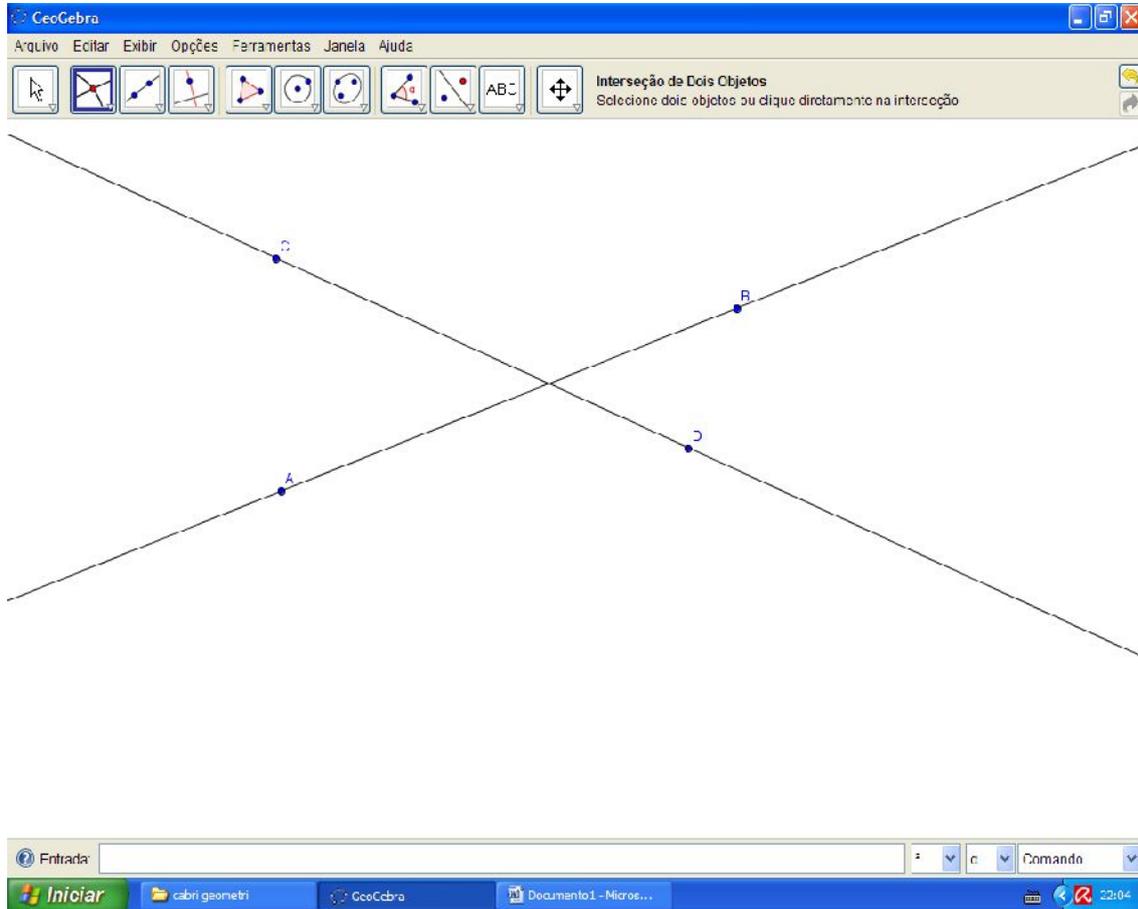
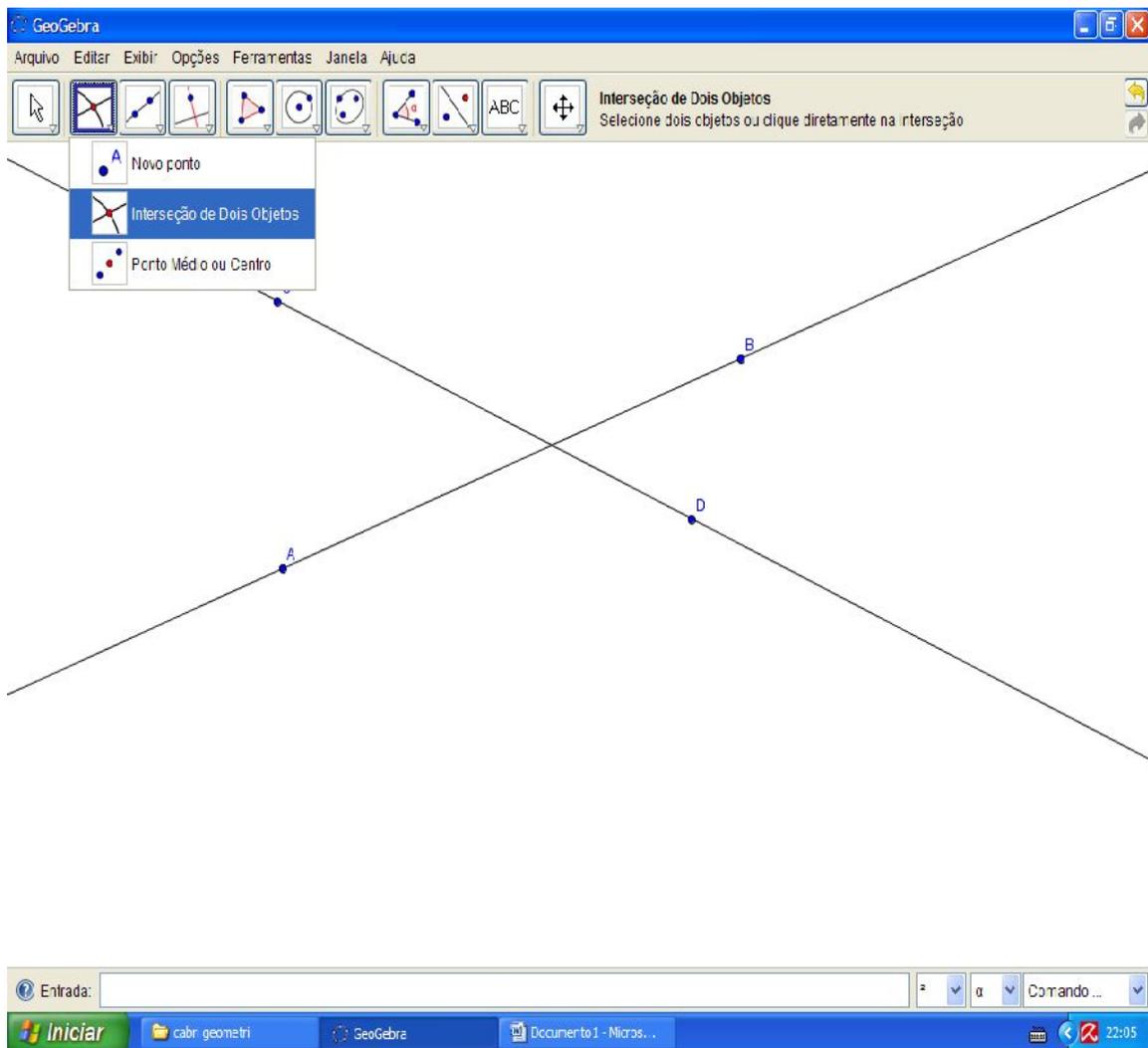
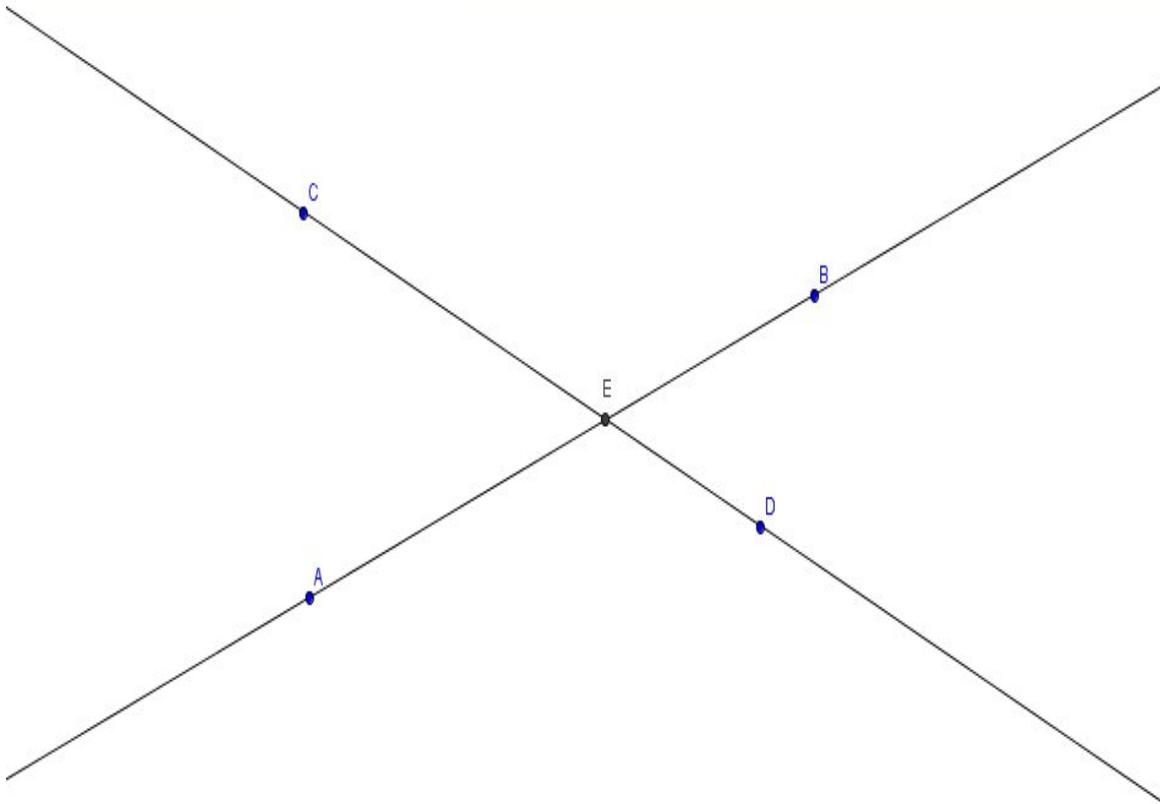
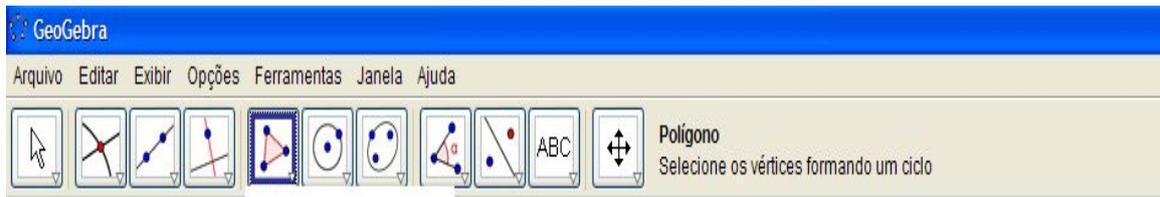


