

Biologia Floral

A biologia floral é o estudo da vida da flor. Neste sentido a biologia floral mescla-se com a Ecologia da Polinização, que estuda interações entre flores e visitantes.

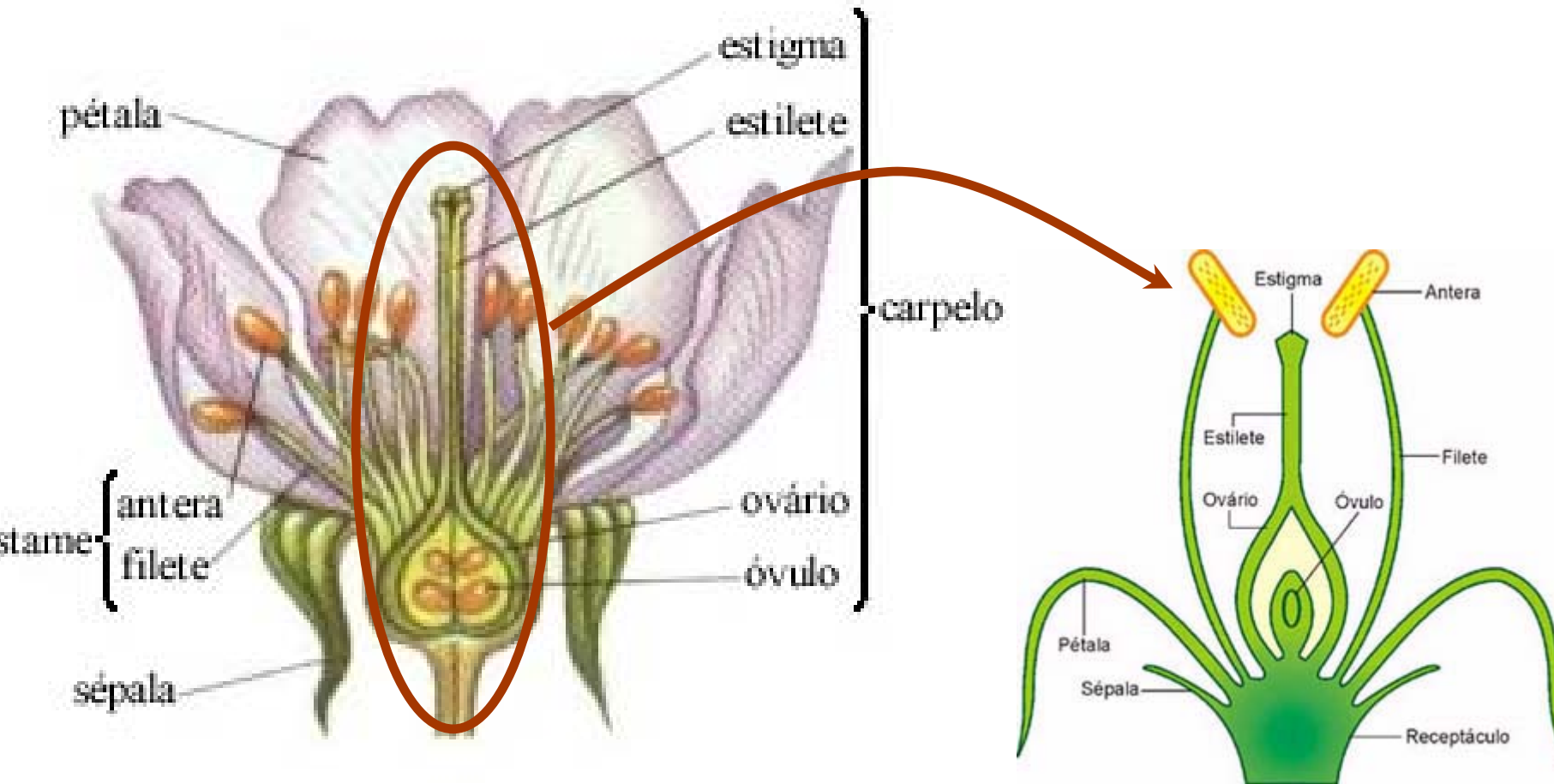


Flor

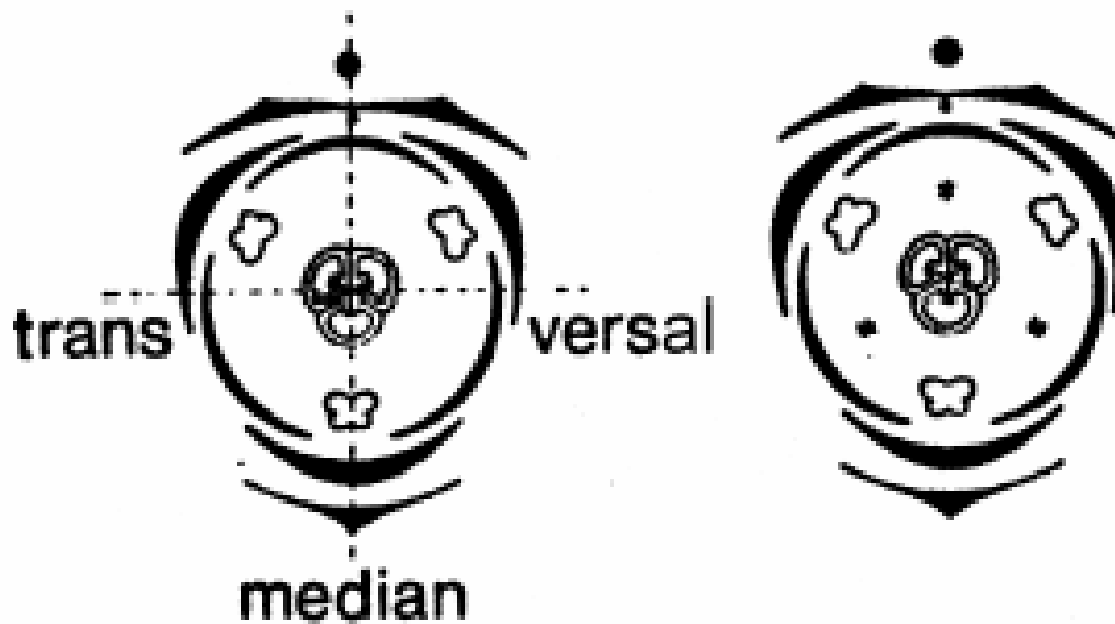
- ↪ Eixo caulinar de crescimento determinado, que porta esporofilos (estruturas reprodutivas)
- ↪ São estruturas reprodutivas - Sésseis
- ↪ Origem - Proteção dos óvulos
- ↪ Atração de visitantes, transferência de gametas, fecundação, proteção, ...
- ↪ Importantes na identificação das plantas
- ↪ Muito diversas dentro das Angiospermas - 300,000sp



