

**Horta Bio… em casa**

**Ficha de Registo**

**OBERVAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DO FEIJÃO**

**COM POSTERIOR PLANTAÇÃO NO LOCAL DEFINITIVO**

**Mariana Costa Henriques de Almeida, nº 10, 12ºA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificação da planta escolhida** | |
| **Nome comum da espécie: Feijão** | **Nome científico:** *Phaseolus vulgaris* |
| **Quando colocaste a semente no algodão e no solo?** | |
| **Data de sementeira das sementes de feijão em algodão - 1 de Maio**  **Data de plantação das plantas de feijoeiro no solo: 23 de Maio (vinte e três dias após sementeira)** | |
| **Germinação dos feijões - 6 Maio (6 dias após sementeira)**  Desde o humedecimento das sementes de feijão até ao início da germinação passaram 6 dias.    O início da germinação da semente do feijão caraterizou-se por um acentuado intumescimento da semente, o que provocou a rutura do tegumento | |
| **8 Maio**  Seguiu-se o aparecimento da radícula, que se desenvolveu a partir da extremidade inferior do hipocótilo que é a primeira estrutura do embrião a contactar com o meio ambiente | |
| **16 e 18 Maio**    À medida que a radícula cresceu, desenvolvem-se as raízes laterais e os pelos radiculares    O hipocótilo alongou-se rapidamente, os cotilédones separam um do outro e assumem uma posição quase horizontal, para um e outro lado da plúmula | |
| **20 Maio**    A plúmula inicia o seu crescimento, dando origem ao caule e às folhas da plântula  As reservas utilizadas durante a germinação das sementes do feijão provêm em grande parte das substâncias acumuladas nas cotilédones. | |
| **23 Maio**    Esta fase inicia-se quando ocorre a abertura e o crescimento das folhas primárias, as quais, totalmente expandidas, ficam na posição horizontal.  Feijoeiros prontos a plantar | |

