Fatores Abióticos e Limitação — Leitura de Figuras

8.º Ano | Ciências Naturais | 3 páginas | 6 exercícios

Competências que desenvolve: Ler curvas de resposta a fatores abióticos (luz e temperatura) com as suas formas características e aplicar o princípio do fator limitante a um conjunto de barras.

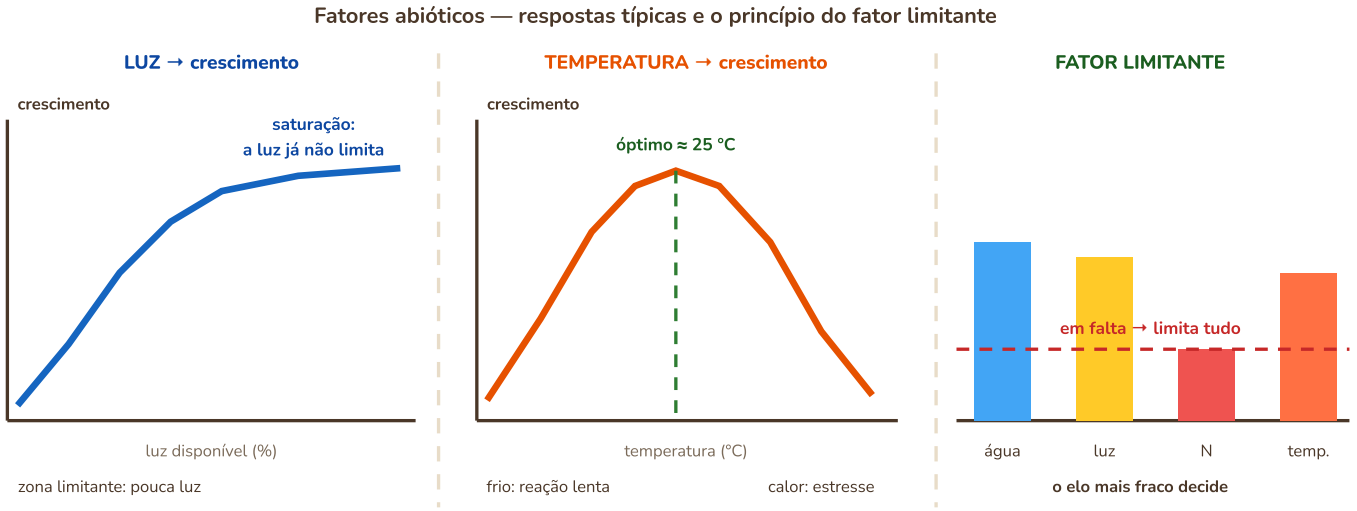


Figura H6 — Curvas de luz e temperatura e o princípio do fator limitante.

Exercícios

1. Curva da luz (Figura H6): descreve as duas fases da curva — a subida e o patamar — e diz em qual delas a luz é o fator limitante.

2. Curva da temperatura (Figura H6): a) onde está o óptimo? b) o que acontece para lá dele e porquê? c) E no frio — a enzima destruiu-se?

3. Barras (Figura H6): qual o fator em falta? o que acontece se a água e a luz subirem sem se resolver o N? Justifica com a linha tracejada.

4. V/F (Figura H6): a) «Mais luz sempre dá mais crescimento.» ( ) b) «No frio a enzima está destruída.» ( ) c) «Todos os fatores precisam de estar bons.» ( )

5. Aplicação: uma estufa tem 30 °C fixos, luz ótima e solo sem azoto. Pela figura, que correção dá o maior ganho — e porquê?

6. Porquê (5–6 linhas): porque é que a curva da temperatura desce depois do óptimo mas a da luz apenas aplana? Usa a figura.

© 2026 Estudantices

Soluções — Fatores Abióticos e Limitação

1. Fase 1: **subida rápida** — a luz é escassa e cada unidade extra aumenta a fotossíntese (é aqui que **limita**). Fase 2: **patamar (saturação)** — a luz já não limita e o crescimento é ditado por outro fator. Logo a luz é fator limitante só na *zona limitante*.

2. a) no pico da curva, **≈ 25 °C** (linha tracejada verde) b) o crescimento **despenca**: o calor afeta as enzimas e as membranas (estresse térmico) c) **não** — no frio a estrutura mantém-se, só as reações ficam lentas (curva baixa, mas sem destruição).

3. O fator em falta é o **N (azoto)** — a barra mais baixa, cortada pela linha tracejada. Subir água e luz não resolve: o crescimento fica **travado ao nível do N** — é o elo mais fraco que decide (todos os outros só contam depois de o N ser corrigido).

4. a) **F** — chega um ponto (saturação) em que deixa de aumentar b) **F** — no frio fica lenta mas intacta; quem se destrói é com o calor c) **F** — basta um em falta (ou em excesso) para limitar todos os outros.

5. Corrigir o **azoto** — é o fator em falta (barra curta da figura), enquanto a temperatura e a luz já estão no ideal. Enquanto o N não subir, qualquer melhoria nas outras não aumenta o crescimento; com N corrigido, a barra de crescimento acompanha as outras condições.

6. Porque as duas curvas refletem mecanismos diferentes: a **luz é um recurso** — acima da saturação, simplesmente não falta mais (o patamar, sem prejuízo). A **temperatura é uma condição** — abaixo do óptimo as reações desaceleram; acima, a própria **estrutura das proteínas altera-se** e o sistema perde capacidade, por isso a curva cai (estresse). Um recurso que falta aplana; uma condição que passa do limite destrói.

Nota de correção: identifica primeiro o fator mais distante do ideal — é ele que responde pela nota.

© 2026 Estudantices