

## O que há por trás da iluminação

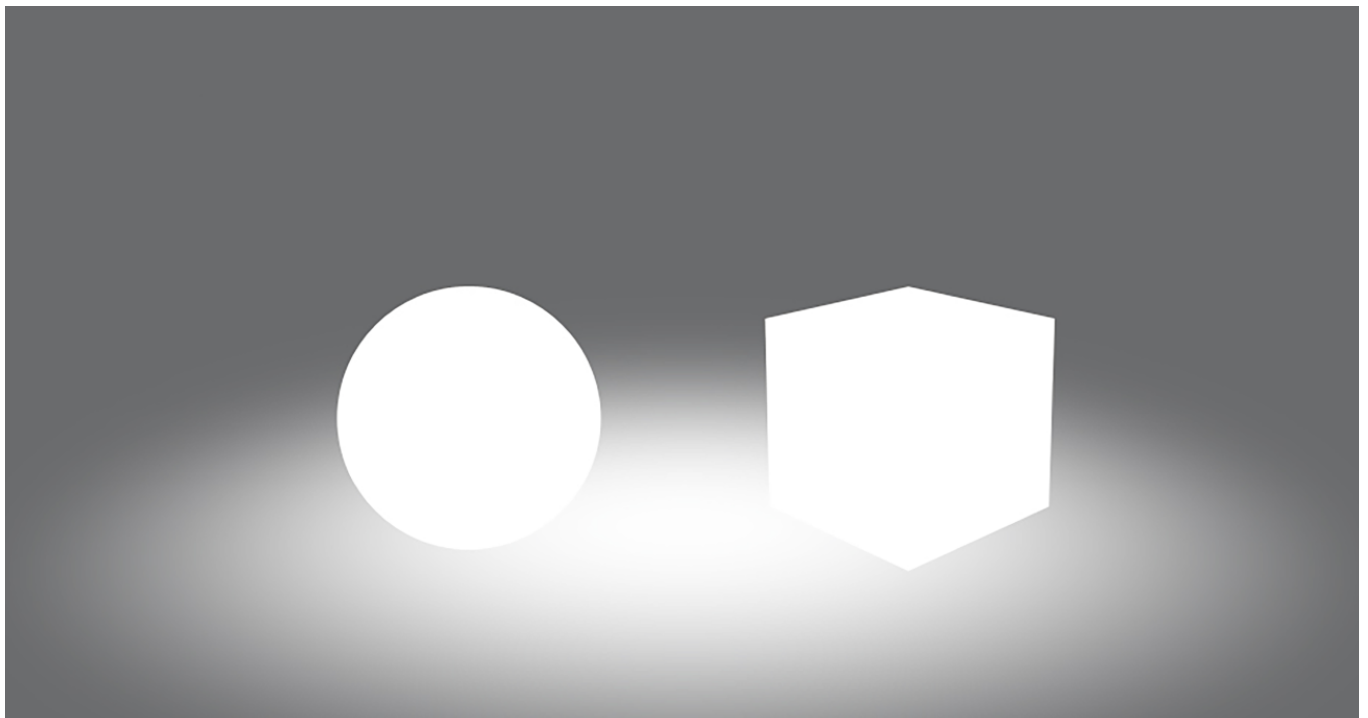
### ILUMINAÇÃO

#### Comportamento básico de iluminação

Por que precisamos saber como a luz se comporta quando é aplicada em uma esfera, um cilindro e coisas do gênero? Porque tudo o que desenhamos pode ser pensado como sendo feito dessas formas básicas, seja um objeto, uma face ou uma figura.

