

Fotossíntese: Fatores Limitantes

Prof. Alison
Biologia

Fatores limitantes

São fatores que dependem diretamente da planta sendo encontrados no seu organismos como:

INTERNOS:

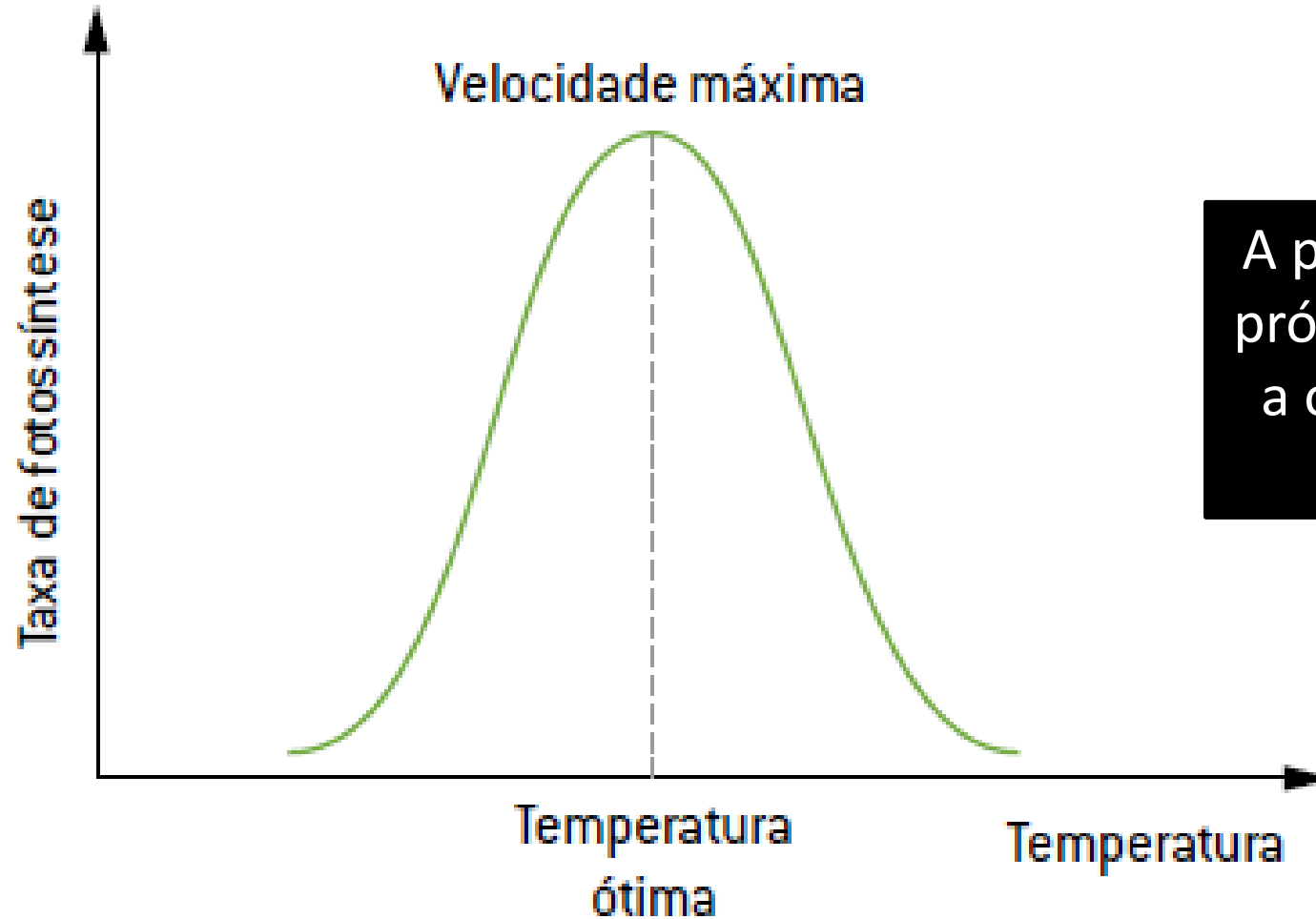
- Quantidade de Clorofila;
- Disponibilidade de Enzimas;
- Grau de Abertura do Estômatos;
- Superfície Foliar;

São fatores que não dependem da planta, sendo encontrados no meio em que a planta vive. Exemplos:

EXTERNOS:

- Temperatura
- Concentração de gás carbônico
- Intensidade Luminosa

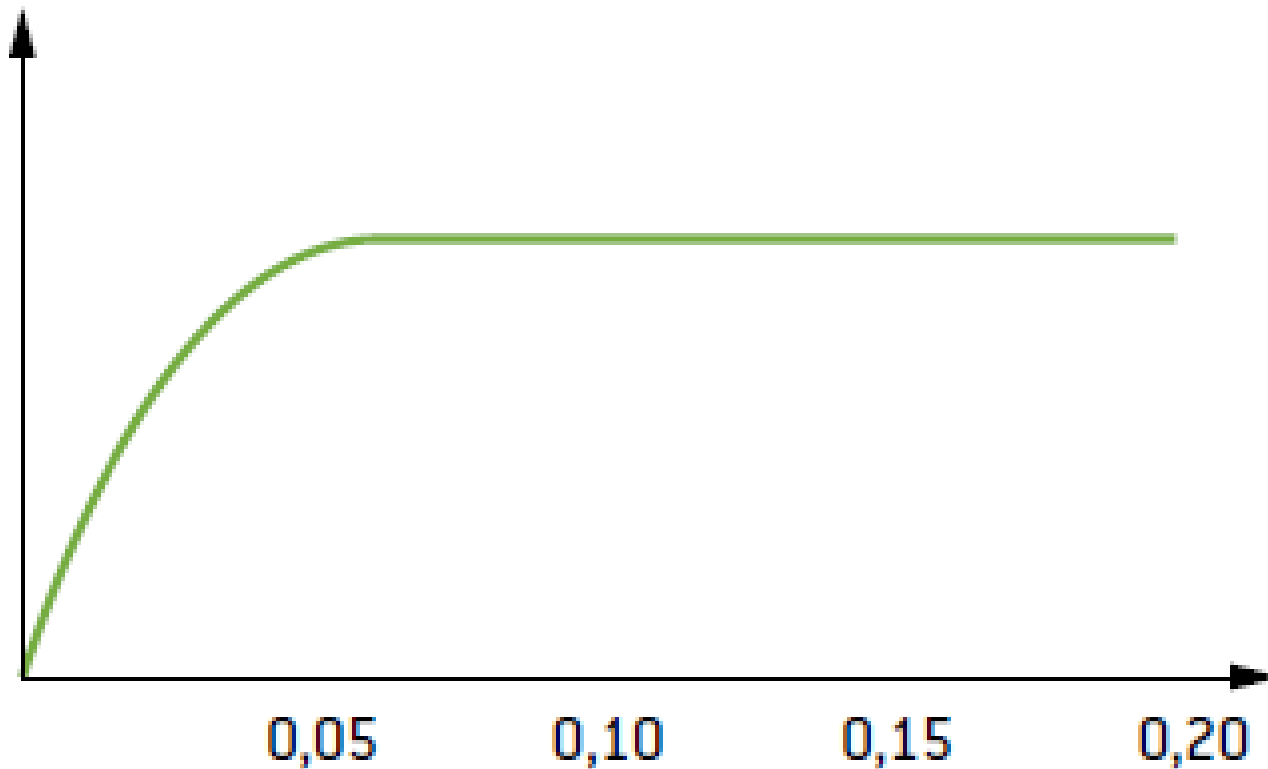
Temperatura



A partir de temperaturas próximas a 40 °C, começa a ocorrer desnaturação enzimática.

