

## Ecofisiologia

[Paulo César Magalhães](#)  
[Frederico O.M. Durães](#)  
[José Avelino Santos Rodrigues](#)

### Cultivo do Sorgo

[Importância econômica](#)

[Clima](#)

[Ecofisiologia](#)

[Preparo de solo e Nutrição](#)

[Adubação](#)

[Cultivares](#)

[Plantio](#)

[Plantas daninhas](#)

[Doenças](#)

[Pragas](#)

[Colheita e pós-colheita](#)

[Mercado e comercialização](#)

[Coeficientes técnicos](#)

[Referências bibliográficas](#)

[Glossário](#)

### Altura da Planta e Desenvolvimento Inicial das Folhas

A altura da planta é importante para sua classificação relacionada ao seu porte. Pode variar desde 40 cm até 4 m. A altura do caule até o extremo da panícula varia segundo o número e a distância dos entrenós e também segundo o pedúnculo e a panícula. A quantidade de nós está determinada pelos genes da maturação e por sua reação ao fotoperíodo e a temperatura. A distância dos entrenós varia segundo as combinações de 4 ou mais fatores genéticos e segundo o ambiente. Por outro lado a distância do pedúnculo e da panícula com frequência são independentes.

A altura da planta portanto é controlada por quatro pares de gens principais (*dw1*, *dw2*, *dw3* e *dw4*), os quais atuam de maneira independente e aditiva sem afetar o número de folhas e a duração do período de crescimento. As plantas com os gens recessivos nos quatro loci resultam em porte mais baixo (60-80 cm), caracterizadas pelo nanismo e são chamadas "anãs-4"; enquanto que as plantas com gens recessivos em três loci e dominante no outro locus são chamadas "anãs-3". Cultivares graníferos normalmente são "anãs-3 e cultivares forrageiras são "anãs-2 ou "anãs-1", com gens recessivos em dois ou um loci respectivamente. A taxa de produção de matéria seca no sorgo é fortemente afetada pela área foliar no primeiro estágio de crescimento (germinação a iniciação da panícula). A área foliar final é determinada pelas taxas de produção e duração da expansão, pelo número de folhas produzidas e a taxa de senescência, os quais são fatores bastante afetados pelo ambiente.

A temperatura, o déficit de água e as deficiências pelos nutrientes, afetam as taxas de expansão das folhas, altura da planta e duração da área foliar, sobretudo nos genótipos sensíveis ao fotoperíodo. Esses efeitos podem ser modificados por mudanças na duração do dia. A insuficiência de água é uma das causas mais comuns de redução de área foliar e está relacionada com a expansão das células ([Figura 1](#)). A temperatura noturna do ar baixa, geralmente atrasa o desenvolvimento dos estádios EC 2 e EC 3.

Existem diferenças consideráveis das taxas diurnas de crescimento das folhas de sorgo, provavelmente como reflexo das diferenças ambientais. Tem-se observado taxas de expansão foliar de aproximadamente  $60 \text{ cm}^2 \text{ planta}^{-1} \text{ dia}^{-1}$  o qual se traduz em taxa de crescimento relativo de 70% por dia. As folhas mais velhas mostram taxas de fotossíntese e de crescimento mais baixas, devido a mudanças causadas pela senescência. A quantidade e qualidade de luz também são importantes para a expansão foliar. Folhas que crescem em altas intensidade de luz, têm frequentemente um maior número de células maiores que aquelas que crescem em intensidade de luz mais baixas.

O estágio de três folhas completamente desenvolvidas é caracterizado pelo ponto de crescimento ainda abaixo da superfície do solo. Enquanto a taxa de crescimento da planta depende grandemente da temperatura, esse estágio usualmente ocorrerá cerca de 10 dias após a emergência. Como o ponto de crescimento ainda está abaixo da superfície do solo, caso aconteça algum problema com a parte aérea, como por exemplo chuva de granizo ou alguma outra intemperia da natureza, isto não matará a planta, ela terá condição de sobreviver. O sorgo no entanto não recupera tão vigorosamente como o milho. No estágio de 5 folhas, aproximadamente 3 semanas após a emergência o ponto de crescimento ainda está abaixo da superfície do solo. A perda das folhas igualmente não matará a planta. O crescimento nesse caso será mais vigoroso

que no estágio anterior, porém ainda menos vigoroso que o milho. Nos estádios iniciais da planta de sorgo, ela entra no chamado período de crescimento rápido, acumulando matéria a taxas aproximadamente constantes até a maturação, desde que as condições sejam satisfatórias.

Com cerca de 30 dias após a emergência ocorre a diferenciação do ponto de crescimento (muda de vegetativo, "produtor de folhas" para reprodutivo, "produtor de panícula"). O número total de folhas nesse estágio, já foi determinado e o tamanho potencial da panícula será brevemente determinado. Cerca de 1/3 da área total foliar está totalmente desenvolvida. Neste estágio a planta se encontra com 7 a 10 folhas, dependendo do seu ciclo, sendo que 1 a 3 folhas baixas já foram perdidas. Crescimento do colmo aumenta rapidamente, absorção de nutrientes também é rápida. O tempo compreendido entre o plantio até a diferenciação do ponto de crescimento geralmente é cerca de 1/3 do tempo compreendido entre semeadura e maturidade fisiológica.

[Voltar](#)

---

### Informações Relacionadas