Aula 1



Aula 1



Órgão florais circulares ao longo de um eixo - Receptáculo Floral

Aula 1

Perianto

↳ Folhas estéreis envolvem os órgãos reprodutivos da flor:

Cálice e Corola

↳ Cálice - Externo e Discreto

↳ Corola - Interno e Vistoso

↳ Perigônio - Verticilos não diferenciados composto por tepalas (Pétalas e Sépalas iguais)

Órgão Auxiliares - Não estão envolvidos diretamente com a reprodução



Aula 1

Cálice

- ↪ Proteção do botão e estabiliza a flor
- ↪ Normalmente verdes e não atrativos
- ↪ Sépalas livres - Corissépalo (Dialissépalo) - Condição básica
- ↪ Sépalas fundidas - Sinsepalia - Formam tubo fixo que segura as pétalas
- ↪ Podem produzir néctar (Malvaceae) ou óleos florais (Malpighiaceae), ...



Aula 1



Sépalas Fundidas



Sépalas Livres



Tépalas

Aula 1

Corola

- ↪ Pétalas - Órgãos mais chamativos e elaborados da flor
- ↪ Coloridas e vistosas OU Esverdeadas e pouco visíveis

Adaptações aos visitantes?

- ↪ Podem ter surgido de estames estéreis, estaminódios
- ↪ Pétalas livres - Condição basal - Coripétala
- ↪ Pétalas fundidas - Simpetalia



Aula 1



Parcialmente fundidas



Reduzidas



Androceu

↪ Conjunto de estames da flor

Folhas que produzem pólen

↪ Originalmente muitos estames em espiral - Poliandria primária,
Redução secundária

↪ Diplostemonia - Haplostemonia redução para um ciclo

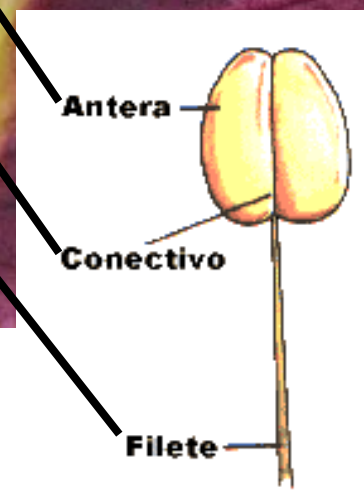
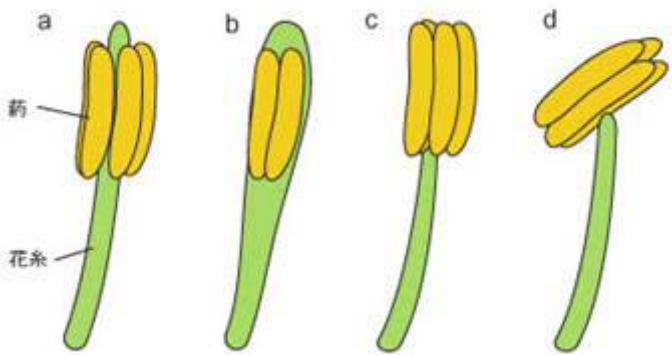
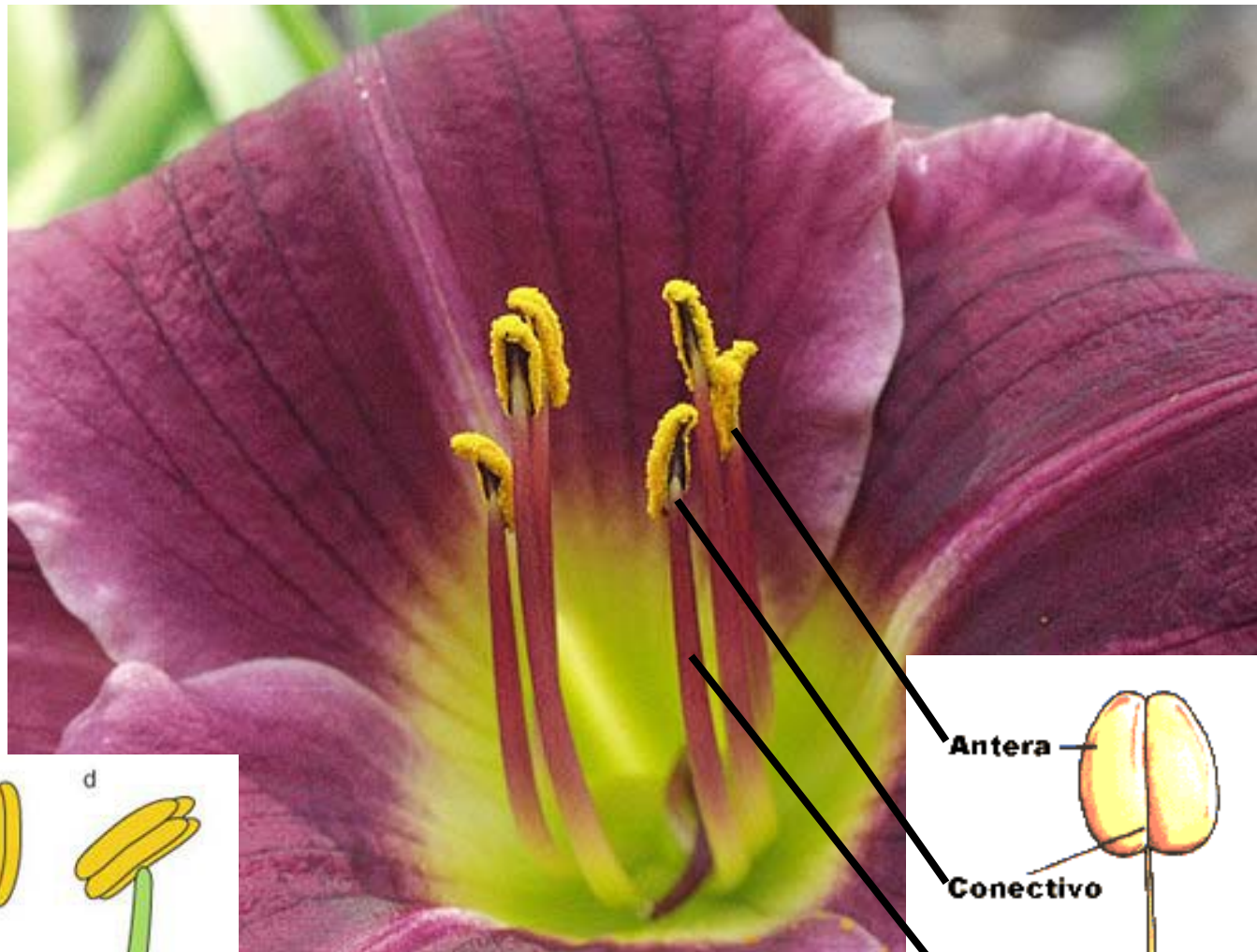
Estames

