

Um exemplo de controle de qualidade utilizando um colorímetro.

Observando o quanto um colorímetro pode ser útil no controle da cor.

A empresa A fabrica componentes plásticos exteriores para a empresa B. A empresa B também compra partes similares de outras empresas. Na empresa A, existe uma equipe em tempo integral, encarregada de controlar a cor na linha de produção que avalia visualmente os produtos em comparação com os padrões. A inspeção visual depende da perícia visual dos inspetores para determinar se um produto está ou não dentro da faixa de tolerância definida pelo cliente. Este trabalho não pode ser efetuado por nenhuma outra pessoa; ele requer anos de experiência para desenvolver a habilidade para a inspeção visual. Em função disso, o número de pessoas que podem executar esse trabalho é limitado. Além disso, o processo só pode ser executado durante um período limitado de tempo do dia, ou da semana, e a avaliação irá se modificando de acordo com a idade ou condição física do inspetor. Algumas vezes a empresa B reclama que a cor das peças enviadas pela empresa A não combina com as peças enviadas por outros fornecedores e então a empresa B retorna o material para a empresa A. A empresa A decide então utilizar colorímetros para o controle de qualidade da cor de seus produtos na linha de produção. Os colorímetros se tornam muito populares, pois são portáteis e podem ser utilizados inclusive na linha de produção, são facilmente manuseados por qualquer pessoa e as medições são muito rápidas, fazendo com que sejam utilizados a qualquer momento. Além disso, os dados medidos pelo colorímetro são anexados aos produtos no momento da entrega, comprovando o controle de qualidade da empresa.



Recursos dos colorímetros

Os colorímetros oferecem uma grande variedade de recursos.

● Fonte de luz própria.

Uma fonte de luz própria e um sistema de retorno de feixe duplo, garantem uma iluminação uniforme do objeto em todas as medições, sendo que os dados podem ser calculados para os Iluminantes Padrão CIE C ou D65.

● Memória de dados.

Os dados de medição são automaticamente arquivados no momento da medição e também podem ser impressos.

● Comunicação de dados.

Uma saída padrão RS-232-C pode ser utilizada para comunicação ou para o controle do colorímetro.

● Visor de dados.

Os resultados das medições são mostrados de forma numérica e precisa em uma grande variedade de espaços de cores, permitindo uma comunicação precisa com outras pessoas.



● Ângulos de observação e iluminação constantes.

A iluminação e a geometria de visualização são fixas, garantindo uniformidade nas condições das medições.

● “Observador” Constante.

O “observador” do colorímetro é um conjunto de fotocélulas filtradas para se igualarem ao Observador Padrão CIE 1931.

● Eliminação dos efeitos de área e contraste.

Uma vez que o colorímetro mede apenas a amostra (o tamanho da amostra deve ter um tamanho específico), as diferenças em função do tamanho das amostras e dos fundos são eliminadas.

● Medição da diferença de cor.

As diferenças de cor podem ser medidas e verificadas instantaneamente em formato numérico.

