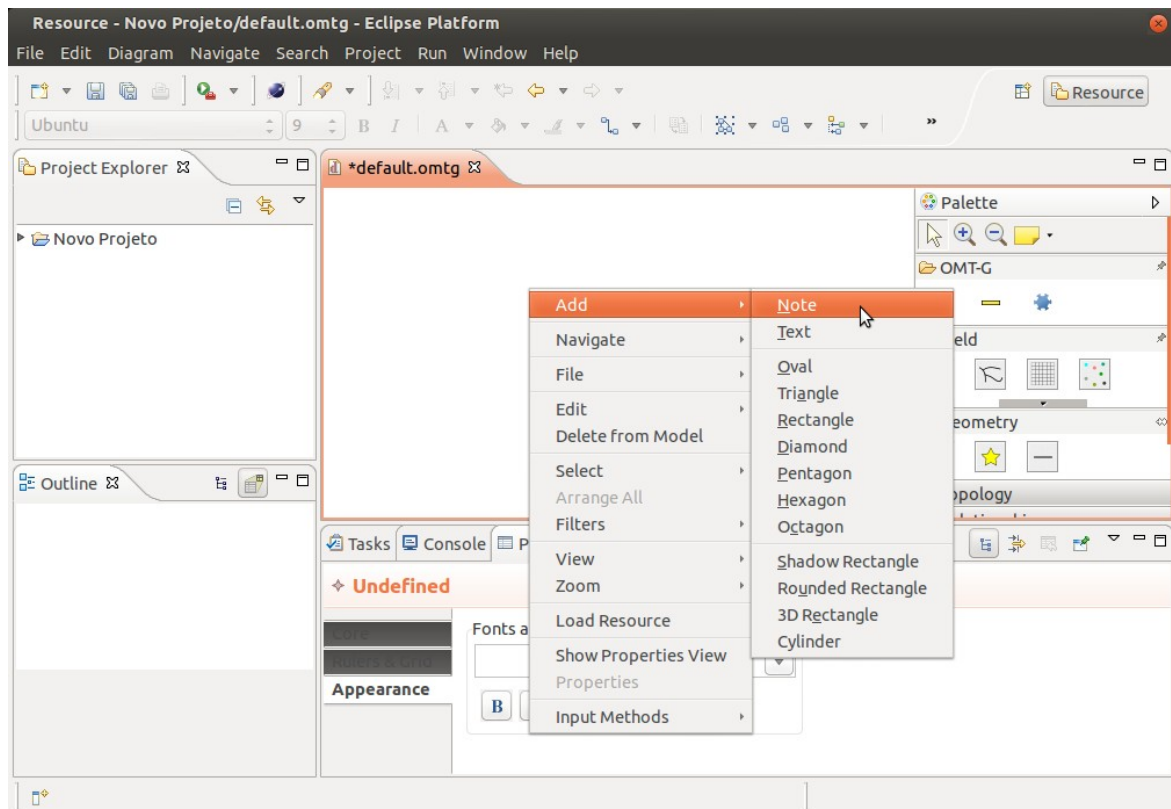
informações sobre sua origem e destino. Em relação ao relacionamento o mesmo segue o padrão proposto no modelo OMT-G e portanto não suporta a cardinalidade **M:N** ou ***..*** como é encontrado em outros padrões de modelagem de banco de dados.

Para inserir uma iteração basta selecionar ela na paleta e selecionar a primeira classe que será a fonte da iteração com o cursor do mouse e sem soltar arrastre para a segunda classe que será o destino da iteração. Para um **auto-relacionamento** basta apenas selecionar a iteração da paleta e selecionar apenas uma vez a classe desejada. Informações sobre o nome da iteração e sua cardinalidade podem ser alteradas por meio do componente **Properties** na parte inferior da janela do *Eclipse*.