↪ Anteras, filete e conectivo

↪ Inserção do conectivo basifixa ou dorsifixa - Permite movimentação da antera e melhor contato com os polinizadores



Aula 1

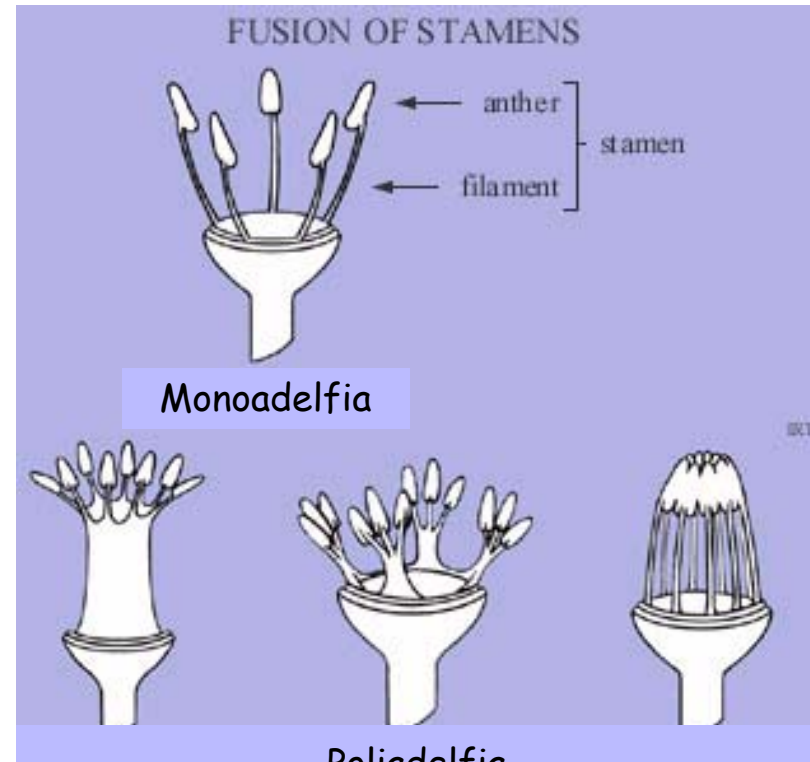


Anteras

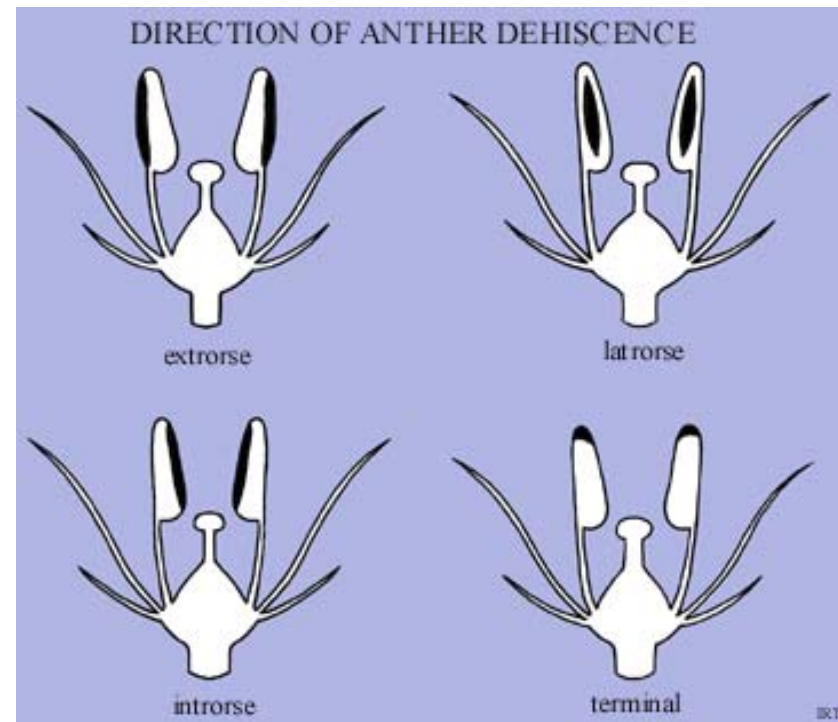
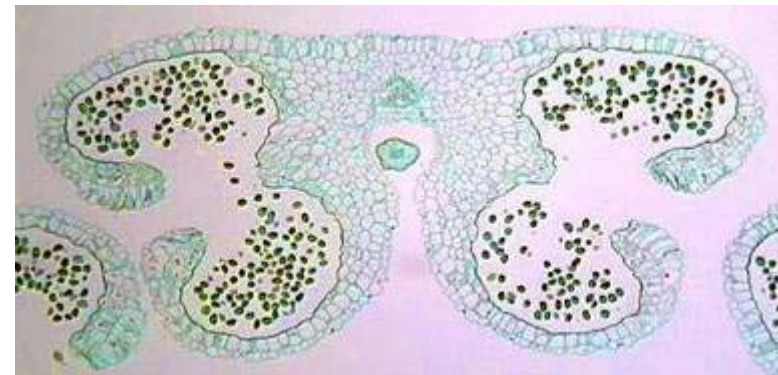
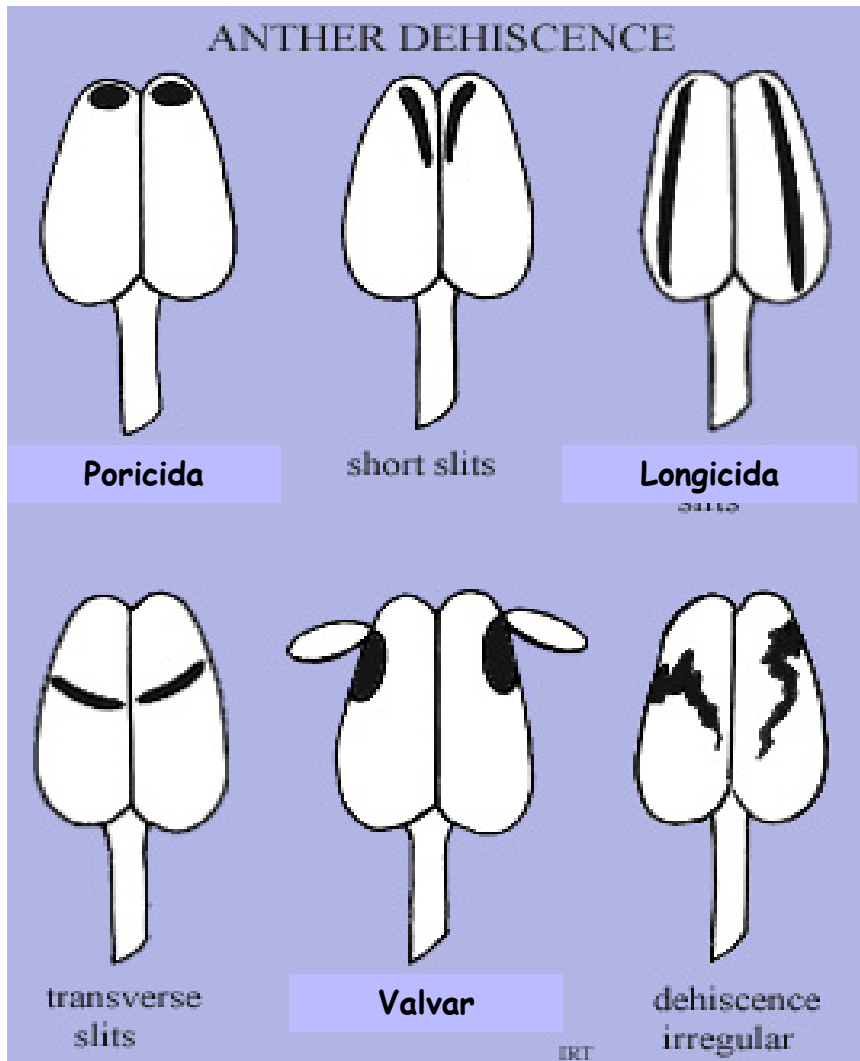
- ↪ Produzem pólen - microesporofilos
- ↪ Fusão dos Filetes - Adelfia - Monoadelfia, Poliadelfia

Formando um único tubo ao redor dos nectários

- ↪ Estaminódios - não produzem pólen: Produção de néctar, atrativos, ...



