

GRAMÍNEAS E SUAS CARACTERÍSTICAS

WILLE, Nicole Raquel Wendler¹
PORTO, Denilson Severo¹
FERREIRA, Giovanna Gonçalves¹
STEINHAUS, Neiva Lopes¹
OLIVEIRA, Nathália Leites¹
MACIEL, Stefania Mendes²
SCHUMACHER, Luciane de Paula²
GRIEBELER, Adriane²

RESUMO: Denominadas Poáceas comumente chamadas de Gramíneas pertencem ao grupo das angiospermas, são herbáceas e são encontradas em praticamente todo o mundo. Cobre praticamente todo o território, principalmente no bioma pampa no sul do Brasil, Argentina, Uruguai, se tornando uma das melhores culturas tanto para pecuária, quanto para a agricultura. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo a confecção de uma exsicata, a fim de conhecer melhor a morfologia e a botânica da cultura. A exsicata foi elaborada através da prensagem de uma planta, até a sua desidratação. Sendo assim, foi possível adquirir maior conhecimento sobre uma planta de milho, pertencente à família Poaceae.

Palavras-chave: Gramíneas, Poaceae, *Zea mays*.

ABSTRACT: Denominated Poaceae commonly called Gramineas are an angiosperm family, are herbaceous and are found in practically everyone mainly in the pampa biome, south of Brazil, Argentina, Uruguay covers practically all the territory, becoming one of the best crops for both livestock and for agriculture. In this sense, the present work aimed to make a specimen, in order to better understand the morphology and botany of the culture. The exsiccate was prepared by pressing a plant until it was dehydrated. Thus, it was possible to acquire greater knowledge about a corn plant, belonging to the Poaceae family.

Keywords: Grasses, Poaceae, *Zea mays*.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo fala sobre a cultura do milho (*Zea mays*), a qual tem grande importância social e econômica. Há mais de 6,500 anos é cultivada em muitas partes do mundo por ser um alimento barato, produzido tanto por grandes produtores quanto por produtores da agricultura familiar, que cultivam para sua subsistência e para a criação de animais. Por ser um produto bastante nutritivo, seu uso é intenso na alimentação de pessoas e animais, assim como matéria-prima para a indústria.

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: nicolewillr@gmail.com

Referindo-se à produção, o milho é uma das principais culturas cultivadas em todo o mundo e é o 2º grão mais cultivado no território brasileiro, perdendo apenas para a soja.

O aumento da produção total de grãos de milho nessas últimas décadas, mesmo que o aumento de área cultivada não teve um crescimento exponencial, pode ser explicado com base no avanço tecnológico que proporcionou um incremento de produtividade.

A partir deste avanço, surgiram várias pesquisas, tecnologias, cultivares, formação de profissionais e informação ao produtor rural através da extensão rural. Prova disso é que hoje em dia utiliza-se a escolha das áreas de plantio, o preparo dos solos, a adubação da lavoura, a escolha das sementes, a época e os métodos de plantio, o espaçamento, o desbaste pós-plantio, o controle de plantas daninhas, o consórcio com outras culturas, o controle de pragas e de doenças, a colheita e a armazenagem dos grãos e, também, a utilização de milhos híbridos e milhos transgênicos, que aumentou grandemente a produção e tornou o milho resistente a defensivos agrícolas.

O milho pertence à família Poaceae que abrange diversas culturas de interesse agrônomo, como por exemplo, o arroz, a aveia, o azevém, entre outros. Essas culturas caracterizam-se dentro desta família por apresentarem uma ampla adaptação a diferentes condições de ambiente, como tropicais, subtropicais e temperados.

Portanto, o objetivo do presente trabalho foi estudar as características morfológicas e botânicas da cultura do milho, para proporcionar conhecimentos sobre a cultura.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

O milho é um cereal com alto valor nutricional, por isso é utilizado para a composição de rações e alimentos que irão parar nas prateleiras dos mercados, querendo ressaltar sua importância nutricional e econômica.

Morfologia do Milho

O ciclo da cultura com suas fases de crescimento e de desenvolvimento (Figura 1), é definido pelo cultivar, pelo manejo e por fatores ambientais – tais como disponibilidade de água, temperatura e radiação solar. As plantas, em especial as exploradas comercialmente, têm seus estádios de crescimento e desenvolvimento definidos, o que facilita a identificação de suas características morfológicas, correlacionando-as com a fisiologia e as condições climáticas. Essa definição favorece a tomada de decisão com relação às práticas de manejo cultural.

