



# FOTOSÍNTESE

PRODUÇÃO DE ALIMENTO

# O QUE É FOTOSÍNTESE?

- A fotossíntese, principal processo autotrófico, é realizada pelos seres que comportam clorofila (clorofilados), representados por plantas, alguns protistas, bactérias fotossintetizantes e cianobactérias.
- Com exceção das bactérias fotossintetizantes, os demais seres usam na fotossíntese o gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) e a água ( $\text{H}_2\text{O}$ ), formando carboidratos e gás oxigênio ( $\text{O}_2$ ), o qual é liberado para o meio.

# NA FOTOSSÍNTESE:

- As plantas, seres fotossintetizantes são capazes de “tirar proveito da luz, utilizando a energia radiante para converter as moléculas simples de Gás Carbônico ( $\text{CO}_2$ ) e água ( $\text{H}_2\text{O}$ ) - em moléculas orgânicas complexas, a GLICOSE ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) que podem ser utilizadas igualmente por plantas e animais como fonte de energia e de moléculas estruturais.
- libera o Gás Oxigênio ( $\text{O}_2$ ) para o ar que respiramos, que exerce um papel importante na respiração celular.

Luz



# CICLO DA FOTOSSÍNTESE



# CLOROPLASTOS

Cloroplastos são organelas presentes nas células de vegetais e de outros organismos que realizam fotossíntese como, por exemplo, as algas.

## Características:

- Possuem cor verde em função da presença da clorofila.
- São limitados por uma espécie de envelope formado por duas membranas lipoprotéicas.
- Possuem DNA, RNA e ribossomos. Logo, apresentam a capacidade de realizar o processo de sintetização de proteínas, além de multiplicarem-se.

# CLOROPLASTOS

- contêm predominantemente clorofilas (*clhrós* = *verde*);
- ocorrem em algas verdes, algas azuis e nos vegetais superiores;
- local da fotossíntese;

-

# O PAPEL DOS PIGMENTOS

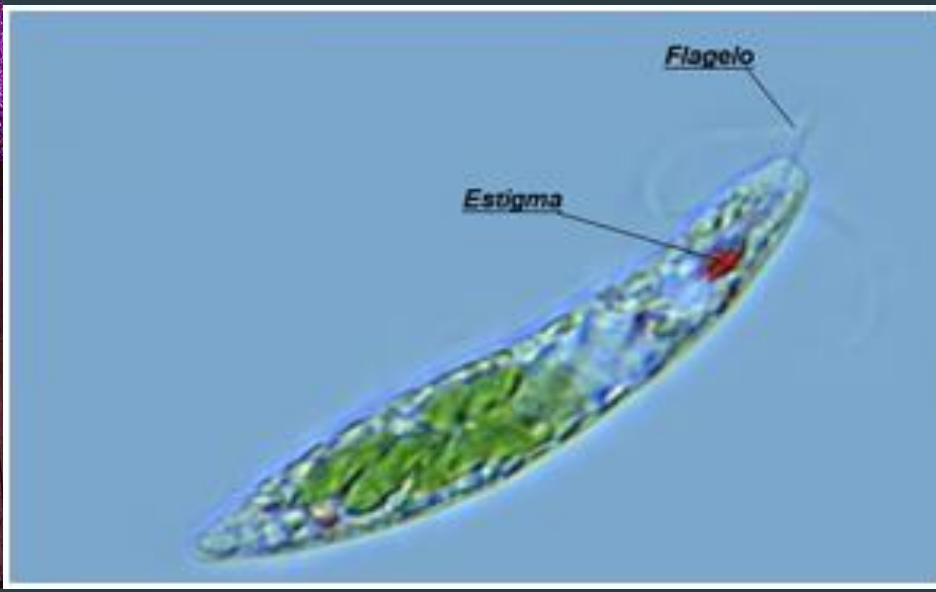
- Pigmento: substância que absorve luz.
- Clorofila: pigmento que torna as folhas verdes.
  - ▶ absorve luz: comprimentos de onda azul, violeta e também no vermelho
  - ▶ reflete: a luz verde

# FÓRMULA DA FOTOSSÍNTESE



- Essa equação mostra que, na presença de luz e clorofila, gás carbônico e a água são usados na produção de uma triose (carboidrato), gás oxigênio e água. Duas trioses unidas formam a glicose, por isso é comum representar a glicose com um dos produtos da fotossíntese.



