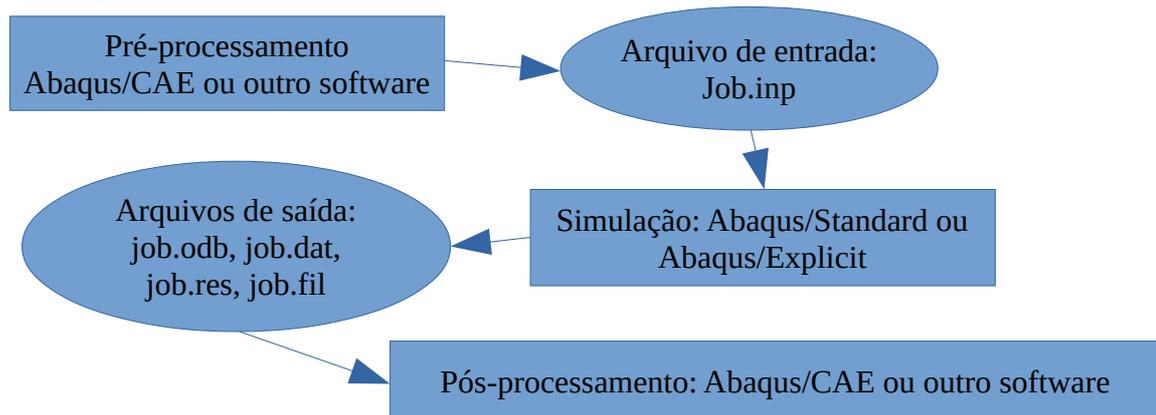


INTRODUÇÃO AO ABAQUS STUDENT EDITION

1 Introdução

Uma análise completa no ABAQUS normalmente consiste em três etapas distintas: pré-processamento, simulação e pós-processamento. Essas três etapas estão conectadas conforme mostrado abaixo:



1.1 Pré-Processamento

Nessa etapa você deve definir o modelo do problema físico e criar um arquivo de entrada do Abaqus. O modelo normalmente é criado via interface gráfica usando o Abaqus/CAE ou outro software de pré-processamento, no entanto, um arquivo de entrada do Abaqus para uma análise simples pode ser criado diretamente usando um editor de texto, como o gedit no Linux ou o bloco de notas no windows.

1.2 Simulação

A simulação, que normalmente é executada como um processo em segundo plano, é a etapa na qual o Abaqus/Standard ou o Abaqus/Explicit resolve o problema numérico definido no modelo. Exemplos de saída de uma análise de tensões incluem os deslocamentos e as tensões que são armazenados em arquivos binários próprios para o pós-processamento. Dependendo da complexidade do problema analisado e da potência do computador usado, a simulação pode demorar de segundos a dias para ser completamente executada.

1.3 Pós-processamento

A análise e visualização dos resultados como deslocamentos, tensões ou outras variáveis calculadas, uma vez completa a simulação, são feitos nessa etapa. Normalmente esse processo é feito de forma interativa usando o módulo de visualização do Abaqus/CAE ou outro pós-processador. O módulo de visualização, que lê os arquivos binários de banco de dados de saída, possui uma variedade de opções para a visualização dos resultados, incluindo forma deformada, animações, contorno de cores e gráficos X-Y.

O Abaqus/CAE é um ambiente completo que oferece uma interface simples e consistente para criar modelos Abaqus, submeter e monitorar simulações (Abaqus Jobs) e avaliar os resultados dessas simulações. Ele é dividido em módulos, onde cada módulo define um aspecto lógico do processo de modelagem, por exemplo, definindo a geometria, as propriedades dos materiais e

gerando a malha de elementos finitos. O processo de passagem de módulo para módulo é o processo de construção do modelo. Quando o modelo está completo, o Abaqus/CAE gera um arquivo de entrada o qual é submetido para o Abaqus/Analysis para obtenção da solução.