↪ **Deiscencia - liberação do pólen**



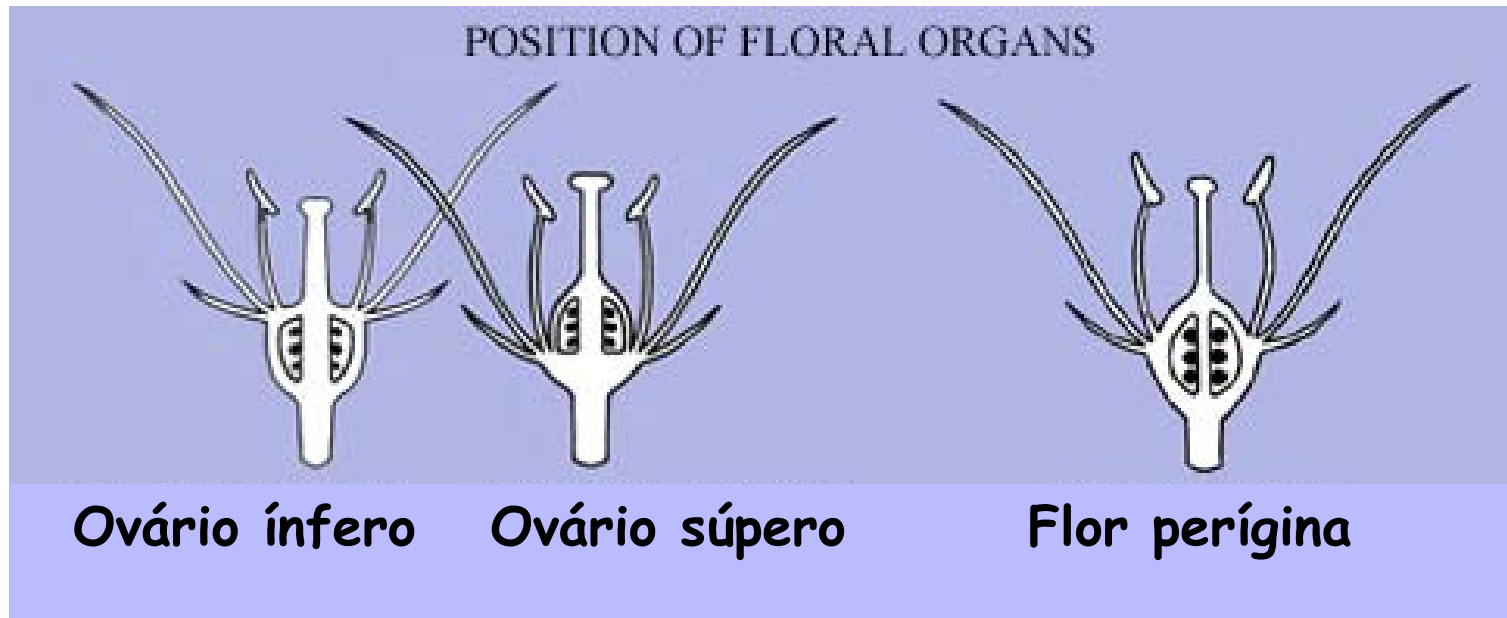
Aula 1

Gineceu

- ↪ Um ou mais carpelos (megasporofilos)
- ↪ Pistilo: Ovário, Estigma e Estilete
- ↪ Ginóforo, entrenó na base
- ↪ Ovário súpero - Flor hipógina, órgãos abaixo do ovário
- ↪ Ovário ínfero - Flor epígina, órgãos se inserem a cima do ovário
- ↪ Flor perígina - Órgãos saem de um hipanto (fusão basal do calice, corola e androceu)



