

FÍSICO- QUÍMICA IV

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

EQUILÍBRIO VAPOR-LÍQUIDO

DIAGRAMA PARA MISTURAS NÃO
IDEAIS

SÃO PAULO, 2018

OBJETIVO:

ANALISAR O COMPORTAMENTO DO DIAGRAMA DE FASES DE UMA MISTURA NÃO
IDEAL DE BENZENO E ETANOL

INTRODUÇÃO



SOLUÇÃO IDEAL: $\Delta H=0$

SOLUÇÃO NÃO IDEAL: $\Delta H \neq 0$



AUMENTO DE ENTROPIA »»»

ESPONTANIEDADE DAS MISTURAS



MISCIBILIDADE DE DOIS LÍQUIDOS:

$\Delta G = H - T\Delta S$

PROCEDIMENTOS

DIAGRAMAS ANALISADOS:

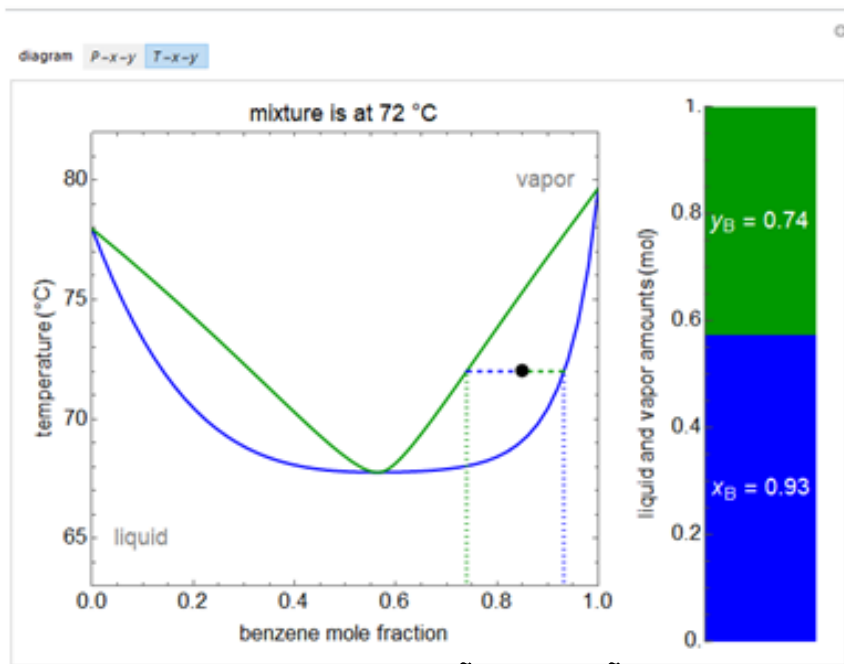


FIGURA 1: DIAGRAMA PRESSÃO X FRAÇÃO MOLAR DE BENZENO (À TEMPERATURA 72 °C)

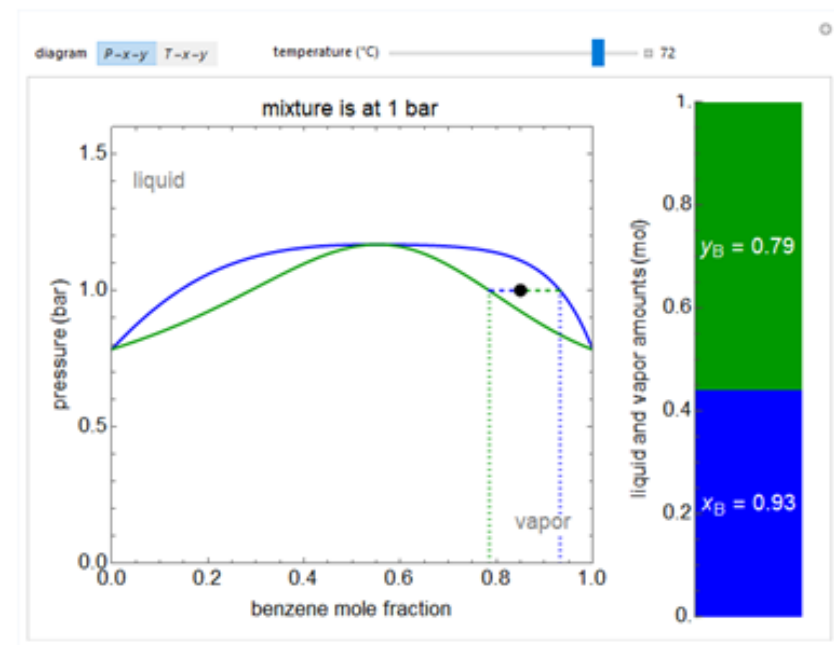


FIGURA 2: DIAGRAMA TEMPERATURA X FRAÇÃO MOLAR DE BENZENO

DISCUSSÃO



CURVA AZUL: LIMITE DO LÍQUIDO
CURVA VERDE: LIMITE DO GÁS
GRÁFICO DE BARRAS: FRAÇÃO MOLAR
DE CADA SUBSTÂNCIA



FRAÇÃO MOLAR DO BENZENO
INFLUENCIA NA VARIÁVEL
(PRESSÃO OU
TEMPERATURA)



