



## Alguns dados sobre a população de plantas com os híbridos de milho grão modernos

12/Fev/2018

### Resumo

Durante gerações, os melhoradores têm vindo a selecionar o aumento do rendimento em grão nas variedades de milho. Os híbridos modernos possuem características genéticas que permitem o desenvolvimento ótimo do grão nas plantas em condições de alta densidade de sementeira. Com os atuais métodos de melhoramento mais inovadoras, as plantas são capazes de assimilar o máximo de nitrogênio e de ajustar o tamanho das espigas de forma mais eficiente sob condições de estresse.

### Desenvolvimento do grão

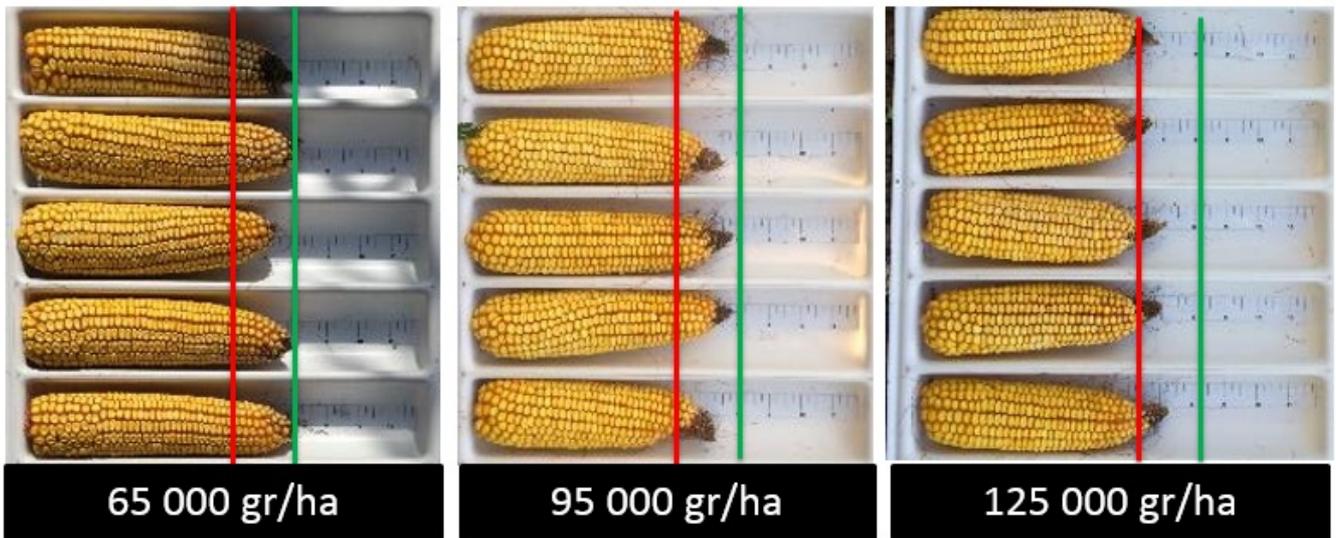
Os fatores que condicionam o rendimento do milho são: 1) o número de espigas por hectare, 2) o número de filas de grãos por espiga, 3) o número de grãos por fila e 4) o tamanho do grão; e neles intervêm: fatores genéticos, as práticas agrícolas e o meio ambiente. Sabe-se que o aumento do potencial de rendimento do milho ao longo dos últimos 50 anos se deve tanto ao melhoramento genético como ao progresso das práticas agrícolas, e os estudos mais recentes sobre a densidade populacional têm permitido melhorar ainda mais o potencial de rendimento. Esta melhoria na produção tem a ver com a capacidade dos híbridos de aumentar o rendimento do grão e de realizar a fotossíntese durante o enchimento dos grãos, dando lugar a híbridos com predisposição genética para produzir uma quantidade maior de cereal. O estresse ambiental pode provocar um aumento de plantas improdutivas e dificultar a colheita devido à acama, mas em comparação com as variedades mais antigas e de polinização livre, os híbridos modernos apresentam constantemente maior rendimento e menos acamamento em altas densidades de sementeira.