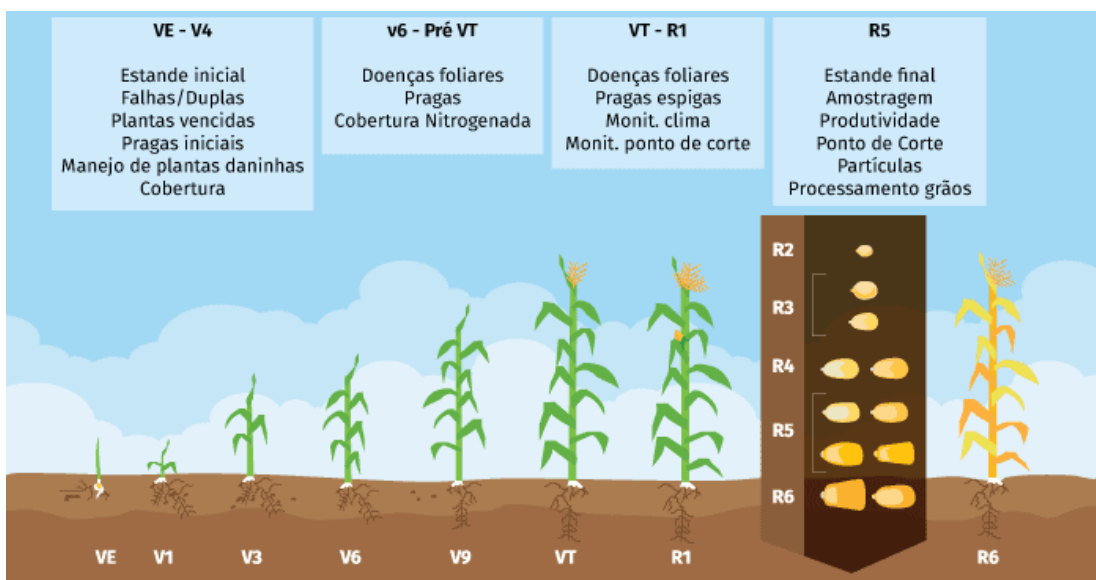


Figura 1. Estágios do milho.

2.1.1 Semente

A semente do milho, como toda semente de qualquer espécie, é formada pelo pericarpo, e endosperma e embrião. O pericarpo é a parte mais fina e a parte de fora da

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: nicolewillr@gmail.com

semente, o endosperma é a parte de maior volume da semente e é envolvida pelo pericarpo. E na parte mais interna da semente se encontra o embrião, que é a parte responsável pela germinação da semente.

O milho é uma leguminosa, ou seja, uma planta que produz sementes ricas em óleo, que é um tipo de lipídio. Os lipídios, como os triacilgliceróis, são um importante reservatório de energia na planta e são usados como fonte de combustível durante a germinação e crescimento da planta, diz Barros e Calado (2014).

2.1.2 Raízes

O milho apresenta uma raiz fasciculada (Figura 2), segundo Barros e Calado (2014), bastante marcante da espécie, pois são raízes fortes que penetram muito no solo, ajudando na fixação deste e absorvendo água e nutrientes necessários para o processo fotossintético possibilitando a nutrição da planta fazendo com que a planta se desenvolva.



Figura 2. Raiz de uma planta de milho

Fonte: Barros e Calado, 2014

2.1.3 Caule

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: nicolewillr@gmail.com

Segundo Barros e Calado (2014), o caule do milho é forte e assim como o caule de outras espécies, é o responsável pela sustentação das folhas e de toda a parte reprodutiva da planta e também faz o transporte dos nutrientes absorvidos pelas raízes. Pode passar dos 2 metros de altura se for cultivado de maneira certa e em circunstâncias propícias, tendo assim uma ótima produção. O milho possui caule tipo colmo, formado por nós e entrenós .