Customizando as classes

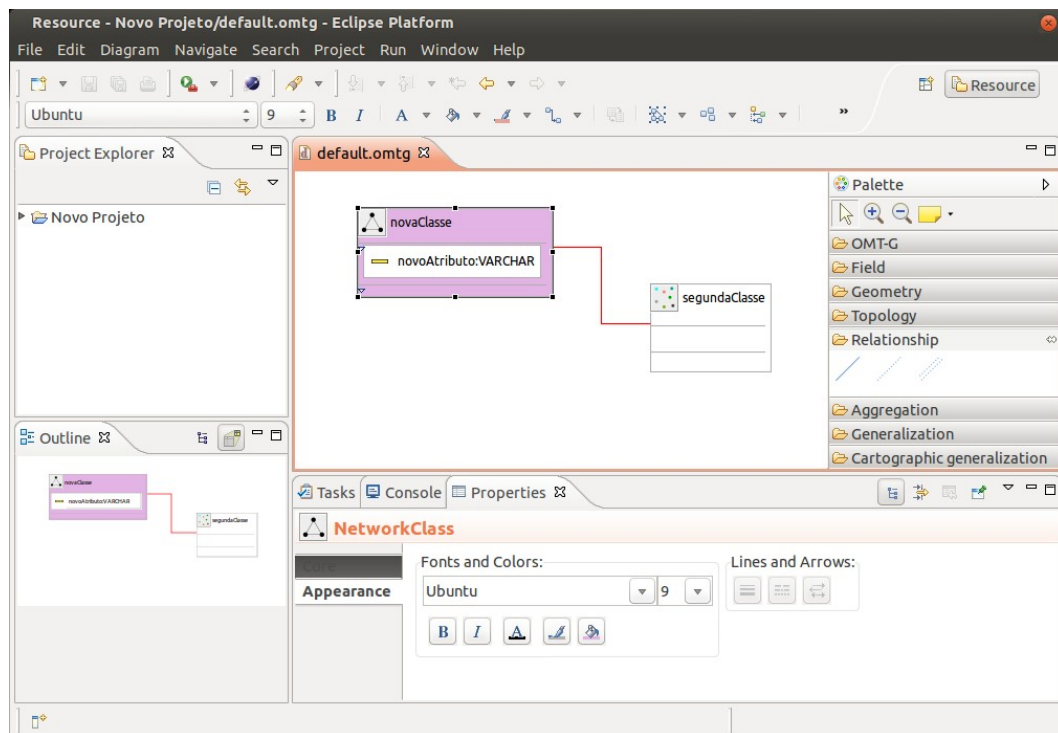
Quando se trabalhando com dezenas ou centenas de classes pode ser conveniente tornar identificável áreas do diagrama ou classes específicas para facilitar a leitura do diagrama. Para isso a ferramenta permite inserir textos livres no diagrama, blocos com notas, onze formas geométricas e mudar a aparência das classes e relacionamentos.

Para manipular as formas geométricas para a área de trabalho e acione a função secundária do mouse para visualizar um menu com as formas disponíveis tal como mostrado na figura abaixo.



Para customizar a aparência de classes ou relacionamentos apenas selecione ele no diagrama e utilize a aba **Appearance** (Aparência) do componente **Properties** tal como mostrado na figura abaixo.