|  |
| --- |
| **Por fim…** |
| No meu projeto decidi fazer o acompanhamento embrionário da semente de feijão in vitro ao longo do tempo com posterior plantação no solo.  Para uma melhor compreensão das fases de desenvolvimento embrionário do feijão é fundamental conhecer a estrutura e os órgãos que constituem a semente do feijão (figura 1 e2).  A TERRA E A VIDA: Estrutura do fruto e da semente Germinação da semente. Era uma vez uma semente... - Escola Kids  Figura 1 e 2 – Estrutura da semente de feijão  A semente do feijão contém o embrião de uma nova planta, envolvido por dois invólucros (tegumentos). Estes são originados a partir da parede do óvulo e apresentam caraterísticas estruturais externas provenientes da sua origem e que persistem na semente desenvolvida. De entre essas caraterísticas citam-se:  O **hilo**, que representa o ponto onde a semente se liga ao cordão do óvulo (o funículo)  O **micrópilo**, que frequentemente persiste na semente madura  A **rafe**, uma reminiscência do cordão do óvulo que adere aos seus tegumentos  **Os cotilédones** estão ligados próximo da extremidade superior do eixo de tipo caulinar, curto e espesso do embrião, o **hipocótilo.**  A **plúmula** ou gomo do embrião localiza-se geralmente imediatamente acima do ponto em que os cotilédones se ligam ao hipocótilo. A plúmula é constituída por um meristema com várias folhas rudimentares. A raiz primária da planta desenvolve-se a partir da extremidade inferior do hipocótilo.  **Descreve-nos como foi feita a sementeira e plantação:**  **1 - Sementeira das sementes de feijão em algodão**  a) Material:  -Sementes de feijão  -Frasco de vidro  -Algodão  -Água  b) Processo utilizado na sementeira:  - Humedeci o algodão  - Coloquei o algodão no fundo do frasco  - Coloquei as sementes de feijão em cima do algodão  - Tapei as sementes com outro pedaço de algodão humedecido  - Coloquei o frasco junto de uma janela para estas apanharem luz solar e assim poderem realizar a fotossíntese após o surgimento das plúmulas das sementes.  - Sempre que necessário, ou seja, duas vezes por semana humedecia o algodão com água para não ocorrer dessecamento das sementes e posteriores plântulas.  **2 – Plantação dos feijoeiros no solo**  a) Material:  -Plantas de feijoeiro  -Solo  -Matéria orgânica  -Enxada  -Sacho  -Ancinho  -Água  b) Processo utilizado na plantação:  -Mobilizar (mexer e esmiuçar) o solo com a ajuda da enxada  -Endireitar o solo com o ancinho  -Fazer um covacho com o sacho  -Colocar as plantas direitas nos covachos e todas as raízes com o sacho  -Regar |
| **Como foi realizada a manutenção da tua planta?**  **1 - Após sementeira dos feijões em algodão:**  Para as sementes de feijão germinarem e sempre que necessário, ou seja duas vezes por semana humedecia o algodão com águas para não ocorrer dessecamento das sementes e posteriores plântulas.  **2 - Após plantação foi necessário:**  -Regar duas vezes por semana para que as plantas não sequem  -Sachar com a ajuda de um sacho para destruir as infestantes que competem com as plantas de feijoeiro pela água, nutrientes e luz  -Fertilizar com um adubo rico em nutrientes à base de azoto, fósforo e potássio  - Fazer o controlo do eventual aparecimento de pragas e doenças nas plantas instaladas, tais como:  . Principais doenças do feijoeiro, antracnose, ferrugem, oídio e podridão cinzenta  . Principais pragas do feijoeiro, os afídeos, os ácaros, lava mineira e tripes  **Após plantação dos feijoeiros e durante o seu ciclo vegetativo é necessário realizar algumas técnicas culturais, tais como:**  -Regar duas vezes por semana para que as plantas não sequem  -Sachar com a ajuda de um sacho para destruir as infestantes que competem com as plantas de feijoeiro pela água, nutrientes e luz  -Fertilizar com um adubo rico em nutrientes à base de azoto, fósforo e potássio  - Fazer o controlo do eventual aparecimento de pragas e doenças nas plantas instaladas, tais como:  . Principais doenças do feijoeiro, antracnose, ferrugem, oídio e podridão cinzenta  http://1.bp.blogspot.com/-lfmFOop0sDA/TtN9yTTn5GI/AAAAAAAAAzY/vWM-VuvknGE/s1600/ceniza.jpg http://www.insectimages.org/images/768x512/5360608.jpg  Antracnose Ferrugem Oídio Podridão cinzenta  . Principais pragas do feijoeiro, os afídeos, os ácaros, lava mineira e tripes  http://www.syngenta.com/country/pt/pt/culturas/Batata/Problemas/PublishingImages/Afideos/head_afideos.jpg http://www.hydro-gardens.com/images/twospotted_mite.jpg  Afídeos Ácaros Larva mineira Tripes  **OBSREVAÇÃO DAS PLANTAS**  Apesar de não ter tido a oportunidade de observar o desenvolvimento vegetativo das plantas de feijoeiro que plantei, devido ao curto espaço de tempo para realizar o projeto, passo a apresentar algumas fotos de outras plantas da minha horta em casa, já noutros estados de desenvolvimento e são os seguintes:  **Folhas primárias Primeira folha composta aberta**    Esta fase inicia-se quando ocorre a abertura e o crescimento das folhas primárias, as quais, totalmente expandidas, ficam na posição horizontal.  Surge a primeira folha composta, formada por três folíolos (trifoliolada) aberta e plana  **Pré Floração Floração**    Ocorre quando a planta apresenta 50% de flores abertas.  Ocorre o desenvolvimento dos primeiros ramos secundários e o surgimento dos primeiros botões florais  **Formação das vagens Enchimento das vagens**    Esta fase começa com o enchimento dos grãos e o consequente aumento do volume das vagens.  As pétalas das flores já fecundadas murcham e ocorre a formação das primeiras vagens. |
| **Que materiais utilizaste?**  **1 - Durante a fase de germinação e desenvolvimento embrionário** apenas utilizei água para humedecer as sementes e as raízes das jovens plântulas.  **2 - Após plantação dos feijoeiros no local definitivo** utilizei água para satisfazer as necessidades hídricas das plantas e adubo para nutrir e facilitar o desenvolvimento radicular e vegetativo das plantas. |
| **CONSIDERAÇÔES FINAIS**  Após a realização deste projeto sobre o desenvolvimento embrionário das sementes de feijão e a plantação dos feijoeiros no solo posso concluir que foi um trabalho bastante interessante pela aprendizagem e pelo convívio familiar que me proporcionou.  A parte prática da sementeira do feijão em algodão e a posterior plantação dos feijoeiros já desenvolvidos no local definitivo, ou seja, no solo, permitiu-me realizar algumas atividades ao ar livre na minha horta, na companhia do meu pai que regularmente cuida das culturas hortícolas destinadas à alimentação familiar.  A parte de desenvolvimento do projeto obrigou-me a um trabalho de pesquisa bibliográfica sobre a botânica das plantas e fisiologia vegetal que é um dos temas que me agrada bastante dentro da área agrícola e que pretendo seguir no futuro. |