## REGIÃO INTERNA E REGIÃO EXTERNA DE UM ÂNGULO

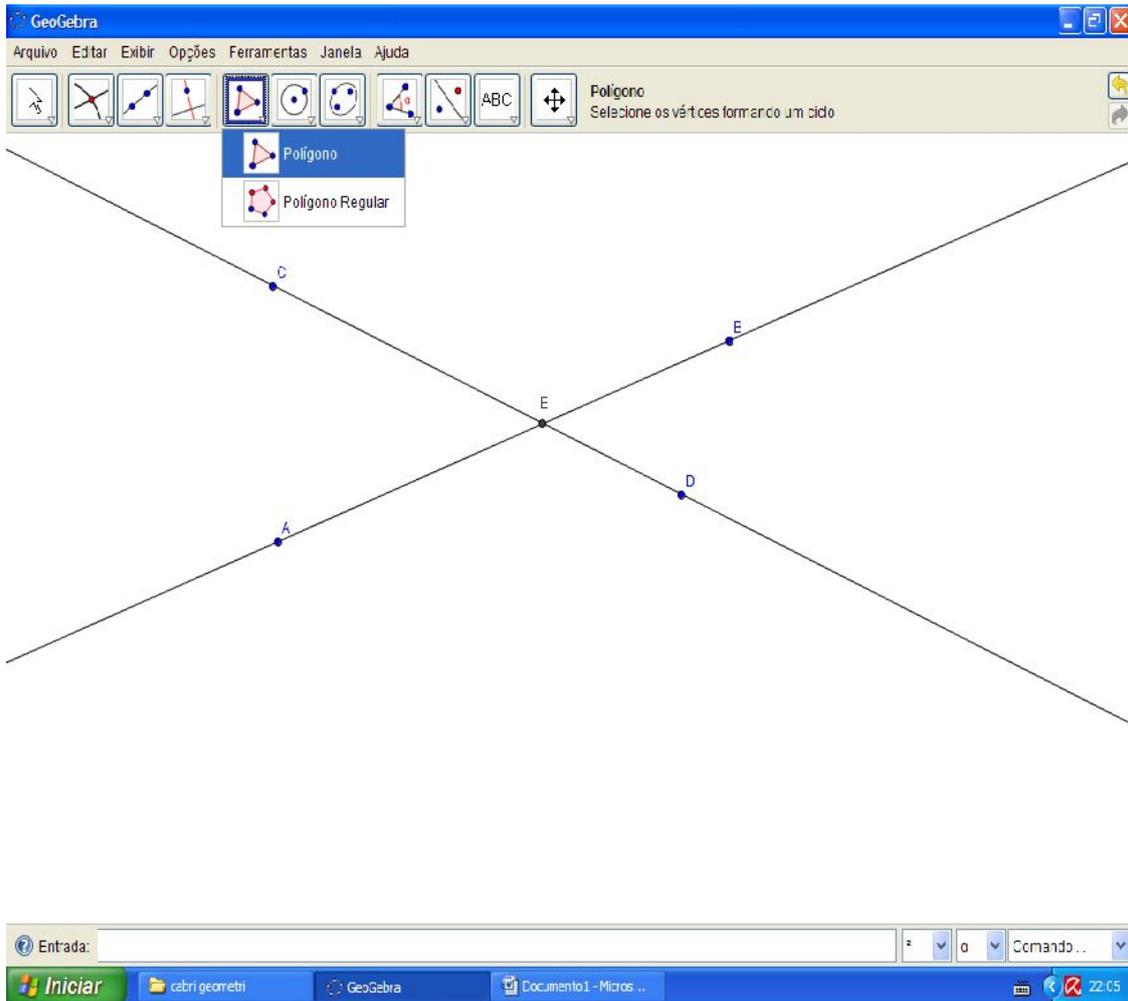
Com a ferramenta “reta definida por dois pontos” esboce duas retas concorrentes, ou seja, com um único ponto em comum.

