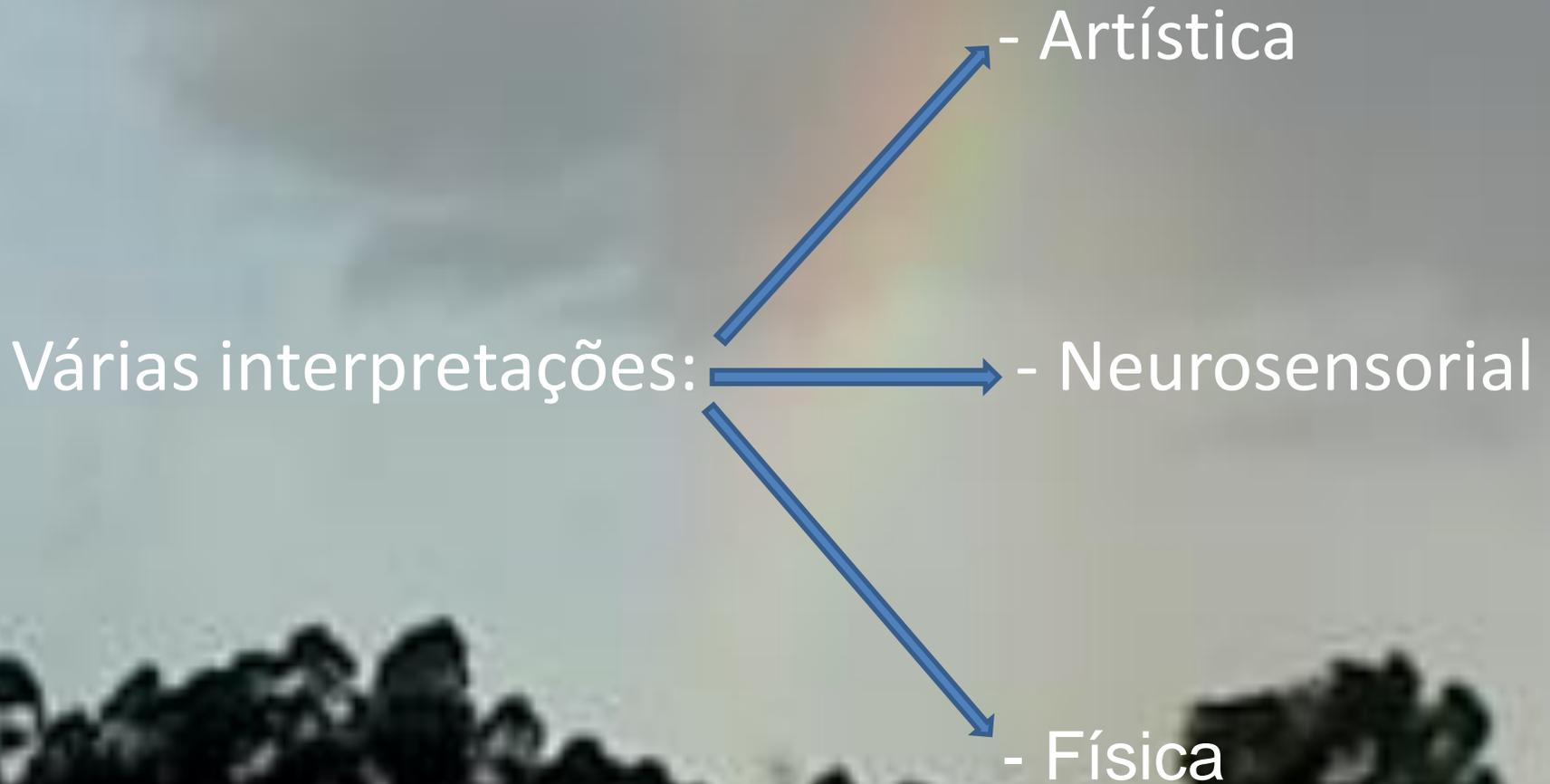




CORES E INTERAÇÕES

Prof. Jonny Nelson

O que é cor?





Onda
eletromagnética
cujo comprimento
de onda vai de 400
nm a 700 nm.

Geralmente luz colorida é emitida por transição de elétrons menos energéticos.

Pode ser emitida por corpos incandescentes, como ferro em brasa ou estrelas. A cor das estrelas revela a temperatura média da sua superfície.

Algumas lâmpadas fluorescentes têm graduação de tons amareladas até brancas, medidos em relação à temperatura das estrelas

Luzes de néon são lâmpadas que possuem diferentes gases que são ionizados em seu interior. Cada gás emite uma cor diferente.