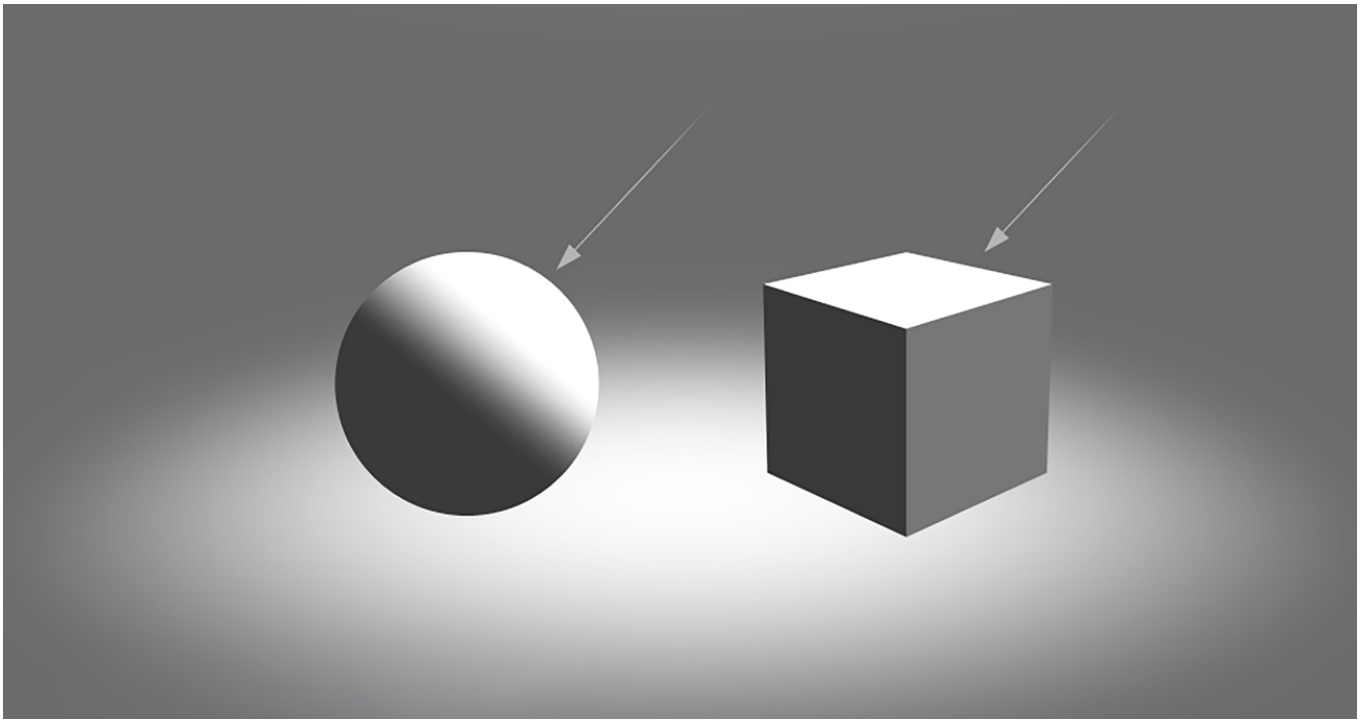
Neste exemplo, usaremos duas formas básicas, a esfera e o cubo, porque são superfícies muito comuns que você vê na vida cotidiana.