Aula 1



Aula 1Estigma

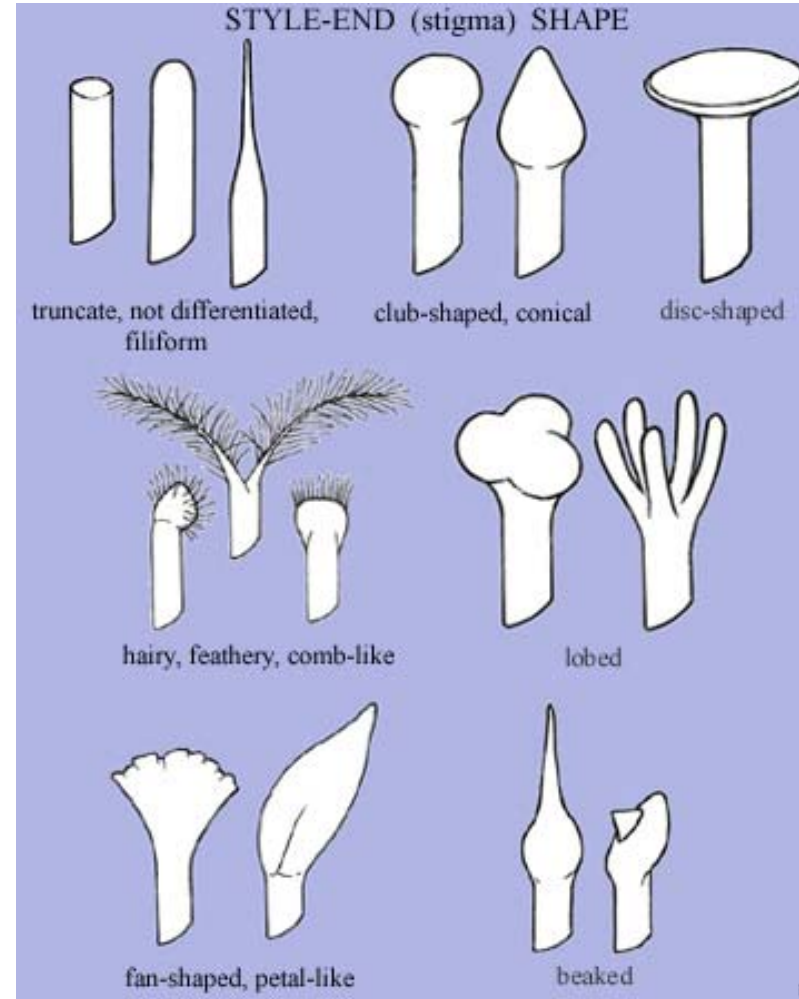
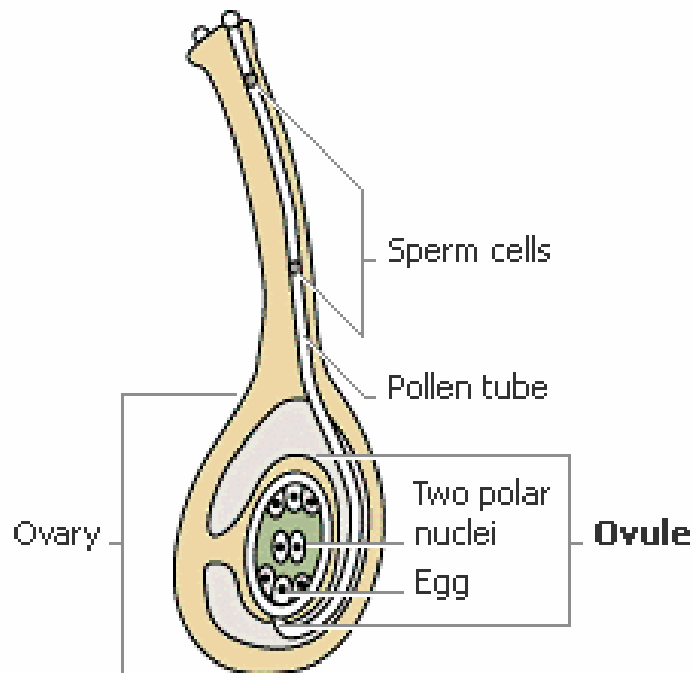
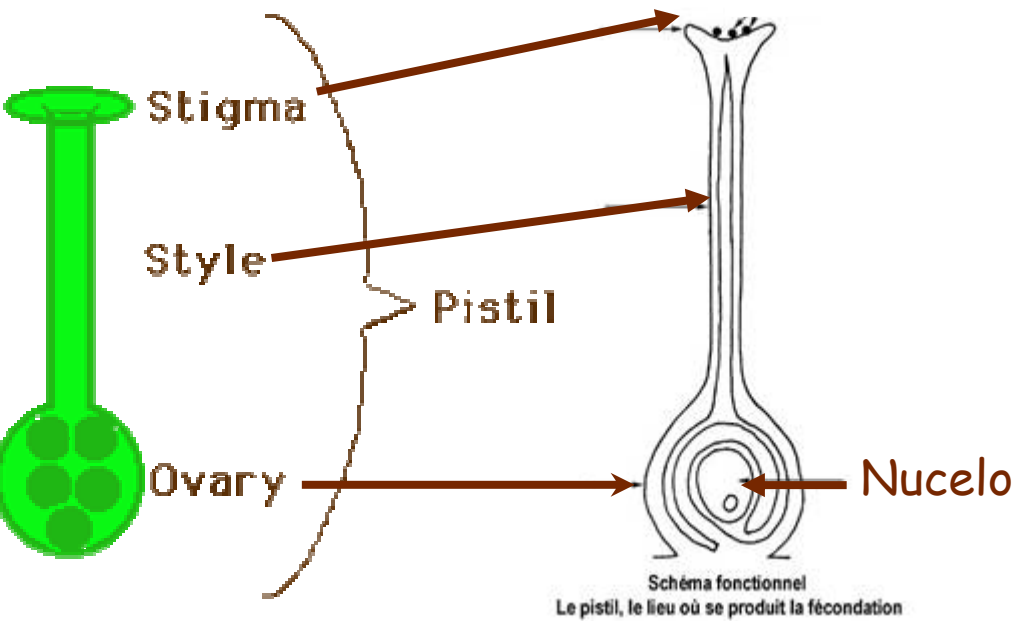
- ↪ Formas e tamanhos variáveis. Superfície lisa ou papiladas, Úmidos ou secos, ...
- ↪ Estilete constituído por tecidos que permitem a passagem do tubo polínico
- ↪ Ovário porta os óvulos, que formarão sementes
- ↪ Placenta - óvulos inseridos