Concentração de gás carbônico

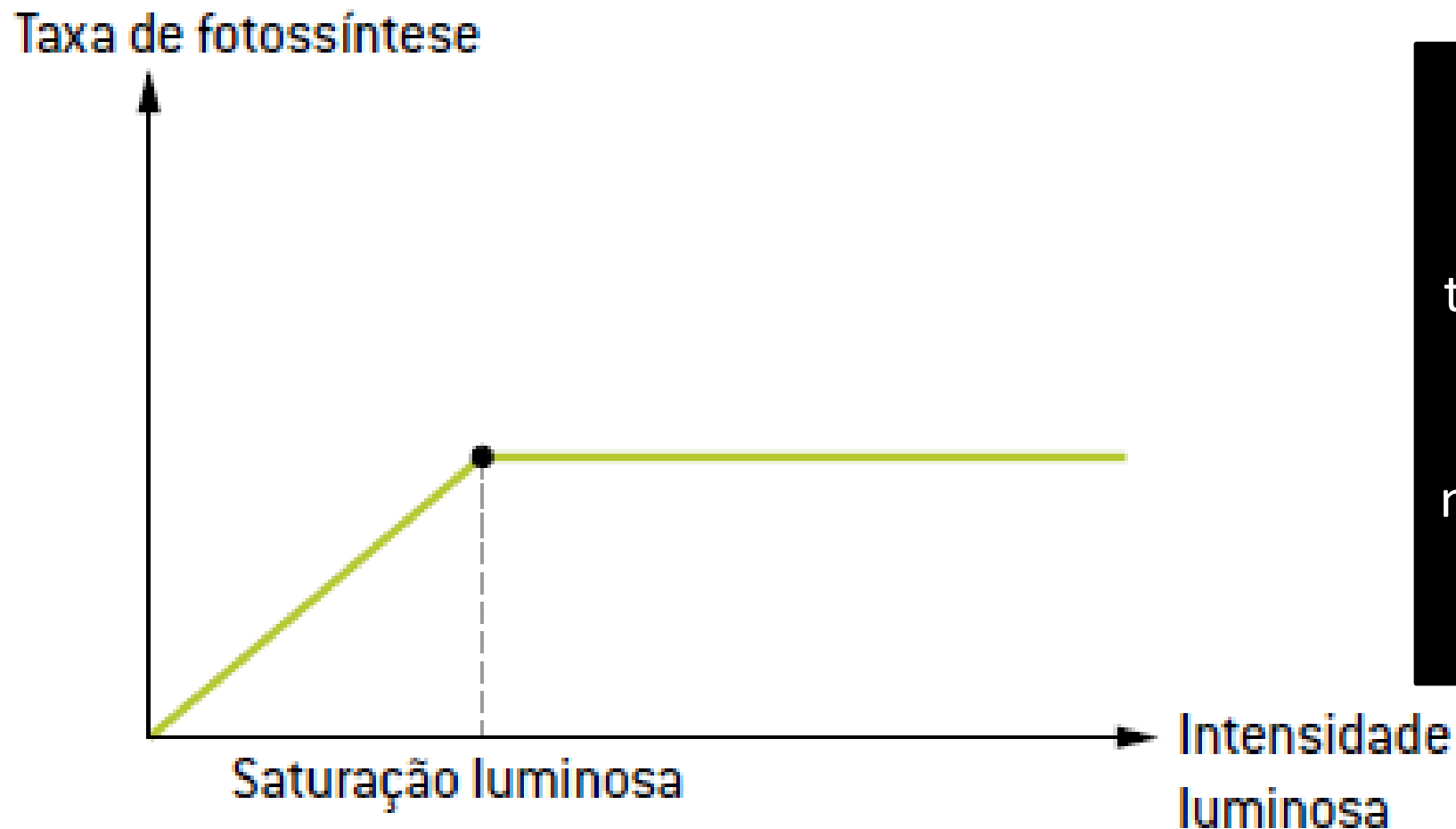
Taxa de fotossíntese



Concentração de CO₂ no ar
(em % de volume)