2.1.4 Folhas

Tendo estrutura de uma folha monocotiledôneas, possuem nervuras paralelas cortadas transversalmente e rodeadas por bainhas perivasculares constituídas por células clorofiladas com grandes cloroplastos e são compridas de cor verde. Contém também um limbo foliar largo, liso na maioria das vezes, gerando um ângulo de 90° com o caule por uma nervura principal, diz Barros e Calado (2014).

2.1.5 Germinação e Emergência:

Após semeadura as sementes absorvem a água, assim começam a crescer, em condições de umidade e clima favoráveis as plantas, ocorrendo o período de emergência por volta de 4 a 5 dias em um clima mais com pouca umidade e temperatura baixa a emergência pode levar 2 semanas. A radícula é a primeira a se alongar, seguindo o coleóptilo e plúmula que fazem a germinação ocorrer, conhecido como o estágio VE e V1.

2.1.6 Estágio V3:

Quando a planta alcança três folhas desenvolvidas, ocorre duas semanas após a emergência. Os pêlos radiculares do sistema radicular nodal estão em crescimento enquanto o crescimento das raízes está paralisado. O granizo, ventos e geadas não tendem a danificar a planta pois não se torna possível danificar abaixo da superfície onde o estágio germinativo V3 se encontra. Apenas excessos de chuva e inundações poderão ser prejudiciais, principalmente se a temperatura estiver relativamente alta.

2.1.7 Estágio V6:

Quando a planta alcança seis folhas bem desenvolvidas, nesse estágio o pendão está acima do solo e o colmo está em crescimento acelerado, nesse período pode ocorrer o ataque de perfilhos e pragas.

A estrutura da planta aumenta conforme o alongamento do caule e da raiz nodais, se desenvolvem nos nós abaixo da superfície do solo.

2.1.8 Estágio V9:

Nesse estágio a planta as espigas já estão visíveis, cada nó do caule tem a possibilidade de virar uma espiga, exceto os 6 a 8 nós abaixo do pendão. O milho tem potencial de produzir várias espigas, mas apenas duas conseguem completar o crescimento.

O pendão começa a se desenvolver rapidamente e o colmo continua em rápida elongação, que ocorre por intermédio da de seus internódios.

Nessa fase o cuidado deve ser redobrado com suas raízes, doenças e plantas daninhas.

2.1.9 Estágio V12:

Nesse estágio o número de óvulos de cada espiga e também o tamanho da espiga se desenvolve, o número da fileira de grãos já foi definida mais o número de grãos da espiga só é definida no estágio V17. No estágio V12 a planta chega a 85% a 90% da área foliar.

Por ter um número considerado alto de óvulos a deficiência de umidade ou nutrientes pode reduzir seriamente o número potencial de sementes, assim também como o tamanho final da espiga a ser colhida.

2.1.10 Estágio V15:

Esse é o período mais crucial do desenvolvimento da planta e do rendimento que ela terá, por volta do estágio V17 já é visível o pendão. Nesse período é mais visível o crescimento da espiga.

A falta de chuva nesse período pode ser muito prejudicial para os grãos na espiga, reduzindo a quantidade de grãos, isso também pode ser dado por um déficit de nutrientes, temperaturas altas ou até mesmo granizo. Nesse período de 4 semanas não pode haver falta de chuva.

2.1.11 Estágio V18:

Já é visível o perezimento de cabelo das espigas, as raízes aéreas estão em crescimento essas raízes contribuem para a absorção de água e nutrientes. A espiga continua em crescimento acelerado. Nesse período a planta está prestes a entrar do florescimento, o estresse hídrico nesse estágio pode afetar mais o óvulo do que a espiga e o desenvolvimento do pendão.

Corre o risco de afetar o cabelo após a emissão do pólen terminar e a recepção pela espiga, ocorrendo isso a emissão do pólen não será fertilizada.

2.1.12 Pendoamento (VT)

Esse estágio se inicia quando o último ramo do pendão está visível e os bibelôs não estão emergidos, a falta de água nesse período pode afetar o sincronismo pendão-espiga dificultando o aparecimento de uma nova espiga.



2.1.13 Estágio R1

Nesse estágio ocorre o embonecamento e a polinização, o número de óvulos fertilizados produzirão grãos, os óvulos que não conseguiram fertilizar não produzirão grãos.