Neônio → Vermelho

Kriptônio → Verde

Hélio → Laranja

Mercúrio → Azul

- LED

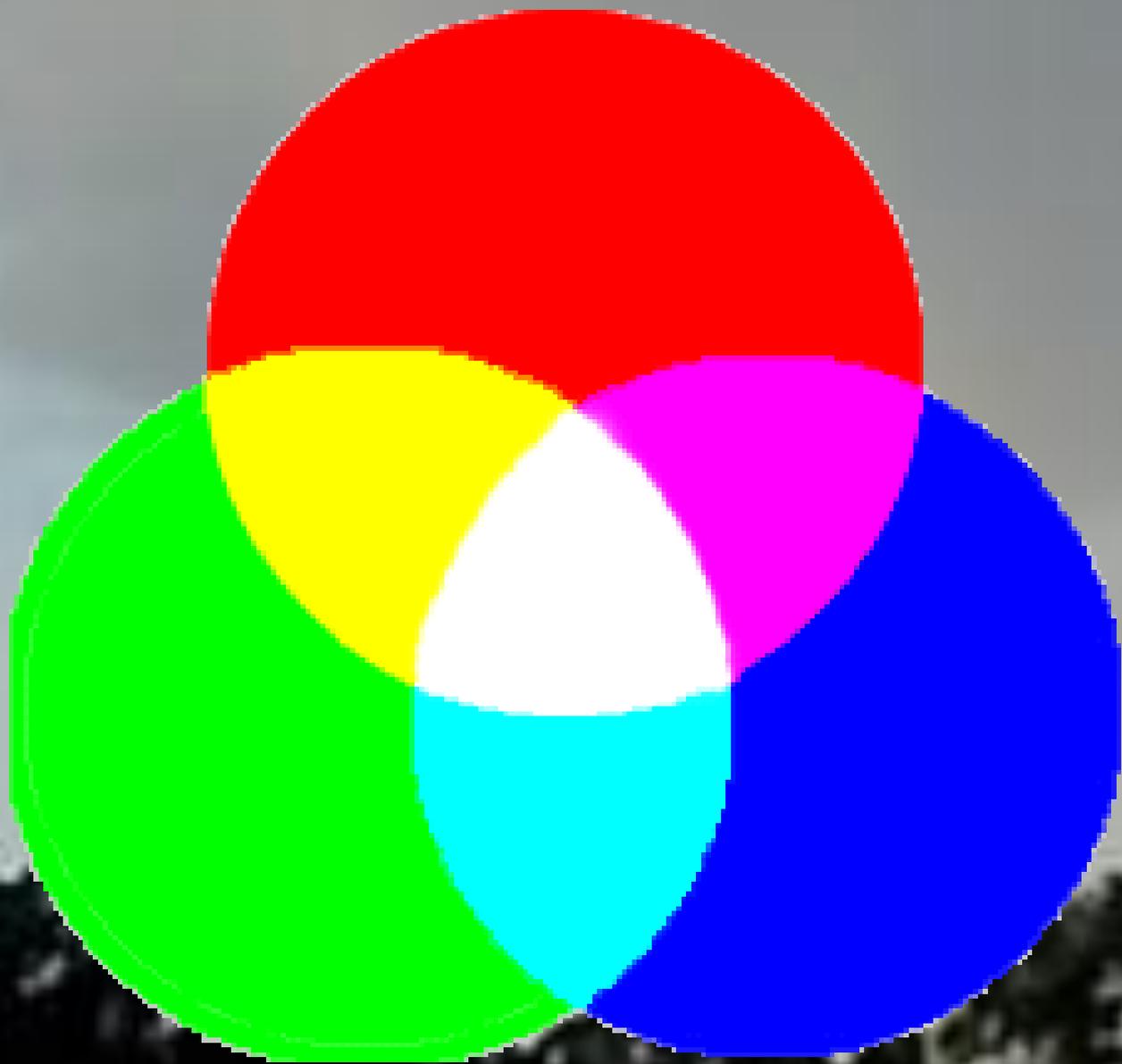
Feito de material semicondutor, geralmente germânio ou silício, dopado com átomos de metais que proporcionam características negativas ou positivas. A luz é emitida por elétrons que passam de uma banda condutora (excesso de elétrons) para uma de valência (falta de elétrons), passando por uma banda proibida. A largura da banda proibida determina a cor da luz emitida.