+

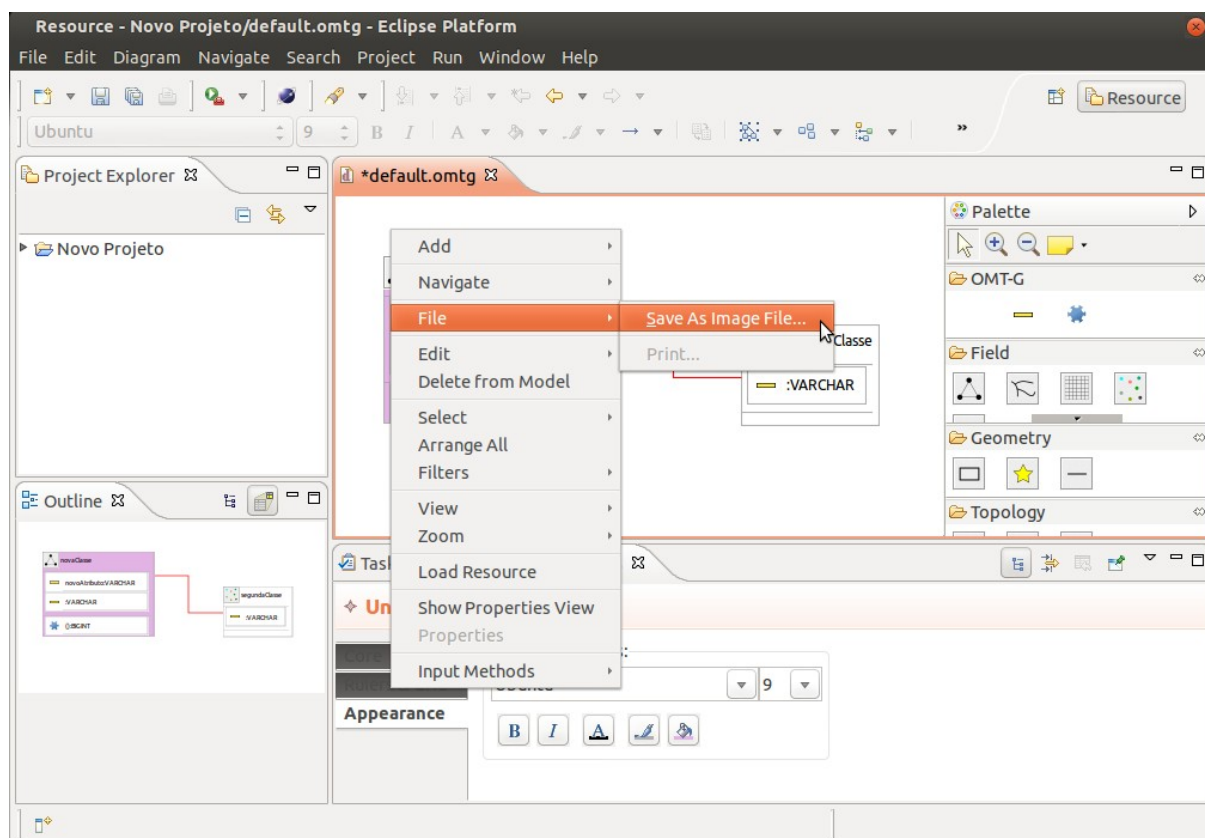


Em relação a classe é possível customizar a cor de fundo e de seu contorno e a fonte de seu título. Atributos e métodos não podem ser customizados nesta versão da ferramenta. Para os relacionamentos é possível customizar a cor de seu traçado o modo como é feita a rota (Como reta, em árvore ou livre) seu contorno e outras opções relacionadas a aparência.

Convertendo diagramas

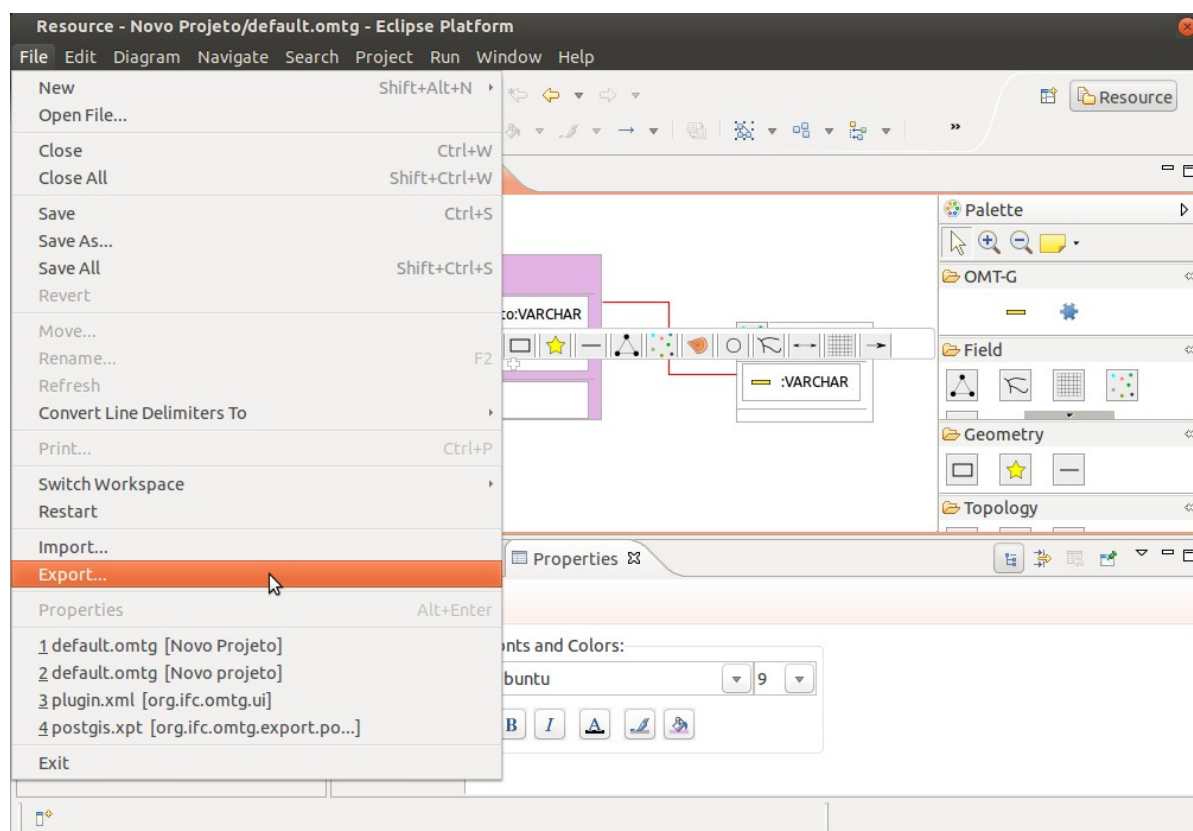
Uma dos propósitos fundamentais na construção da ferramenta é permitir que os diagramas possam ser exportados para SQL e outros padrões de dados para obter ganhos de produtividade. Por padrão a OMT-G Design permite exportar o diagrama como uma imagem, vetor SVG, PDF, SQL e HTML.

