



APFC

29 de abril de 2022

# FENOLOGIA E HUMIDADE DA CORTIÇA

Margarida Gaspar



# FENOLOGIA E HUMIDADE DA CORTIÇA

## Enquadramento

### Humidade da Cortiça

- Parâmetro assume cada vez mais importância → Processo de Comercialização da Cortiça
- Contribuir para maior conhecimento desta temática → Fornecer ferramentas com base científica, para apoio na comercialização



Monitorização da evolução da **Humidade da cortiça** e **Mudança da folha**

- 3 anos consecutivos (2020 a 2022)
- 2022 → Novo parâmetro em monitorização → **Fenologia do sobreiro**



# FENOLOGIA E HUMIDADE DA CORTIÇA

## Enquadramento

### Fenologia

É o estudo da resposta dos seres vivos e as suas relações com os factores ambientais



Essa resposta é avaliada em **Fenofases**

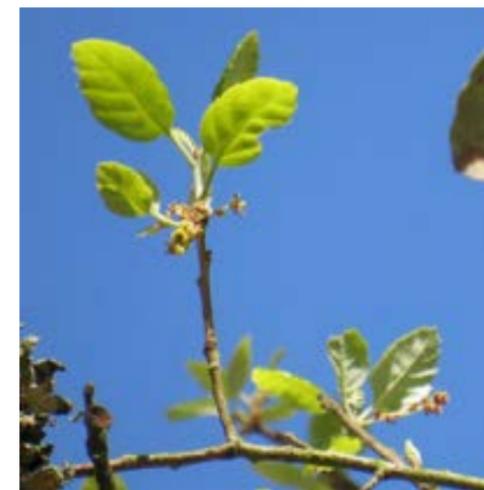
### Exemplos de **Fenofases** nas Plantas

- Abrolhamento
- Crescimento vegetativo
- Floração
- Frutificação

(entre outros)



