

Capítulo 1

AOO – Análise Orientada a Objeto

Apresenta-se neste capítulo a Análise Orientada a Objeto - AOO, as relações entre as classes, os atributos, os métodos e suas associações. A análise consiste em modelos estruturais dos objetos e seus relacionamentos, e modelos dinâmicos, apresentando as modificações do objeto com o tempo. O resultado da análise é um conjunto de diagramas que identificam os objetos e seus relacionamentos.

1.1 Diagramas de classes

O diagrama do software desenvolvido é composto por N classes que serão apresentadas em setores separadamente para melhor visualização (Figura 1.1, Figura 1.2 e Figura 1.3) e depois como elas se conectam (Figura).

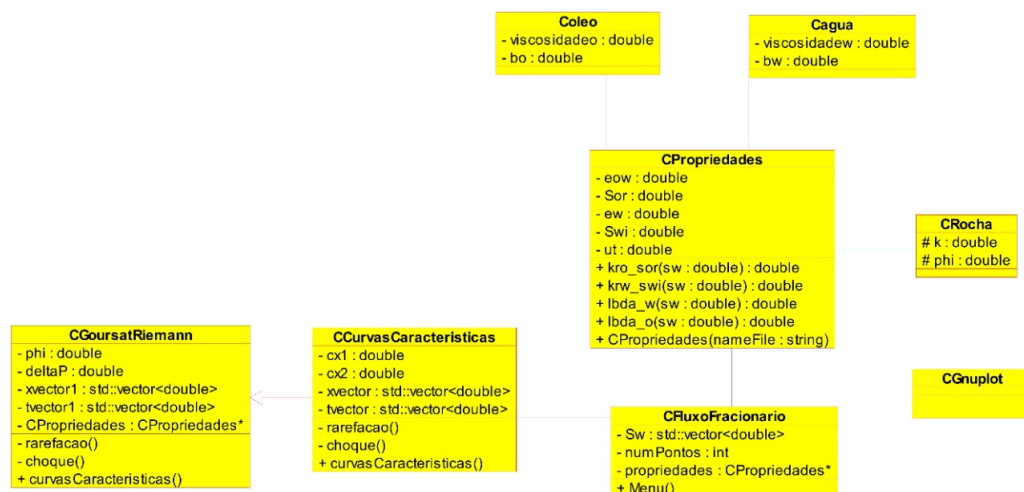


Figura 1.1: Diagrama de classes deslocação imiscível 1D.

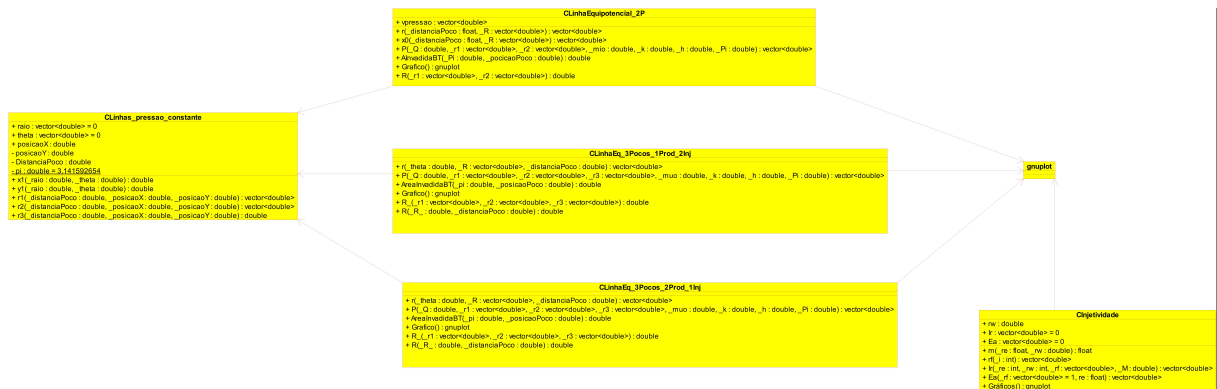


Figura 1.2: Diagrama de classes deslocamento imiscível 2D.