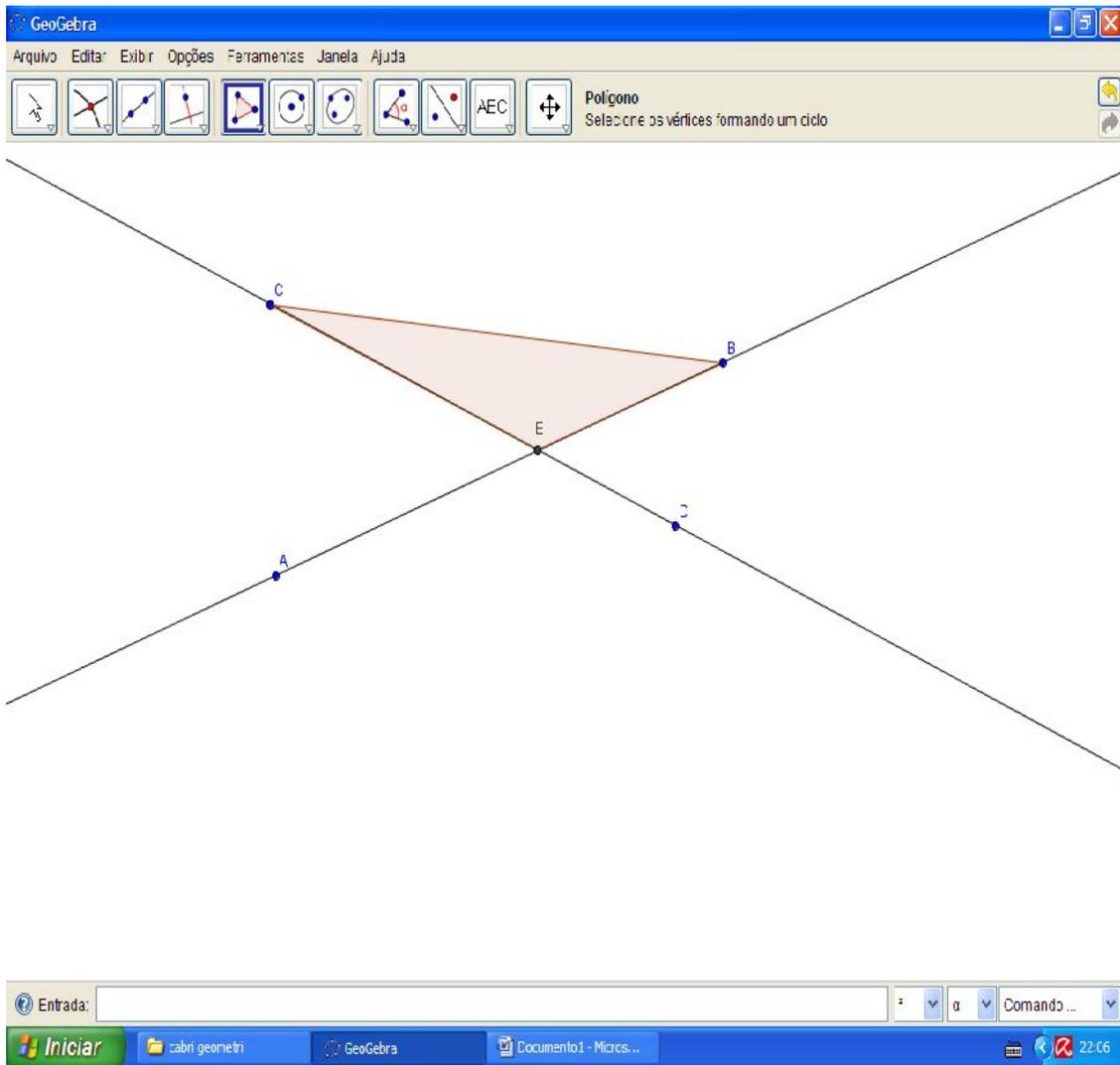


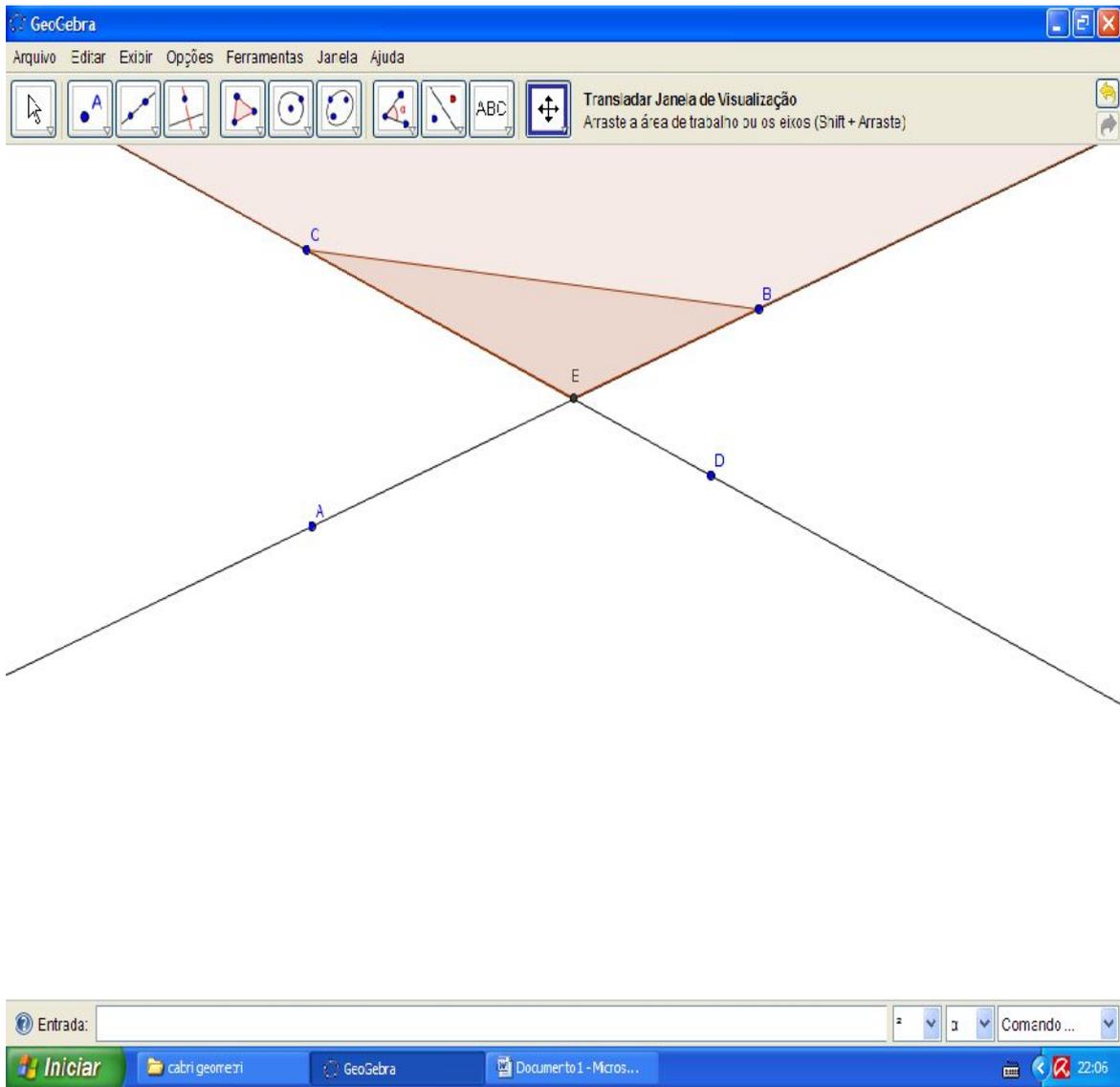




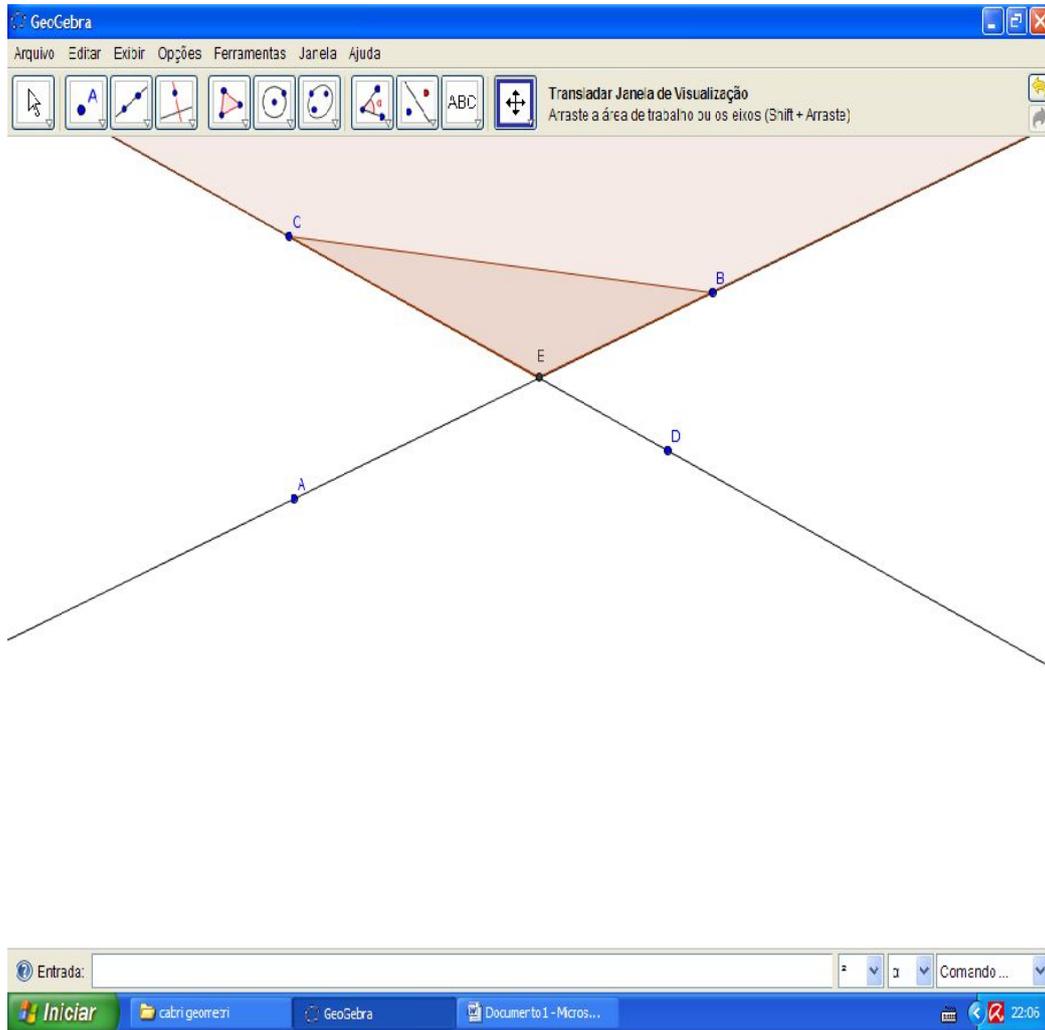
Com a ferramenta polígono estaremos por intuição localizar a região interna de um determinado ângulo, observe:



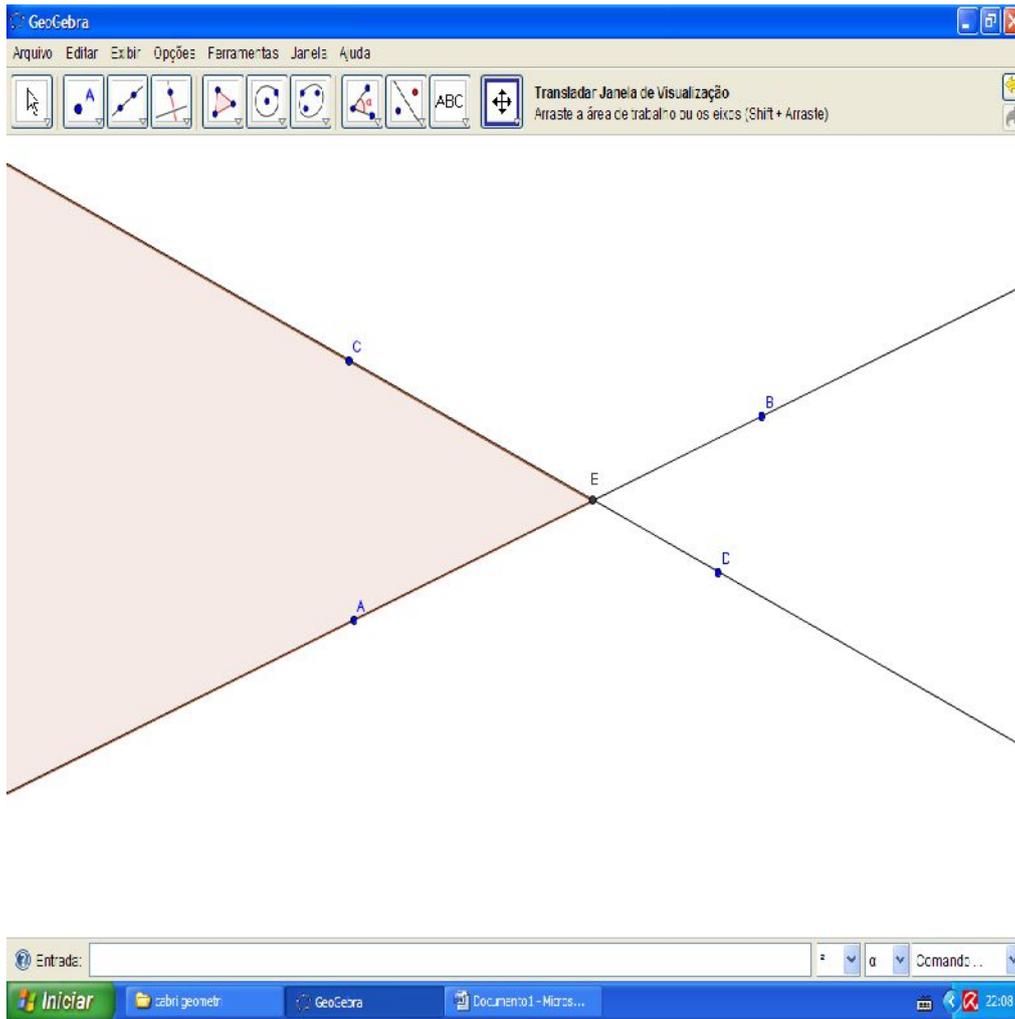


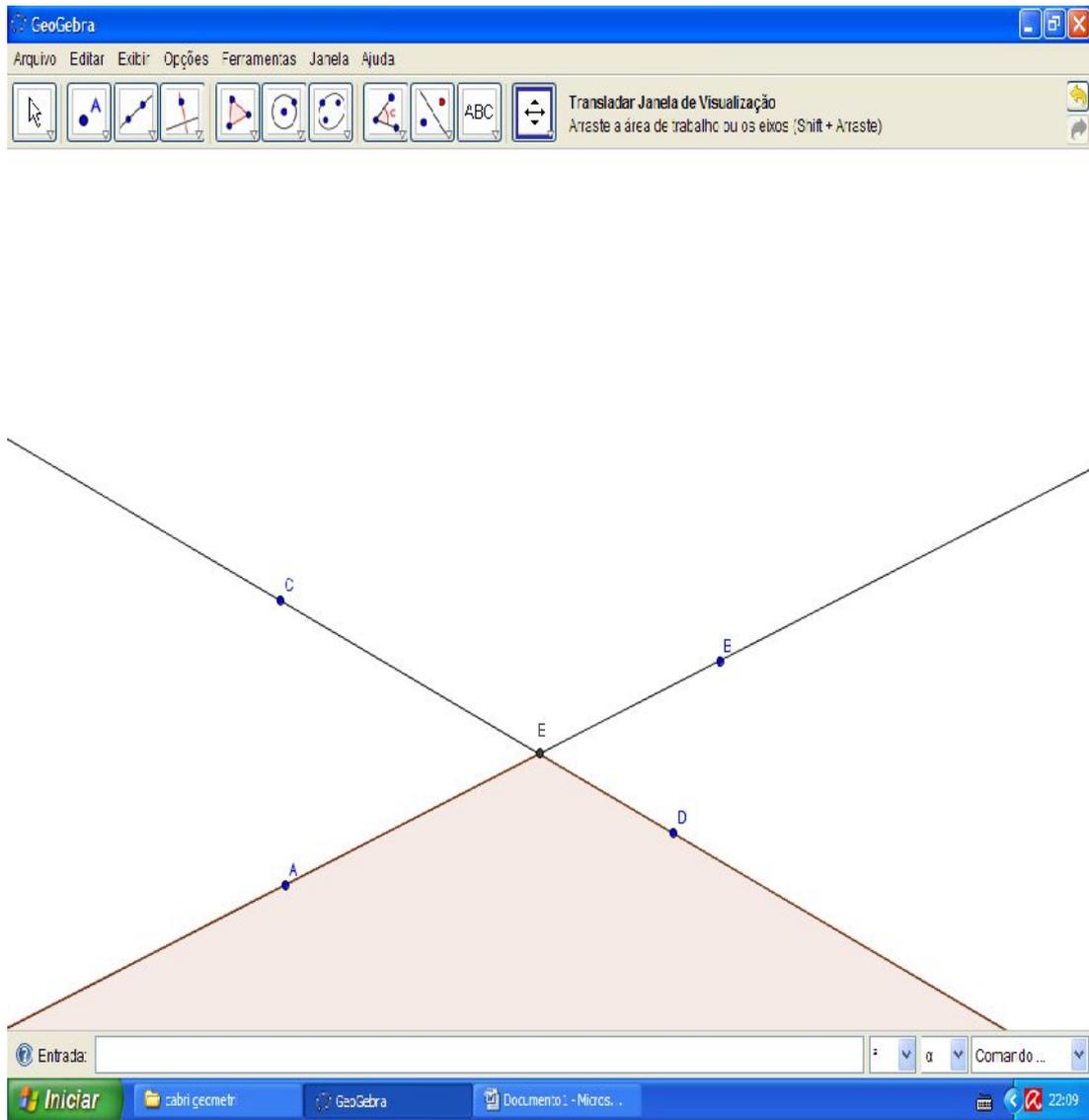


Note que a região colorida no ângulo  $\hat{E}$  ou  $C\hat{E}B$  é a região interna do ângulo, nela tanto os pontos A, B e quaisquer outro que não pertença a semirreta EB e EC ou a região interna a elas, são pontos externos ao Ângulo  $\hat{E}$ .



Análise outras situações.

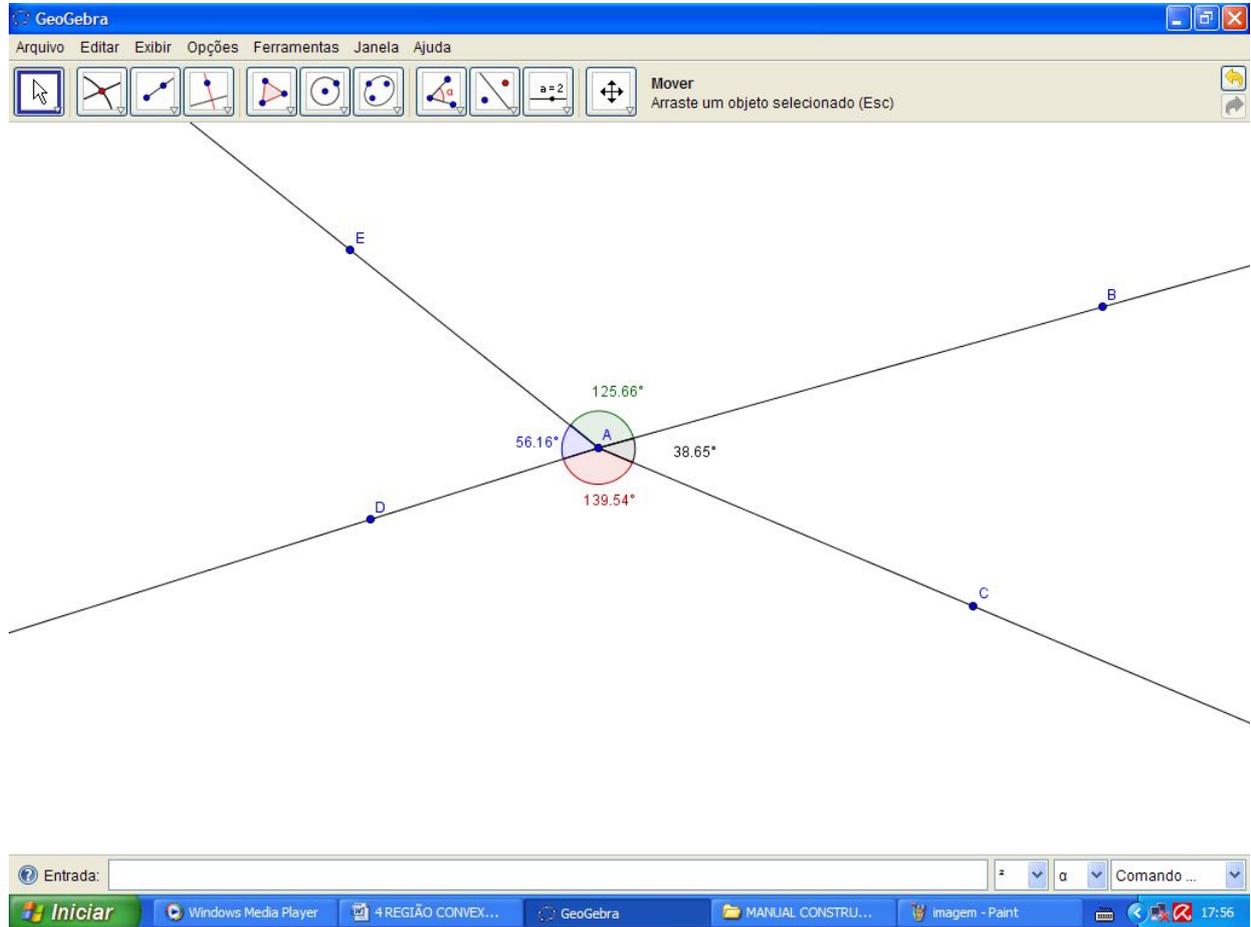




## ÂNGULOS CONSECUTIVOS

Por definição, dois ângulos são consecutivos se, e somente se, um lado de um deles é também lado de outro, ou seja, ambas têm um lado em comum.