Exemplo de abrolhamento em sobreiro



Exemplo de crescimento vegetativo em sobreiro



Exemplo de Floração masculina em sobreiro



Exemplo de frutificação em sobreiro

# FENOLOGIA E HUMIDADE DA CORTIÇA

## Enquadramento

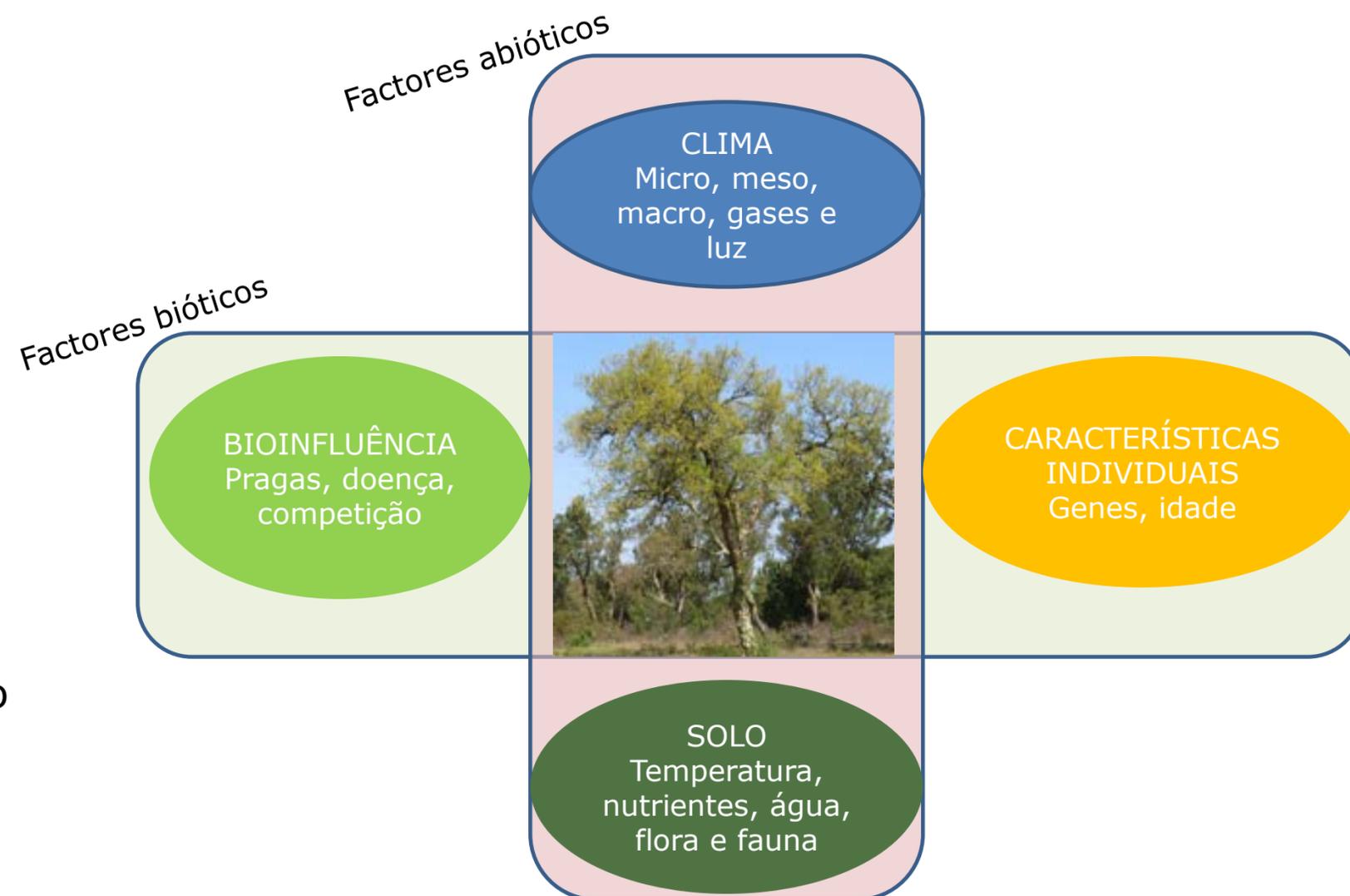
Comportamento fenológico de uma planta:

→ Interação das suas características genéticas e da influência dos factores ambientais (edafo-climáticos);

→ É expresso de acordo com escalas fenológicas sequênciais;



Descrevem as diferentes fases de desenvolvimento do ciclo fenológico → **os Estádios Fenológicos**