DIAGRAMA MISTURA IDEAL: RETA
DIAGRAMA MISTURA NÃO
IDEAL: CURVA

LEI DE RAOULT

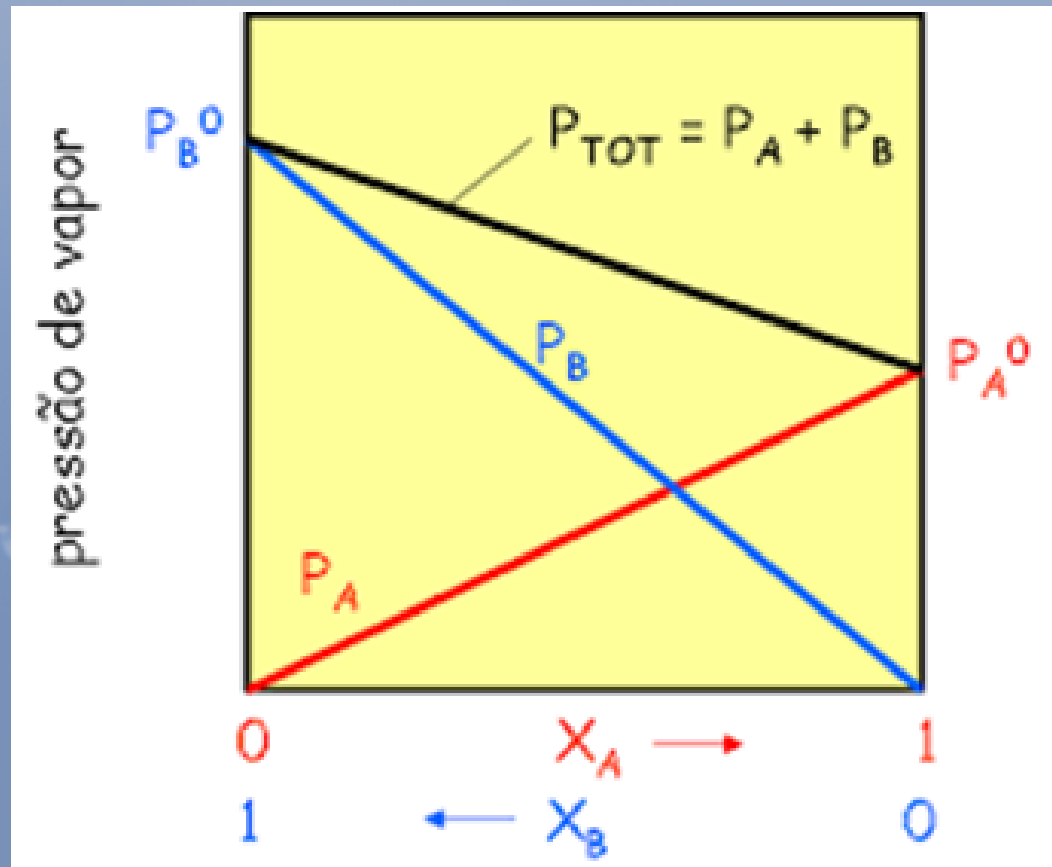


FIGURA 3: LEI DE RAOULT PARA MISTURA IDEAL DE LÍQUIDOS

LEI DE RAOULT

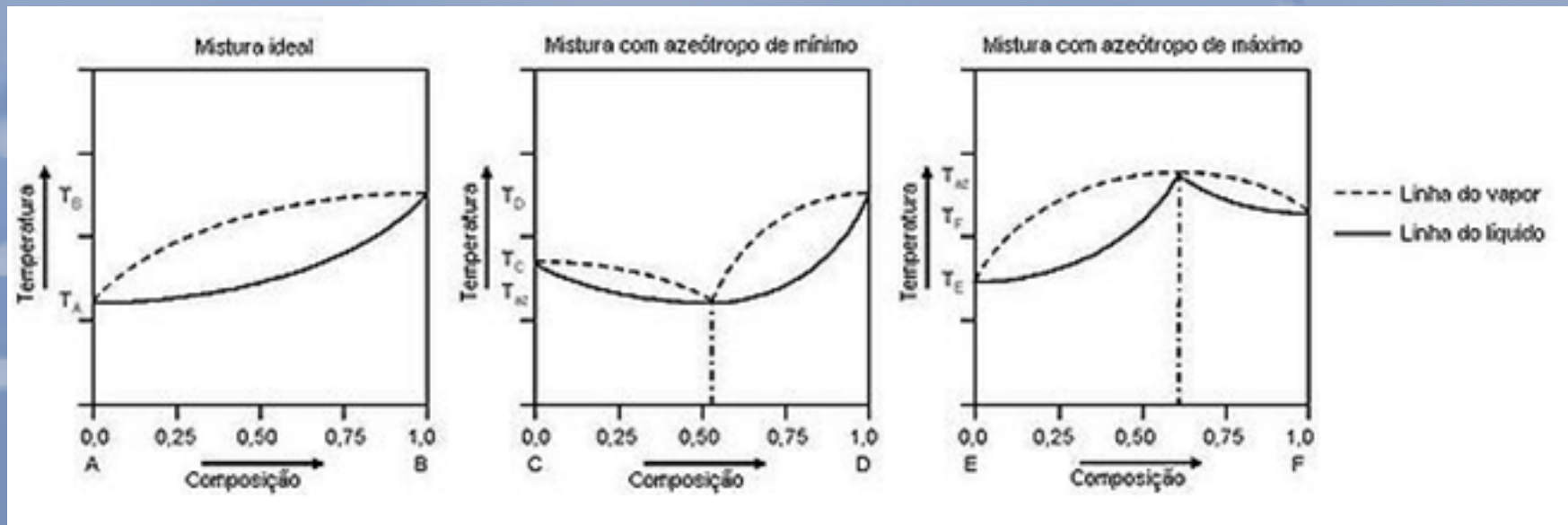


FIGURA 4: DESVIOS DA LEI DE RAOULT

DISCUSSÃO



$X=0$ »»» ETANOL PURO
 $X=1$ »»» BENZENO PURO

SUBSTÂNCIAS PURAS »»» PONTOS DE
TRANSIÇÃO DE FASES CONSTANTES



