

Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas II
EDM 434

As imagens no ensino de biologia

Aula 3
12/09/2016

Qual o papel das imagens no ensino de biologia?

- Ilustrar
- Representar
- Facilitar
- Esclarecer
- Esquematizar
- Sintetizar
- Interessar
- Modelizar

Grilli e col., 2015

Desde la Didáctica de las Ciencias se ha abordado el tema de la ilustración científica poniendo en consideración la relación entre dibujar-observar, dibujar-recordar, dibujar-comunicar y dibujar-modelizar (Márquez 2002).

Qual a *importância* das imagens no ensino de biologia?

- Na ausência de observação direta
- Na apresentação de modelos de processos não observáveis
- Para direcionar atenção
- Para *traduzir* informações e explicações verbais
- Para *ensinar* formas de representação

Aspectos que merecem atenção

- Utilização de cores
- Tamanho
- Bi/tridimensionalidade
- Proporção e escala
- Legendas
- Representação e relações com objeto real
- Símbolos, códigos e representações canônicas
- Interação com as explicações verbais
- Leitura e interpretação das imagens

Relação com objeto real



Grilli e col., 2015,

Volviendo a la ilustración clásica, ¿qué características tiene el dibujo científico? Vimos al referirnos a da Vinci que arte y ciencia no deben ser vistos como contrapuestos. El dibujo en ciencia también es arte pero presenta una importante diferencia con el dibujo artístico: siempre debe reflejar lo más fielmente posible la realidad. Se «necesita exactitud, realismo y una gran capacidad descriptiva» (England, Hinojosa y Romero 2010). Cuando el dibujo presenta simplificaciones del objeto natural o una especie de «realismo aumentado», lo hace en concordancia con la teoría en la que está inmerso. Siempre la validación del constructo científico (incluyendo en él la ilustración que acompaña la verbalidad), es su verificabilidad, su concordancia con los hechos particulares. Lo estético en el caso de la actividad científica, es un «correlato o corolario de la verdad» (Lizárraga Gutiérrez 2004).