2.1.14 Estágio R2

Este estágio é conhecido como grão bolha d'água, onde os grãos estão brancos com a aparência de uma bolha d'água. É considerado um fluido com a composição a base de açúcares, nesse período a espiga já está a atingir seu período máximo após completarem sua sua função ficam mais rígidos e com a coloração mais amarelada.

2.1.15 Estágio R3

Chamado de grão leitoso ocorre após 12 á 15 dias a polinização por fora apresenta uma cor amarelada e por dentro esbranquiçada.

2.1.16 Estágio R4 (grão pastoso)

Esse estágio ocorre após 25 dias da emissão dos estilos-estigmas, quando o grão se desenvolve rapidamente se tornando amido atingindo nesse estágio uma consistência pastosa.

2.1.17 Estágio R5

Quando os grãos na espiga alcançam o formato de dente, nesse estágio o grão se encontra em fase de transição, quando o grão passa do estado pastoso para o faricento.

A divisão dos estágios é feita a partir da linha de amido também chamado linha de leite, linha essa que aparece após a formação de dente, conforme a maturação avança em direção a base do grão.

Nesse estágio o embrião continua se desenvolvendo é possível observar a completa diferenciação da radícula, folhas embrionárias no interior do grão.

2.1.18 Estágio R6

Quando ocorre a maturidade fisiológica, quando a espiga chega ao estágio final, que ocorre por volta do 60º dia após a polinização, também os “cabelos da espiga” já estão secos.

A linha do amido já avançou até a espiga, o ponto de maturidade fisiológica caracteriza o momento ideal para a colheita, quando a umidade alcançar 13% a 15% está ideal para a colheita e armazenagem do grão. Mas com uma umidade de 18% a 25% a colheita também pode ocorrer, desde que o grão passe por um processo de secagem artificial.

Os grãos são passados por um processo de grãos ardidos, onde é dito a qualidade e pureza da semente.

O que pode interferir na qualidade final do produto foi o mau manejo durante o cultivo como, aplicação de fertilizantes de forma desregulada, muita chuva ou falta dela, também como as pragas.

2.1.19 Pragas e doenças que mais prejudiciais no cultivo do milho

Para evitar transtornos na lavoura, o produtor deve investir em defensivos, para proteger a lavoura de pragas e doenças. Algumas delas são: Lagarta-do-cartucho(*Spodoptera frugiperda*), cigarrinha-do-milho (*Dalbulus maidis*), pulgão-do-milho, percevejo-castanho(*Scaptocoris castanea*) e larva alfinete (*Diabrotica speciosa*), são algumas das principais pragas da cultura do milho e caso o produtor não adote nenhuma técnica de

manejo ,pode sofrer grandes prejuízos no fim da safra. A cigarrinha, por exemplo, transmite uma bactéria que pode provocar perdas de até 100% da lavoura.

2.1.2 História da *Zea mays*

A Zea Mays é conhecida como Milho, acredita-se que o milho tenha sido domesticado pela primeira vez a cerca de 6,500 anos nas regiões da América Central e México a partir de uma planta chamada teosinto, diz a EMBRAPA (2014).

A domesticação do milho foi um dos primeiros exemplos da agricultura e seleção artificial realizados por indígenas na América. Com a chegada dos colonizadores europeus nas Américas nos séculos XV, o milho foi introduzido na Europa e rapidamente se espalhou pelo mundo.

Hoje em dia o Milho é uma das culturas mais importantes do mundo, é produzido por uma grande variedade de clima e regiões e é usado como alimentos para humanos e animais, além de ser utilizados em diversas indústrias, como a de alimentos, rações, bioplásticos, biocombustíveis produtos industriais. O milho também desempenha um papel significativo nas culturas e tradições de muitas comunidades ao redor do mundo.

2.2 Metodologia

O trabalho foi realizado em uma área localizada na cidade de Hulha Negra entre os meses de março a maio de 2023. Foi selecionada uma planta para amostra e pesquisa, a qual havia sido semeada considerando a variedade e a resistência a doenças e pragas.

2.2.1 Confecção de exsicatas

A exsicata é a principal ferramenta na construção de um herbário.