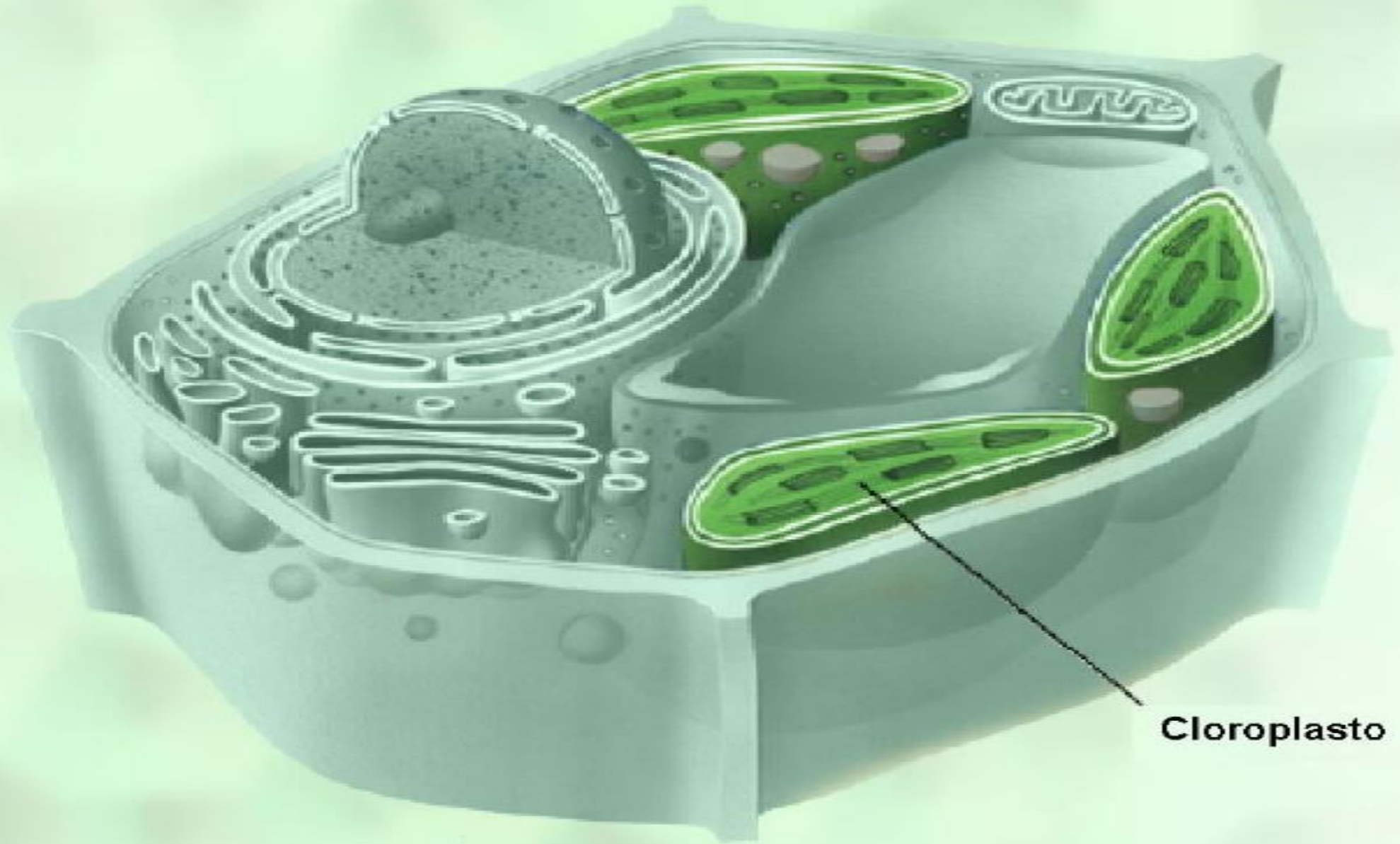




Algas

Vegetais





**Cloroplasto**

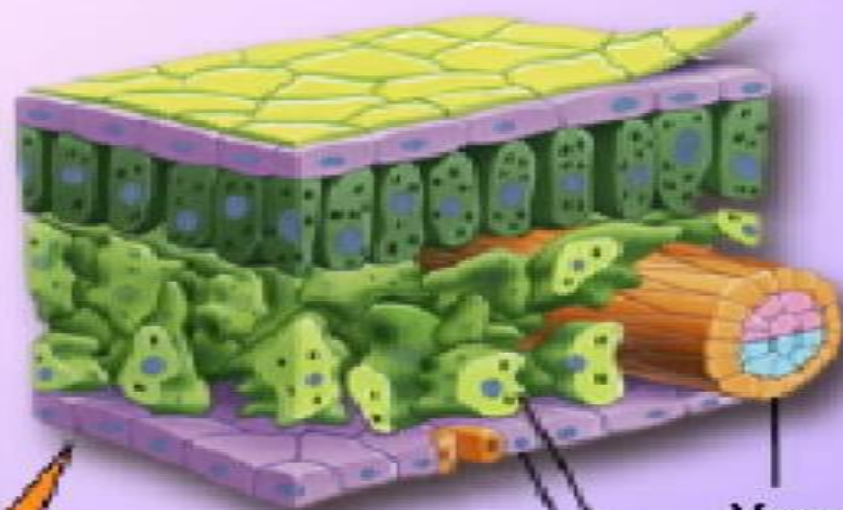
**Célula**



**Tecido**



**Mesófilo  
paliçádico**

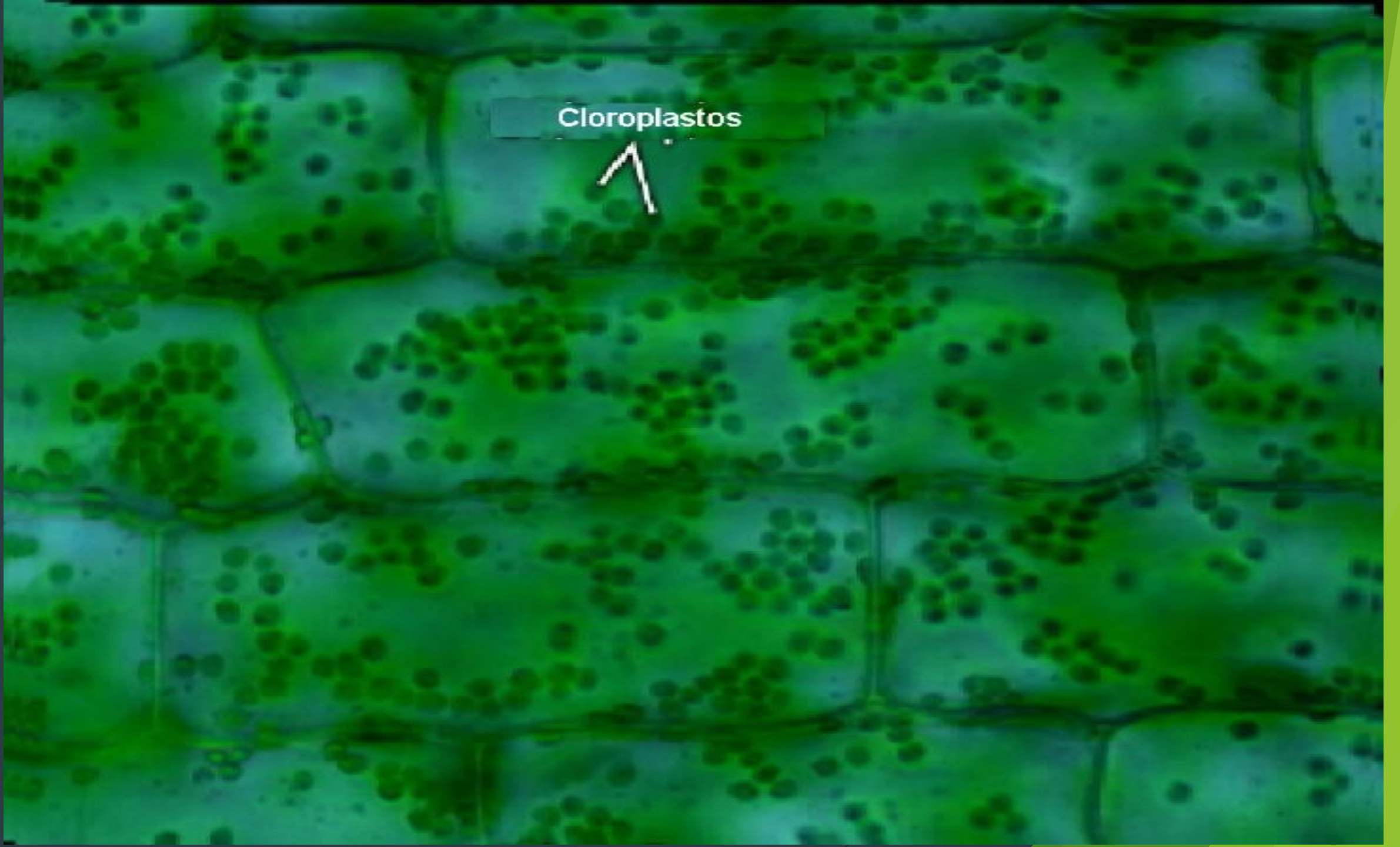


**Vaso**  
**Mesófilo lacunoso**  
**Epiderme**

**Folha**



Cloroplastos

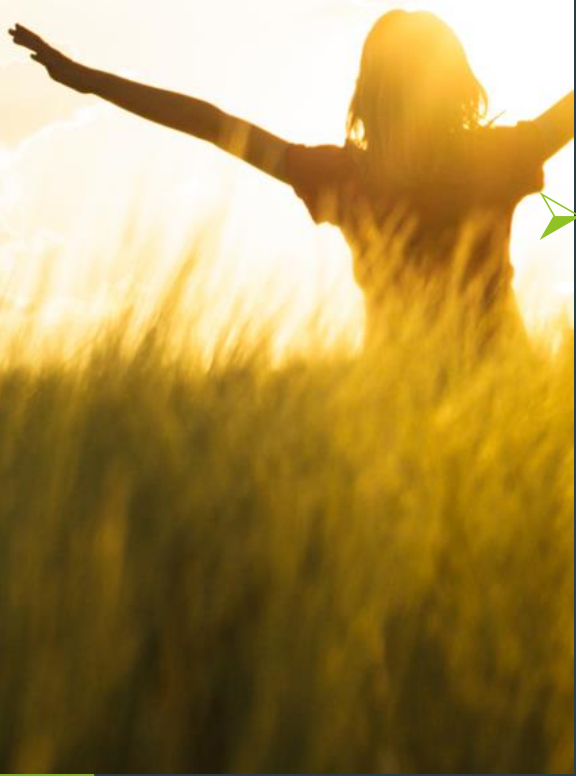


## PARA QUE SERVE A GLICOSE?

- Moléculas de glicose podem formar amido; ou, unidas a moléculas de frutose, originar sacarose; ou, ainda, serem convertidas em diversos outros tipos de substâncias. Esses carboidratos serão utilizados em atividades como: respiração celular, formação de celulose, síntese de proteínas, dentre outros; do indivíduo fotossintético.

