



# LEB 306 – Meteorologia Agrícola

*Prof. Paulo Cesar Sentelhas*

*Prof. Luiz Roberto Angelocci*

Aula # 1

## Introdução à Meteorologia Agrícola

ESALQ/USP – 2012

➡ O que é Meteorologia Agrícola ?

➡ Por que se cultiva uma cultura numa região e em outra não ?

➡ Por que as safras ou épocas de semeadura são denominadas de safra das águas, safra da seca ou safrinha e safra de inverno ?

➡ Por que a época de semeadura das culturas anuais varia entre regiões para uma mesma safra ?

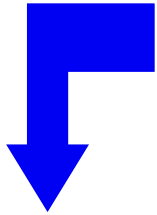
➡ Por que as culturas anuais e perenes tem seus rendimentos variáveis entre regiões e anos de produção ?

➡ Por que não se cultiva maçãs na BA e nem café no RS ?

➡ Por que a irrigação é necessária em algumas regiões e em outras não ?

➡ Por que as doenças de plantas ocorrem mais em alguns anos do que em outros ?

Essas são apenas algumas das perguntas que iremos aprender a responder ao longo do curso de Meteorologia Agrícola



A Meteorologia Agrícola, também conhecida como Agrometeorologia, é o ramo da Meteorologia que estuda a influência das condições meteorológicas nas atividades agropecuárias



A Meteorologia Agrícola interage com as mais diversas áreas de conhecimento das Ciências Agrárias e isso faz dela uma disciplina extremamente importante na formação do Engenheiro Agrônomo



Seca



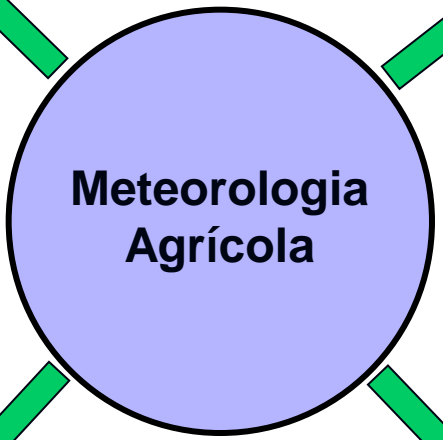
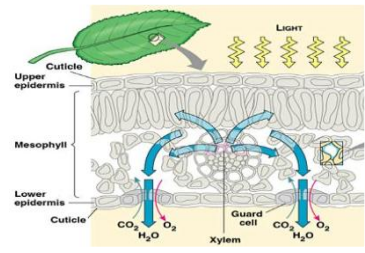
Irrigação