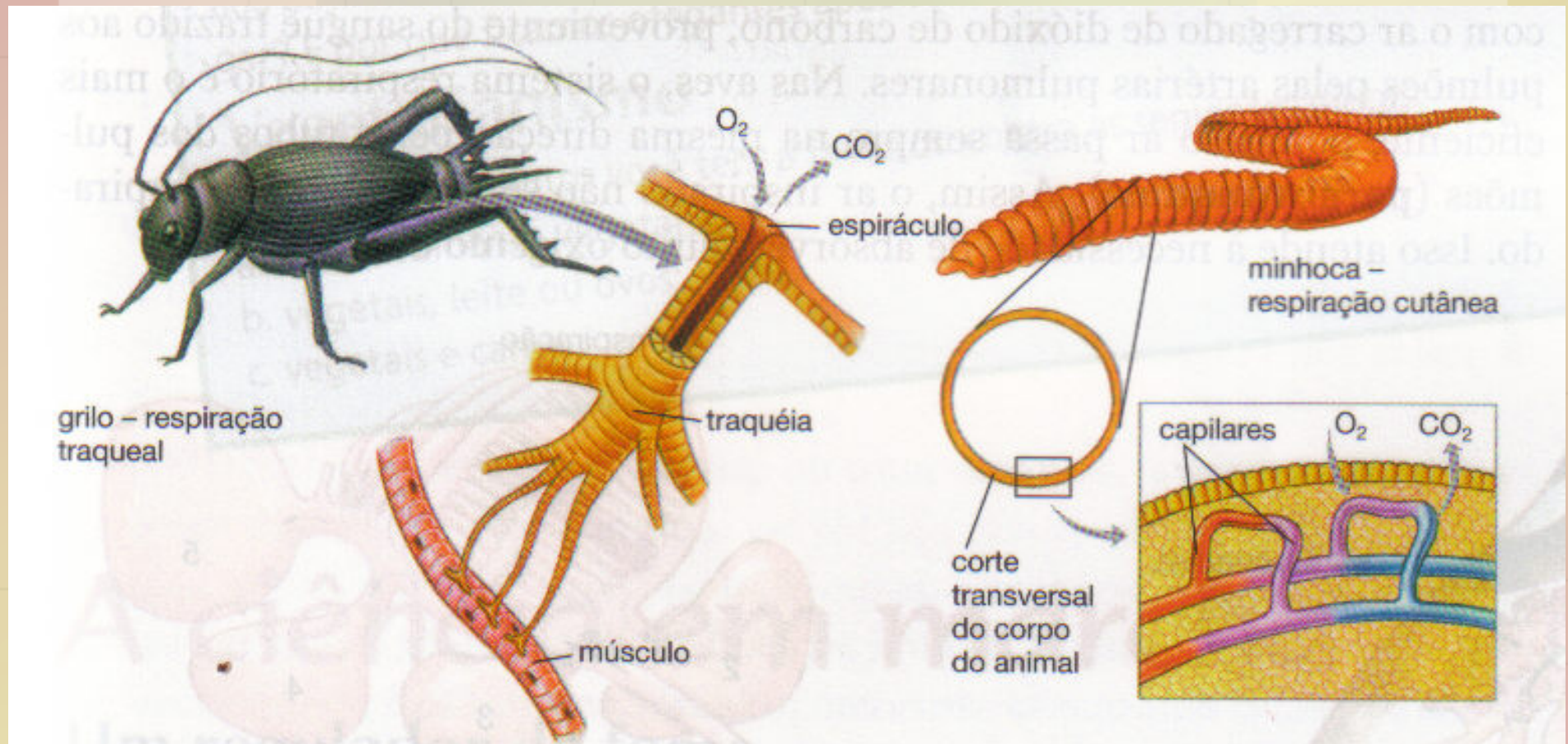
Utilização de cores



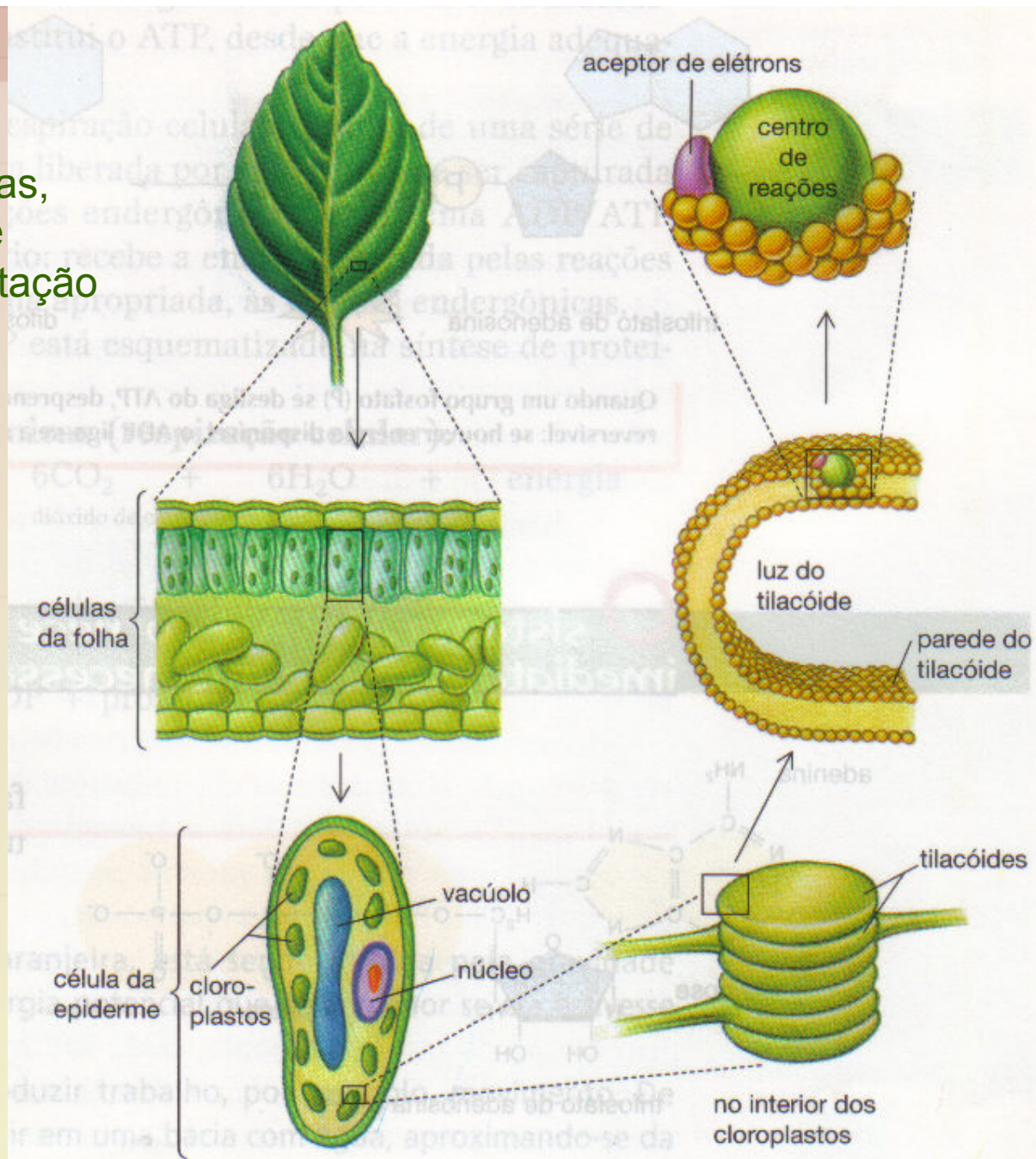
Proporção e escala



