

**Instituto de Geociências
Bacharelado em Geologia**

**Diagrama de Fases: Solid solid liquid equilibrium
Grupo 5**

**Victor Medeiros Caires
Steve Harris
Matheus Lima
Lorenzo Dantas
Gabriel F Maciel**

**São Paulo
2018**

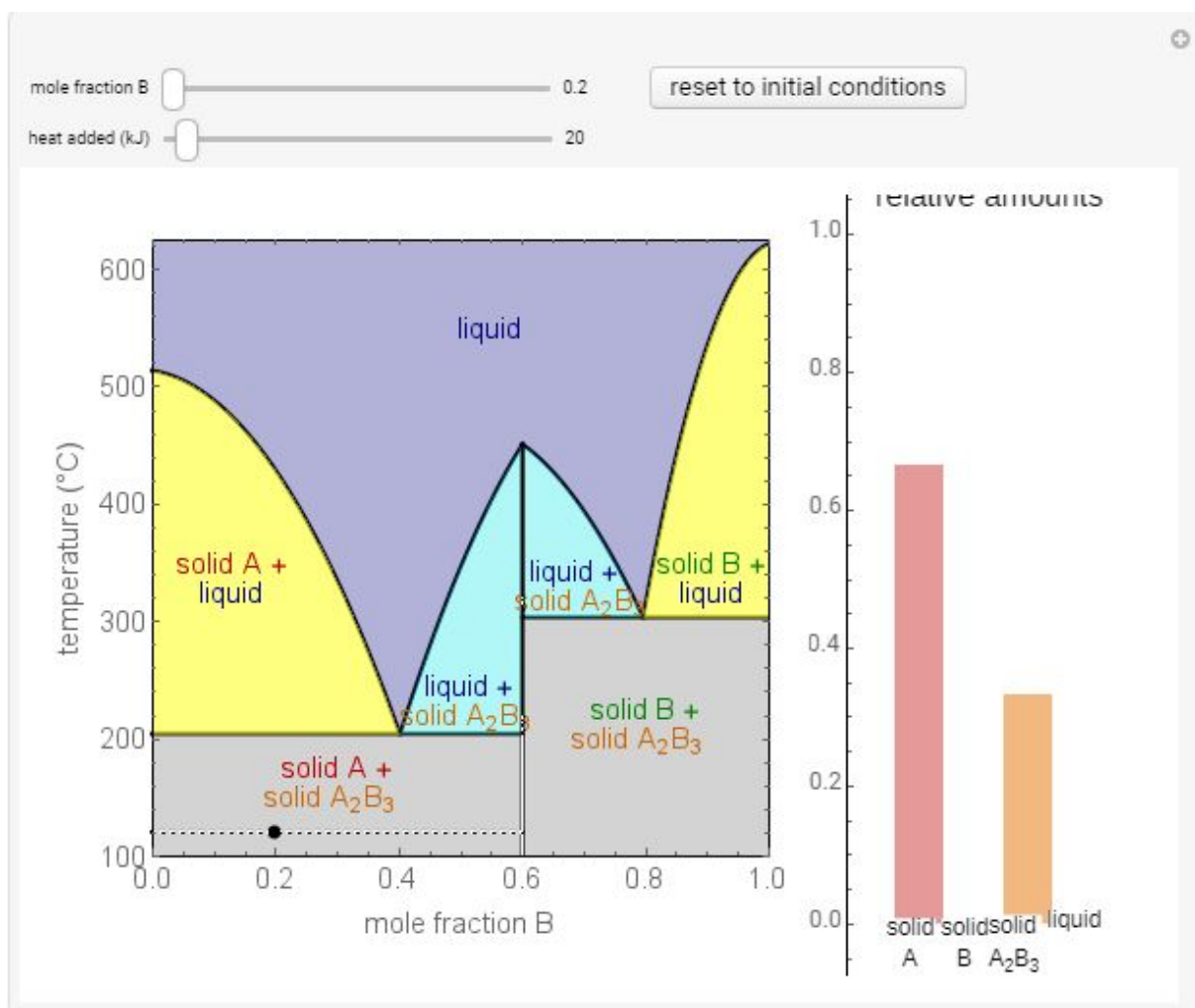
Resumo

Diagrama de fases é um gráfico utilizado para indicar as diferentes fases, referentes ao estado físico, de uma substância em diferentes condições termodinâmicas de temperatura e pressão. Desta forma, os gráficos com as informações oriundas de curvas e retas informam quais condições, em termos quantitativos, as substâncias encontram-se, desde o estado líquido, sólido ou vaporoso, indicando, também, o