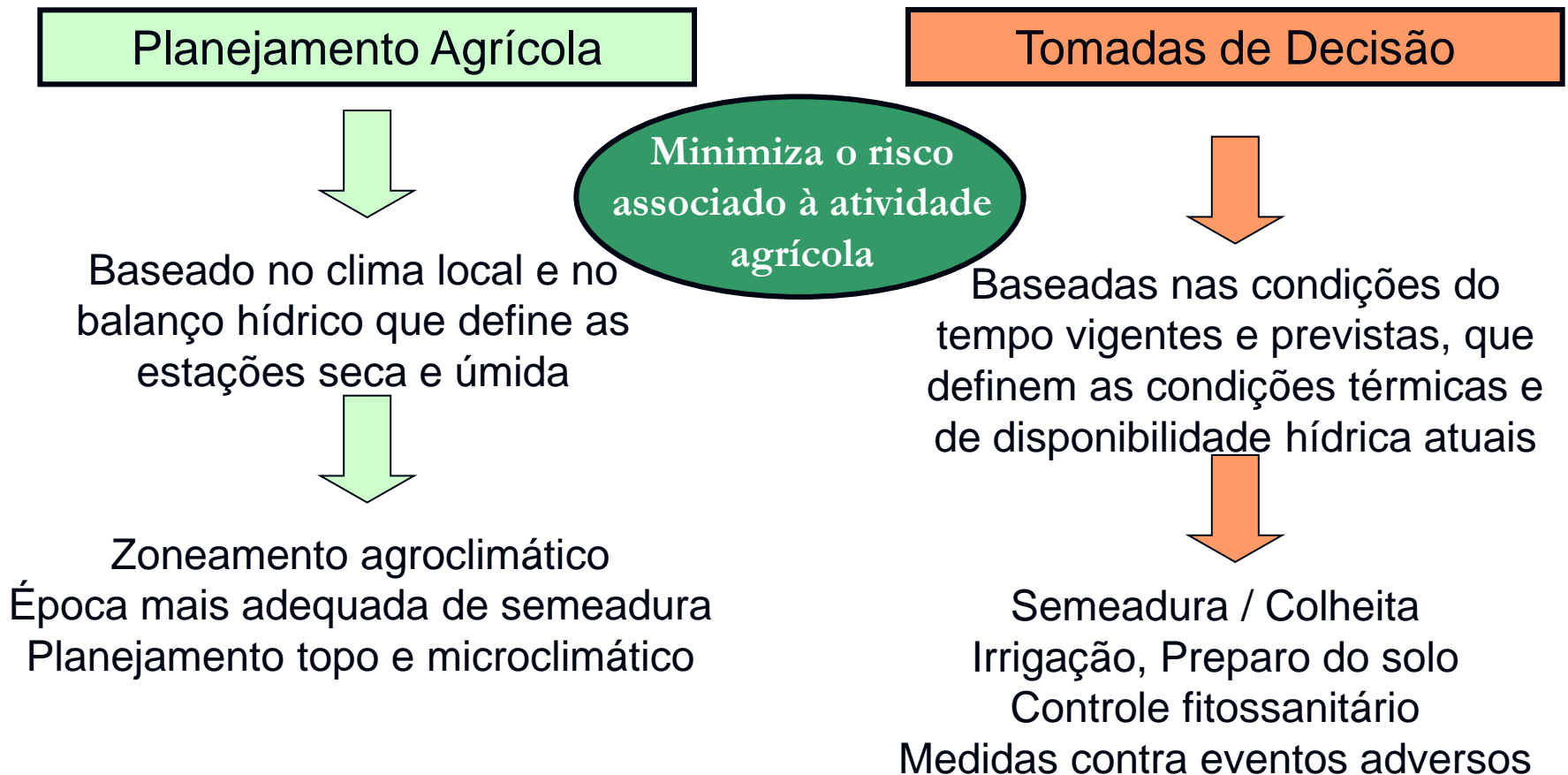
Geada



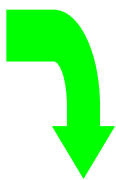
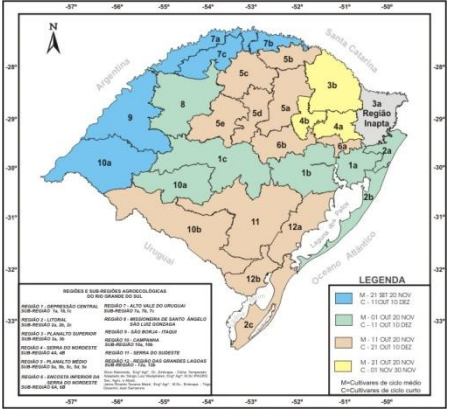
Preparo do solo



Em razão dessa interação com as diversas áreas ligadas à agronomia, a Meteorologia Agrícola tem papel fundamental tanto no planejamento agrícola como nas tomadas de decisão

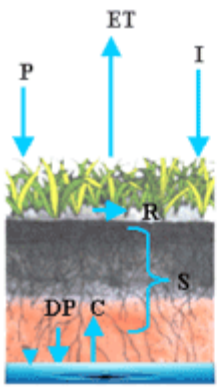


# Zoneamento Agroclimático



Delimita as áreas aptas ao cultivo de determinada cultura, levando-se em conta as exigências térmicas, hídricas e fotoperiódicas

# Tomadas de Decisão



- I = Irrigação
- R = Escorrimento sup.
- S = Armazenamento
- C = Ascensão Capilar
- P = Precipitação
- ET = Evapotranspiração
- DP = Drenagem prof.

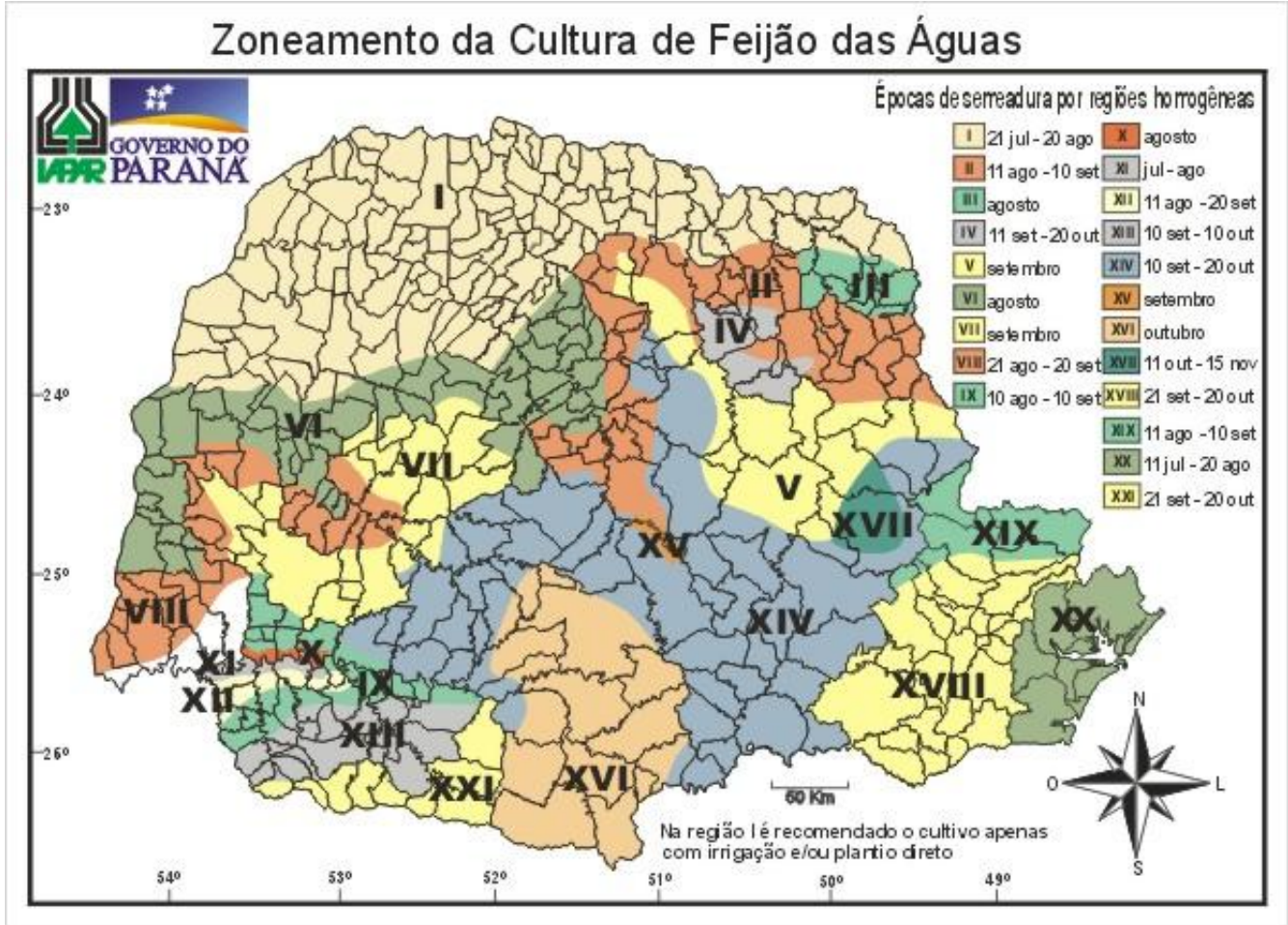
$$S = I + P + C - ET - DP - R$$



Possibilita decidir sobre a viabilidade ou necessidade de realização de uma prática agrícola, em função das condições meteorológicas ou hídricas atuais do solo e da previsão do tempo para os próximos dias. A isso chamamos de Agrometeorologia Operacional

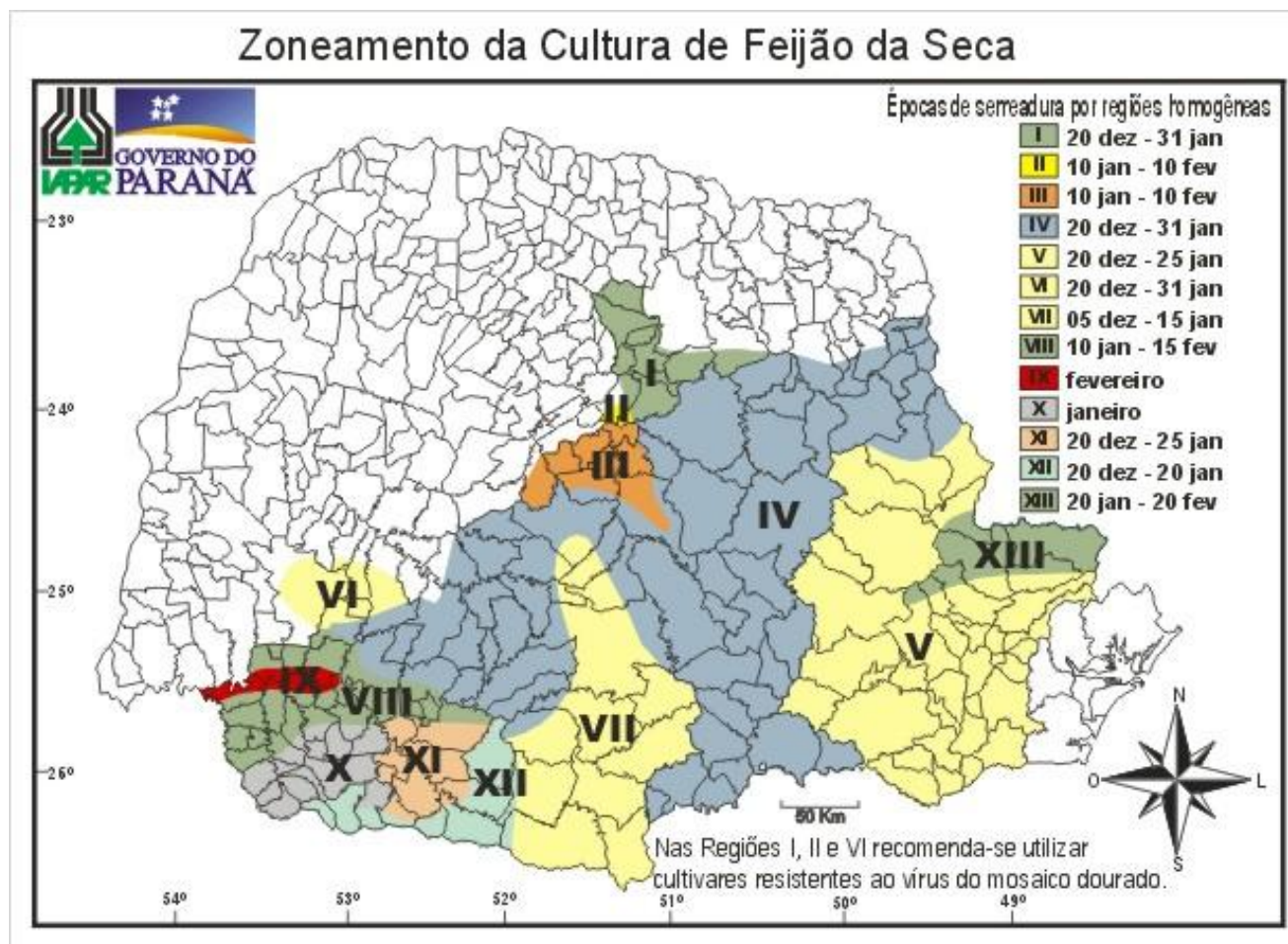
# Planejamento Agrícola

## Zoneamento agroclimático e Época mais adequada de semeadura



# Planejamento Agrícola

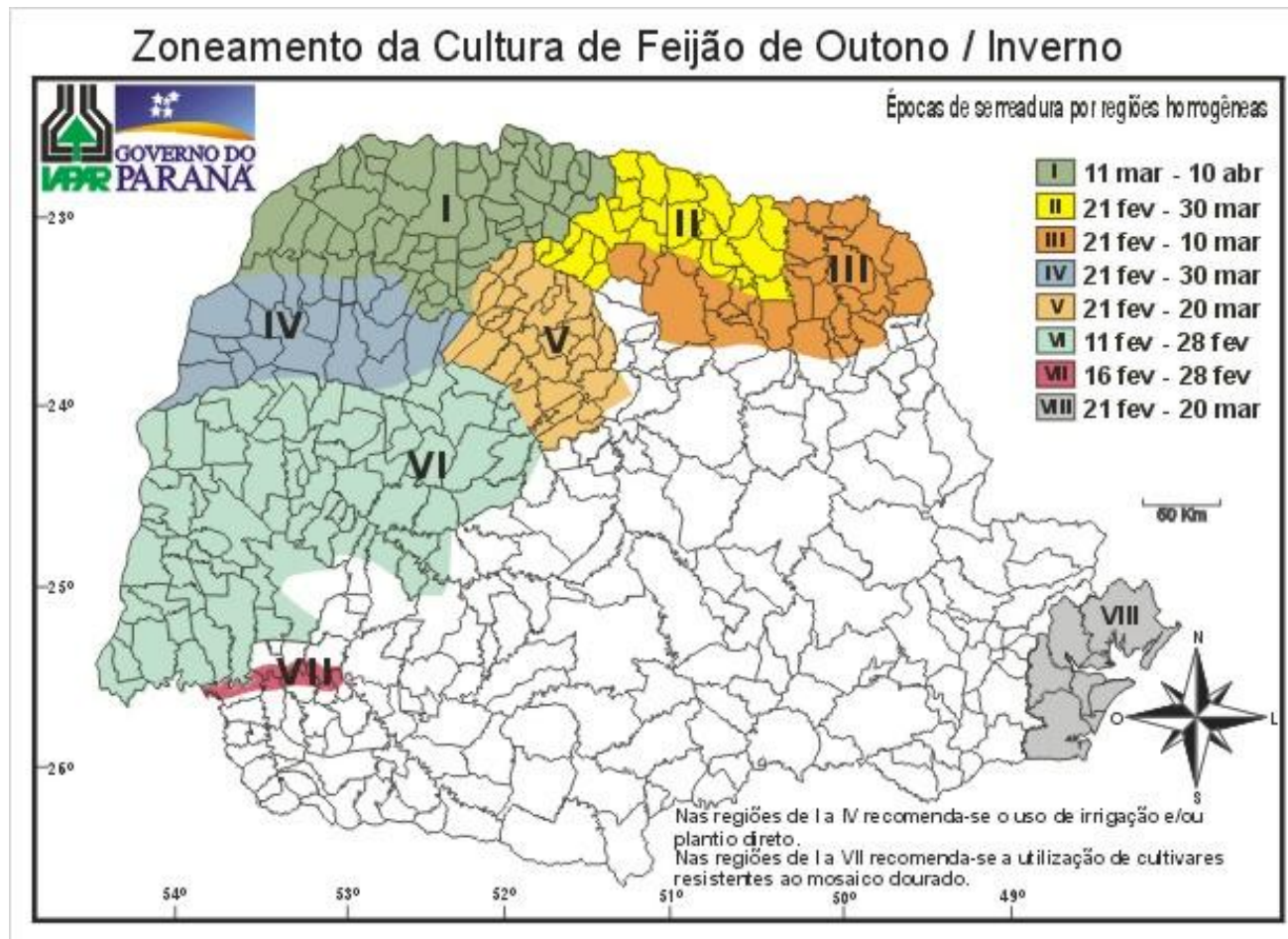
Zoneamento agroclimático e  
Época mais adequada de semeadura





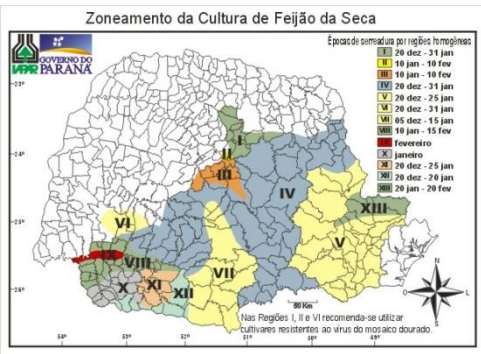
# Planejamento Agrícola

## Zoneamento agroclimático e Época mais adequada de semeadura



Observa-se nos mapas do zoneamento apresentados anteriormente que as áreas aptas ao feijão variam de acordo com a safra ou época do ano, basicamente devido às restrições térmicas que ocorrem no Estado do Paraná.

Na safra das águas, todo o estado tem condições de aptidão para o cultivo do feijão. Na safra da seca, a cultura passa a ser apta somente no centro-sul do estado. No norte e oeste, as temperaturas são muito elevadas para a cultura nessa época, limitando seu desenvolvimento e os níveis de rendimento. Por outro lado, na safra de inverno a cultura do feijão passa a ser apta somente no norte e oeste do estado, porque no centro-sul as temperaturas caem acentuadamente, aumentando o risco de geadas nas fases de florescimento e frutificação.

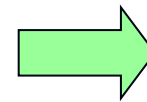
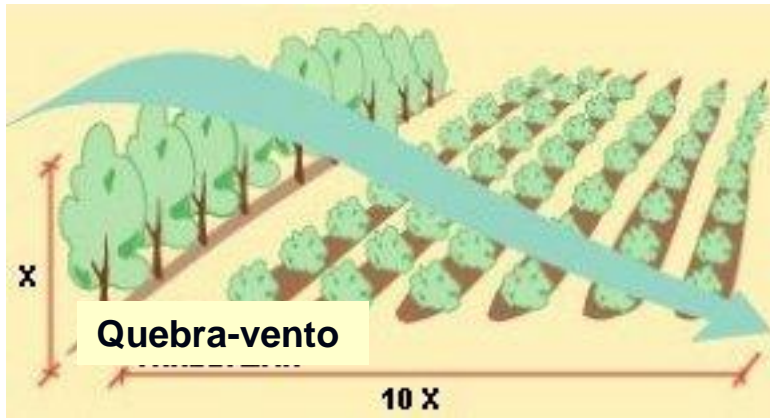


## Planejamento Topoclimático

Disposição das culturas de acordo com a configuração e exposição do terreno, de modo a se evitar as áreas mais sujeitas às geadas e, também, nas médias latitudes o aproveitamento das encostas com melhor exposição à radiação solar.

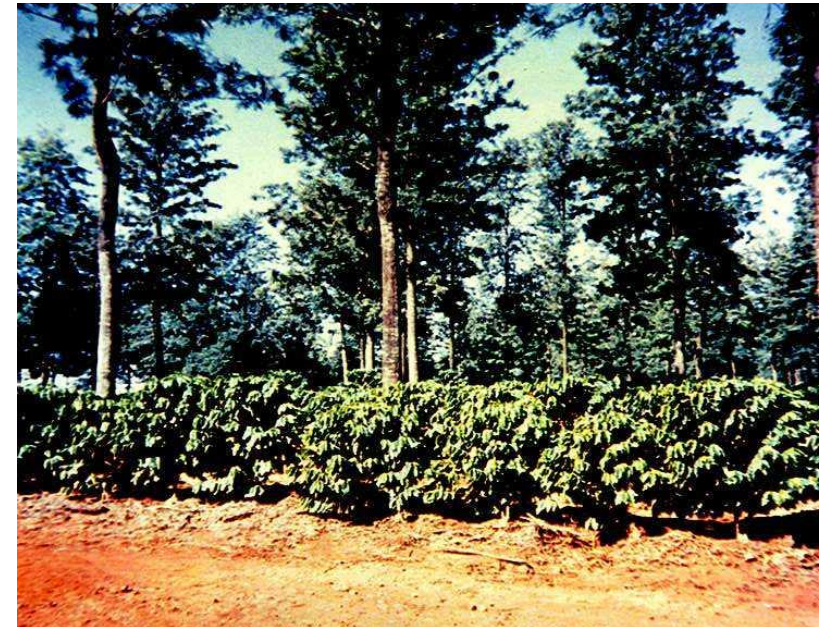
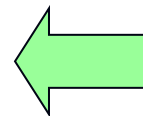


## Planejamento Microclimático



**Uso de quebra-ventos para proteção de culturas**

**Arborização de cafezais para proteção contra geadas ou excesso de radiação solar**



## Tomadas de Decisão



### Irrigação

A lâmina de água a ser reposta por irrigação depende da umidade do solo, a qual por sua vez depende do balanço entre a ET e a chuva



### Colheita

A realização da colheita exige condições secas. A chuva atrapalha o processo de secagem dos produtos e a entrada de máquinas e homens no campo

A aplicação de defensivos exige tempo seco e com pouco vento. Além disso, não pode haver chuva após a aplicação, o que reduz a eficiência do controle



### Pulverização



### Preparo do solo

O solo para ser manejado não pode estar nem muito seco (desestrutura o solo) e nem muito úmido (ocorre compactação). O ideal é entre 40 e 90% da capacidade de campo



### Semeadura

A semeadura somente deve ser realizada quando a disponibilidade de água no solo for suficiente para garantir a germinação, ou seja, maior do que 70% da capacidade de campo

## Medidas contra eventos adversos

Contra Geada

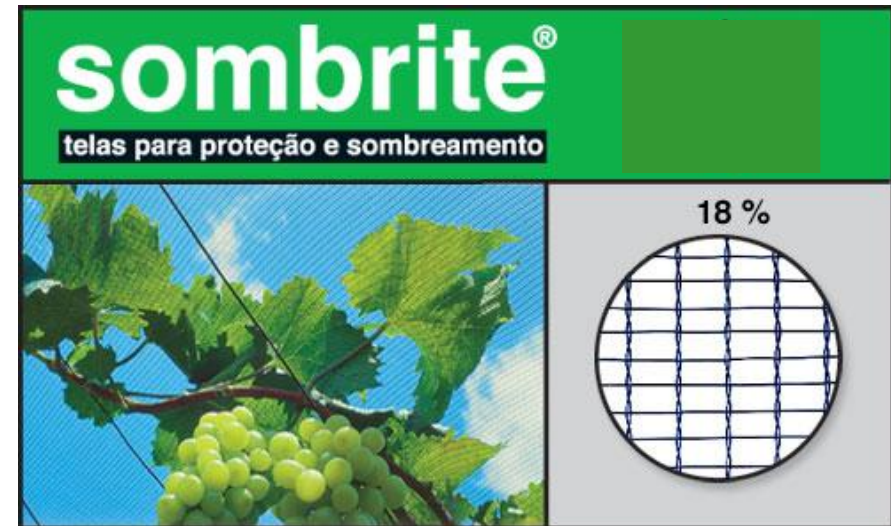


Cobertura das plantas

Aplicação de água



Contra Granizo



**sombrite**<sup>®</sup>  
telas para proteção e sombreamento

18 %

## Teste rápido #1

- 1) O que é meteorologia agrícola e por que ela interage com as mais diversas áreas da agronomia ?
  
- 2) Quais as principais áreas da agronomia que interagem com a meteorologia agrícola ?
  
- 3) Qual a diferença entre planejamento agrícola e tomadas de decisão ? Do que depende cada uma e qual é a finalidade delas ? Qual delas denominamos de agrometeorologia operacional ?