CORES PRIMÁRIAS DA LUZ

A luz tem cores fundamentais: **verde, vermelho e azul.**

A junção destas cores duas a duas formam as cores secundárias **amarelo, magenta e ciano.**

A junção das três cores forma o **branco.**



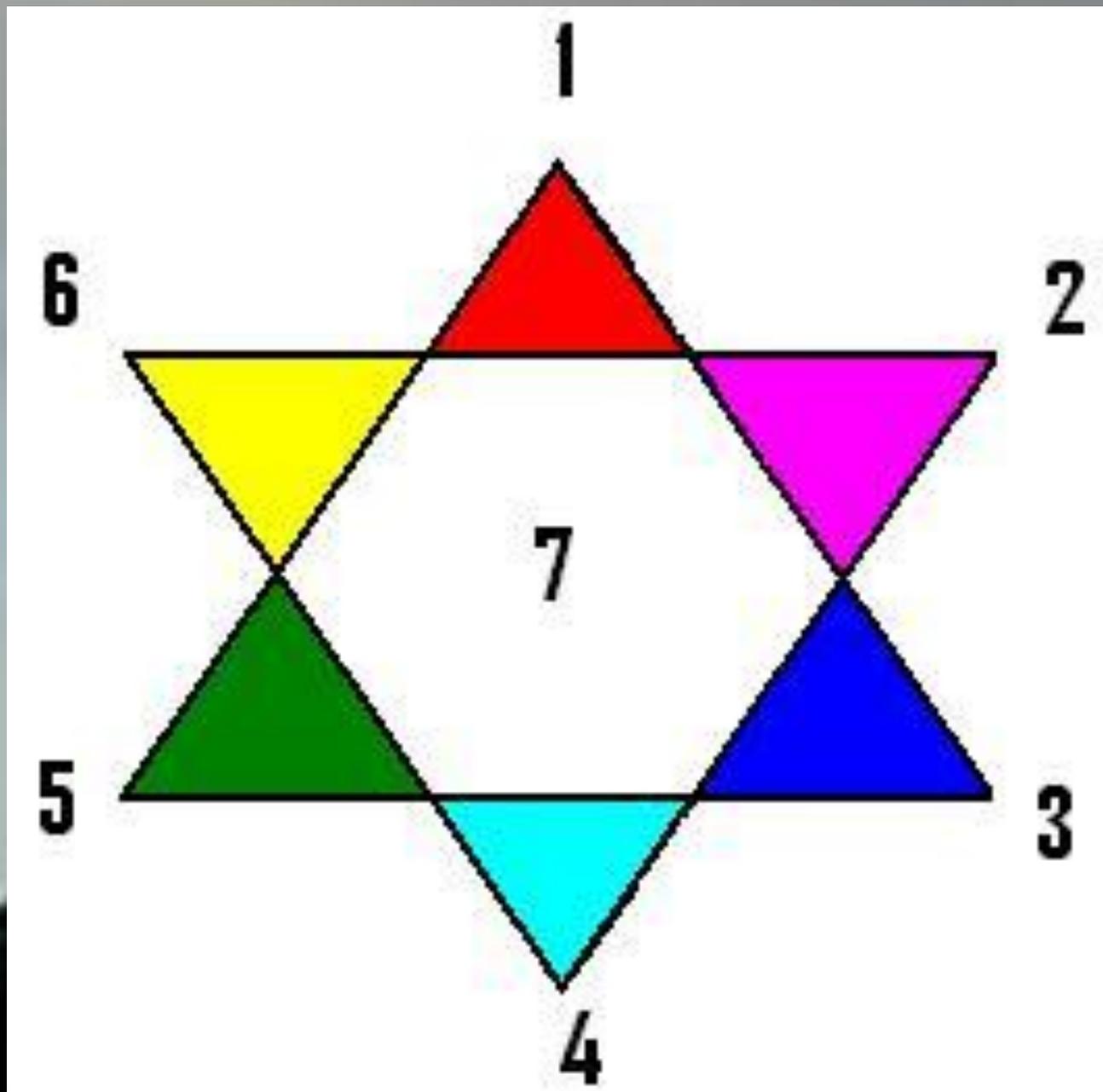
A esta junção chamamos soma de cores.

Ao passar a luz do Sol por um prisma ela é decomposta em cores, porque o índice de refração é diferente para cada cor de luz. Isso por causa do comprimento de onda de cada uma das cores.

Cor	λ (nm)
Violeta	390 – 455
Azul	455 – 492
Verde	492 – 577
Amarelo	577 – 597
Laranja	597 – 622
Vermelho	622 – 780

Cores Complementares

Uma cor é complementar da outra quando juntando as duas temos branco.



Subtração de cores e pigmentos

Quando tratamos de pigmentação, temos três cores primárias: **amarelo, magenta e ciano**.

Ao juntar estas três cores temos o preto.

Ao juntá-las duas a duas temos as cores primárias da luz

Ao subtrair uma cor do branco, temos a sua complementar.

Branco	-	Azul	=	Amarelo	(Verde + Vermelho)
Branco	-	Verde	=	Magenta	(Azul + Vermelho)
Branco	-	Vermelho	=	Ciano	(Azul + Verde)

Cores por reflexão, transmissão e absorção

Material opaco:

Todas as cores vistas são as cores da luz refletidas ou transmitidas pelo material

REGRAS:

Todas as cores não vistas são as cores da luz absorvidas pelo material

Material transparente:

A cor do filtro é a cor vista quando a luz reflete ou é transmitida por ele.