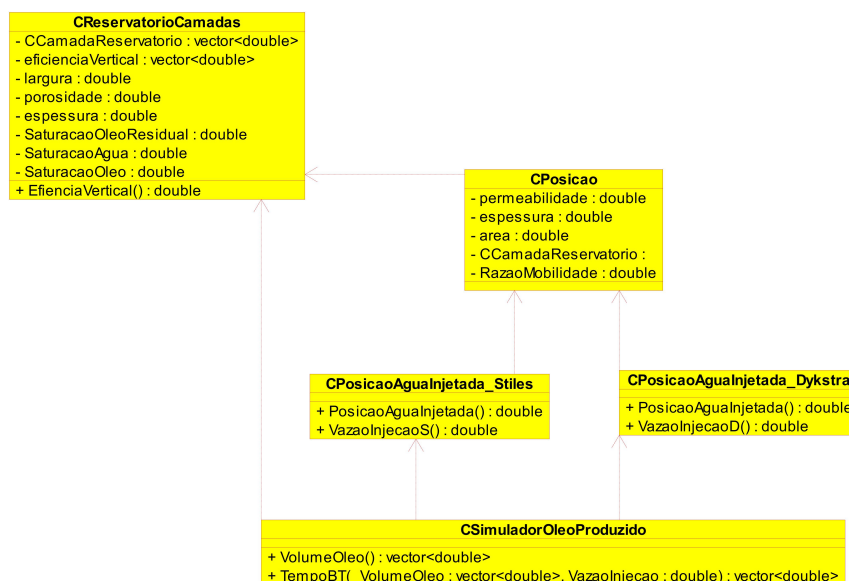


Figura 1.3: Diagrama de classes deslocamento imiscível 3D.

1.1.1 Dicionário de classes

- Classe CLinhas_pressao_constante: representa todos os atributos e métodos referentes a todas as malhas de injeção.
- Classe CLinhasEquipotencial_2P: representa atributos e métodos referentes ao modelo de injeção com 2 poços, sendo um poço de produção e outra de injeção.
- Classe CLinhasEq_3Pocos_1Prod_2Inj: representa métodos referentes ao modelo de injeção com 3 poços, sendo um poço de produção e dois de injeção.
- Classe CLinhasEq_3Pocos_2Prod_1Inj: representa métodos referentes ao modelo de injeção com 3 poços, sendo dois poços de produção e um de injeção.
- Classe CInjetividade: representa todos os atributos e métodos referentes a injetividade relativa e a eficiência do varrido horizontal.

- Classe CGnuplot: Possibilita a geração de gráficos usando o software externo Gnuplot.
- Classe COleo: representa os atributos das propriedades do óleo.
- Classe CAgua: representa os atributos das propriedades da água.
- Classe CRocha: representa os atributos das propriedades da rocha.
- Classe CPropriedades: representa os atributos do reservatório estudo e calcula os métodos referentes.
- Classe CFluxoFracionario: representa os métodos usados para o cálculo do fluxo fracionário.
- Classe CCurvasCaracterísticas: representa os métodos usado para uma resolução matemática generalizada utilizando o método das curvas características.
- Classe CGoursatRiemann: classe herdeira das curvas características que resolve o problema matemático a partir do método generalizado.
- Classe CPosição: representa a posição da frente de avanço da água.
- Classes AguaInjetada_Dijkstra: representa a frente de avanço da água pelo método de Dijkstra.
- Classes AguaInjetada_Stiles: representa a frente de avanço da água pelo método de Stiles.
- Classe CSimuladorOleoProduzido: representa o cálculo do volume de óleo produzido no processo de injeção e o tempo que levou para produzir esse volume .
- Classe CReservatórioCamadas: representa os parâmetros das camadas do reservatório.

1.2 Diagrama de seqüência – eventos e mensagens

O diagrama de seqüência enfatiza a troca de eventos e mensagens e sua ordem temporal. Contém informações sobre o fluxo de controle do software. Costuma ser montado a partir de um diagrama de caso de uso e estabelece o relacionamento dos atores (usuários e sistemas externos) com alguns objetos do sistema.

1.2.1 Diagrama de seqüência geral

Veja o diagrama de seqüência na Figura 1.4.