Nutrição, direcionamento e seleção do pólen

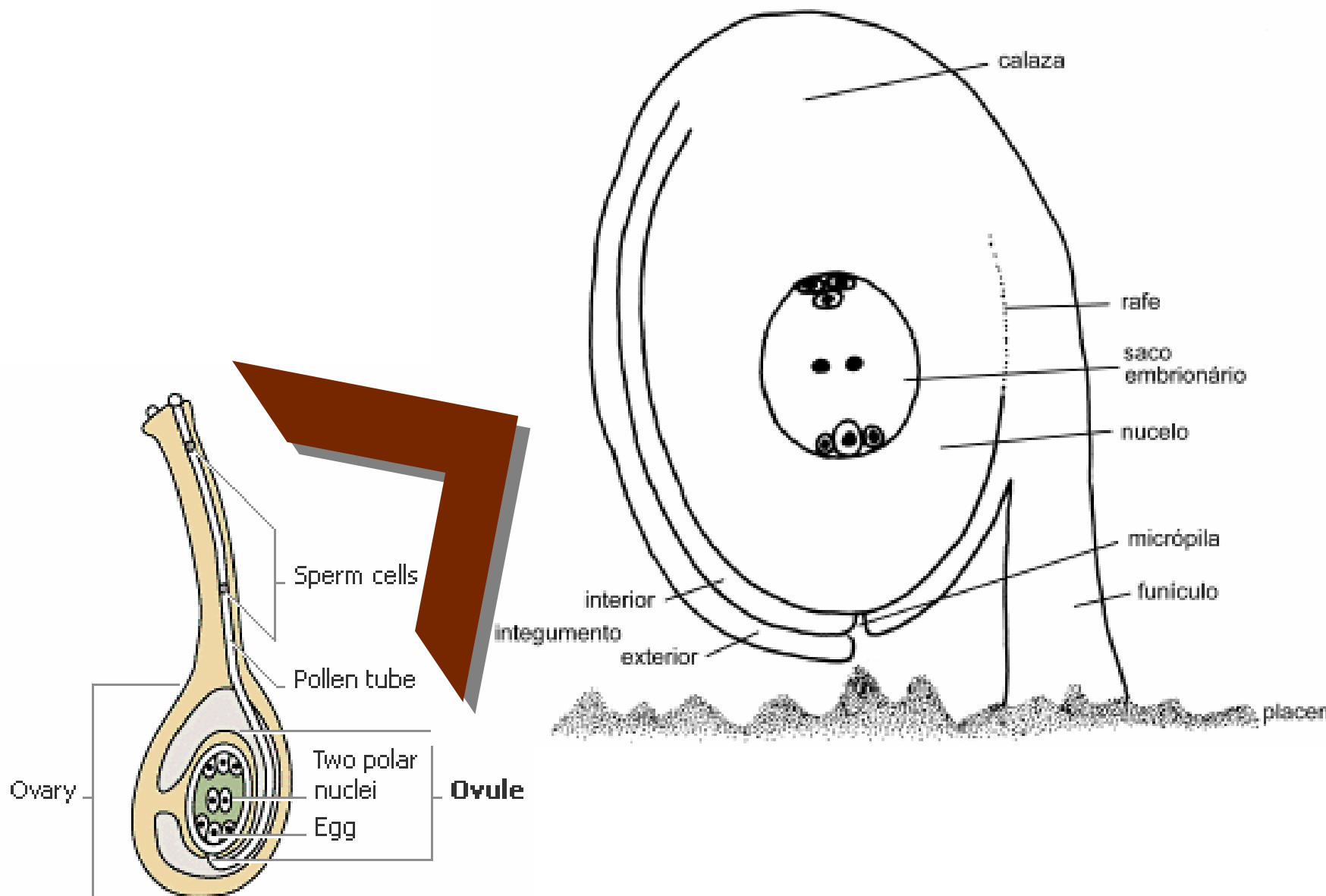
- ↪ Óvulos - Nucelo (megaesporângio), tegumentos e micrópila