### Utilização de nutrientes

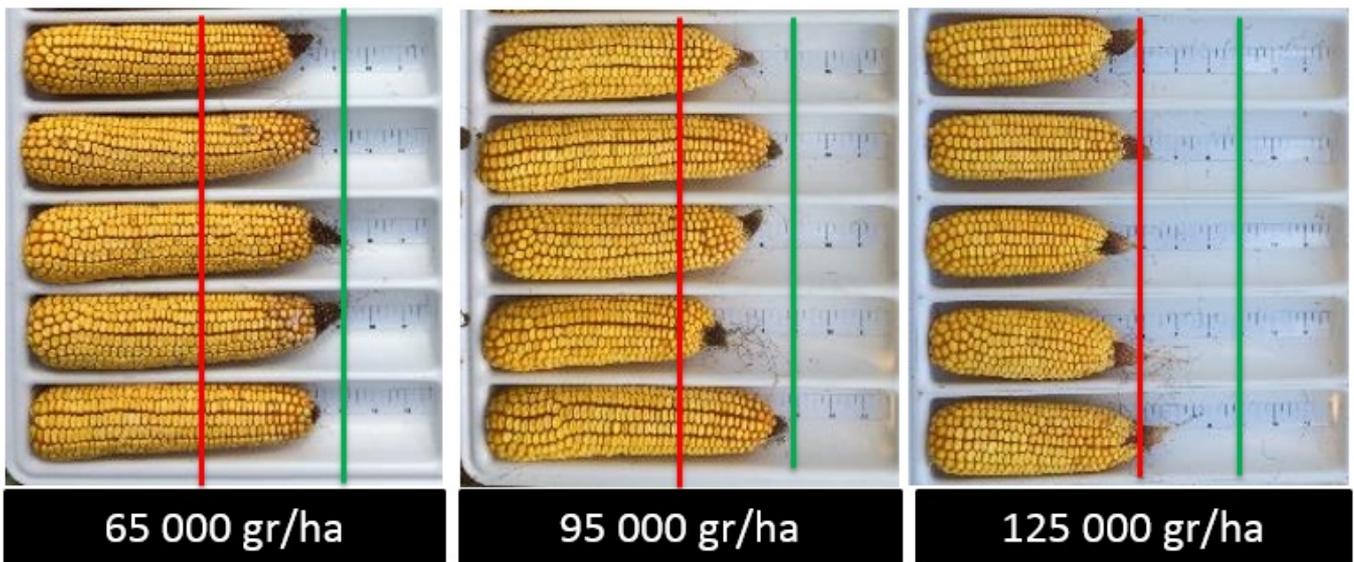
As plantas pouco produtivas são resultado, sobretudo, da carência nutricional e do estresse hídrico. Em populações numerosas, considera-se que os recursos limitam o crescimento das plantas; no entanto, os híbridos modernos apresentam uma maior eficiência no uso do nitrogênio, assim como uma maior resistência à seca. A obtenção dos híbridos tem-se caracterizado pela integração de vários genes, uma vez que a resistência à seca é um caráter poligénico quantitativo e também depende das condições ambientais. As plantas sujeitas a uma alta densidade populacional costumam desenvolver sistemas radiculares pequenos, os quais podem limitar a absorção dos nutrientes. No entanto, os híbridos de milho modernos são capazes de assimilar e distribuir com maior eficácia os nutrientes pelas espigas em crescimento.

### Flexibilidade da espiga

A flexibilidade da espiga é a capacidade que os híbridos de milho flexíveis, semiflexíveis e fixos, ou de flexibilidade limitada, têm de desenvolver o grão em diferentes condições. Os híbridos com maior grau de plasticidade são capazes de aumentar o tamanho da espiga em resposta a densidades populacionais mais baixas. As variedades de milho de espiga determinada ou fixa costumam ter rendimentos mais elevados em condições de alta densidade populacional. Os fatores ambientais também são relevantes, uma vez que um híbrido flexível pode adaptar-se melhor a diferentes situações climáticas (a uma seca, por exemplo), mas um híbrido fixo cultivado em altas densidades pode otimizar o rendimento em ausência de seca ou em condições de maior rendimento potencial.



Tipo fixo: pode produzir um número elevado de grãos em condições de alta densidade.



Tipo flexível: pode maximizar o número de grãos em condições de baixa densidade.

### Genética moderna e progressiva

Os dados do Monsanto Learning Centre (Estados Unidos) ilustram, como se pode observar a seguir, como as características genéticas do milho moderno aumentaram substancialmente o rendimento deste cereal em diferentes densidades de sementeira. Com efeito, as taxas de rendimento mais elevadas foram obtidas em condições de alta densidade de plantas, ao contrário do que acontecia há 40 anos, em que os rendimentos mais elevados correspondiam a densidades moderadas.

Sementeira (sementes/hectare), Variedades de milho da década de 1970, Variedades de milho modernas

DEKALB – líder em genética e densidade de plantações de milho



Os híbridos de milho DEKALB caracterizam-se por produzir plantas com componentes, características, metabolismo e potencial de rendimento melhorados. Estes avanços devem-se a melhorias genéticas (por exemplo, a nível da absorção e eficiência de uso do nitrogénio) e também à introdução de novas práticas de gestão, o que permite o cultivo de populações de milho de maior densidade e com menos plantas improdutivas.

O potencial de rendimento do grão parece ser ótimo quando o número de sementes por hectare se situa entre 85 000 e 110 000. De acordo com os ensaios realizados por Monsanto (2015-2017), alguns híbridos alcançaram um rendimento ótimo na franja mais alta deste intervalo, ao passo que outros obtiveram maior rendimento em condições de menor densidade de sementeira.

Vários Centros Tecnológicos da DEKALB, distribuídos por toda a Europa, estão a realizar um trabalho incomparável de caracterização de híbridos através de estudos inovadores relacionados com a densidade de sementeira. As conclusões que deles derivam traduzem-se em informação e recomendações de extrema importância para os agricultores, uma vez que os ajudam a decidir quais os híbridos de milho e respetiva densidade de sementeira que melhor se adaptam a determinadas características do solo, bem como aos seus recursos hídricos e nutricionais. A DEKALB está na vanguarda do desenvolvimento de uma gama líder e variada de híbridos de grão para dar resposta a todas as necessidades e práticas agrícolas.