

Ação cônica versus ação cilíndrica

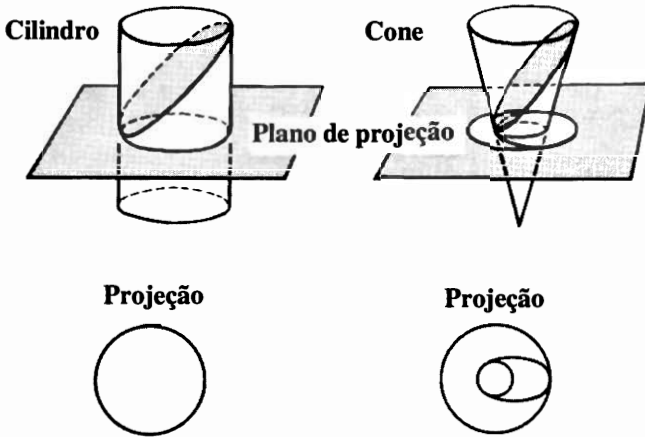
A diferença qualitativa entre a ação cilíndrica e a cônica é vista nas projeções das seções elípticas através do cilindro e do cone (Figura 1a). A seção através do cilindro se projeta como um círculo; isto é, a ação cilíndrica não transforma o Universo. A seção cônica, entretanto, se projeta como uma elipse, cujo periélio é o raio da seção transversal circular do cone na base do corte e cujo afélio é o raio da seção transversal circular no topo da seção. A elipse demonstra as transformações produzidas pela ação cônica.

A mudança de uma para a outra é caracterizada por uma transformação de uma para duas características singulares (singularidades) (Figura 1b). Ao invés de um centro, a elipse tem dois focos; ao invés de cada raio ser de mesmo comprimento (como no círculo), os raios da elipse variam em comprimento, tendo um mínimo (periélio) e um máximo (afélio); ao invés de um diâmetro, a elipse possui eixos menor e maior.

Uma série auto-similar de círculos em expansão (Figura 1c) representa a transformação riemaniana de N para $N+1$.

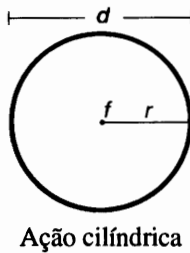
FIGURA 1. Ação cônica versus ação cilíndrica

(a) Projeção de seções elípticas através do cilindro e do cone

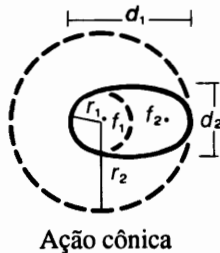


(b) Transformação produzida pela ação cilíndrica e a cônica

Círculo
 Centro: f
 Raio: r
 Diâmetro: d
 Curvatura constante



Elipse
 Focos: f_1, f_2
 Periélio: r_1
 Afélio: r_2
 Eixo maior: d_1
 Eixo menor: d_2
 Pontos de inflexão em curvaturas máxima e mínima ocorrem nos terminos dos eixos



(c) Série de círculos auto-similares em expansão sobre um cone