Observe a situação abaixo:

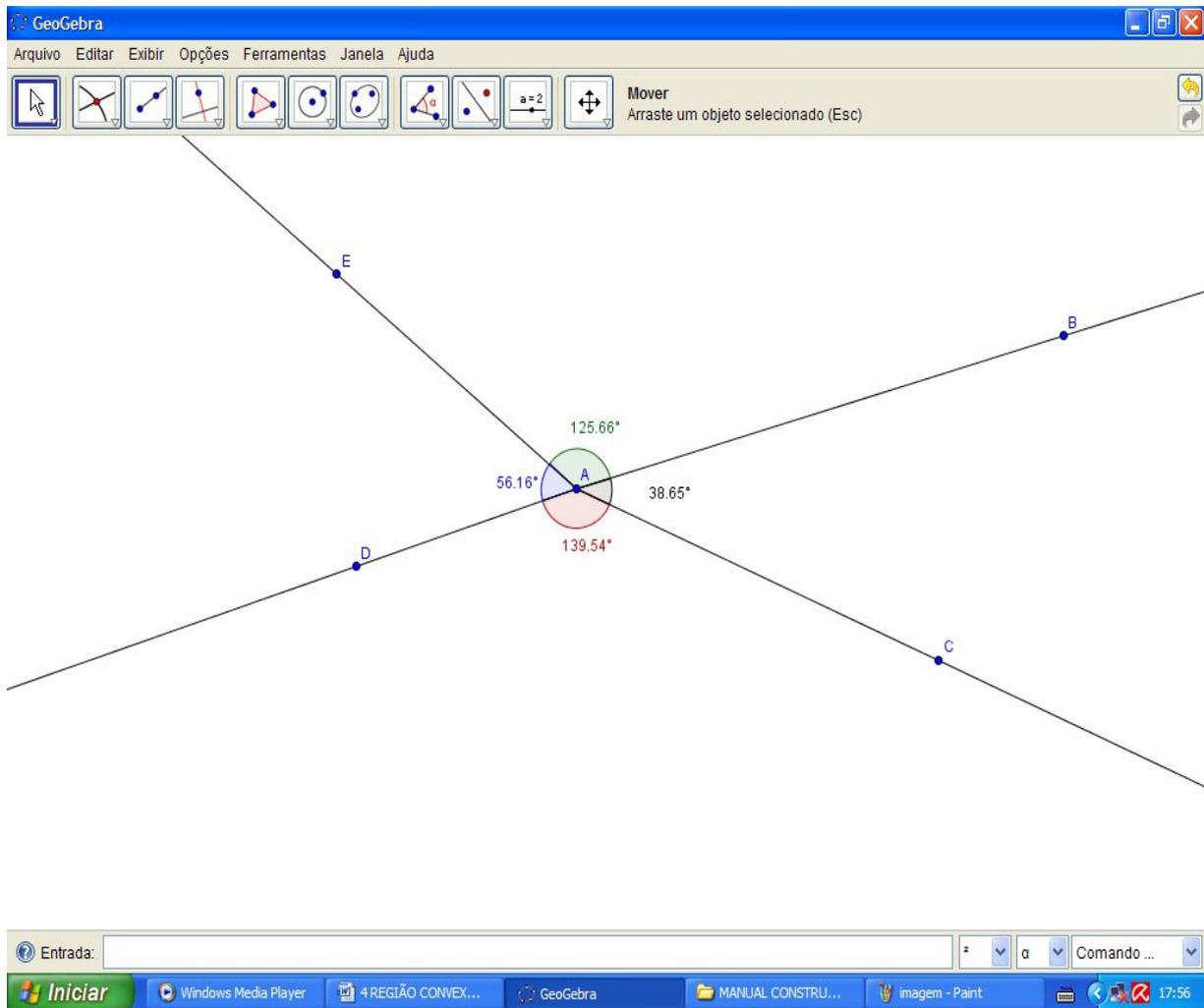


A intersecção dos semiplanos delimitados pela reta DB e semirreta AE, o ângulo de  $125.66^\circ$  formado pelos pontos BÂE, tem lado comum com os ângulos DÂE e com CÂB de tal modo que EÂB e BÂC são consecutivos pelo lado AB e os ângulos DÂE e BÂE são consecutivos pelo lado AE, o que não acontece com os ângulos não consecutivos DÂE e CÂB.

Perceba que os ângulos CÂE e BÂE também tem *um lado* em comum, neste caso eles não só tem um lado comum como também infinitos *pontos internos comuns*.

## ÂNGULOS ADJACENTES

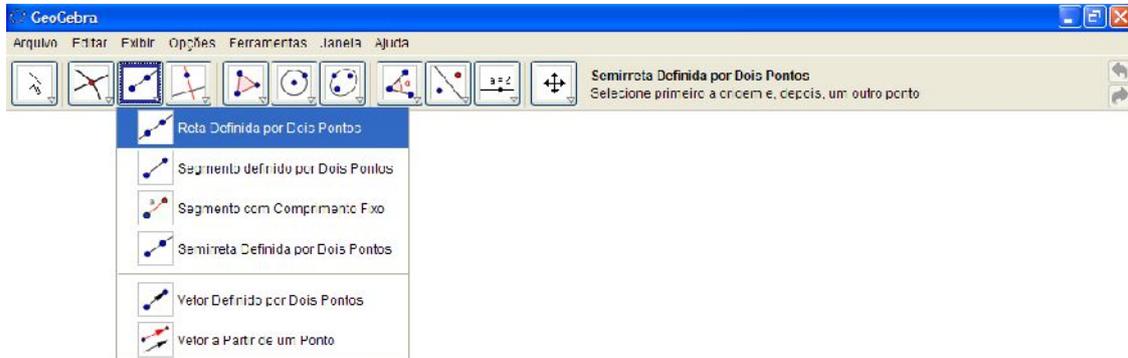
Por definição, dois ângulos *consecutivos* são adjacentes se, e somente se, *não têm pontos internos em comuns*. Como por exemplo os ângulos  $\widehat{D\hat{A}E}$ ,  $\widehat{B\hat{A}E}$  e  $\widehat{E\hat{A}B}$  e  $\widehat{B\hat{A}C}$ .