COMPOSIÇÃO DE MISTURA DOS LÍQUIDOS= DO VAPOR
ÚNICO PONTO DE TRANSIÇÃO »»» MISTURA AZEOTRÓPICA



AUMENTO DA FRAÇÃO MOLAR DO BENZENO »»» PONTO DE
TRANSIÇÃO INTERVALO DE PRESSÕES OU TEMPERATURAS ATÉ
QUE SE ATINJA BENZENO PURO

DESTILAÇÃO FRACIONADA

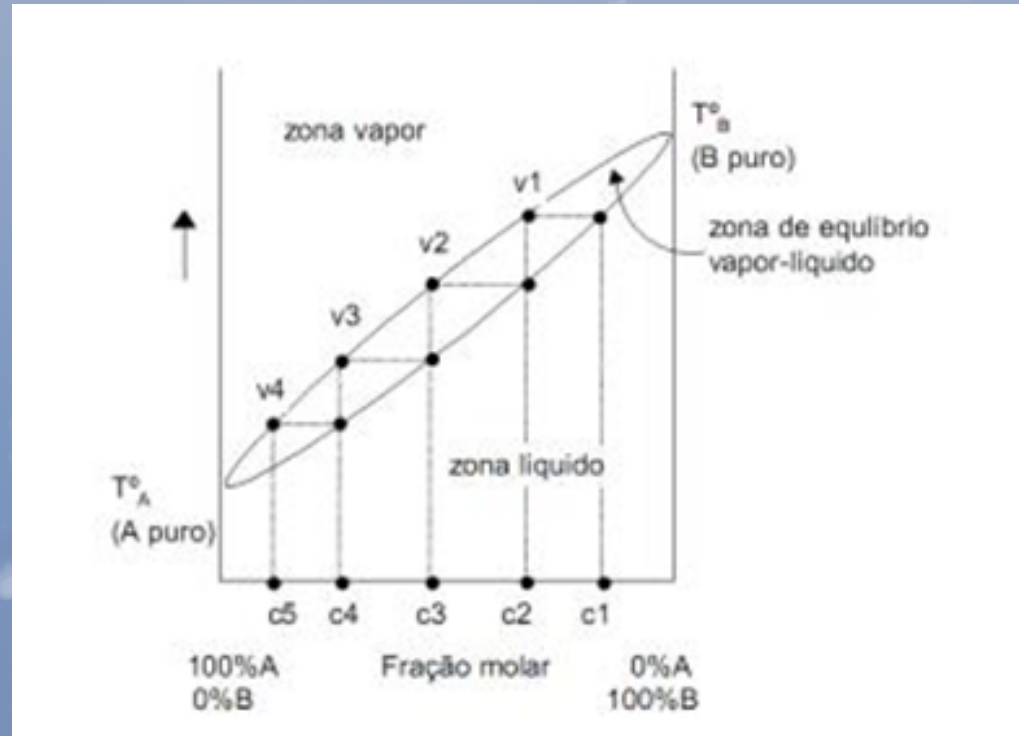


FIGURA 5: DESTILAÇÃO FRACIONADA, A COMPOSIÇÃO DO VAPOR NÃO É IGUAL À DO LÍQUIDO