#### FORMA

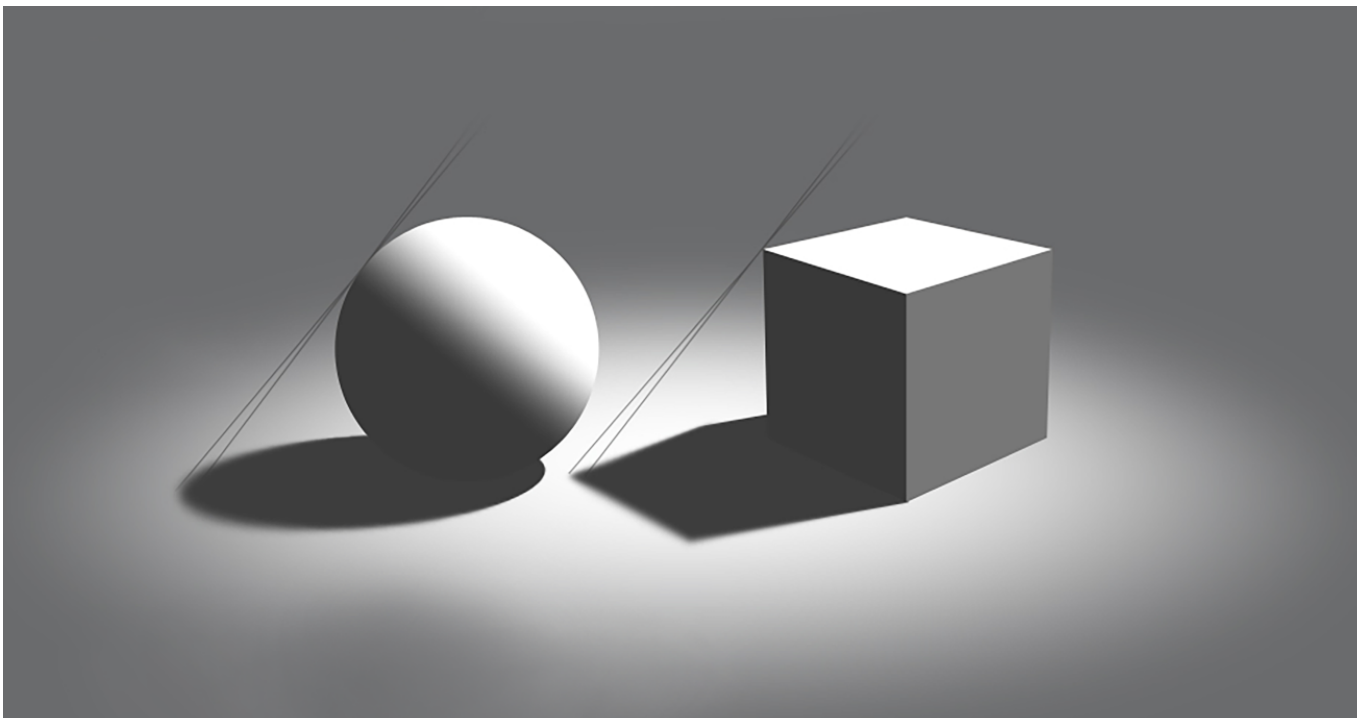


#### SOMBRA VOLUME

A fonte de luz está no canto superior direito dos elementos da sombra, se vê cinza porque assumimos que há uma iluminação ambiente, já que apenas a luz direta a sombra dos objetos teria que ser preta.