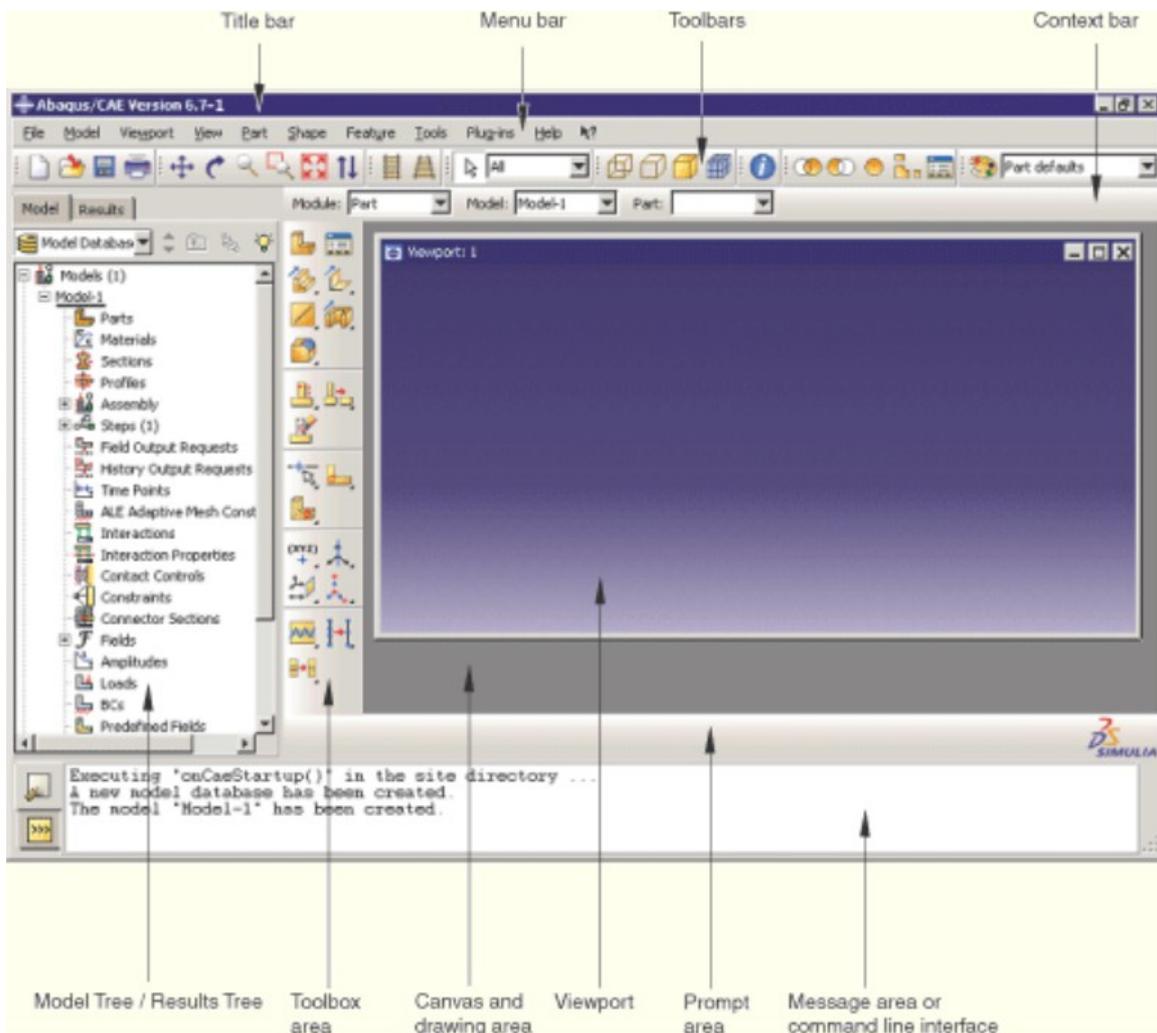
2 Iniciando o Abaqus/CAE

No Linux, dependendo da sua instalação, basta abrir um terminal e digitar *abaqus cae*. No windows, abra o menu iniciar, Abaqus, e abra o Abaqus CAE. Quando o Abaqus/CAE abrir, a caixa de diálogo Start Session aparece. As seguintes opções estão disponíveis nessa caixa:

- **Create Model Database** permite iniciar uma nova análise;
- **Open Database** permite abrir um modelo previamente salvo ou abrir um arquivo de banco de dados de saída;
- **Run Script** permite executar um arquivo contendo comandos Abaqus/CAE;
- **Start Tutorial** permite iniciar um tutorial introdutório da documentação online.

3 Componentes da Janela Principal

Você pode interagir com o Abaqus/CAE através da janela principal. A figura abaixo mostra os componentes que aparecem na janela principal.



Eles são:

Barra de Título (Title Bar)

A barra de título indica a versão do Abaqus/CAE que você está executando e o nome do atual modelo.

Barra de Menu (Menu Bar)

A barra de menu contém todos os menus disponíveis. Os menus dão acesso a todas as funcionalidades do software. Diferentes menus aparecem na barra de menus dependendo de qual módulo você selecionou na barra de contexto.

Barra de Ferramentas (Toolbars)

As barras de ferramentas fornecem rápido acesso a itens que também estão disponíveis nos menus.

Barra de Contexto (Context Bar)

O Abaqus/CAR é dividido em um conjunto de módulos, onde cada módulo permite a você trabalhar em um aspecto do modelo. A lista de módulos (Module List) na barra de contexto permite alternar entre esses módulos. Outros itens na barra de contexto são uma função do módulo no qual você está trabalhando no momento.

Árvore do Modelo (Model Tree)

A árvore do modelo fornece uma visão geral do seu modelo e dos objetos que ele contém, como as partes, materiais, passos, carregamentos, solicitações de saída, etc. Em adição, a árvore do modelo fornece uma ferramenta conveniente para alternar entre módulo e gerenciar objetos. Se sua simulação contiver mais de um modelo, você pode alternar entre eles utilizando a árvore do modelo.

Árvore de Resultados (Results Tree)

A árvore de resultados fornece uma visão geral gráfica dos seus bancos de dados de saída e outros resultados como gráficos X-Y. Se você tem mais de um banco de dados de saída aberto em sua seção, você pode usar a árvore de resultados para alternar entre eles.

Área da Caixa de Ferramentas (Toolbox Area)

Quando você entra em um módulo, a área da caixa de ferramentas mostra as ferramentas que são apropriadas para o módulo.

Canvas e Área de Desenho (Canvas and Drawing Area)

A canvas pode ser pensada como uma tela infinita na qual você cria as visualizações do modelo. A área de desenho é a parte visível da canvas.

Janela de Visualização (Viewport)

As janelas de visualização são porções do canvas nas quais o Abaqus/CAE mostra seu modelo.

Área de Instruções (Prompt Area)

A área de instruções mostra os passos e avisos para você durante um procedimento, por exemplo,

ele pede para você selecionar uma geometria quando se está criando um conjunto.

Área de Mensagens (Message Area)

O Abaqus/CAE mostra informações e avisos na área de mensagens. Para modificar o tamanho da área de mensagens, arraste a borda de cima. Para ver informações antigas, use a barra de rolagem no lado direito. A área de mensagem ocupa o mesmo espaço da interface da linha de comando. Se esta interface foi usada recentemente e você deseja voltar a área de mensagens clique no ícone .

Interface da Linha de Comando (Command Line Interface)

Você pode usar a interface da linha de comando para digitar comandos em Python e avaliar expressões matemáticas usando o interpretador Python incorporado no Abaqus/CAE. Se a área de mensagens estiver ativa, para mostra a interface da linha de comando clique no ícone .

Um modelo completo contém tudo o que o Abaqus precisa para iniciar uma análise.