- [Aqui a ênfase é o entendimento da sequência com que as mensagens são trocadas, a ordem temporal.]

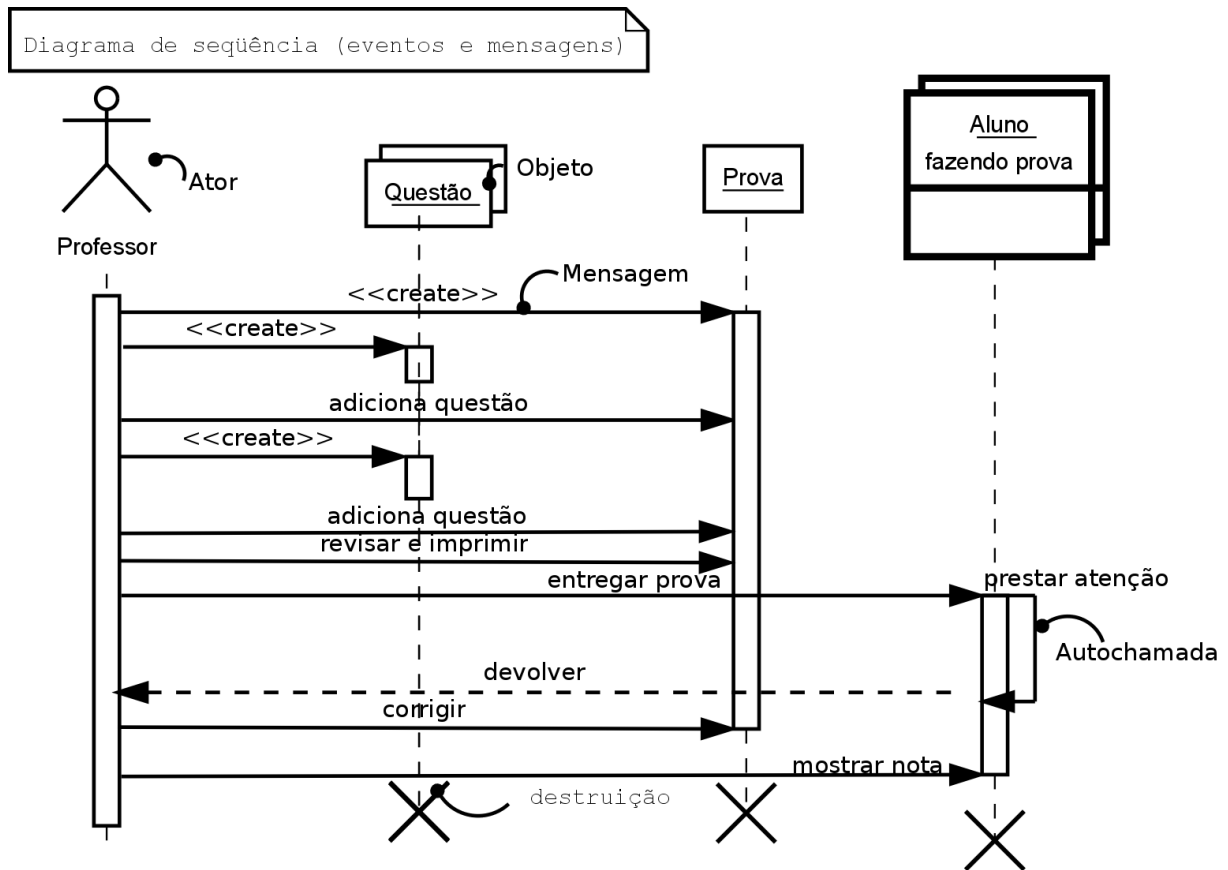


Figura 1.4: Diagrama de sequência

1.2.2 Diagrama de sequência específico

...

- [deve mostrar uma sequência específica; NÃO É PARA REPETIR O GERAL COM 1-2 coisas diferentes!]

é um novo diagrama; detalhando algo!]

1.3 Diagrama de comunicação – colaboração

No diagrama de comunicação o foco é a interação e a troca de mensagens e dados entre os objetos.