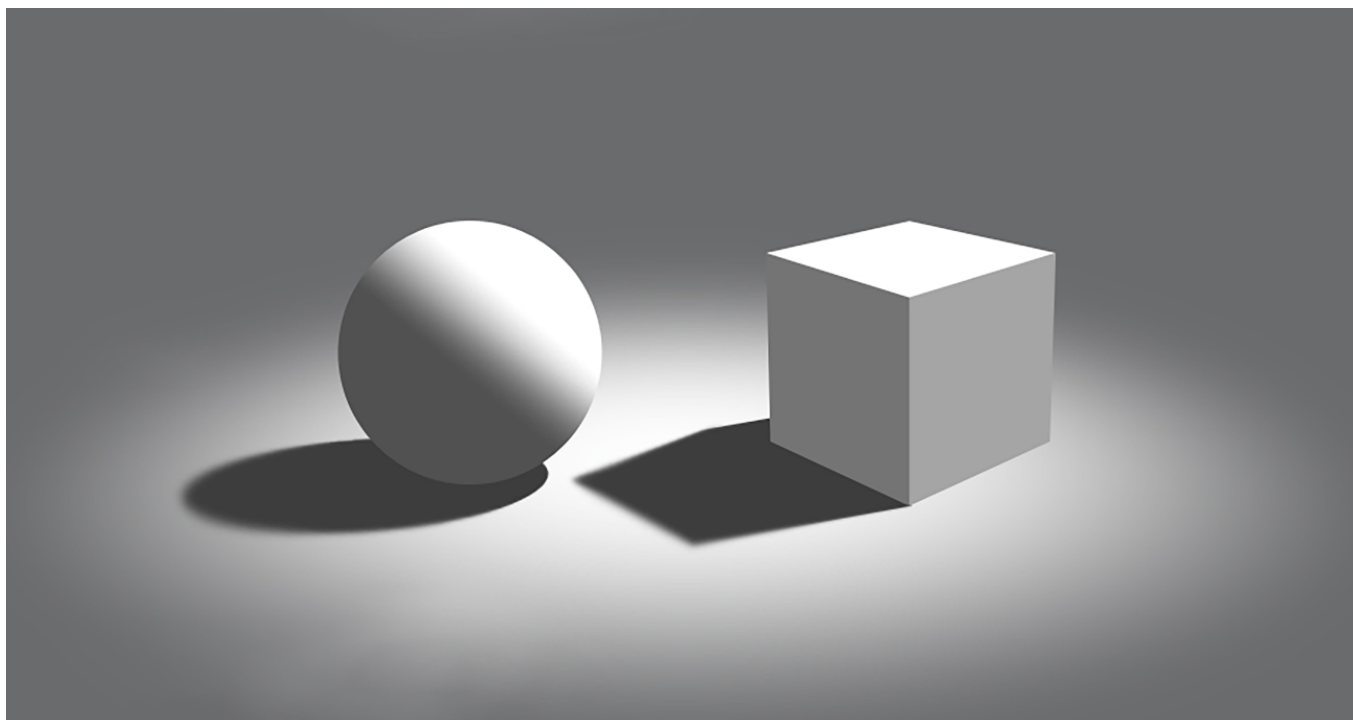


**SOMBRA PROJETADA DIFUNDIDA** Uma sombra é projetada no chão, que se difunde em maior quantidade enquanto se afasta do objeto que a produz, porque a fonte de luz está a uma distância considerável e os fótons (partículas encontradas em toda a radiação eletromagnética, raios-x, faixa, luz, luz ultravioleta e luz visível) não percorrem linhas paralelas como mostrado no exemplo.