Para os formatos de imagem, vetor e PDF deve-se abrir o diagrama e com o botão secundário do mouse acionar um menu de opções no diagrama para ter acesso a ao item **File** (Arquivo) e o sub-item **Save As Image File...** (Salvar como arquivo de imagem). Tal como mostrado na figura abaixo.

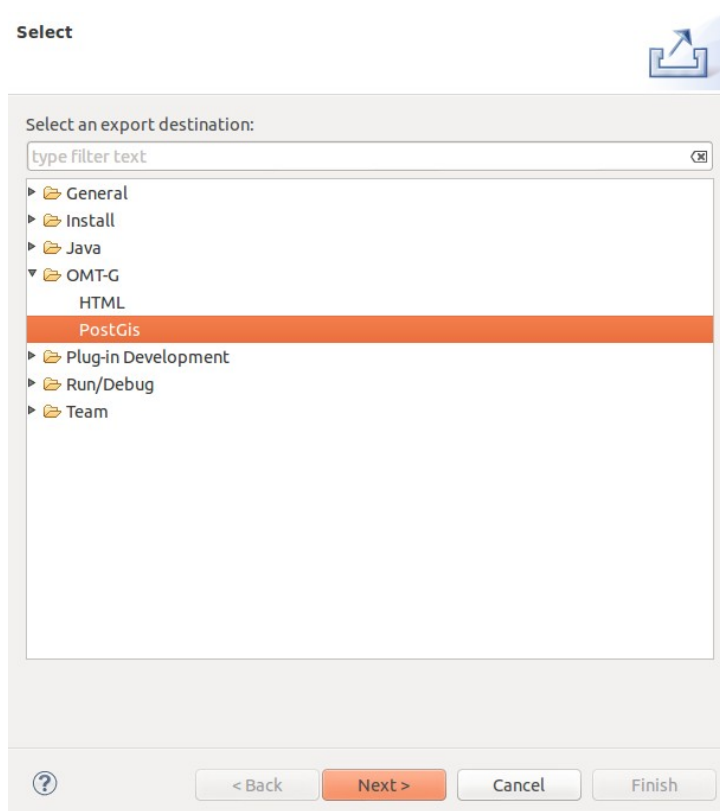


Em seguida um nova janela irá perguntar pelo tipo desejado e o local onde deve ser salvo. Para exportar como SQL ou HTML é necessário acessar o menu **File**, subitem **Export** tal como