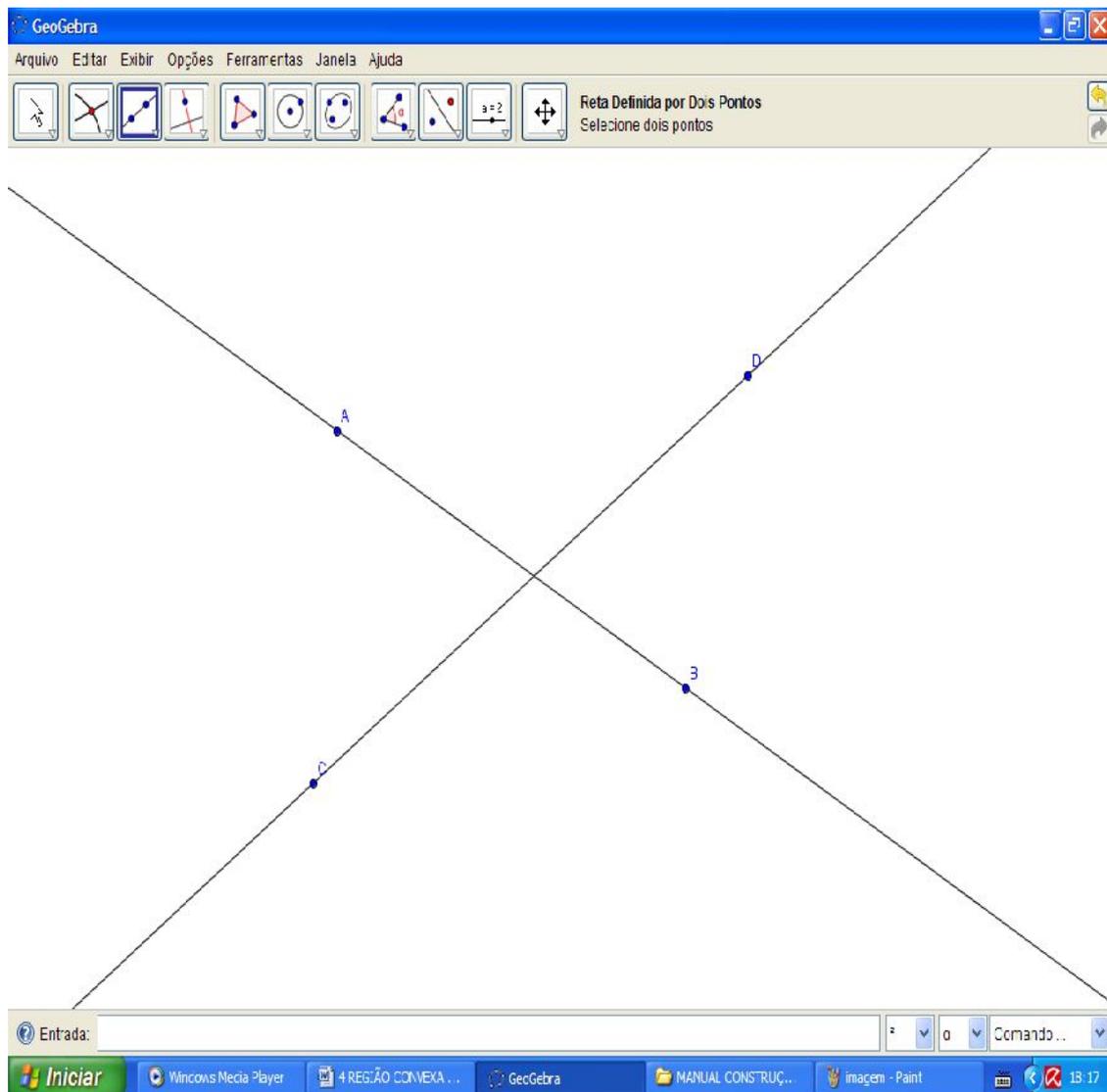


## ÂNGULOS OPOSTOS PELO VÉRTICE

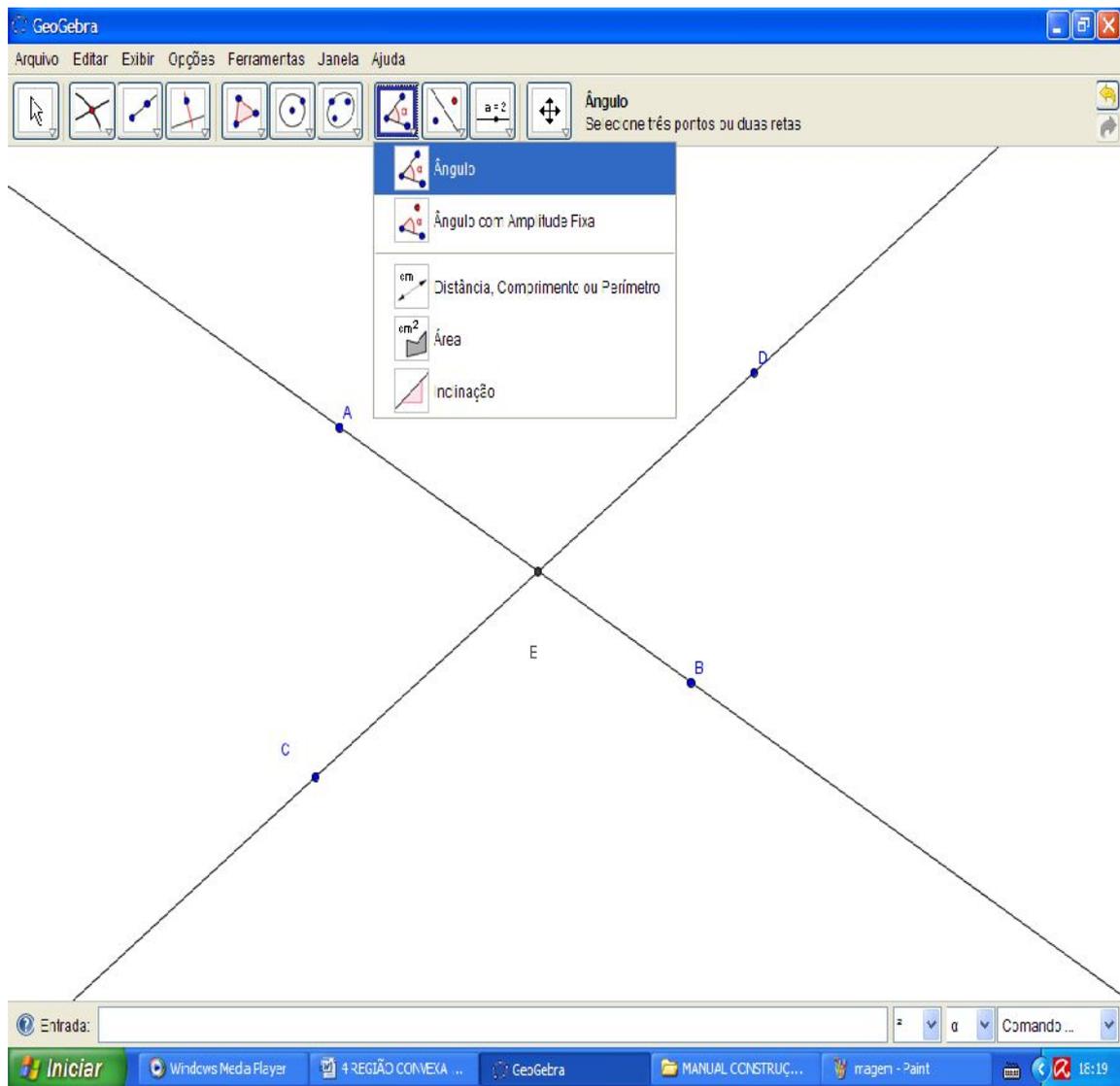
Por definição, dois ângulos são opostos pelo vértice se, e somente se, os lados de um deles forem semirretas opostas do outro ângulo, ou seja, se os lados desses ângulos são formados por dois pares de semirretas opostas colineares.

Com a ferramenta “reta definida por dois pontos” esboce duas retas concorrentes AB e CD com o ponto E comum.