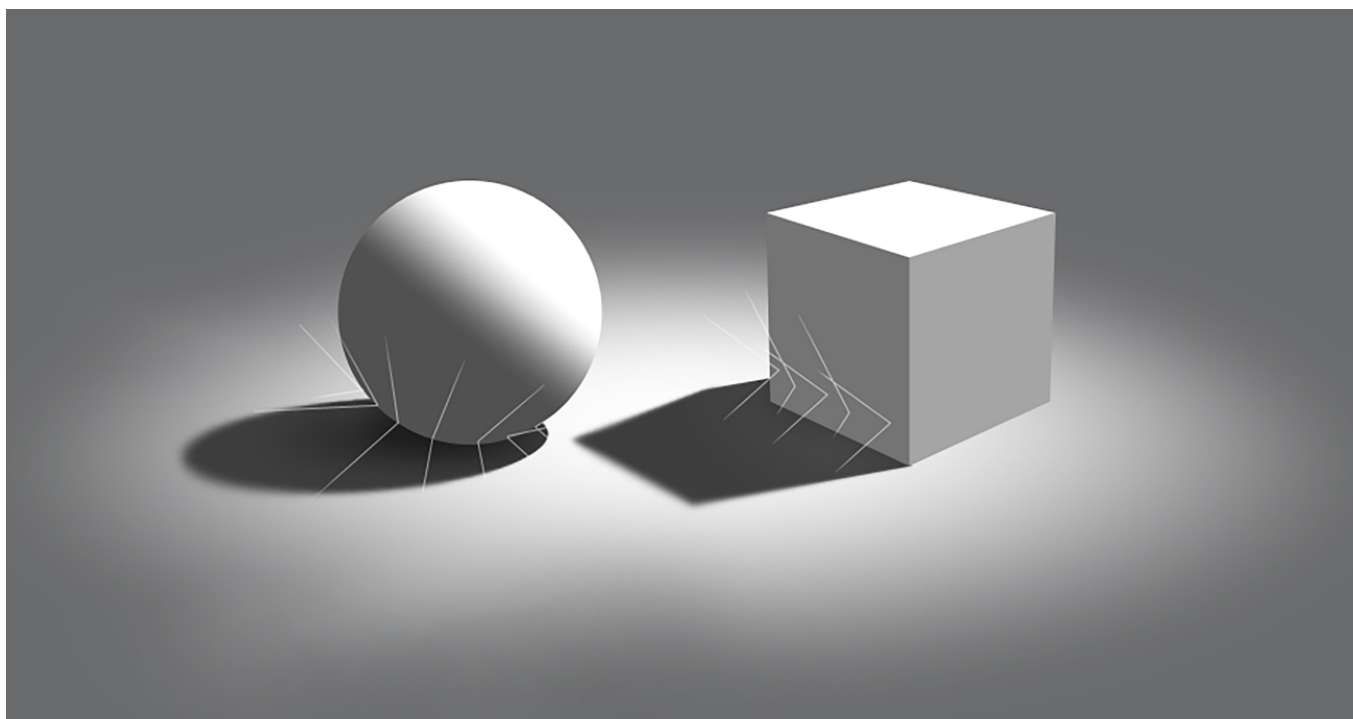
### REFLEXO DE LUZ AMBIENTE

Este primeiro reflexo de luz é gerado pelo ambiente, neste caso a cor cinza como fundo e diminui os tons escuros das sombras da esfera e do cubo.



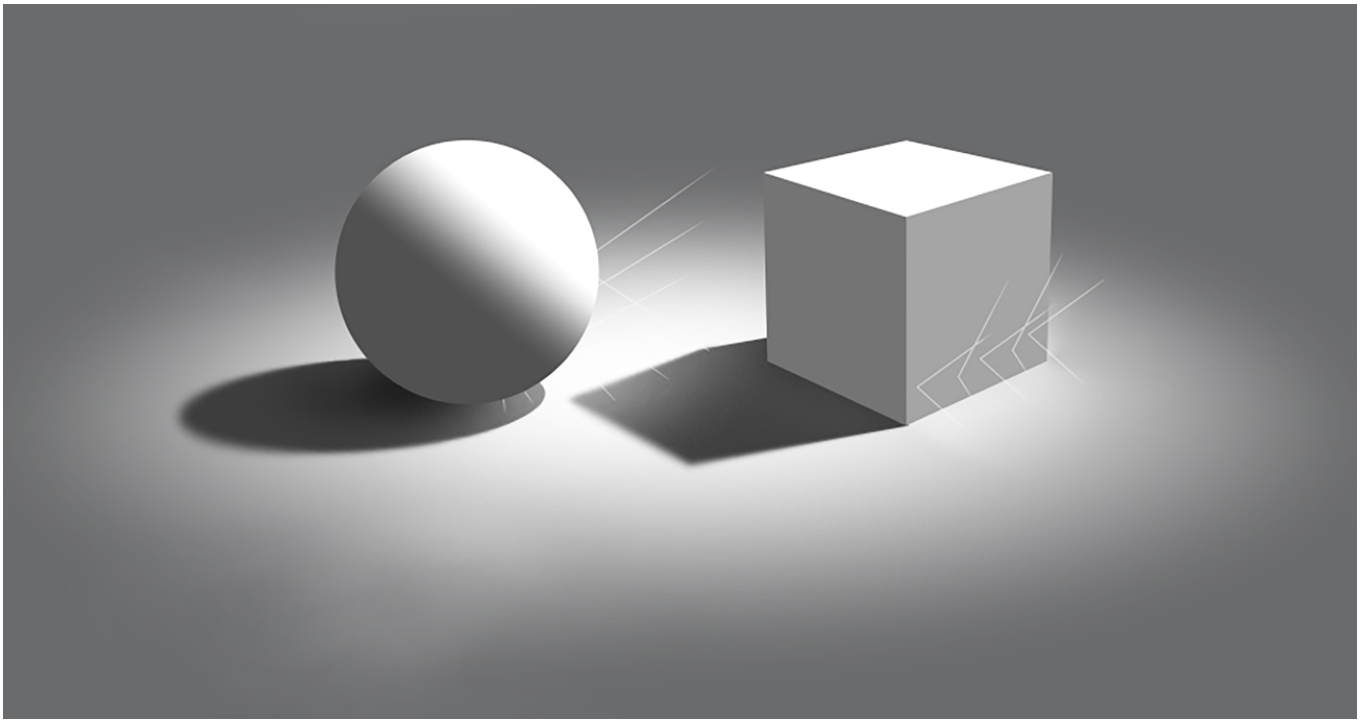
### REFLEXOS DA LUZ EM SOMBRAS PROJETADAS