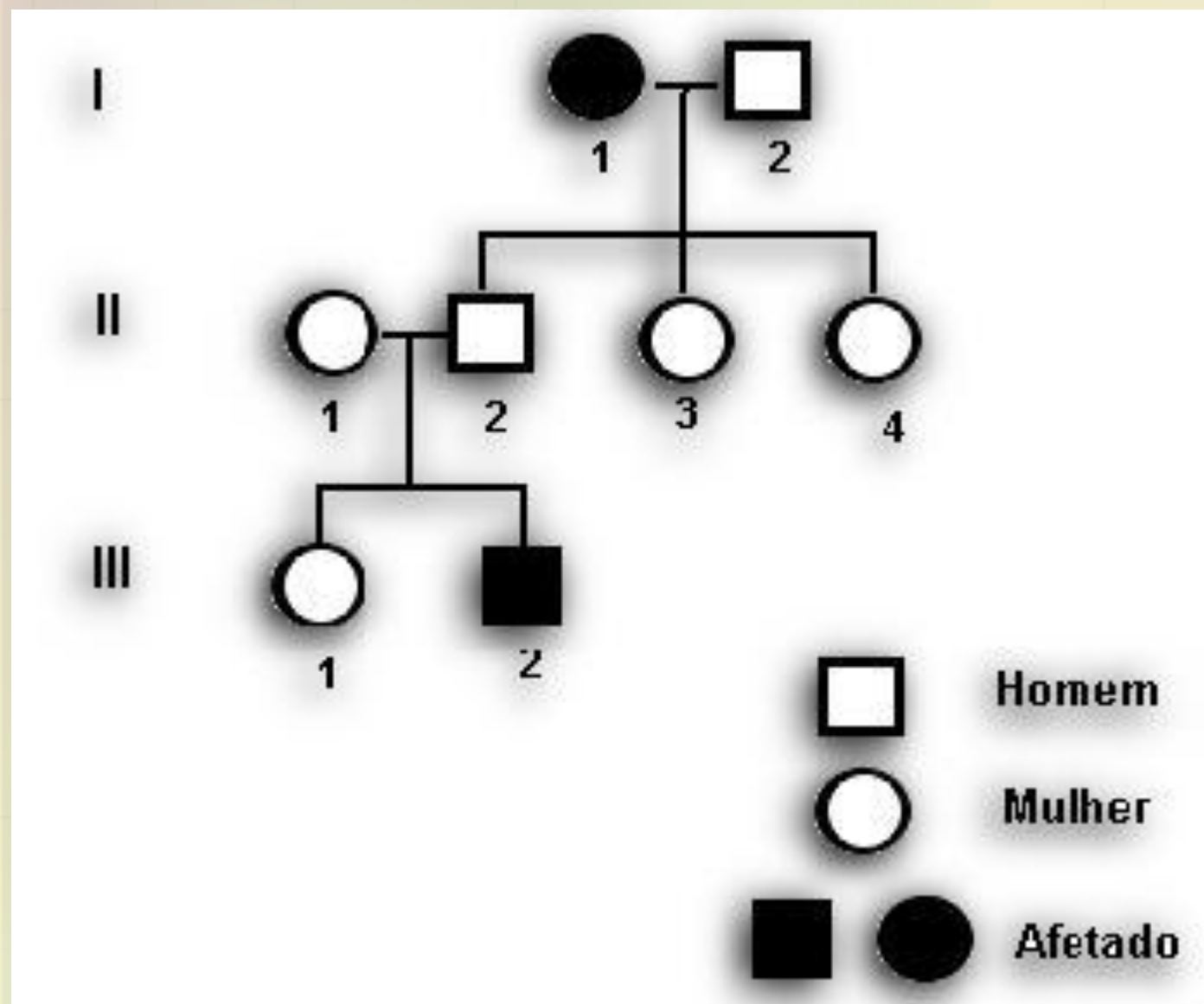
Símbolos e representações



Legendas,
leitura e
interpretação



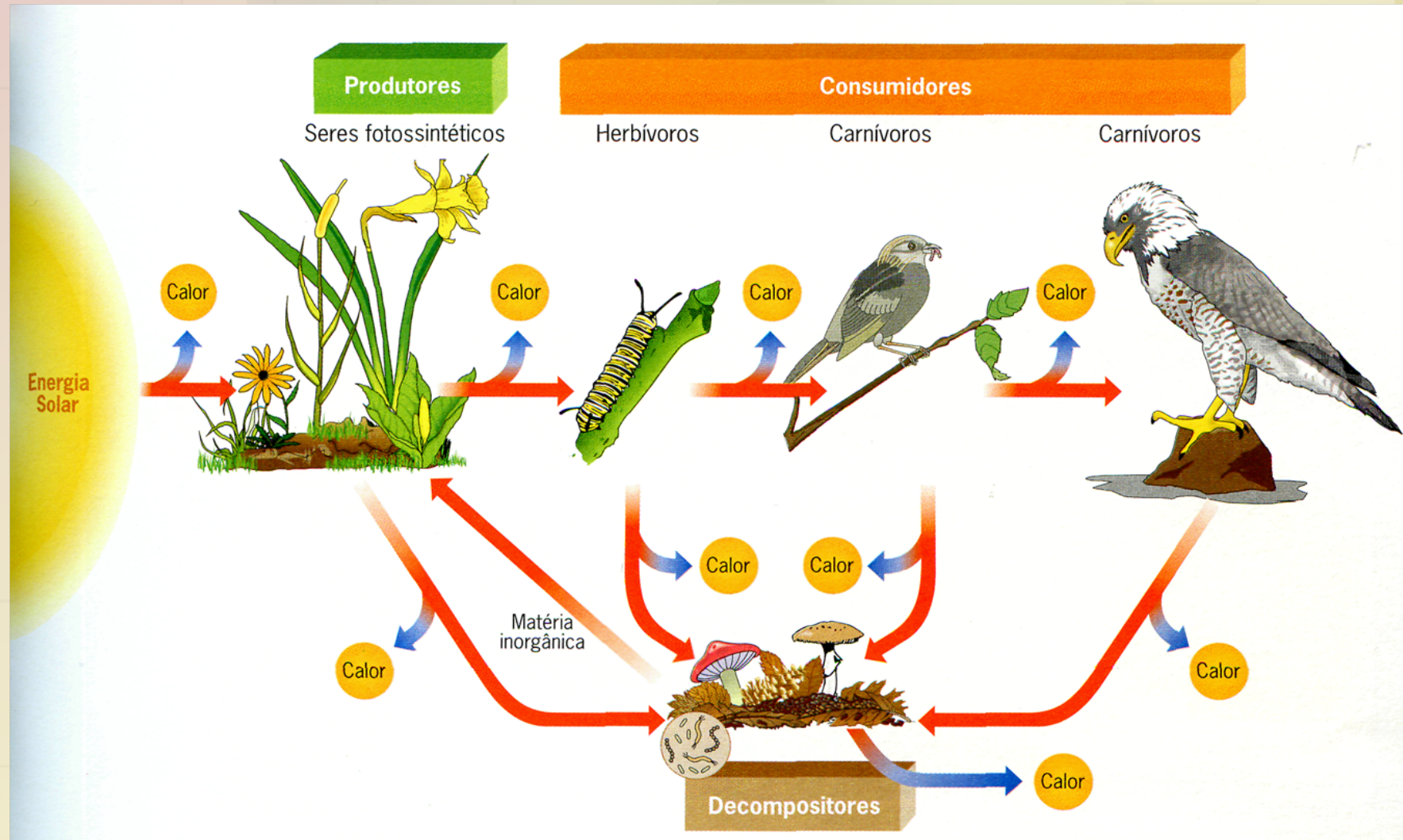