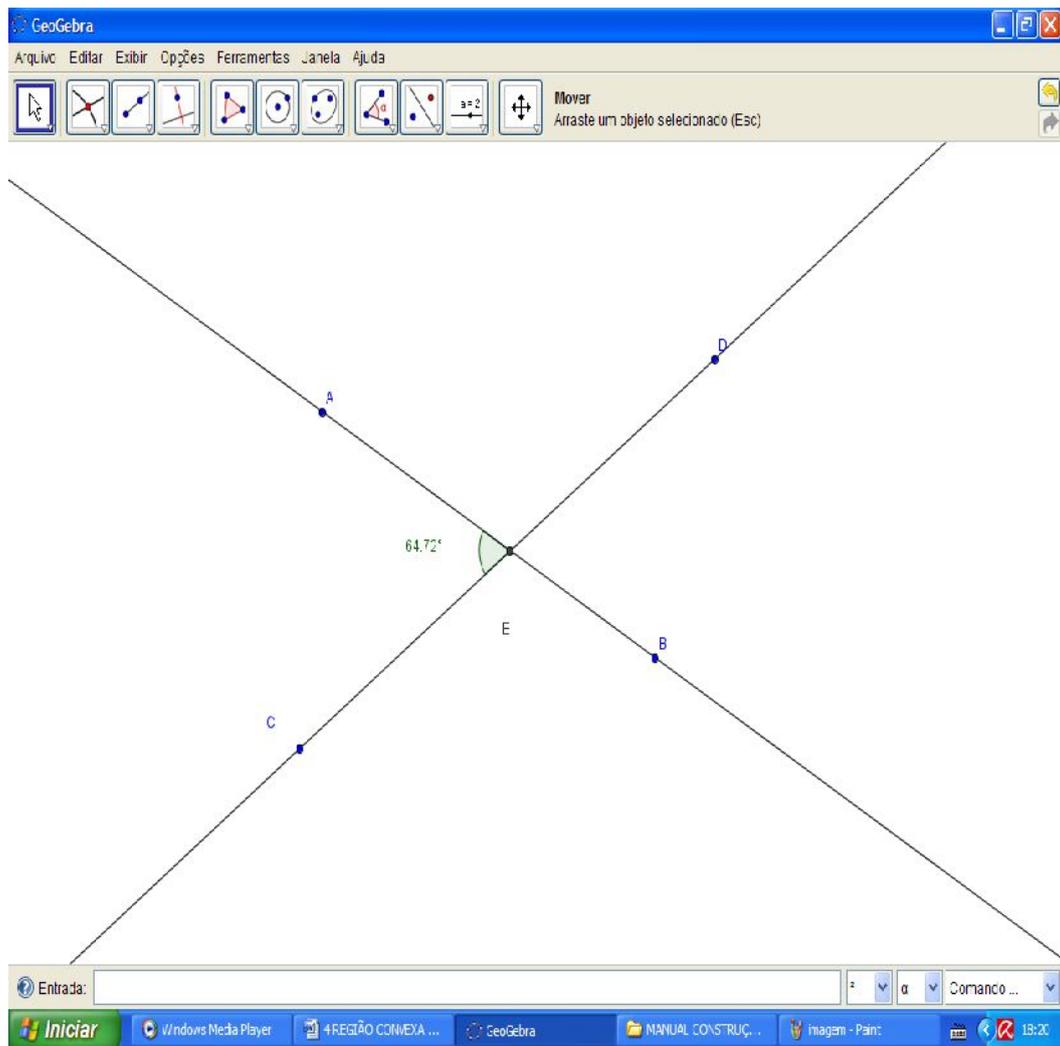


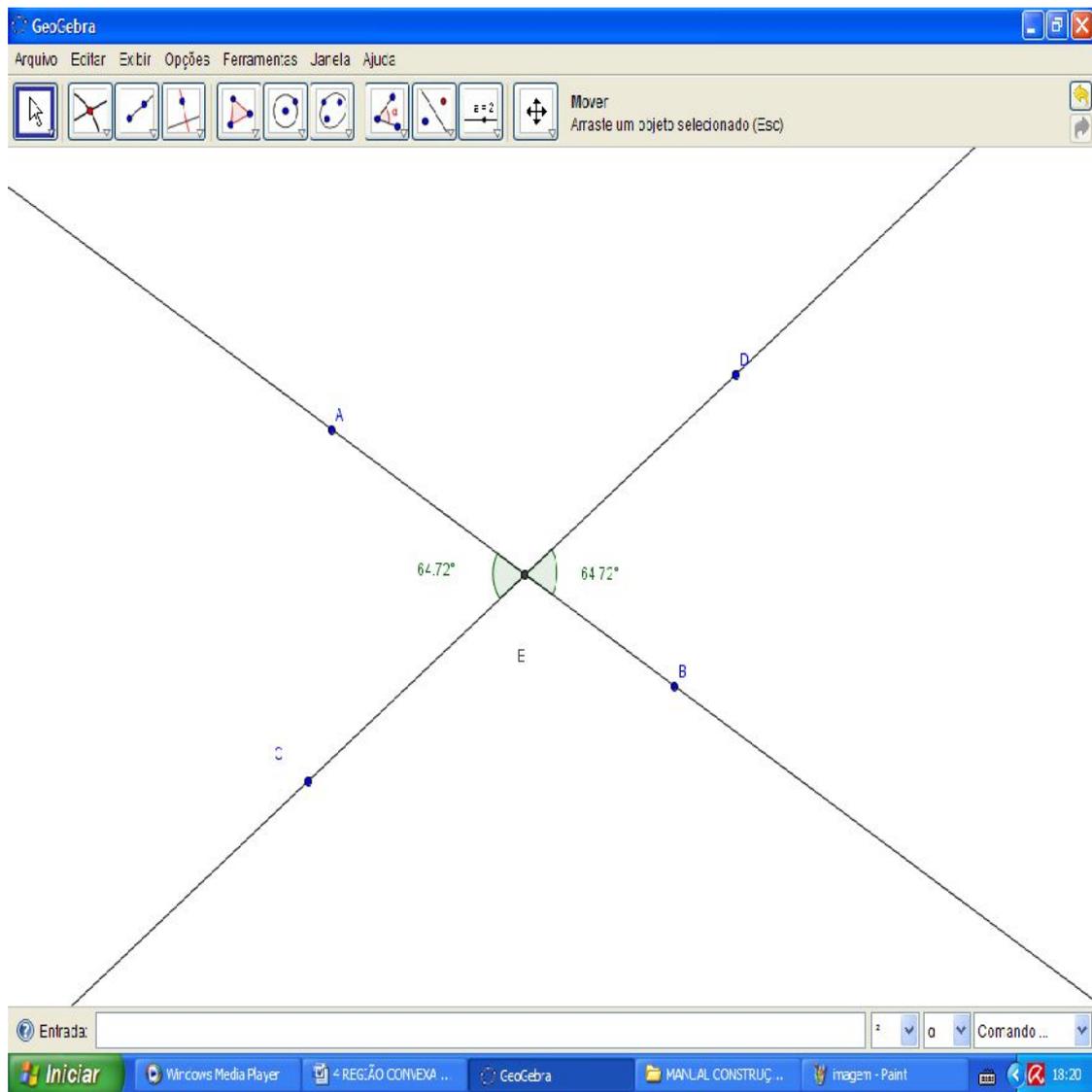


Com a ferramenta “ângulo” esboce os ângulos  $C\hat{E}A$  e  $B\hat{E}D$ .

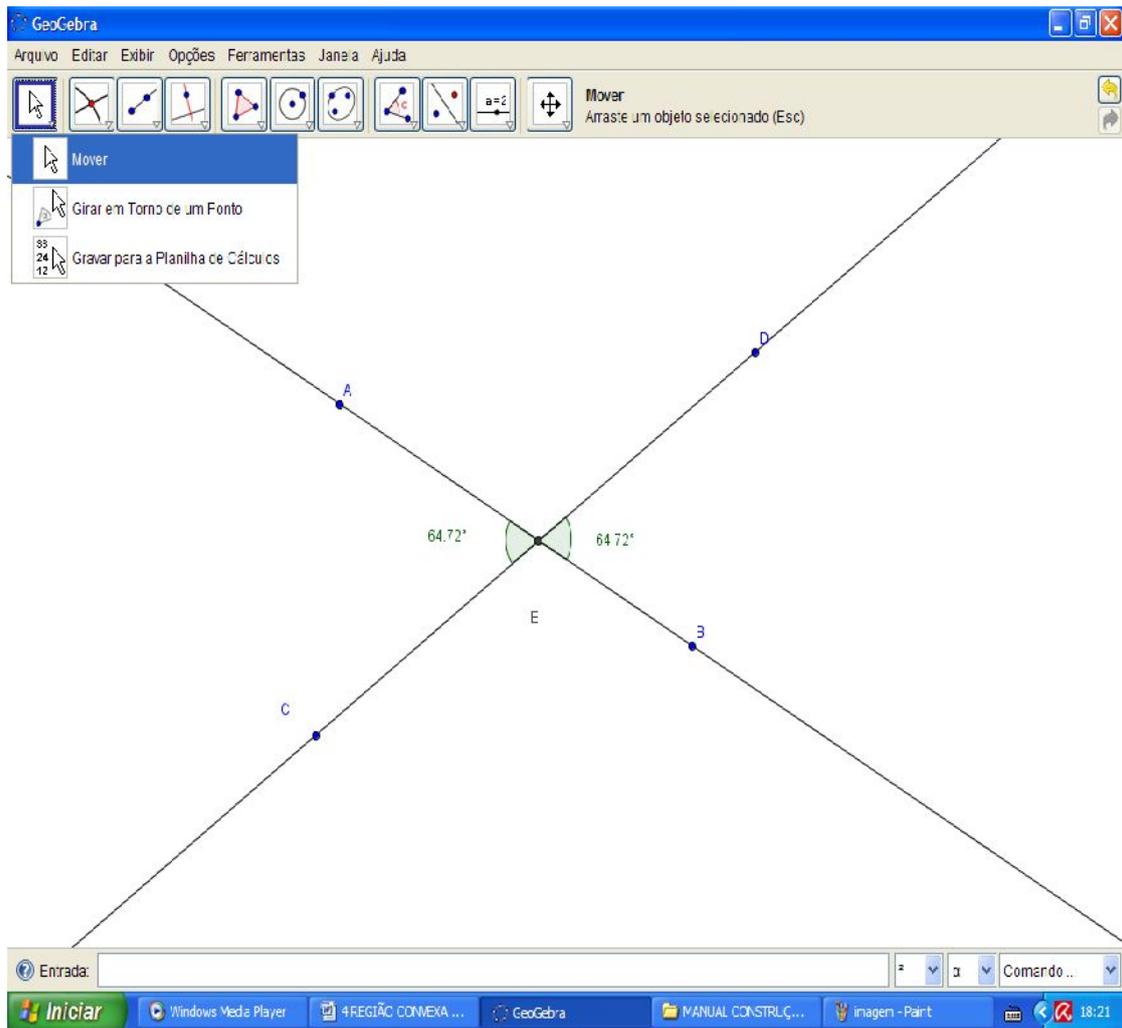


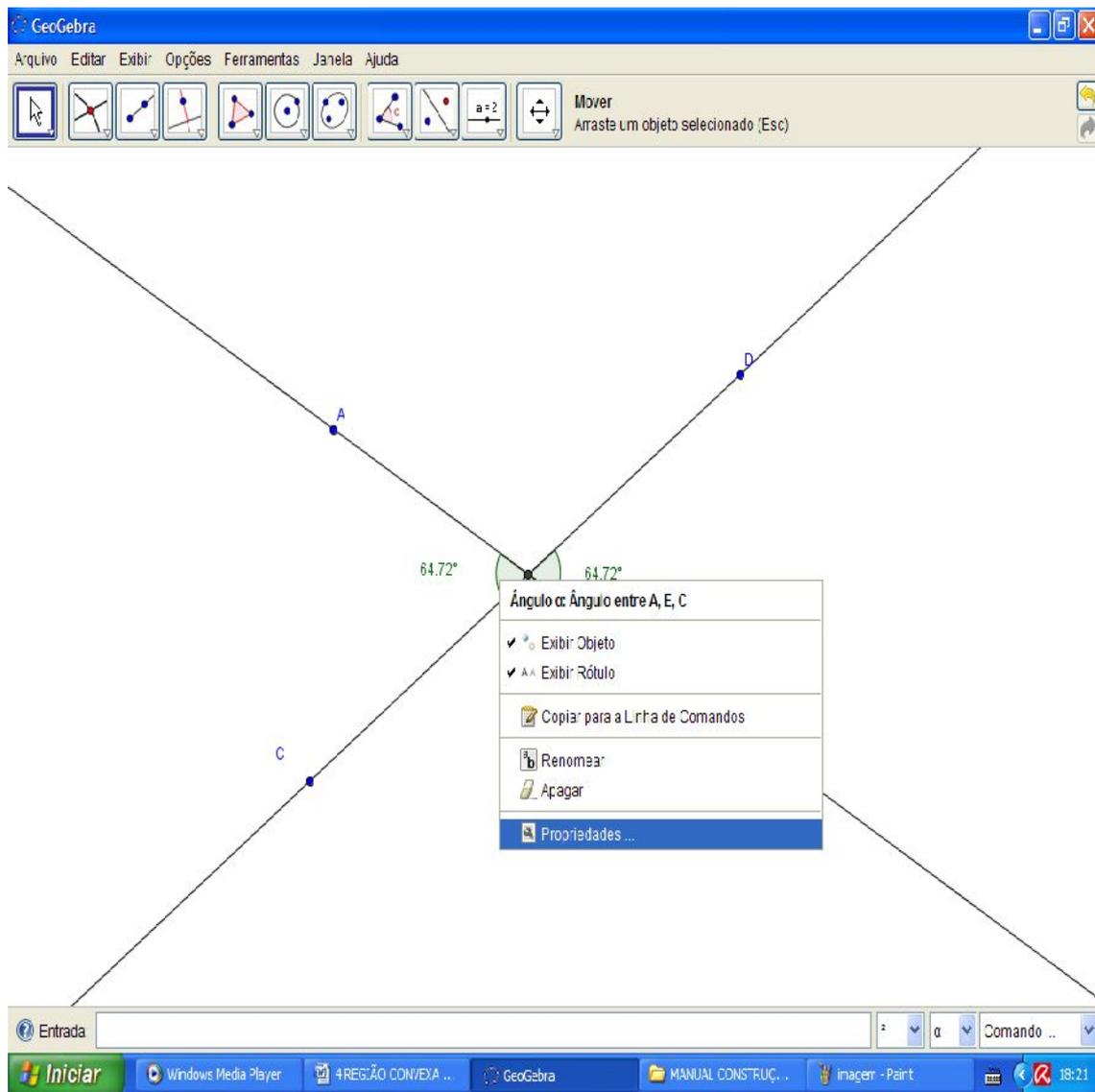
AÊC e BÊD.