Ao representar o comportamento da luz na área das sombras no solo, notamos que a esfera escurece sua sombra porque os saltos das fontes de luz são dispersos pela superfície esférica, impedindo que ela toque em sua base. Em contraste com o cubo ocorre o oposto, uma vez que tem uma face plana que reflete a luz mais diretamente em comparação com a esfera.



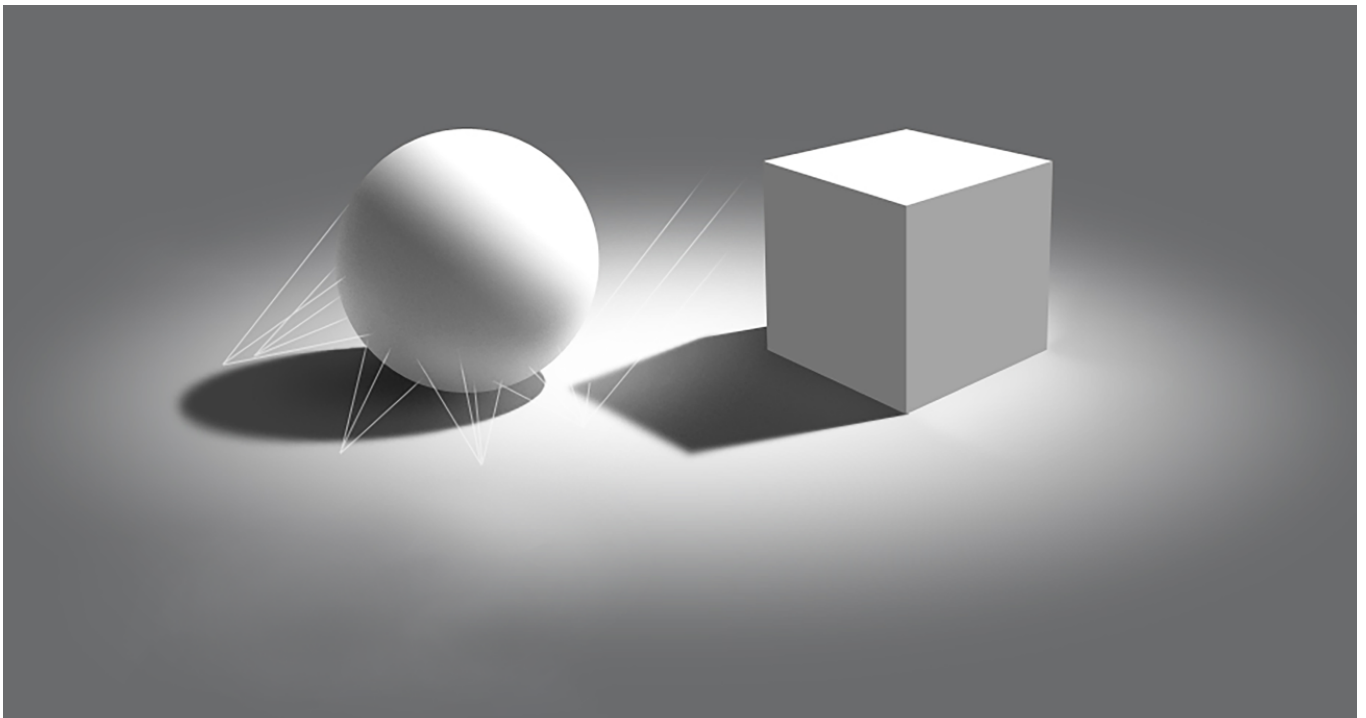
### REFLEXO DA LUZ NO SOLO

Algo semelhante acontece como no caso anterior, a luz que se reflete nas figuras e projeta na superfície do solo de forma difusa ou distorcida ao bater na esfera, enquanto nas faces do cubo o salto é mais direto como em um espelho.