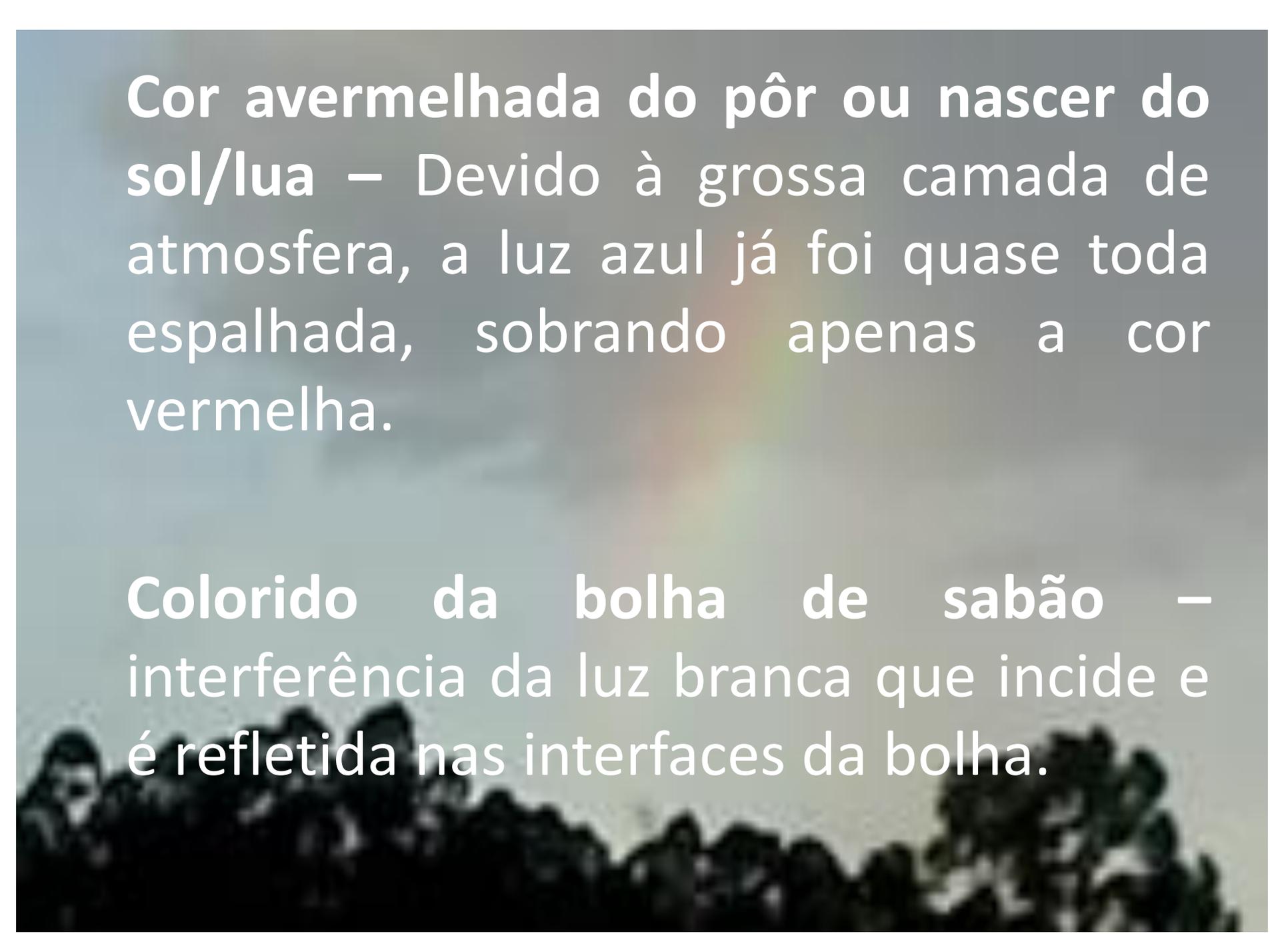
REGRAS:

Todas as cores não vistas no filtro ou que não passam por ele são absorvidas.

Cores da Natureza

Arco-íris – decomposição da luz por causa do índice de refração devido ao comprimento de onda de cada cor.

Céu azul – Cor devido ao espalhamento da luz azul nas moléculas de água e ar na atmosfera. Se a camada de gotículas de água for grande, a cor azul fica esbranquiçada.



Cor avermelhada do pôr ou nascer do sol/lua – Devido à grossa camada de atmosfera, a luz azul já foi quase toda espalhada, sobrando apenas a cor vermelha.

Colorido da bolha de sabão – interferência da luz branca que incide e é refletida nas interfaces da bolha.