Aula 1

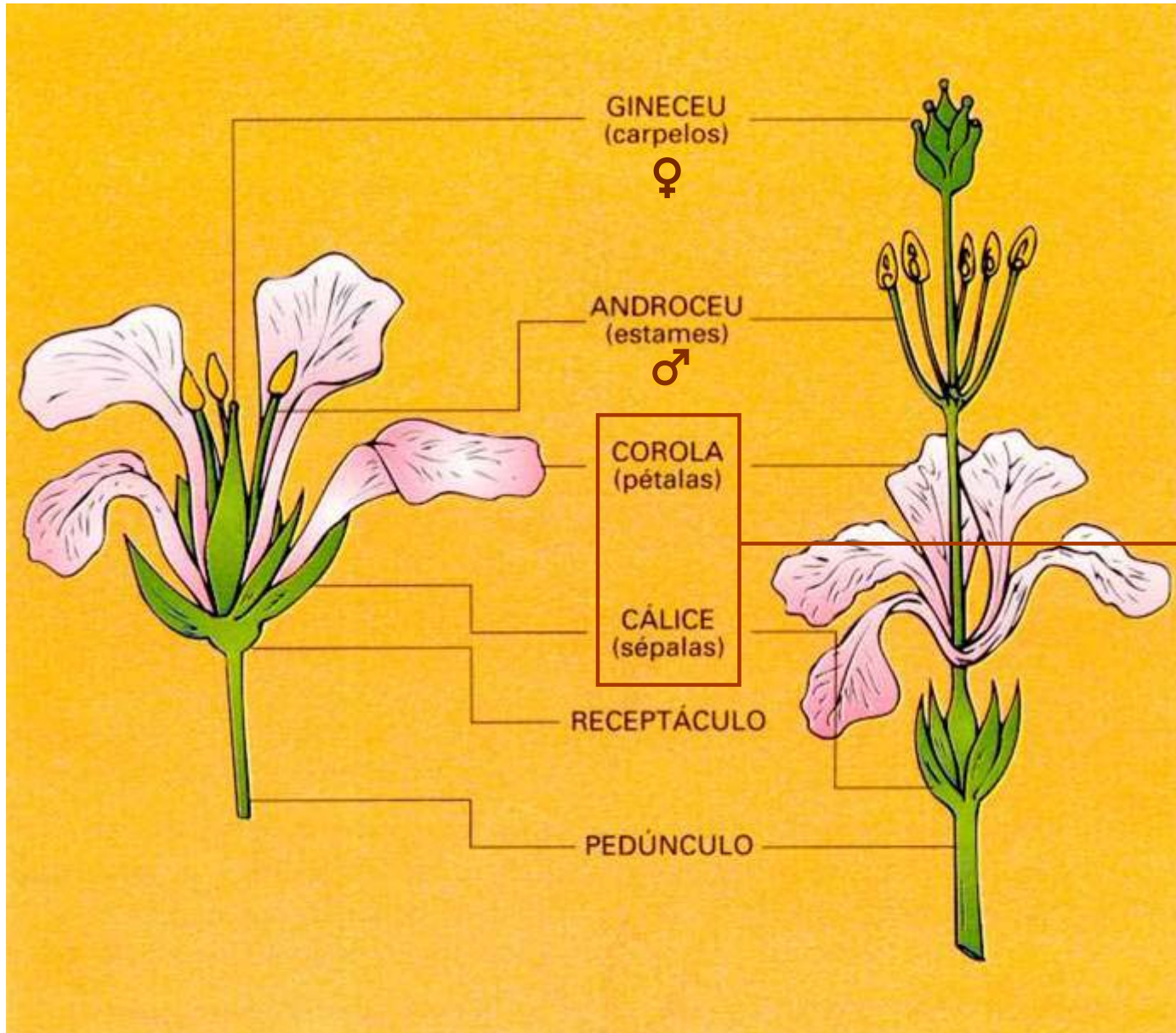


Aula 1



Morfologia Floral - Revisão

Aula 1



Morfologia Floral**Aula 1**

Eixo	Folhas	Conjunto	
Eixo Floral - Receptáculo	Carpelos - Megasporofilos	Gineceu	Órgãos Reprodutivos - Esporofilos
	Estames - Microsporofilos	Androceu	
	Pétalas	Corola	Órgãos Acessórios
	Sépalas	Cálice	- Perianto
Pedicelo	Profilos		
Caule	Ferofilo - Folha Florífera		

Recursos Florais



Pólen

- ↪ O grão de pólen é o microgametófito das Angiospermas
- ↪ Duas ou três células - Germinação mais exigente, estigmas secos
 - ↪ Célula Vegetativa - Forma o tubo polínico
 - ↪ Célula Germinativa - Fecundação dos óvulos
- ↪ Parede formada por Intina e Exina
 - ↪ Intina é formada por pectinas e fibrilas de celulose - forma a parede do tubo polínico
 - ↪ Exina formada pelo tapeto - muito mais complexa - Protege o grão e adere aos polinizadores
 - ↪ Aberturas para saída do tubo e da célula germinativa