Símbolos e códigos



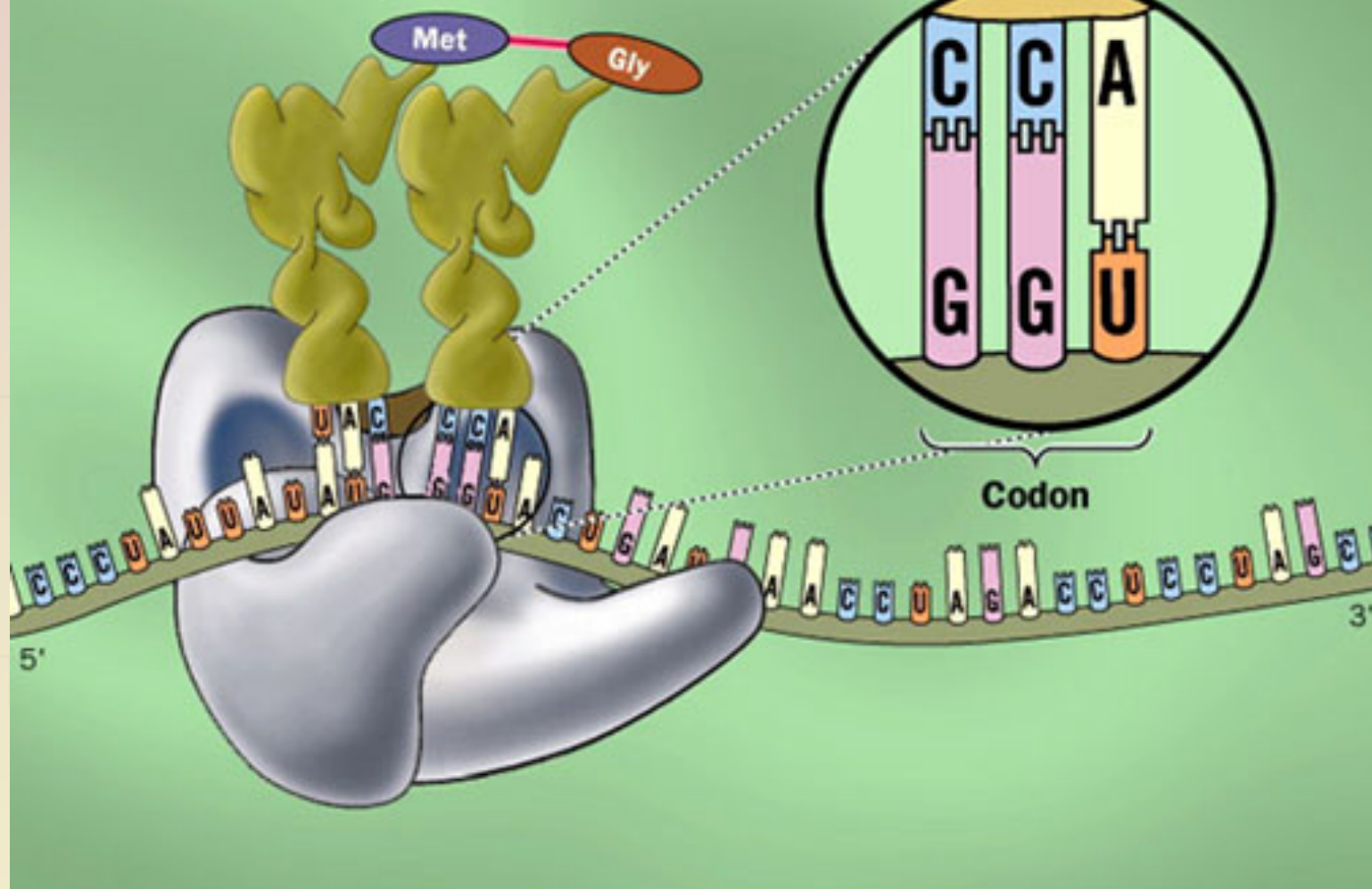
Grilli e col., 2015

Como gráfico realista que es, la iconicidad de un dibujo científico es alta. La iconicidad es una magnitud opuesta a la abstracción: el objeto tal cual es posee una iconicidad total, y la palabra que lo designa posee iconicidad nula. A mayor iconicidad más se confunde con la realidad, mayor parecido con la misma (tabla 1).