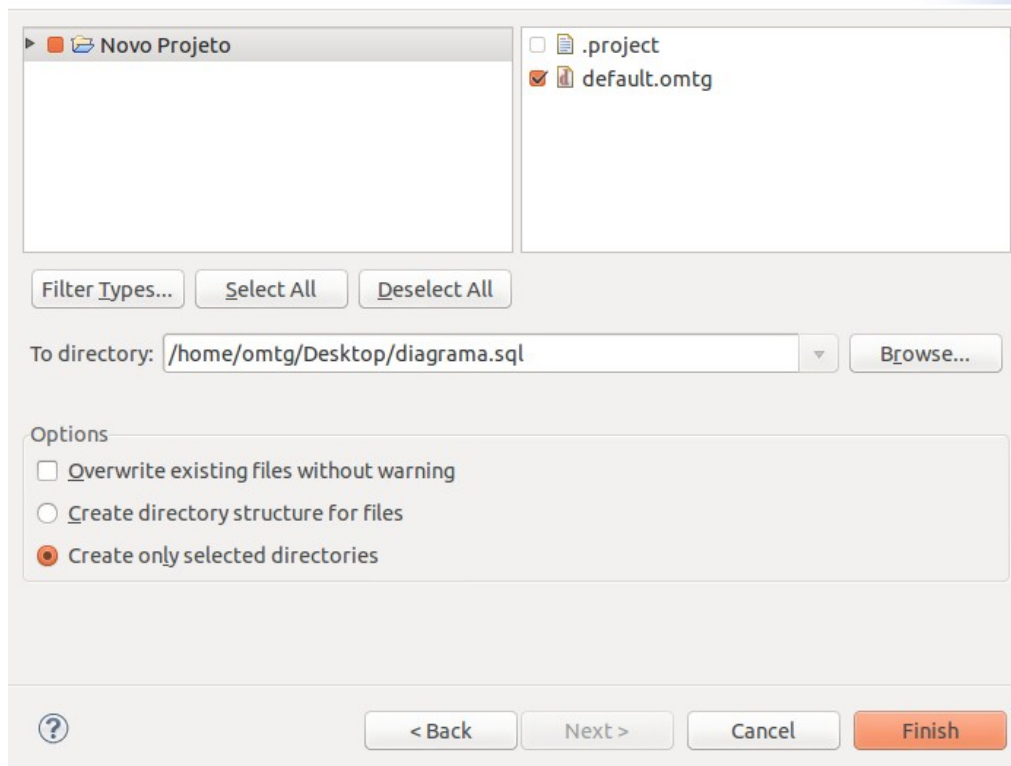
mostrado na figura abaixo.



Em seguida uma nova janela irá mostrar as opções disponíveis que a plataforma *Eclipse* esta suportando não só para o OMT-G Design mas também para outras ferramentas. Por padrão os mecanismos de exportação para esta ferramenta estão no grupo OMT-G porém outros fornecedores podem escolher grupos diferentes ou locais diferentes para acessar suas funcionalidades, nesses casos consulte o manual de seu fornecedor. Para exportar em SQL ou HTML selecione uma opções disponíveis na janela tal como mostrado na figura abaixo.



Neste caso o diagrama será exportado para o SQL do Postgres/PostGIS, após a opção desejada acione o botão **Next**. A seguir uma nova janela mostrando todos os projetos ativo na plataforma estará disponível, nele selecione os arquivos de diagrama OMT-G que deseja exportar e preencha o campo **To Directory** (Para o diretório) onde deseja que o arquivo seja gravado. Quando completado acione o botão **Finish**. A exportação pode demorar alguns segundos dependendo da quantidade de classes que o diagrama contenha, durante esse processo a plataforma poderá se tornar inoperante, quando o processo finalizar a janela estará fechada a funções normais da ferramenta estarão disponíveis com o arquivo gerado no mesmo diretório onde foi especificado. A imagem abaixo a janela pronta para exportar um arquivo OMT-G chamado *default.omtg* na *Desktop* de uma máquina com Linux. O mesmo processo também esta disponível para outros sistemas tais como Windows™.



Índice

Introdução.....	1
Ambiente de trabalho.....	1
Manipulando diagramas OMT-G.....	3
Criando um projeto OMT-G.....	3
Trabalhando com classes, métodos e atributos.....	6
Trabalhando com classes.....	7
Trabalhando com método e atributos.....	8
Trabalhando com relacionamentos.....	8
Customizando as classes.....	9
Convertendo diagramas.....	12