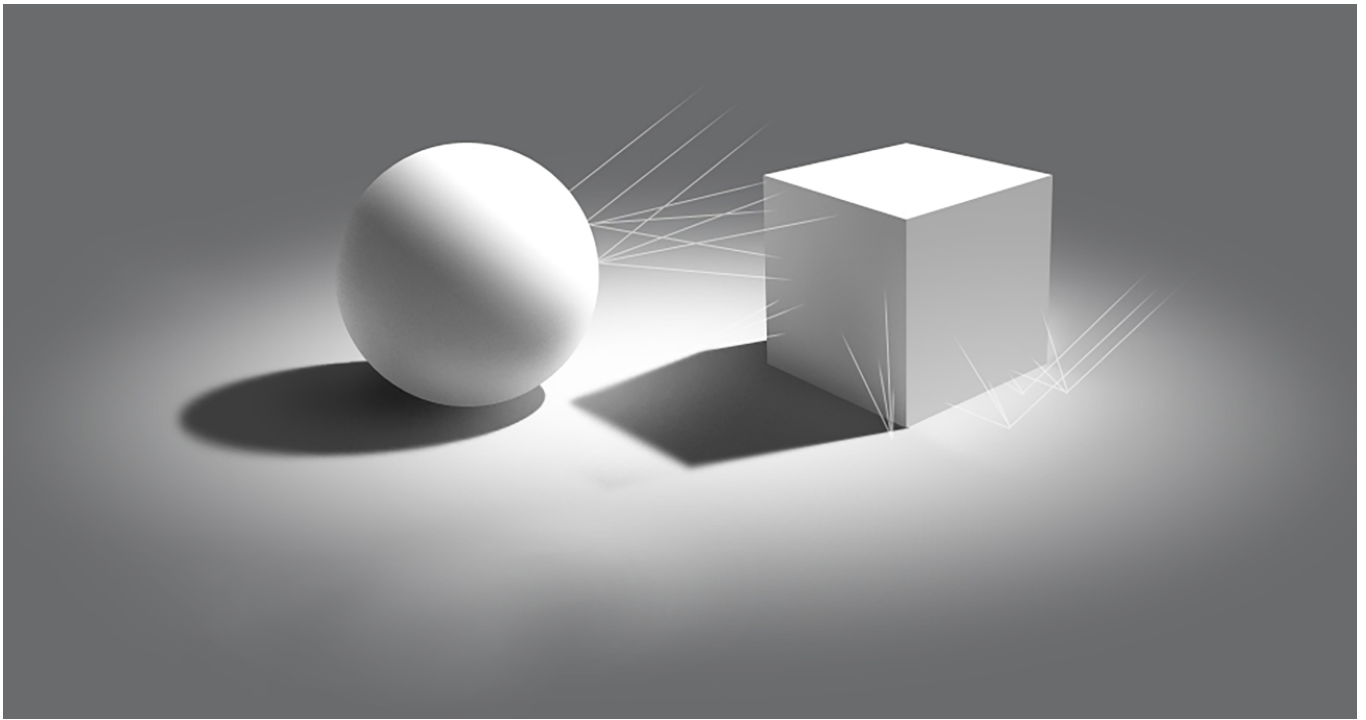
### REFLEXO DA LUZ NA ESFERA

A luz que rebate no chão ilumina a esfera se desprendendo da superfície que alcança para tocar, esta iluminação indireta que é dada pelo reflexo das fontes de luz, é dispersa para as partes que quanto mais eles estão para o chão eles iluminam em maior quantidade.



### REFLEXO DA LUZ NO CUBO

Acontece o mesmo que na esfera, as partes mais próximas do cubo com o chão se acendem mais, mas a luz que a esfera gera, acaba iluminando a face escura do cubo.



### REFLEXO DA LUZ SOBRE CORES

Neste caso, vemos que a luz reflete em uma superfície com cor , e em seguida a adquiri, logo é projetada para o cubo com o novo tom.

