O SISTEMA Fe-O

A Figura 52 mostra o diagrama de equilíbrio ferro-oxigênio.

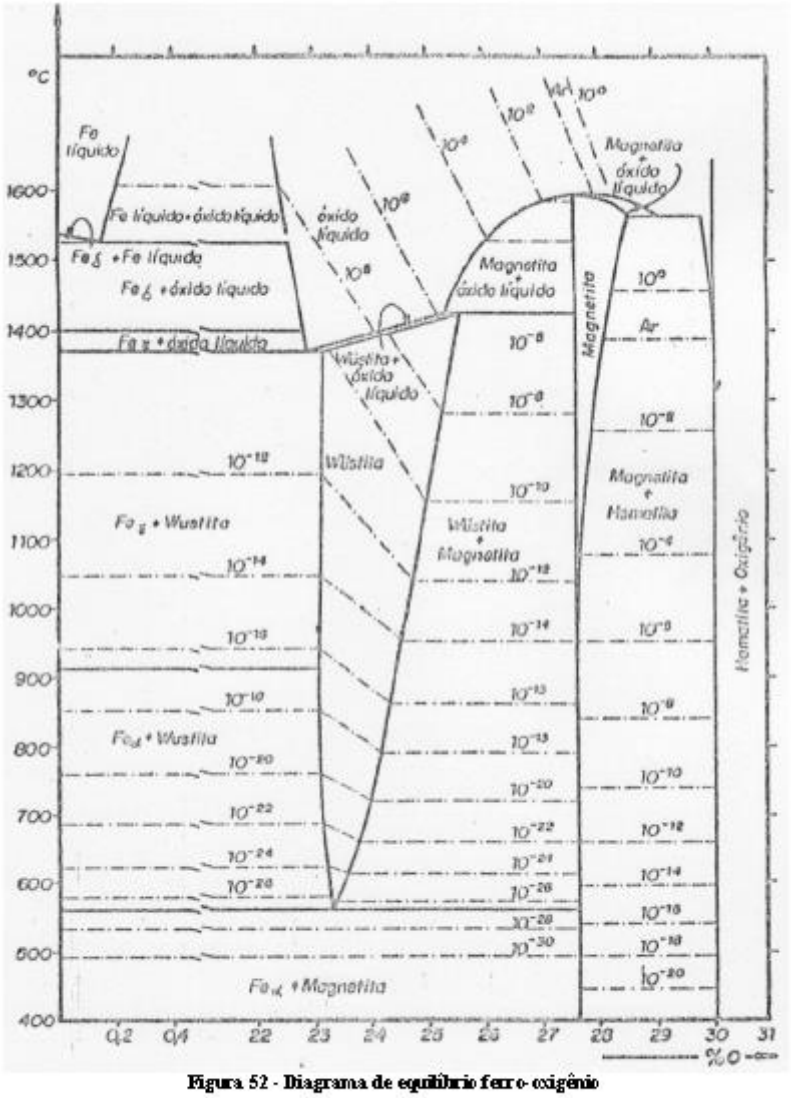


Figura 52 - Diagrama de equilíbrio ferro-oxigênio

Vê-se pelo diagrama que o oxigênio é praticamente insolúvel em todas as formas cristalinas do ferro sólido, enquanto que no ferro líquido, o oxigênio pode se dissolver até a saturação. A

Figura 52 mostra a curva de solubilidade do oxigênio no ferro líquido, bem como o abaixamento no ponto de fusão do ferro provocado pela presença do oxigênio.

O ferro forma com o oxigênio três óxidos diferentes: Fe_2O_3 - hematita, Fe_3O_4 - magnetita, e "FeO" - wustita. A wustita é um composto não- estequiométrico. A *Figura 52* mostra que, por exemplo, a 1000°C, a relação O/Fe na wustita varia de 1,05 no equilíbrio com o ferro, a 1,14 no equilíbrio com a magnetita. Difração de raios X mostrou que a wustita não deve ser considera da como FeO com excesso de oxigênio, mas como FeO com deficiência de ferro. Ela tem a estrutura cristalina do NaCl, mas enquanto que os pontos do oxigênio na rede estão completamente ocupados os do ferro não estão. O diagrama mostra ainda que a magnetita é também ligeiramente não-estequiométrica em temperaturas elevadas, enquanto que na hematita, a porcentagem atômica de oxigênio é praticamente constante e igual a 60%.

Outro fator importante mostrado pelo diagrama da *Figura 52* é que a wustita só é estável acima de 567° C, abaixo desta temperatura, o ferro é oxidado diretamente em magnetita.

A *Figura 52* mostra ainda as isóbaras p_{O_2} = constante.