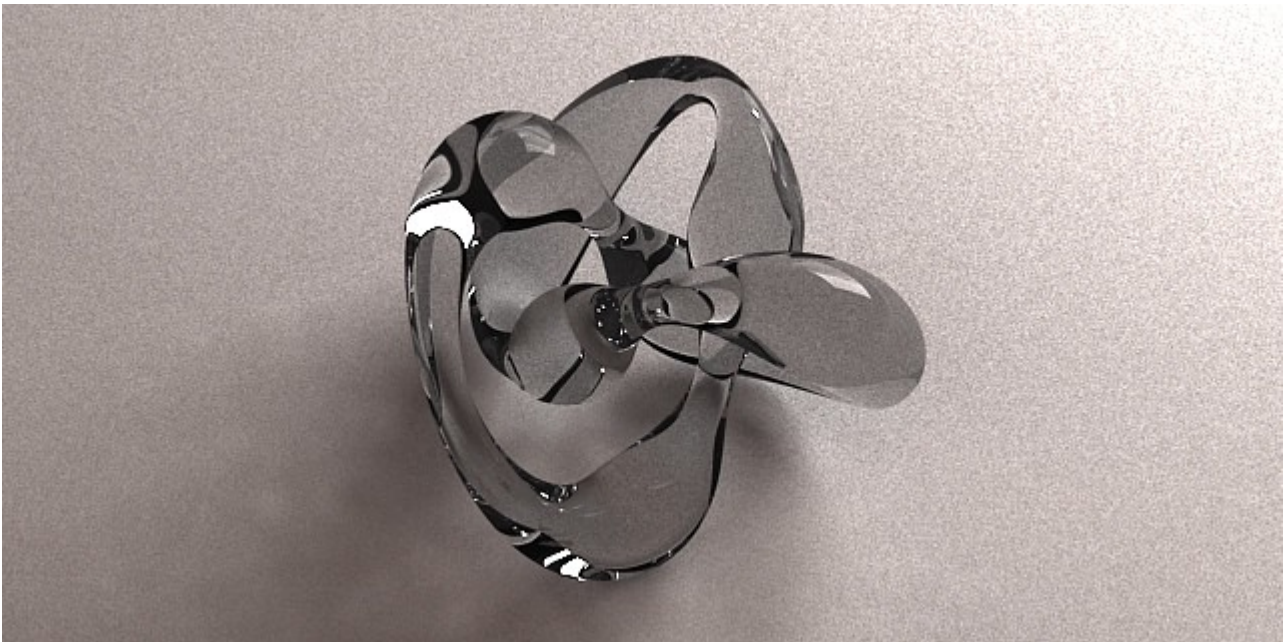


Índices de Refração

A refração é mudança de direção de uma onda, pela mudança de sua velocidade, quando passa de um meio para outro. Este fenômeno é mais comumente observado quando observamos o comportamento da luz passando por objetos translúcidos.

Na natureza, por exemplo, podemos observar que um canudinho tem sua forma aparentemente distorcida quando inserido em um copo com água. O canudinho não está na verdade distorcido, mas o vemos assim porque a luz que está passando pelo ar muda de direção quando passa pela água. Portanto, cada material possui um índice de refração¹ próprio, dependendo de sua composição molecular, pressão e temperatura às quais está exposto. A água no estado líquido tem índice de refração diferente de quando está no estado sólido (gelo) ou no gasoso (vapor).

Renderizadores como o MentalRay, o Vray, o YafRay ou o Sunflow, entre tantos outros, simulam a refração da luz através de meios translúcidos, tornando as cenas foto-realísticas.



Renderização de material simulando vidro soda, com 90% de transparência e 1,62 de IOR.

Portanto, ao criar materiais como vidro, água, etc, pode-se observar os índices abaixo para a configuração da refração. Procure na documentação do software que você está usando onde deve alterar o índice de refração (IOR).

1 Índice de Refração (ingl. IOR – Index Of Refraction) é a medida de quanto a velocidade da luz é reduzida dentro de um meio.

Material	Index
Acetona	1,36
Água (0° C)	1,33346
Água (20° C)	1,33283
Água (100° C)	1,31766
Água Marinha (Gema)	1,567 – 1,590
Álcool etílico	1,36
Âmbar	1,539 – 1,545
Ametista	1,532 – 1,554
Ar (CNTP ²)	1,00029
Berilo	1,57 – 1,60
Cerveja	1,345
Córnea (olho)	1,38
Cristal	2,000
Diamante	2,417
Esmeralda	1,560 – 1,605
Fluorita	1,433
Gelo	1,31
Glicerina	1,473
Jade	1,64 – 1,667
Leite	1,35
Lentes de óculos	1,523
Mel (13% de humidade)	1,504
Mel (17% de humidade)	1,494
Mel (21% de humidade)	1,484

Material	Index
Nylon	1,53
Óleo vegetal (50° C)	1,47
Opala branca	1,440 – 1,460
Plexiglas (poliester)	1,488
Poliestireno	1,55-1,59
Quartzo	1,544 – 1,553
Quartzo fundido	1,46
Rubi	1,757 – 1,779
Rum branco	1,361
Safira	1,757 – 1,779
Sal	1,54
Shampoo	1,362
Solução de açúcar (30%)	1,38
Solução de açúcar (80%)	1,49
Suco de fruta	1,385
Topázio	1,605 – 1,640
Turmalina	1,603 – 1,655
Vácuo	1,00000
Vidro óptico típico (para lentes)	1,52 – 1,62
Vidro Soda (comum / sílica)	1,459
Vodka	1,363
Whisky	1,356
Zircônio	1,777 – 1,987

2 Condições normais de Temperatura (0°C) e Pressão (1 atmosfera).