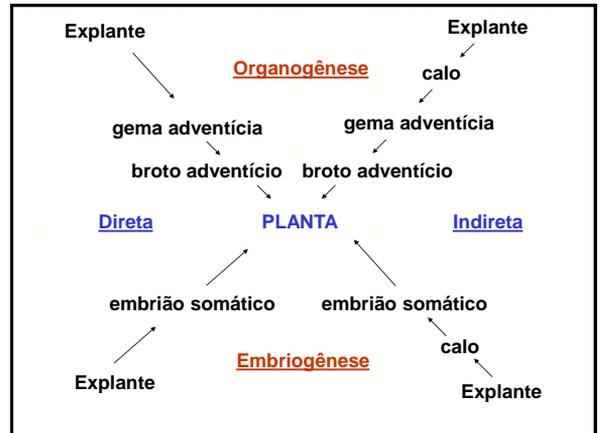
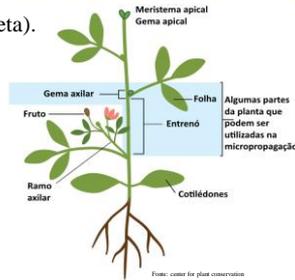


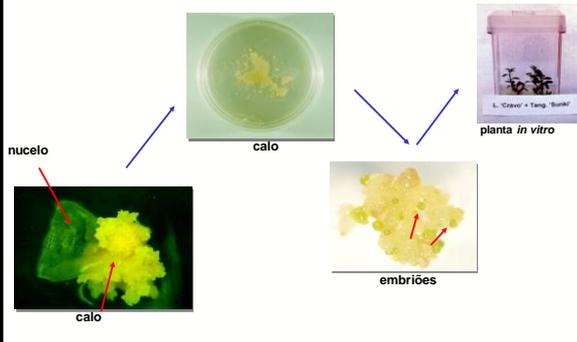


## Sistemas de cultura de tecidos

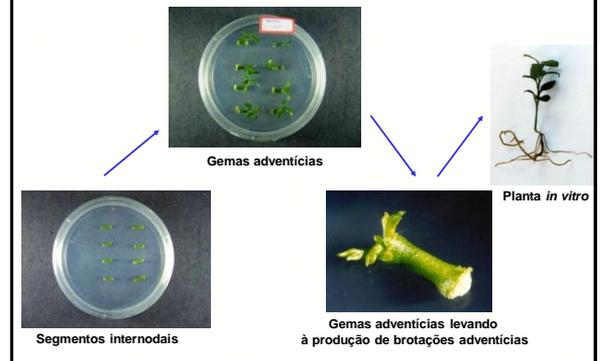
- Multiplicação através de gemas apicais e axilares.
- Multiplicação através de indução de gemas adventícias por organogênese (direta e indireta).
- Multiplicação através de embriogênese somática (direta ou indireta).



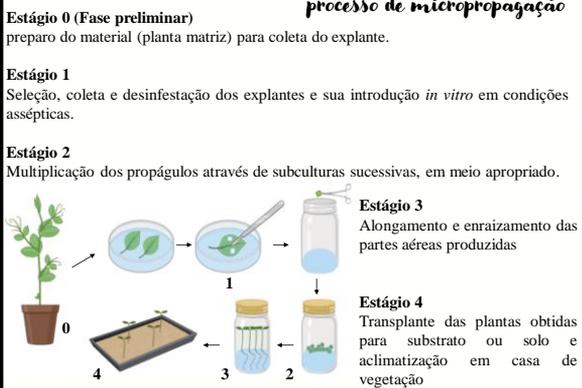
## Embriogênese somática indireta



## Organogênese direta



## Estágios de desenvolvimento no processo de micropropagação



## Fatores que afetam a resposta do explante *in vitro*

### A. Fatores relacionados ao material vegetal

- Genótipo
- Estágio fisiológico da planta matriz
- Tratamentos à planta matriz
- Oxidação do explante

### B. Fatores relacionados ao ambiente

- Luz
- Temperatura
- Umidade
- Pressão osmótica
- Gases
- Tamanho do recipiente

### C. Meios de cultura

- Composição
- Fonte de carbono
- Uso de reguladores vegetais

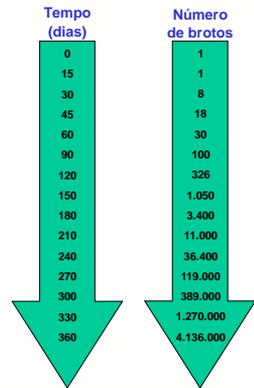
## Problemas ocorrentes em sistemas de micropropagação

- Contaminação
- Envelhecimento de plantas
- Vitrificação
- Desordem fisiológica
- Variabilidade genética



(ALI et al., 2018)

Número potencial de brotos de bananeira a partir de um ápice meristemático após 12 meses



## Áreas de trabalho em um laboratório de micropropagação

- Área para lavagem e esterilização
- Área para preparo de meios de cultura
- Área para manipulação asséptica
- Área para crescimento e multiplicação
- Área para observação e exame
- Área para aclimatização



## Áreas de trabalho em um laboratório de micropropagação



## Áreas de trabalho em um laboratório de micropropagação

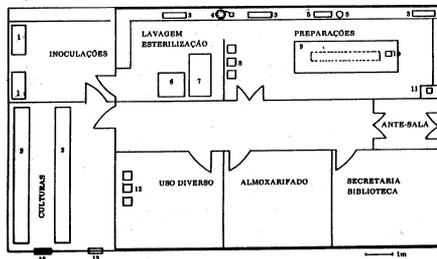


Fig. 1. Dependências e equipamentos principais de um laboratório de cultura de tecidos (alternativa II): 1. Capelas de fluxo laminar; 2. Estantes para culturas; 3. Pia; 4. Destilador e desionizador; 5. Fogareiros; 6. Estufa para secagem; 7. Autoclave; 8. Geladeira/congelador; 9. Mesa para preparações com estante; 10. Medidor de pH; 11. Balanças; 12. Estufas incubadoras; 13. Ar condicionado.

## Ferramentas utilizadas na micropropagação



### Fatores que determinam a competitividade comercial de plantas produzidas por micropropagação

- Preço final
- Comprovação da qualidade
- Divulgação tecnológica e assistência técnica



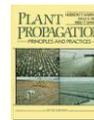
Produção de mudas *in vitro* de abacaxizeiro ornamental



Produção de mudas *in vitro* de bananeira

### Referências

Hartmann, H.T.; Kerster, D.E.; Davies Jr., F.T. **Plant Propagation**, New Jersey, 5th Edition, 1990. 647p.



Janick, J. **Horticultural Science**, W.H. Freeman and Company, 4th Edition, 1986. 746p.



Torres, A.C.; Caldas, L.S.; Buso, J.A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**, Brasília: Embrapa, 1998. 2 vol.