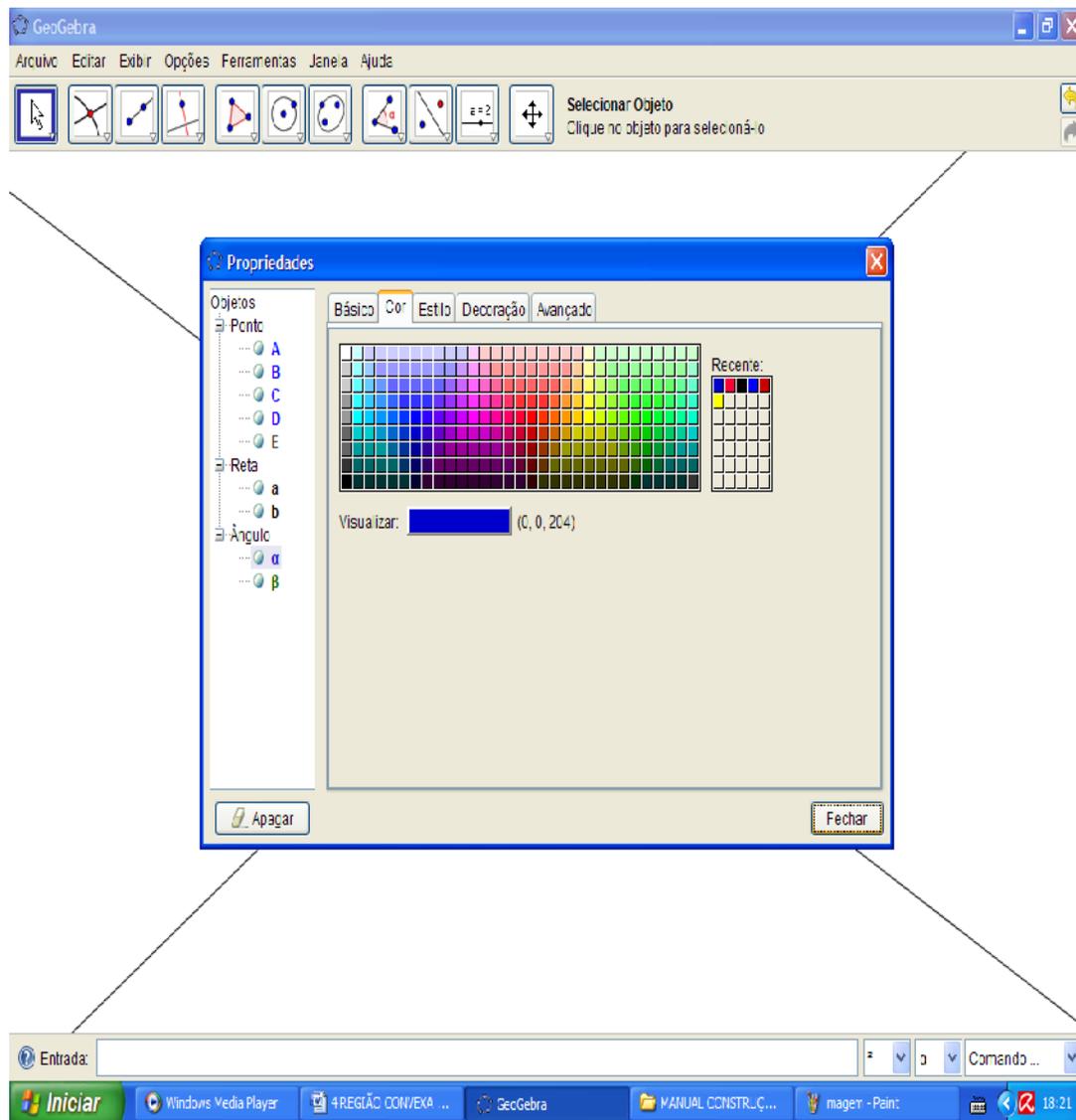


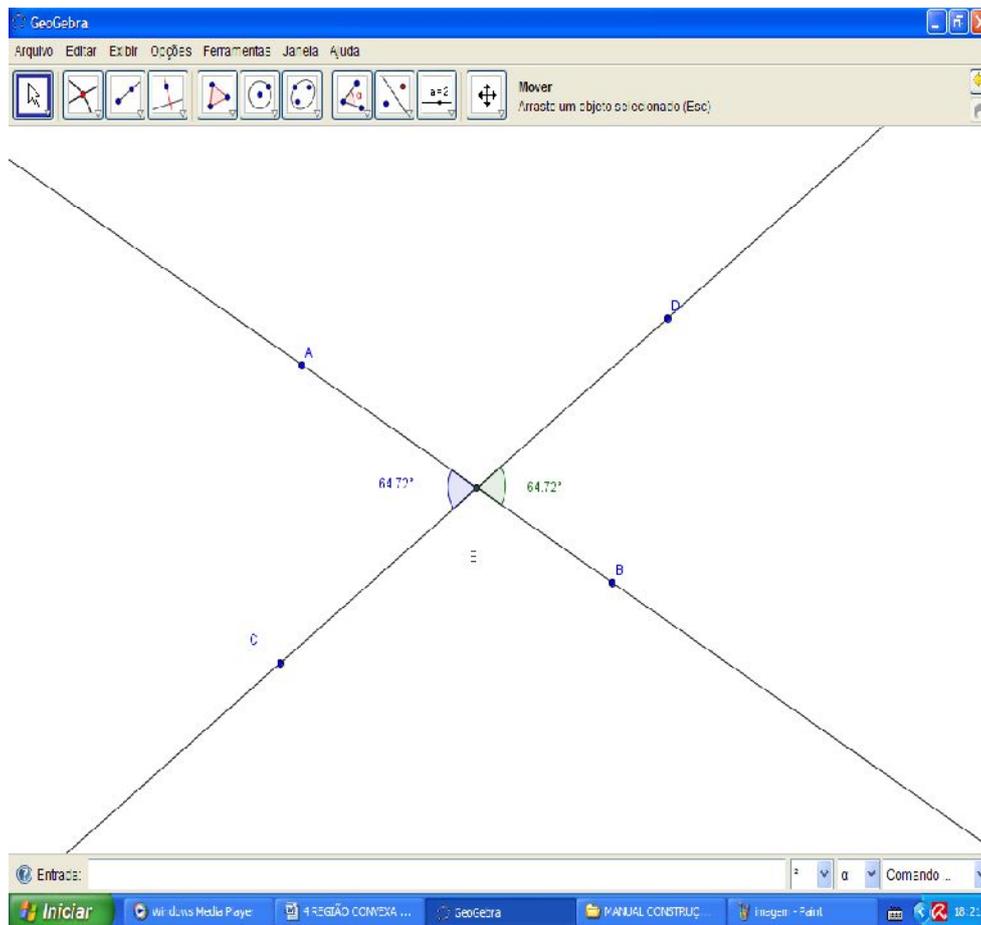


Agora, com a ferramenta “mover” selecione com a tecla direita do mouse um dos ângulos e clique na opção “propriedade” escolha a opção cor e defina uma nova cor para ele.









Perceba que as semirretas EC e ED são colineares uma vez que os pontos C, E e D pertencem a reta CD, e que as semirretas EA e EB são colineares pois seus pontos também são.

Logo, os ângulos  $\widehat{C\hat{E}A}$  e  $\widehat{B\hat{E}D}$  são opostos pelo vértice, com o vértice E comum.

Assim duas retas concorrentes determinam ângulos opostos pelo vértice.