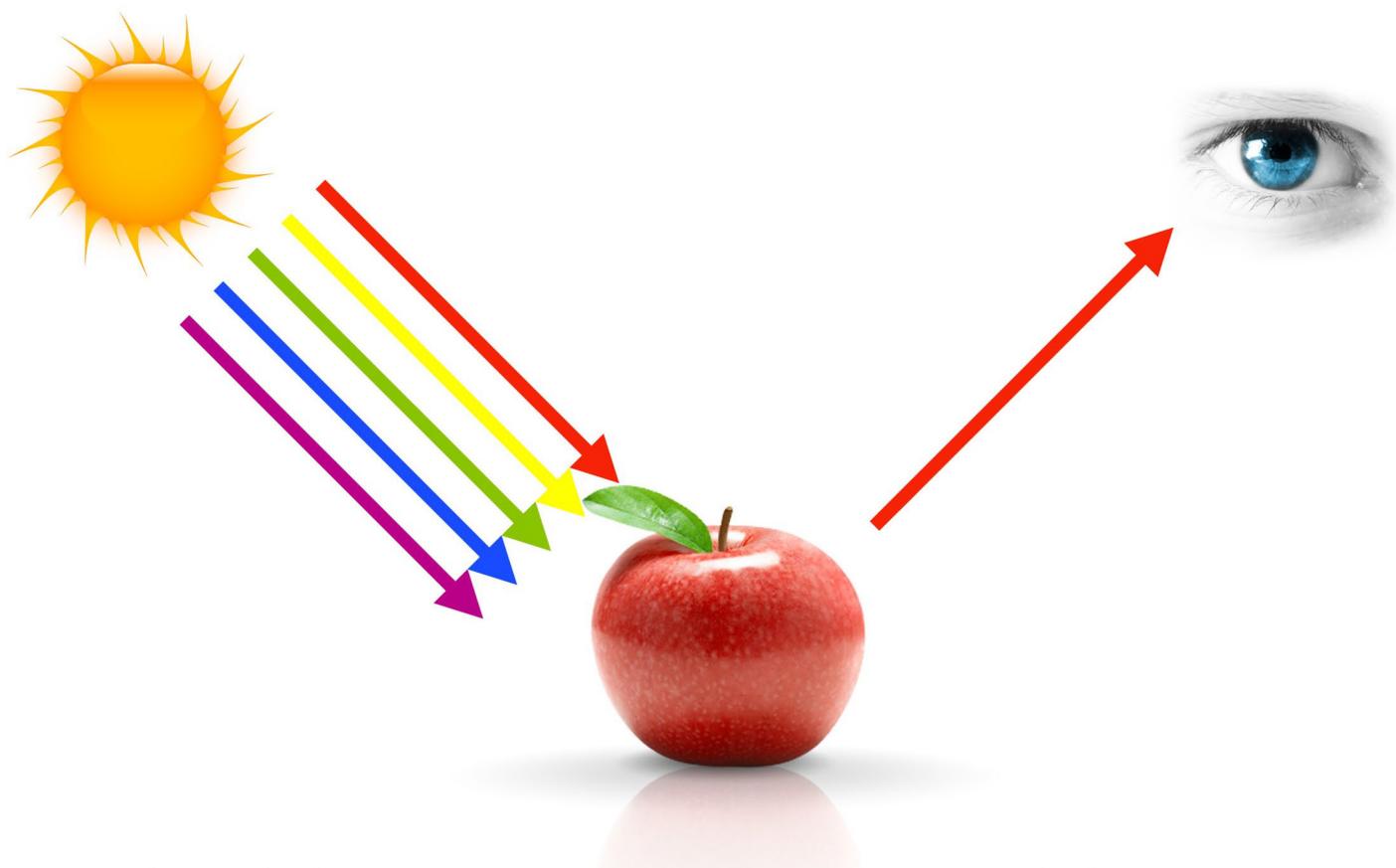
ESTUDANDO AS CORES DE FORMA MAIS DETALHADA.

Nas páginas anteriores, falamos sobre as cores e como devemos expressá-las. Na próxima seção iremos discutir os fundamentos da cor, tais como, o que faz uma maçã ser vermelha e porque uma mesma cor parece diferente em diferentes condições. Muitas pessoas se interessam por essa matéria, mas é surpreendente como tão poucas pessoas realmente conhecem o assunto. Para o controle de qualidade na produção ou nos laboratórios científicos, quanto maior for a demanda por qualidade, maior deverá ser o conhecimento a respeito da natureza da cor.

Por que a maçã é vermelha?



Sem luz, não há cor. A luz, a visão e um objeto, são os três elementos necessários para que possamos perceber a cor de um objeto.



Na escuridão total, nós não podemos enxergar as cores. Se fecharmos nossos olhos, nós não poderemos ver a cor de um objeto. E se não houver um objeto, a cor simplesmente não existe. Luz, visão e objeto. Se os três elementos não estiverem presentes, nós não podemos perceber a cor. Mas como podemos dizer a diferença entre o vermelho da maçã e o amarelo do limão?