ponto de equilíbrio entre as três fases, denominado ponto triplo. Neste trabalho, explorar-se-á o equilíbrio entre duas substâncias sólidas com composições químicas diferentes em equilíbrio com uma fase líquida.

Solid solid liquid equilibrium:

O diagrama de fases apresentados nas figuras abaixo ilustra o comportamento de duas substâncias sólidas puras, indicadas por A e B, além de um composto sólido da misturas dessas duas substâncias, expressos por A_2B_3 . Ademais, o diagrama apresenta as curvas de equilíbrio de ambos os compostos com o estado líquido.

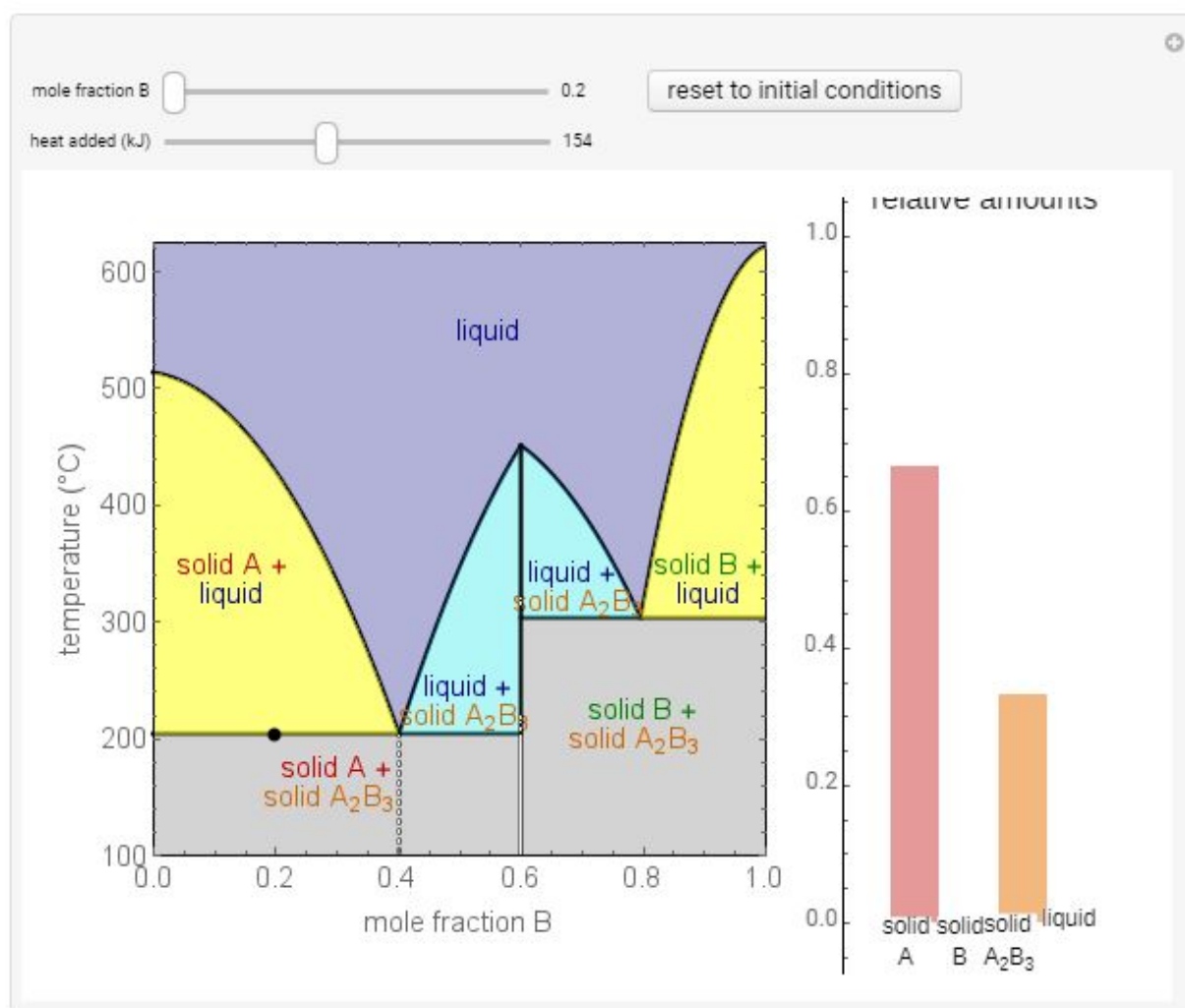
Figura 1: Solid solid liquid equilibrium