Aula 1

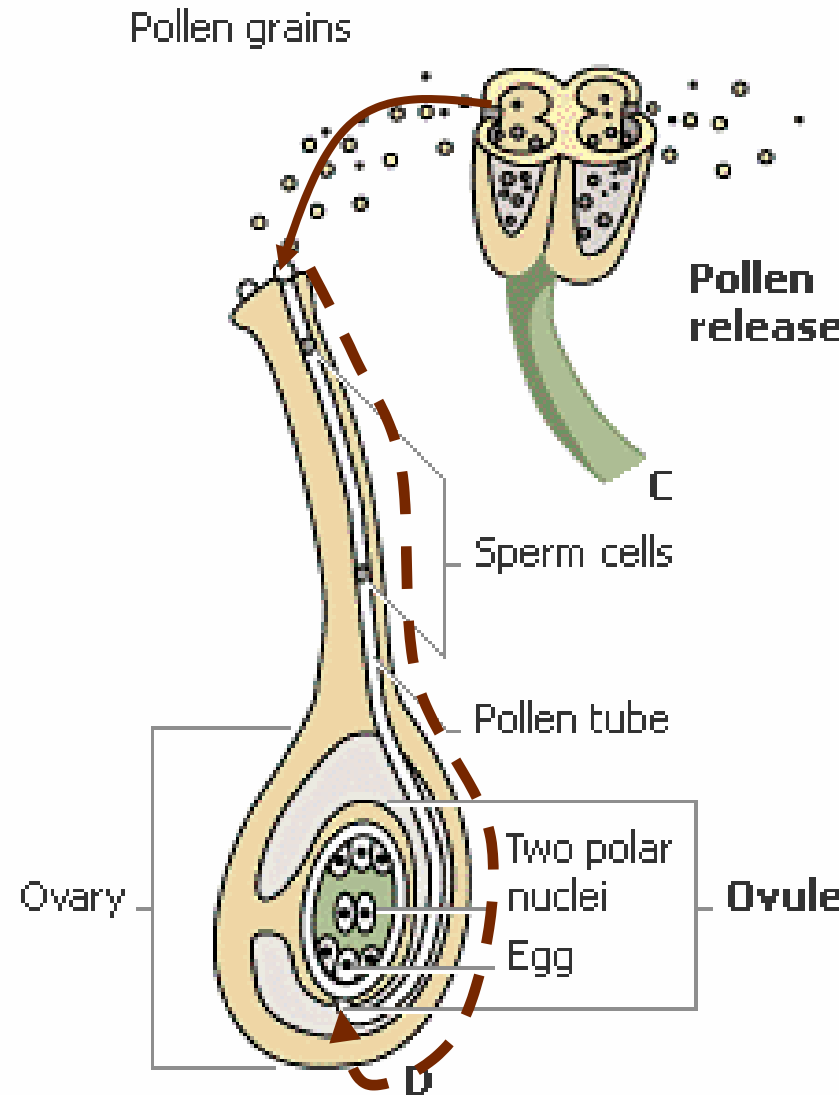
↳ **Tubo polínico**

↳ **Restituição da umidade - Estigma**

↳ **Saída da Célula germinativa**

↳ **Formação de tubos auxiliares -
Nutrição da parede do estigma**

↳ **Passagem para a célula germinativa -
Caminho até a micropila**



Néctar

- ↳ Produzido nos nectários - Glândulas
- ↳ Geralmente associado ao androceu - Na base da corola

Tirar atenção do pólen?

- ↳ Recurso floral primário para muitos polinizadores
- ↳ Floema modificado - Solução de açúcar - Sacarose, Frutose, Glicose, ... aminoácidos, proteínas, ...
- ↳ Nas flores - recompensa para os polinizadores
- ↳ Extra floral - proteção de partes vegetativas ou reprodutiva

Pressão Seletiva

Aula 1

- ↳ Diferentes estratégias de produção - Volume, concentração e composição - Influenciam o polinizador

Aula 1

Outros Recursos

↪ Óleo - Elaióforos

↪ Perfumes - Ósmoforos

↪ Resinas e ceras

↪ Melhor posicionamento do visitante na flor

↪ Maior exatidão entre as posições do pólen e do estigma -
Visitantes

Menos pólen para alcançar o estigma da próxima flor!

↪ Estratégia da flor para otimizar a polinização



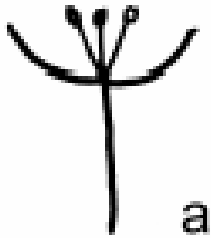
Aula 1

Visitante		Recurso Floral	
Subsistência	Alimento	Néctar	Energia
		Pólen	Proteína
		Tecido	Ambos
	Ninho	Óleo	Proteína
		Resina	
		Cera	
		Perfume	
Abrigo	Termorregulação	Calor	
Reprodução			

Formas funcionais

Aula 1

Flores Radiais



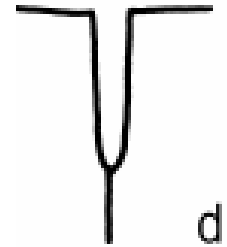
Prato



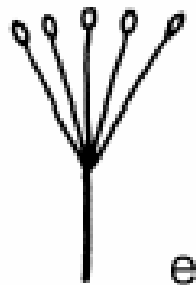
Campânula



Tubo - sem área de pouso



Stielteller - com área de pouso



Pincel



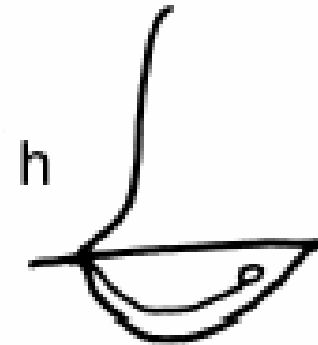
Funil

Podem ser eretos ou pendentes e ter os órgãos centrais ou marginais

Flores dorsiventrals



Bilabiada - órgãos acima do visitante



Quilha - órgãos abaixo do visitante

Fenologia

Antese

Produção de recursos