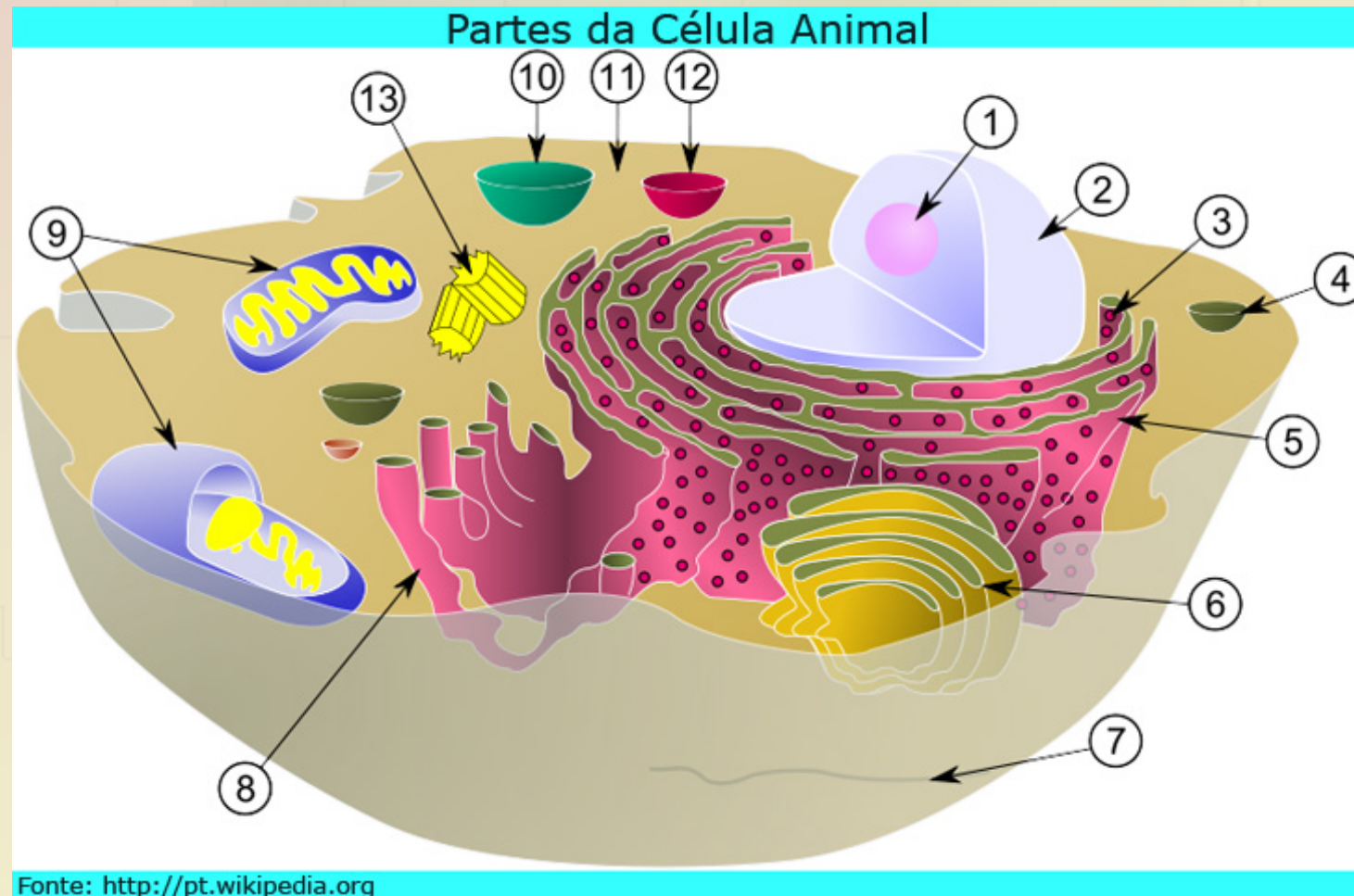
Símbolos, códigos e representações canônicas



Interação com
explicações verbais

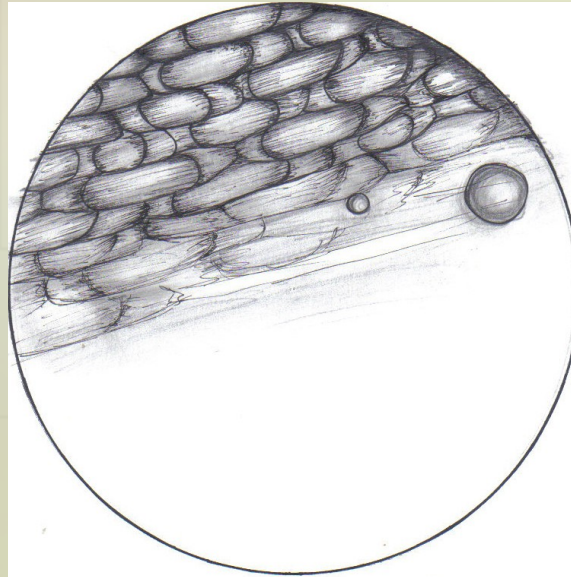


Representação de estrutura tridimensional



EXERCÍCIO

Atividade de produção de imagens



Produção de imagens no ensino de biologia

- Cada grupo recebe um trecho de um texto didático
- Tem como tarefa produzir ilustrações para o trecho didático em duas modalidades:
 - a) fotografias;
 - b) desenhos a lápis, com legendas.

As ilustrações serão compartilhadas ao final