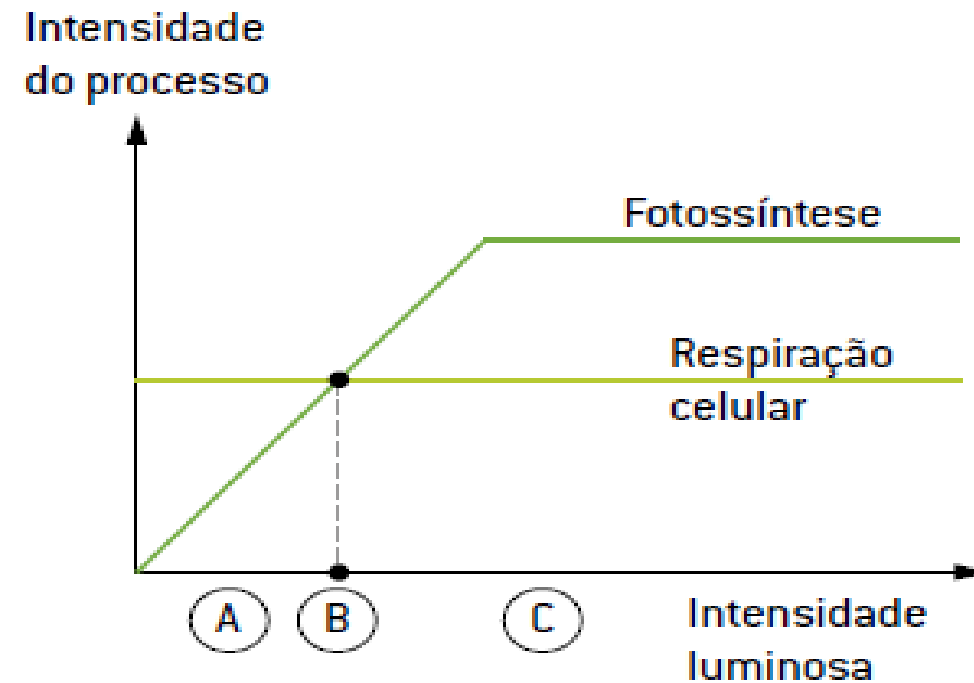
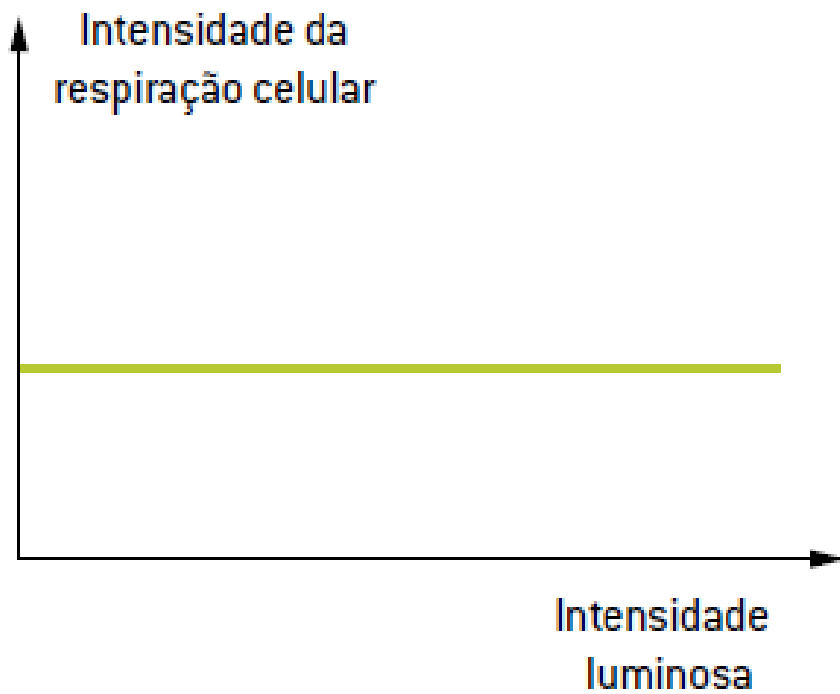
Aumentando-se a concentração de CO₂, a intensidade do processo também se eleva. Entretanto, essa elevação não é constante e ilimitada.

Intensidade Luminosa



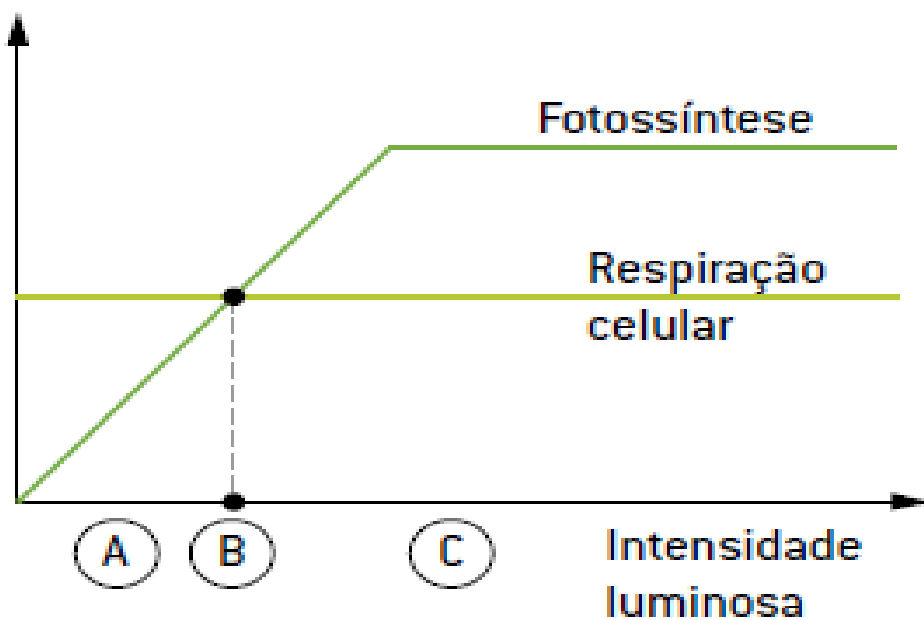
Aumentando-se a intensidade luminosa, a taxa de fotossíntese também aumenta. Todavia, novos aumentos na intensidade de iluminação não são acompanhados por elevação na taxa da fotossíntese.