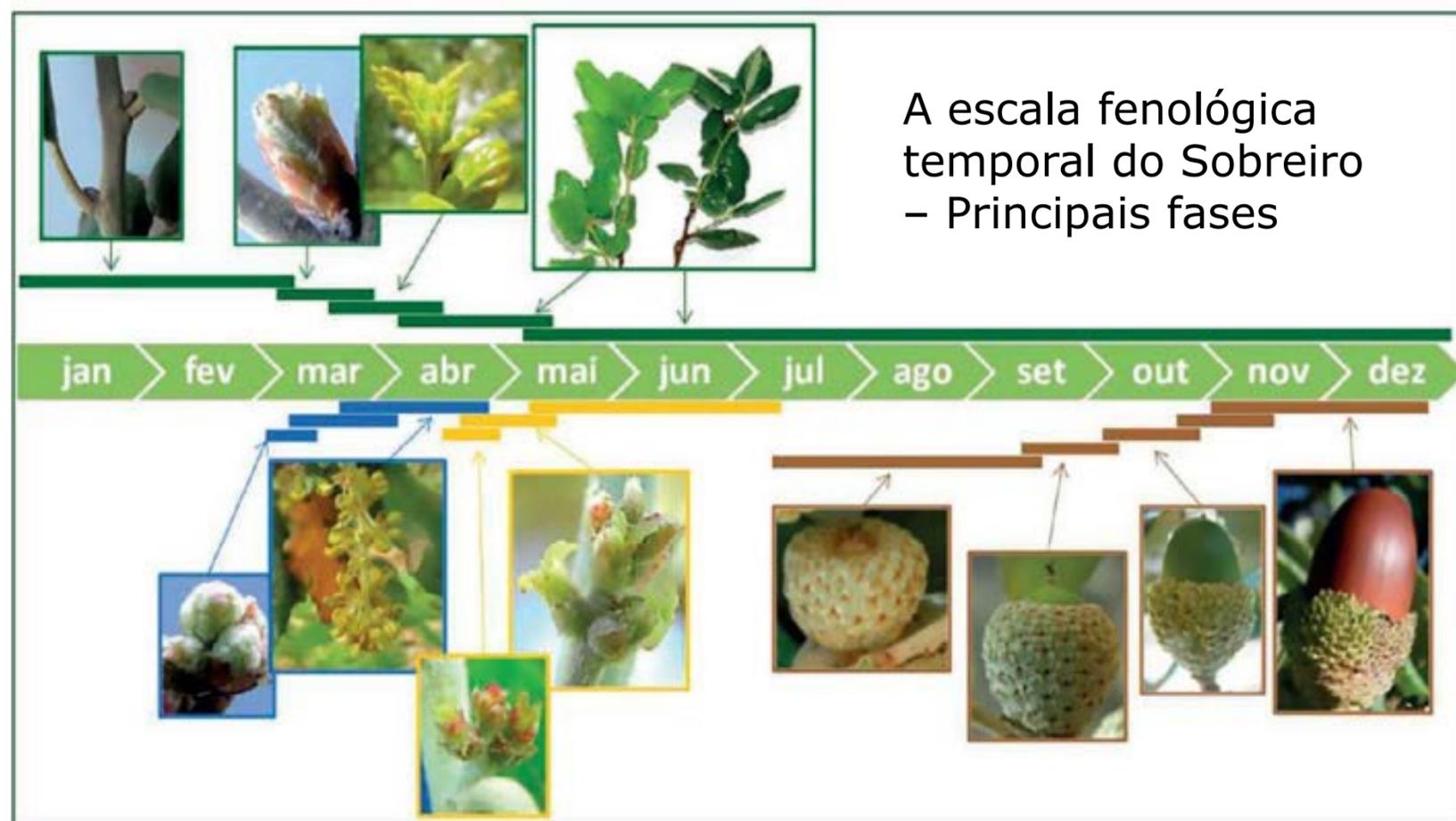


# FENOLOGIA E HUMIDADE DA CORTIÇA

## Enquadramento

**Sobreiro** → grande variabilidade em quase todos os parâmetros fenológicos ao nível da árvore, entre árvores numa parcela e entre populações

### Características do comportamento fenológico do sobreiro



### Ciclo Fenológico Vegetativo

- Abrolhamento (março a abril);
- Crescimento vegetativo (abril até maio/ junho);
- Senescência das folhas no ano seguinte;

### Ciclo Fenológico Reprodutivo

- Principal época de floração (abril/maio);
- Fertilização (junho e julho);
- Maturação frutos (outubro até dezembro);



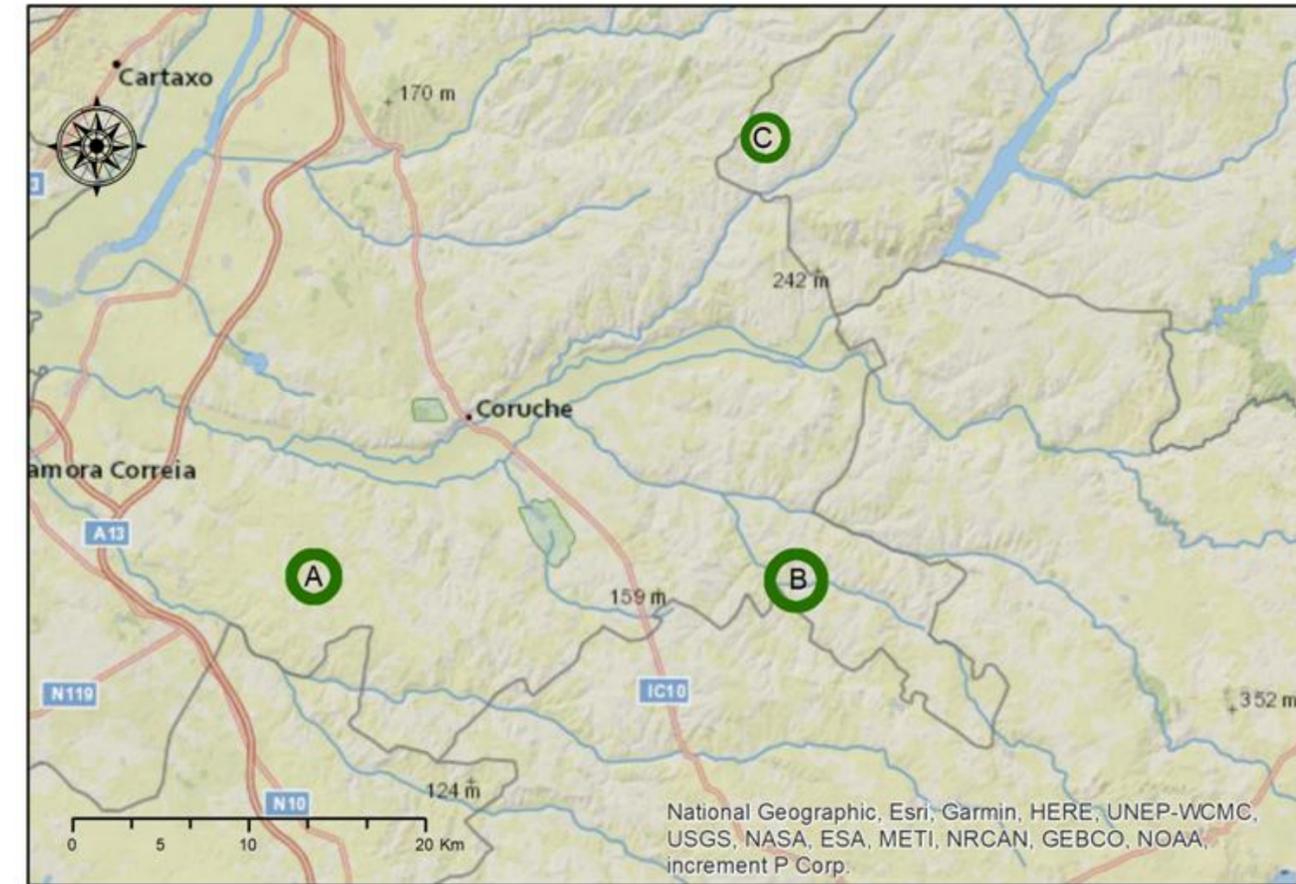
# Objectivos

- Avaliar a evolução da humidade média da cortiça na árvore entre janeiro a junho/ julho (extracção da cortiça);
- Relacionar a Mudança da folha no sobreiro com a variação da humidade da cortiça;
- Enquadrar temporalmente os diferentes eventos fenológicos dos sobreiros e a sua relação com a variação da humidade da cortiça;
- Estabelecer relação entre os principais estados fenológicos indicadores da condição óptima fisiológica do sobreiro, para ser iniciada a extracção de cortiça;

# Metodologia

## a) HUMIDADE DA CORTIÇA

- Seleccionadas 3 propriedades (2020 a 2022);
- Área de amostragem → parcelas definidas para a amostragem da qualidade da cortiça, realizada no ano anterior à extração;
- Por parcela → selecção aleatória de 2 árvores para a recolha de provetes de cortiça na árvore;



- Protocolo de amostragem da humidade da cortiça no campo;
- Amostragem semanal → início em janeiro 2022 e previsto até ao fim da extracção;

# Metodologia

## b) AVALIAÇÃO MUDANÇA DA FOLHA

- Avaliadas semanalmente as mesmas árvores → seleccionadas para a recolha de provetes de cortiça;
- Em 2022 as observações agrupam-se em 4 Classes distintas (2020 e 2021: 3 classes – por iniciar, decorrer e terminada)



**Classe A (por iniciar)**  
(Copa com folhas verde escuro/  
folhas do ano anterior)



**Classe B (iniciar)**  
(Copa com folhas amarelas até  
10% do total da copa)



**Classe C (decorrer)**  
(Copa com folhas amarelas em  
mais de 10% do total da copa)



**Classe D (terminado)**  
(Copa com folhas verdes em  
100% da copa)

# Metodologia

Adaptação da Escala Fenológica Vegetativa em 4 Classes Fenológicas sequenciais

## c) FENOLOGIA NO SOBREIRO



• Observações realizadas semanalmente e nas mesmas árvores  
→ seleccionadas para a recolha de provetes de cortiça (amostras de humidade) e avaliação da mudança da folha;

• As observações iniciaram-se em janeiro de 2022 e prevê-se concluir em junho/ julho de 2022



CLASSE 1  
(Dormência)

CLASSE 2  
(Abrolhamento)

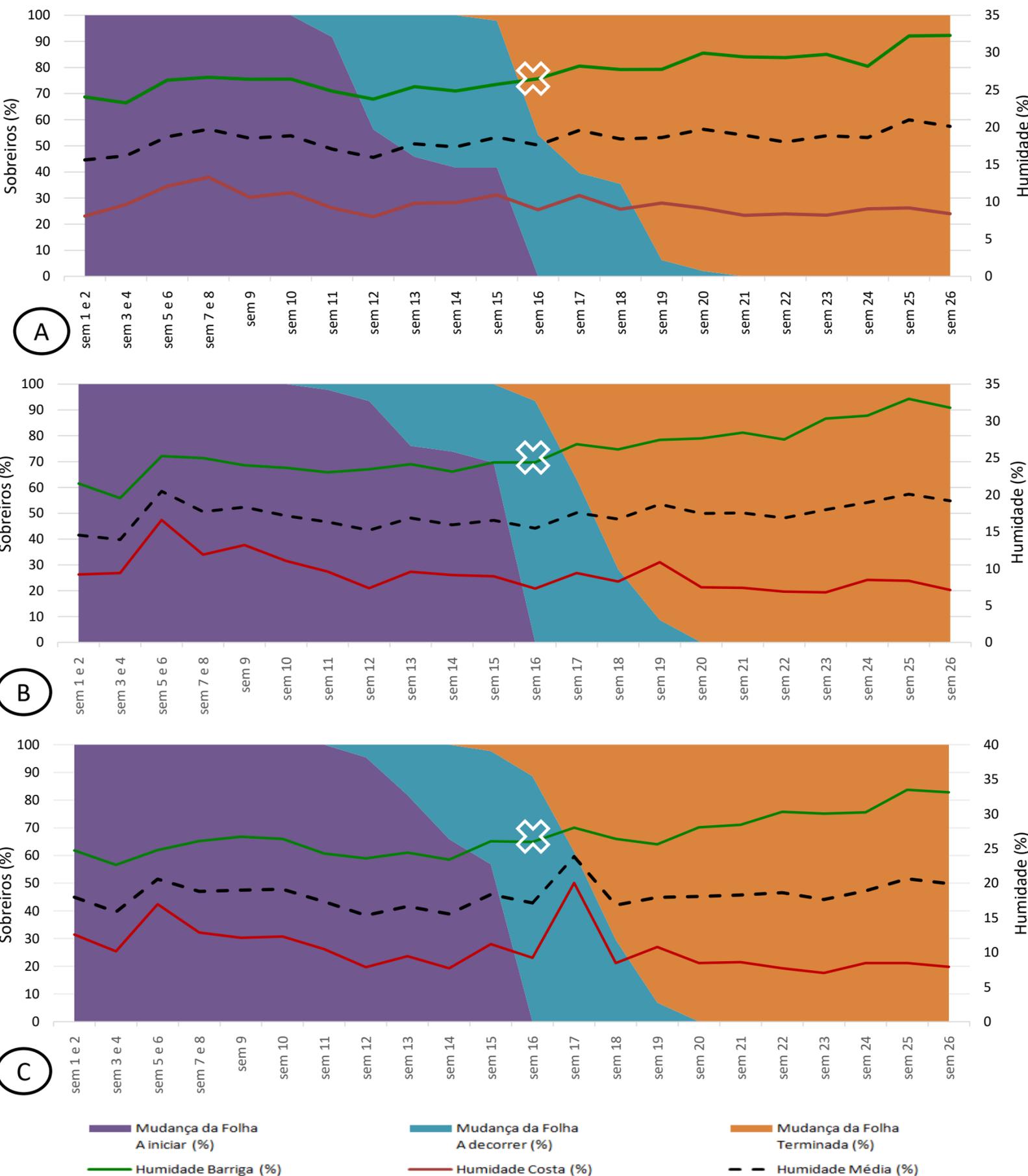
CLASSE 3  
(Crescimento Vegetativo)

CLASSE 4  
(Folhas Atempadas/ Maduras)

# Resultados e Análise de Resultados

## Humidade da Cortiça e Mudança da Folha | 2021

- Humidade média é mais elevada no provete "barriga" que se encontra mais próximo do câmbio subero felodérmico
- Variação nos valores de humidade da cortiça estão mais relacionados com o aumento da actividade do câmbio com o avançar da primavera, do que com as alterações das condições meteorológicas (aumento da temperatura)
- Evolução da humidade na barriga da cortiça é maior depois de meados de Abril (semana 16), o que indica uma actividade maior do câmbio e o início da formação de novas células de cortiça.
- O processo de mudança da folha é similar entre as propriedades
- A propriedade mais a oeste (A) foi a que teve uma Muda de folha mais tardia
- Verifica-se uma relação entre a conclusão da Mudança da folha com o aumento da humidade da cortiça na árvore



# Resultados e Análise de Resultados

## Humidade da Cortiça e Mudança da Folha | 2022

- Valores da humidade média da parte do provete "costa" e "barriga" apresentam a mesma tendência de 2021;

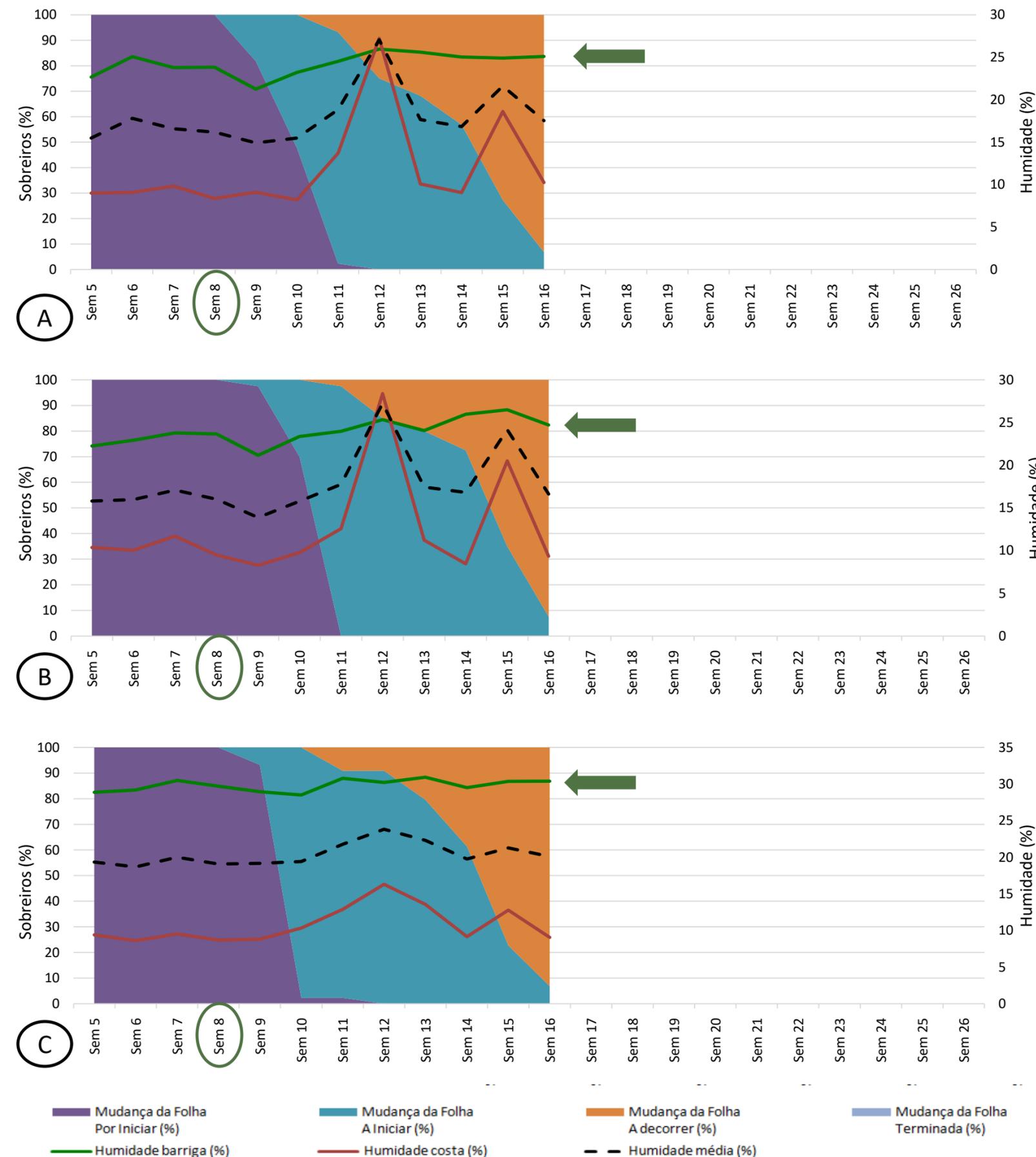
### Comparando a semana 16 (2021 e 2022):

- Mudança da folha → iniciou-se na semana 8 nas 3 propriedades;
- **Em 2021 já se observa uma tendência crescente para o valor de Humidade da barriga;**
- Em 2022 os resultados apontam para que a propriedade B apresente uma Muda de folha mais tardia;
- **Em 2022 ainda não se observa uma tendência de aumento do valor de Humidade da barriga**

- Verifica-se uma relação entre o início da mudança da folha com o aumento da humidade da cortiça na árvore

### Contrariamente ao que empiricamente poderia parecer

- **Propriedades A e C as árvores estão mais atrasadas que em 2021** no decorrer do processo de Mudança da folha

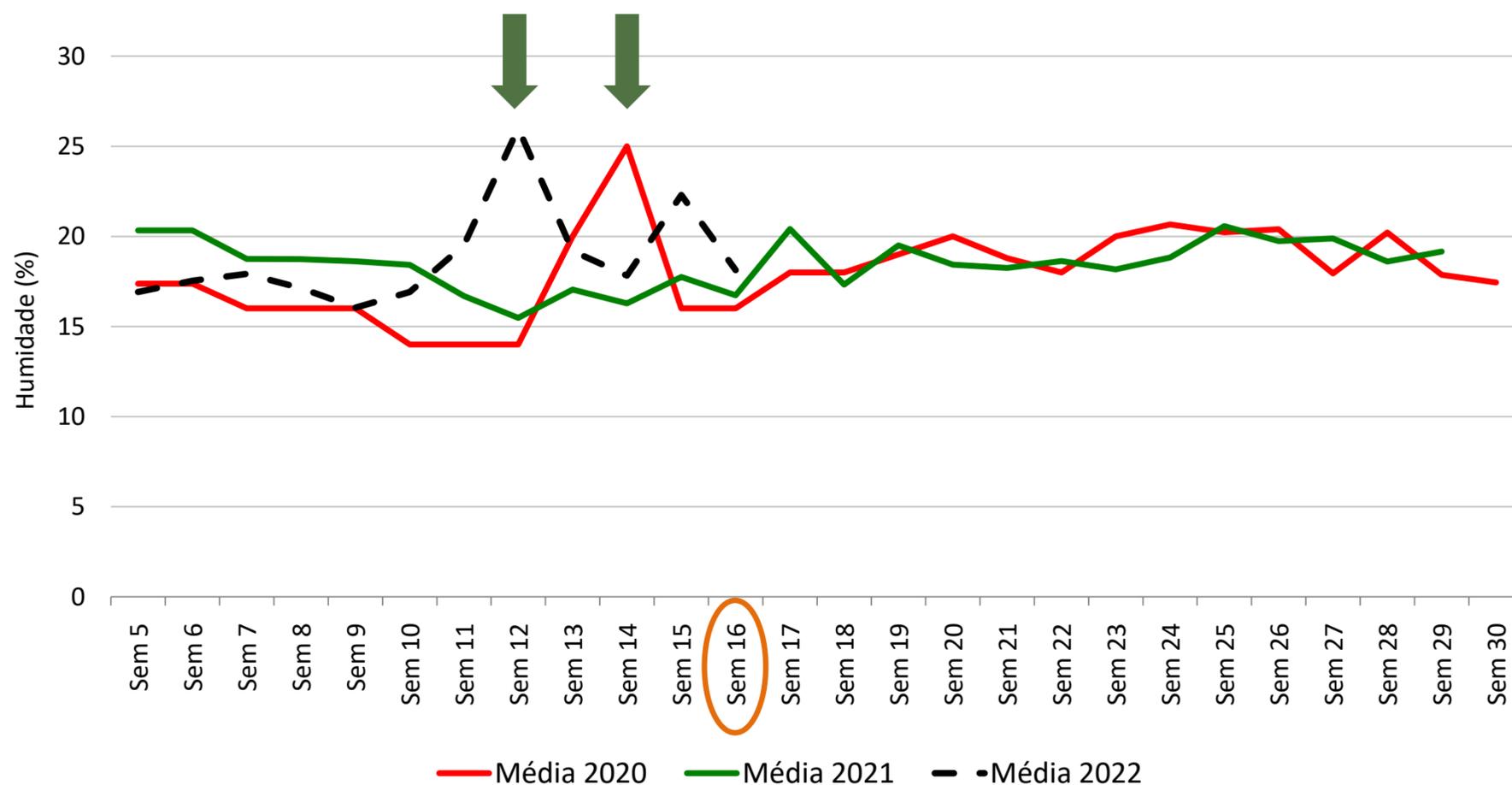


# FENOLOGIA E HUMIDADE DA CORTIÇA

## Resultados e Análise de resultados

### Humidade da Cortiça

Variação da humidade média da cortiça em 2020, 2021 e 2022, considerando as 3 propriedades



A humidade média da cortiça apresentou uma variação similar nos anos 2020 e 2021 (janeiro a julho)

Observados picos nos valores de humidade nos 3 anos, que foram coincidentes com a ocorrência de pluviosidade



## Conclusões

- Considera-se que com um maior período temporal de resultados seja possível aumentar o conhecimento sobre a temática da humidade da cortiça e permitir o desenvolvimento de estratégias/ ferramentas mais eficazes aquando da tiragem e comercialização da cortiça;
- Conhecer melhor a vitalidade do montado, de forma a permitir ao proprietário adequar as suas opções de gestão, com vista à recuperação do potencial intrínseco do ecossistema, e indirectamente aumentar a qualidade da cortiça;
- Relação entre a conclusão da Mudança da folha com o aumento da humidade da cortiça na árvore;

# Obrigada!



## APFC



Mail 

[apfc@apfc.pt](mailto:apfc@apfc.pt)

Telefone 

+351 243 617 473