- [Pode ser a repetição de um diagrama de sequência; mas note que o formato do gráfico é diferente, aqui a ênfase é o entendimento das mensagens que chegam e saem de cada objeto.]

Veja na Figura 1.3 o diagrama de comunicação mostrando a sequência de blablabla. Observe que

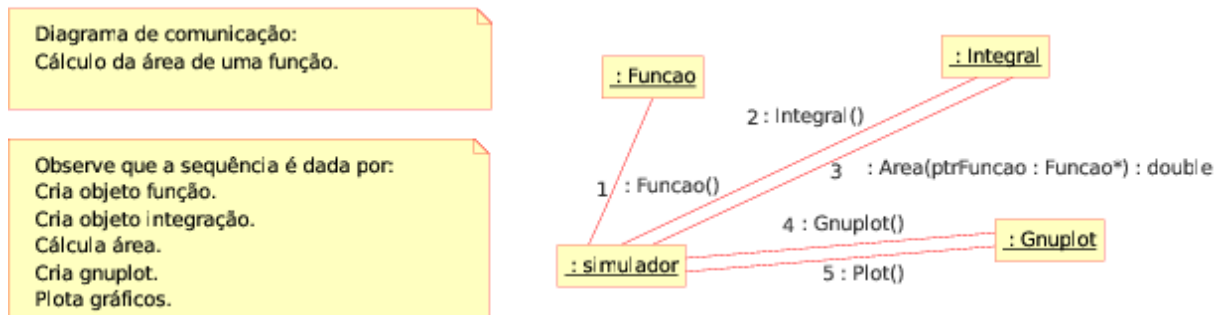


Figura 1.5: Diagrama de comunicação

1.4 Diagrama de máquina de estado

Um diagrama de máquina de estado representa os diversos estados que o objeto assume e os eventos que ocorrem ao longo de sua vida ou mesmo ao longo de um processo (histórico do objeto). É usado para modelar aspectos dinâmicos do objeto como mostrado na Figura 1.6.

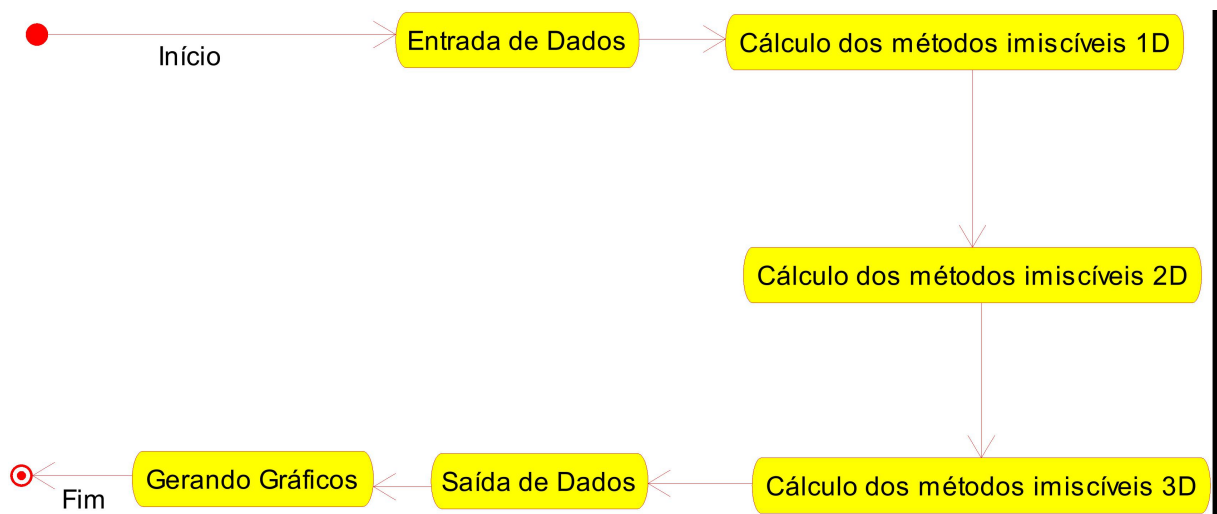


Figura 1.6: Diagrama de máquina de estado.