Ponto de compensação fótico



Ponto de compensação fótico

Intensidade do processo



Situação A:

Gasta + do que absorve.

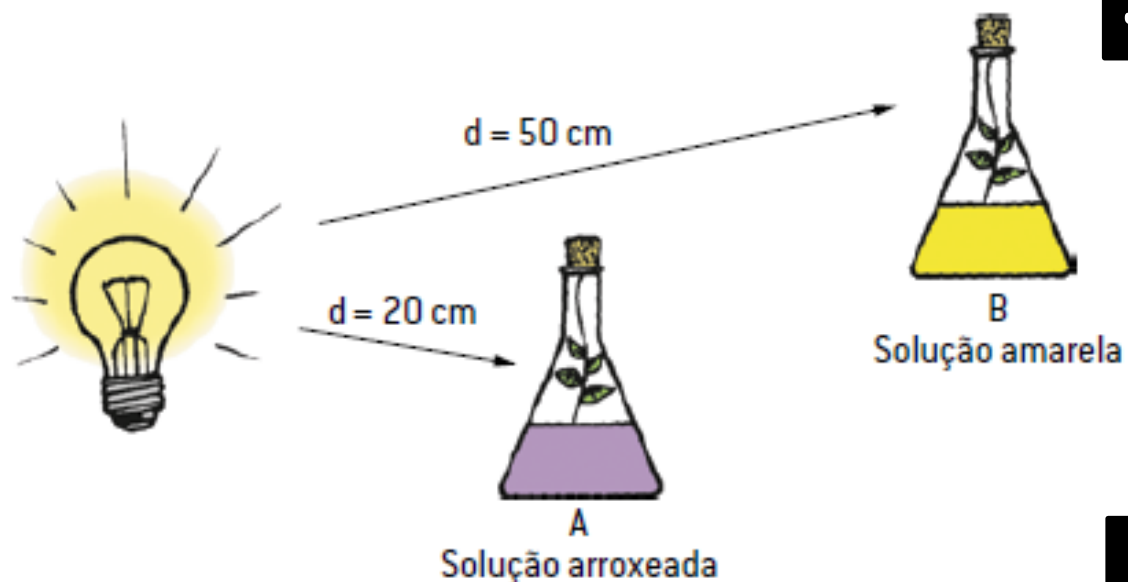
Situação B:

Está em equilíbrio.

Situação C:

Produz + do que consome.

Fatores limitantes



Solução A: + próximo;
Respiração maior que a Fotossíntese;

Solução B: + distante;
Fotossíntese maior que a Respiração;

Plantas C3, C4 e CAM

Existem diferentes mecanismos de absorção e fixação do gás carbônico que dividem as plantas em três grandes grupos:

C3:

Recebem esse nome em razão da fixação do gás carbônico como ácido 3-fosfoglicérico. Ocorrendo principalmente em regiões **tropicais úmidas**;

C4:

São assim denominadas por formarem o ácido oxalacético na fixação do gás carbônico. Ocorrendo em ambiente de **temperaturas mais elevadas** e de **menor disponibilidade de água**.

CAM:

Algumas plantas que são adaptadas a ambientes secos, tais como cactos e abacaxis, usam a via do **metabolismo ácido das crassuláceas (CAM)** para reduzir a fotorrespiração. Absorvem o gás carbônico somente durante o período noturno.

OBRIGADO!