# IMPORTÂNCIA DA FOTOSSÍNTESE

- Sem a fotossíntese, não existiria vida em nosso planeta, pois é através dela que se inicia toda a cadeia alimentar. Daí a grande importância das plantas, vegetais verdes e alguns outros organismos.
- A medida em que a planta produz glicose ela elimina oxigênio, e sem oxigênio é impossível sobreviver.







## E AS PLANTAS CARNÍVORAS?

- Na natureza existem algumas plantas que vivem em solos pobres em nutrientes. Por esse motivo, elas precisam complementar a alimentação capturando alguns seres vivos e absorvendo os nutrientes dele. É o caso das plantas carnívoras.
- No entanto, as plantas carnívoras ainda necessitam realizar a fotossíntese, pois os nutrientes que a planta drena do animal ingerido é apenas um complemento para o seu sustento.

# BIBLIOGRAFIA

- Toda Biologia > <http://www.todabiologia.com/botanica/fotossintese.htm>
- Escola Kids > <http://escolakids.uol.com.br/a-fotossintese-nas-plantas.htm>
- Educação Globo > <http://educacao.globo.com/biologia/assunto/fisiologia-celular/fotossintese.html>
- Livro Didático: BIO Volume 1 (Sônia Lopes/ Sergio Rosso)
- Imagens Google

# Vídeo

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=ayM1LHeLABs>



**Obrigado pela  
atenção!!!**

**PIBID 2017**