

## PACOTE PARA O ALUNO.

**Unidade Instrucional 1:** Objeto de Aprendizagem (OA) com elementos de PBL(*Problem Based Learning*) para o curso de Engenharia Civil, incluindo elementos de PBL no LODM (*Learning Object Development Method*).

### Problema 1 : *Viga engastada com carga concentrada.*

#### Tema

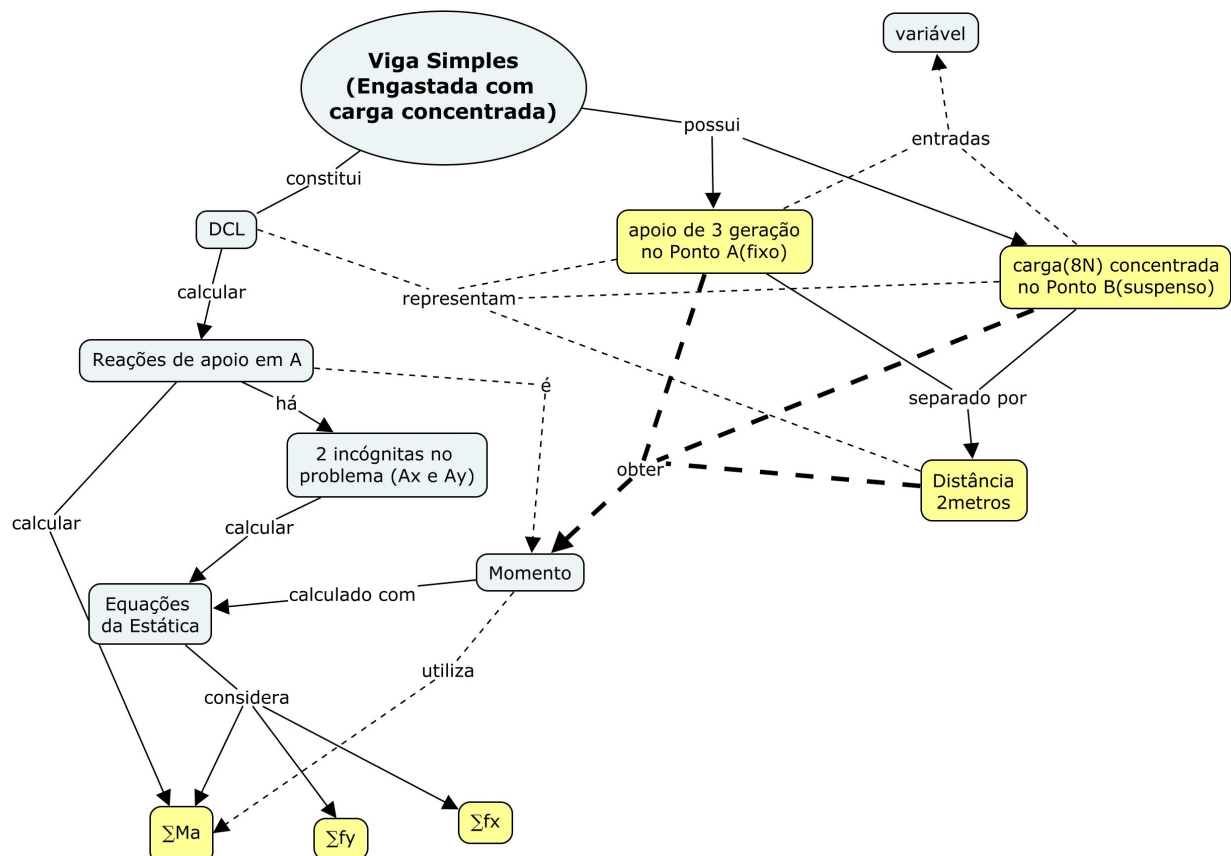
Desenvolvimento de um diagrama de corpo livre (DCL) e um algoritmo simples com os passos para a solução do Problema.

#### Problema

Viga engastada simples com dois pontos, sendo que o primeiro é o apoio (A) e o segundo é onde esta concentrada a carga (B). A carga de -8N esta **concentrada** no ponto B (livre = é uma viga em balanço) à 2 metros do ponto A (fixo = encaixada). No ponto A o apoio é de terceiro gênero (restringe 3 movimentos = na horizontal, na vertical e rotação).

OBS. o valor da carga é negativo devido o sentido (para baixo).

#### Mapa Conceitual



**Diagrama de corpo livre** → O DCL é uma representação do corpo com as forças atuantes sobre o mesmo.

### ALGORITMO:

- “**Algoritmo** é uma sequencia de passos que visa atingir um objetivo bem definido” (Forbellone, 1999);
- “**Algoritmo** é a descrição de uma sequencia de passos que deve ser seguida para a realização de uma tarefa” (Ascencio, 1999);
- “**Algoritmo** são regras formais para obtenção de um resultado de um problema, englobando fórmulas e expressões aritméticas” (Manzano, 1997).

### Passos para a construção de algoritmos:

1. Compreender completamente o problema a ser resolvido destacando os pontos mais importantes;
2. Definir os dados de entrada, ou seja, quais dados serão fornecidos para a solução do problema;
3. Definir o processamento, ou seja, quais cálculos serão efetuados e quais as restrições para esses cálculos;
4. Definir os dados de saída, ou seja, quais dados serão gerados após o processamento;
5. Construir o algoritmo de alguma maneira;
6. Testar o algoritmo utilizando simulações (teste de mesa).

### Produto / Resultado

A equipe deve enviar um e-mail com o produto final para o seu tutor ([narci@utfpr.efu.br](mailto:narci@utfpr.efu.br)) até às 18 horas do dia 11/11/2016, anexando o arquivo compactado com o **DCL** e o **algoritmo** (EquipeX.zip). O algoritmo deve estar o mais detalhado possível conforme instruções.

### ANEXO.

### MAPA INSTRUCIONAL → Solução Viga Engastada:

