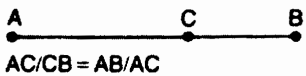
ANEXO III

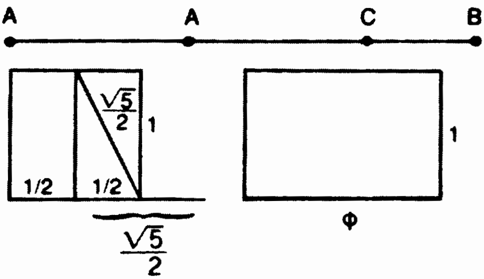
A Seção Áurea

Uma construção algébrica da Seção Áurea

A Seção Áurea, ou Divisão Áurea, divide uma linha em dois segmentos, de forma que a razão destes segmentos é proporcional à razão do comprimento total para o maior dos segmentos.

Sendo este o caso, quando o comprimento AB é prolongado pelo segmento AC, a razão do comprimento novo para o original, AB/AB, também será proporcional à razão da Seção Áurea.



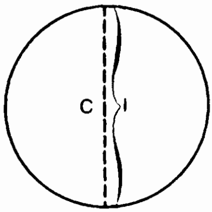


AC/CB = φ (φ é o símbolo tradicional da Razão Áurea)

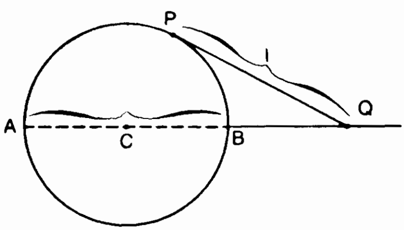
A razão da Seção Áurea é (1+5)/2, cujo valor é, aproximadamente, 1,61802. Uma construção simples da razão (1+5)/2 pode ser determinada a partir do teorema pitagórico. Construamos um quadrado sobre uma reta. Desenhemos uma diagonal através de uma metade do quadrado e marquemos este comprimento na reta. O segmento na reta estará na proporção áurea com relação ao comprimento do lado do quadrado original.

Uma construção geométrica da Seção Áurea

A Seção Áurea também pode ser construída diretamente a partir de um círculo, como se segue: consideremos um círculo qualquer e determinemos o comprimento do seu diâmetro, dobrando-o ao meio. Agora, construamos uma tangente em qualquer ponto da circunferência do círculo, prolongada até que tenha o mesmo tamanho do diâmetro. Liguemos a extremidade da tangente ao centro do círculo, e prolonguemos esta nova linha até alcançar a metade oposta da circunferência. Esta linha será cortada pelo diâmetro na proporção da Seção Áurea (ϕ).



comprimento do diâmetro, l
linha PQ = linha AB
linha PQ^2 = QB x QA
QA = AB + QB
AB^2 = (AB + QB)QB e



A relação PQ^2 = QB x QA pode ser facilmente demonstrada, observando-se que os triângulos PQB e PQA são semelhantes.