Para a confecção da exsicata foram utilizado os seguintes materiais: 2 folhas de papelão e cordão (Figura 3), e logo em seguida feita a colocação da planta para posterior prensagem e desidratação (Figura 4)



Figura 3. Materiais utilizados para a confecção da exsicata



Figura 4. Montagem da exsicata

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato:nicolewillr@gmail.com

2.3 Resultados e Discussões

Após concluirmos a pesquisa sobre a espécie e a confecção da exsicata (Figura 5) que nos proporcionou um estudo de sua morfologia, conseguimos analisar suas raízes, caule e seu limbo. Elevamos também o nosso nível de conhecimento na sua história, nos cuidados com este e no processo de secagem do milho, que é uma etapa importante para a elaboração de um herbário.

Esta é uma prática utilizada há meio século, onde exsicata é o nome dado a uma amostra de planta ou fungo que passou por um processo de secagem, identificação e foi armazenada em material adequado para fazer parte de um herbário.

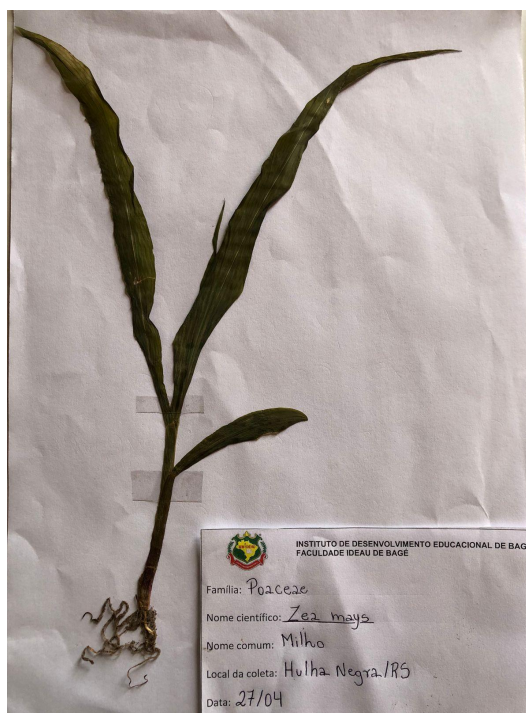


Figura 5. Exsciata de uma planta de milho

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato:nicolewillr@gmail.com

3. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo, aprofundar os conhecimentos na cultura do milho e apresentar, onde se iniciou a sua produção, sua morfologia e seus vários estágios durante o cultivo. Também tivemos como aprendizado a confecção de uma exsicata. A escolha da cultivar foi em virtude do vasto conhecimento sobre a cultura e para aprendizado de todos do grupo.

REFERÊNCIAS

BARROS, J. F. C.; CALADO, J. G.; A cultura do milho. 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/62461068.pdf>

PAULO CÉSAR MAGALHÃES, FREDERICO OZANAN MACHADO DURÃES - Embrapa Milho e Sorgo. Minas Gerais migrado em 12 de dez. 2021. Disponível: [https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistema%20de%20producao%20f6%20_1galceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=7905&p_r_p_-996514994_topicoId=8662#:~:text=O%20milho%20é%20uma%20gramínea,\(Tripsacum\)%20e%20cinco%20da%20Ásia.](https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistema%20de%20producao%20f6%20_1galceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=7905&p_r_p_-996514994_topicoId=8662#:~:text=O%20milho%20é%20uma%20gramínea,(Tripsacum)%20e%20cinco%20da%20Ásia.)

Sindicato da Indústria do Milho, Soja e seus Derivados no Estado de São Paulo - SINDMILHO & SOJA.

Disponível: <https://www.fiesp.com.br/sindmilho/sobre-o-sindmilho/curiosidades/milho-e-suas-riquezas-historia/#:~:text=Segundo%20Mary%20Poll%20C%20em%20trabalho,significa%20%20sustento%20da%20vida>

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: nicolewillr@gmail.com

Engenheira Agrônoma Andréia Provedi – Equipe Mais Soja.
Disponível: <https://maissoja.com.br/desenvolvimento-da-cultura-do-milho-estadio-de-germinacao-e-emergencia-ve-x-manejo/>

Luis Wagner Rodrigues Alves. Aspectos Fenológicos da Cultivar de Milho BRS-1030 na Região de Paragominas, PA. 2017. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1079382/1/CPAFAP2017COT150Aspectosfenologicos.pdf>. Acesso em: 01.06.2023.

¹Discentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Agronomia, Nível I 2023/I- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: nicolewillr@gmail.com