1.5 Diagrama de atividades

O diagrama de atividades (Figura 4.5) corresponde a uma atividade específica do diagrama de máquina de estado, onde calcula-se o Fator de Recuperação Geral.

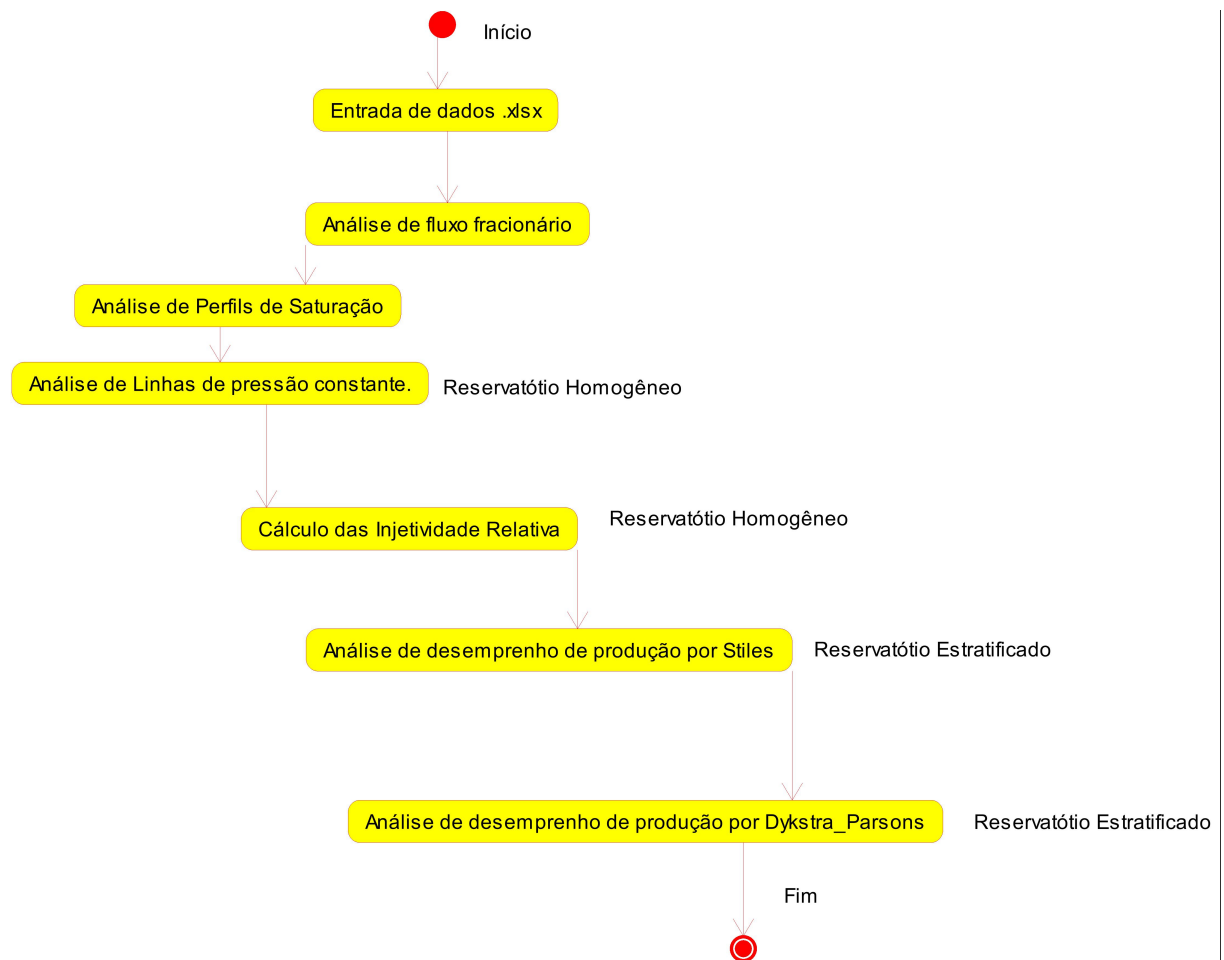


Figura 1.7: Diagrama de atividades