De acordo com a figura 1, o diagrama mostra que nas condições termodinâmicas exibidas de temperatura e fração molar de B, o estado físico predominante é sólido, com composição química majoritária da substância A, misturado, em menores quantidades, do composto A_2B_3 .

Ao injetar calor (kJ) e mantendo inalterada a fração molar de B, (figura 2) tem-se um aumento na temperatura e o diagrama mostra um equilíbrio entre as fases sólidas $A+A_2B_3$ e A +líquido

Figura 2



Aumentando cada vez mais a temperatura, chegaremos na fase líquida pura, como visto na figura 3.

Figure 3

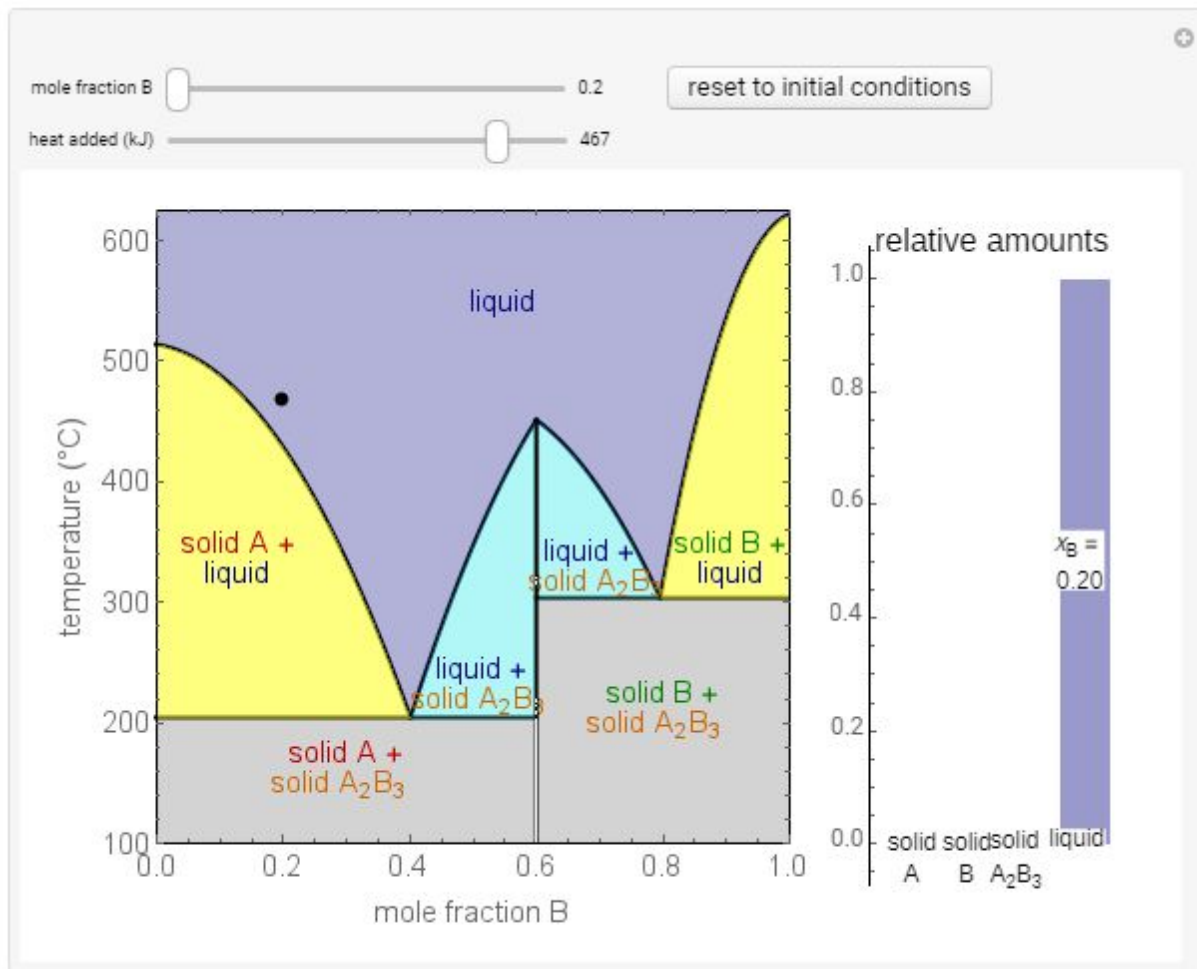
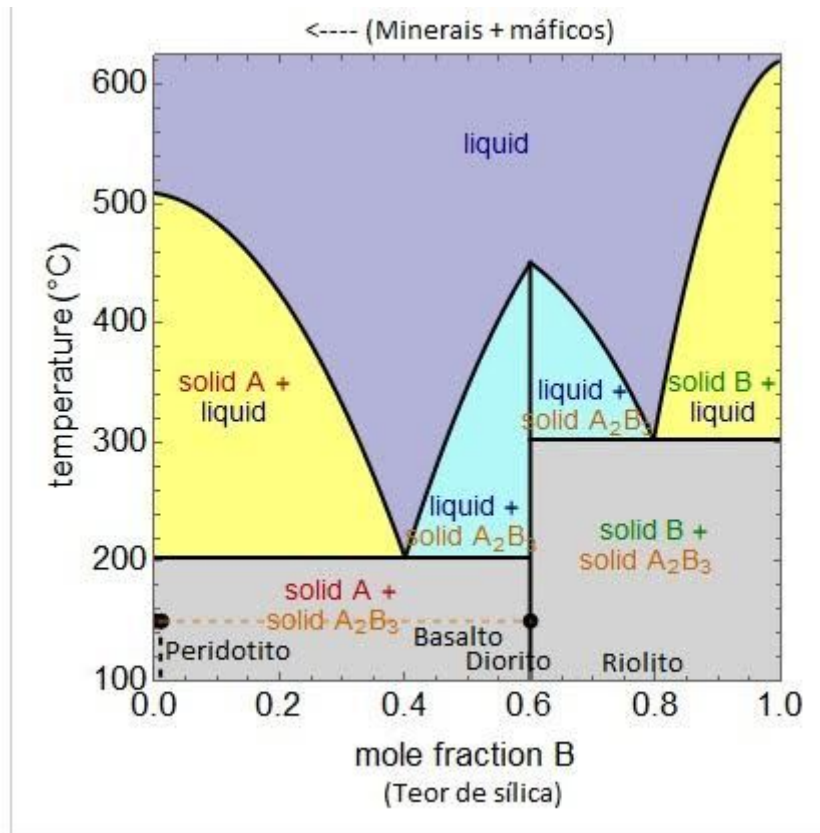


Figura 4: Cristalização de Minerais



Na figura 4, tem-se um exemplo da cristalização fracionada de minerais máficos e felsícos.

Os diagramas mostram, portanto, como se comportam substâncias puras e compostos dessas substâncias em equilíbrio com um líquido. Elevando-se a temperatura, obtém-se uma fase sólida A+líquido. Movendo-se para direita, a tendência é que predomine o sólido B+sólido A_2B_3 . Ainda na região da direita no diagrama, ao aumentar-se a temperatura acima de 300 graus celsius, com fração molar de B superior a 0,8, há uma predominância do sólido B+líquido. Regiões acima de 500 graus celsius e fração molar de B acima de 0,8, o estado físico majoritário é o líquido.