

NOVO CORONAVÍRUS

COVID-19

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA EM PORTUGAL

2ª FEIRA, 22 DE FEVEREIRO DE 2021

AUDITÓRIO INFARMED

## RESPOSTAS À PANDEMIA. PERCURSOS PARA A DECISÃO

Milton Severo, Daniela Correia, Paula Meireles, Raquel Lucas, Ana Isabel Ribeiro, Makram Talih,  
Teresa Leão, Henrique Barros

INSTITUTO DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DO PORTO



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

não paramos  
**ESTAMOS ON**  
saiba mais em [ePortugal.gov.pt](https://ePortugal.gov.pt)



## **UM PLANO PARA “RESPONDER À PANDEMIA”**

### Objetivo:

Propor uma estratégia de adequação das medidas de resposta à pandemia baseada na identificação de critérios quantitativos, simples e aplicáveis em diferentes contextos geográficos, obtidos através da análise da experiência dos países da União Europeia e do Reino Unido (EU+UK).

A partir da experiência dos países da União Europeia e do Reino Unido

1. Identificar como se agregaram as medidas de resposta implementadas e como se relacionaram com os casos de infeção notificados (análise de componentes principais);
2. Identificar níveis dos indicadores epidemiológicos que permitem distinguir as medidas tomadas (árvores de classificação);
3. Propor medidas de antecipação da resposta de acordo com a previsão da incidência cumulativa, do número de internamentos totais e em UCI por milhão de habitantes, a 14 dias (árvores de regressão).

# Agregação das medidas de resposta à pandemia (Análise de Componentes Principais)

	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7
Encerramento de escolas primárias	0,82	0,02	-0,05	-0,07	0,03	0,03	0,03
Encerramento de infantários e creches	0,82	-0,02	0,02	-0,02	0	0,07	-0,03
Encerramento de escolas secundários	0,77	0,1	0,05	-0,04	0,05	-0,05	0,04
Encerramento de universidades	0,59	0,2	0,05	0,02	-0,09	0,05	0,11
Encerramento dos locais de trabalho	0,41	-0,07	0,11	0,14	-0,11	0,07	0,2
Encerramento do comércio não essencial	0,45	0,48	0,05	-0,17	-0,1	-0,03	0,14
Limitações nos contactos sociais	-0,46	0,7	0,04	-0,13	-0,21	0,08	0
Encerramento de ginásios e espaços desportivos	0,35	0,48	0,19	-0,06	0,07	0	0,14
Encerramento de todos os espaços públicos	0,3	0,51	0,03	0,05	0,17	0,25	-0,07
Encerramento de restaurantes e cafés	0,29	0,57	0,17	0,01	0,03	0,01	0,11
Encerramento de espaços de entretenimento	0,27	0,64	0,12	-0,01	0,14	0,05	0,04
Encerramento de hotéis e outros alojamentos	0,23	0,5	-0,05	0,01	0,13	-0,32	-0,27
Dever de recolha ao domicílio	0,17	0,69	0,05	-0,04	-0,09	-0,3	-0,04
Encerramento de locais de culto	0,09	0,58	-0,11	-0,01	0,17	0,18	0,02
Limitações ao ajuntamento de pessoas	0,01	-0,02	0,83	0,3	-0,12	-0,04	0,04
Limitações ao ajuntamento de pessoas (>50)	0	0,03	0,86	-0,09	0,09	-0,05	-0,05
Proibição de eventos	0,01	0,04	0,75	-0,53	0	0	-0,02
Limitações ao ajuntamento de pessoas em espaços fechados	-0,01	-0,05	0,01	0,88	-0,02	-0,06	0
Limitações ao ajuntamento de pessoas em espaços abertos	-0,05	0,05	-0,04	0,89	0,01	0	-0,07
Medidas de adaptação nos locais de trabalho	-0,04	-0,09	-0,08	0,09	0,58	-0,01	0,2
Confinamento para grupos de risco	-0,17	0,04	0,15	0,12	0,58	0,24	0,15
Uso obrigatório de máscaras em espaços fechados	-0,13	0,04	0,07	0,1	-0,73	0,18	0,21
Confinamento para a população geral	0,27	-0,09	0,02	-0,13	0,14	0,58	0,08
Uso recomendado de máscaras em todos os espaços	-0,06	0,16	-0,24	-0,18	-0,12	0,66	-0,08
Uso obrigatório de máscaras em todos os espaços	-0,24	0,26	0,01	-0,16	0,34	-0,51	0,24
Encerramento de transportes públicos	0,2	-0,19	0,11	0,05	0,18	0,02	0,59
Restrições ao ajuntamento de pessoas em espaços privados	0,1	0,39	-0,04	0,08	-0,02	-0,1	0,51
Uso recomendados de máscaras em espaços fechados	0,01	0,05	0,17	0,24	0,2	0,07	-0,65
Teletrabalho	-0,12	0,36	0,24	0,23	0,31	0,32	0,21
Confinamento de âmbito regional	-0,2	0,2	0,11	0,05	0,02	0,11	0,17
Variância explicada cumulativa	0,13	0,26	0,35	0,42	0,48	0,53	0,59

## **MEDIDAS DE RESPOSTA**

0= sem medidas (apenas medidas individuais não farmacológicas)

1= não autorizar reuniões com mais de 50 pessoas (CP3)

2= fechar cafés, restaurantes e comércio (CP2)

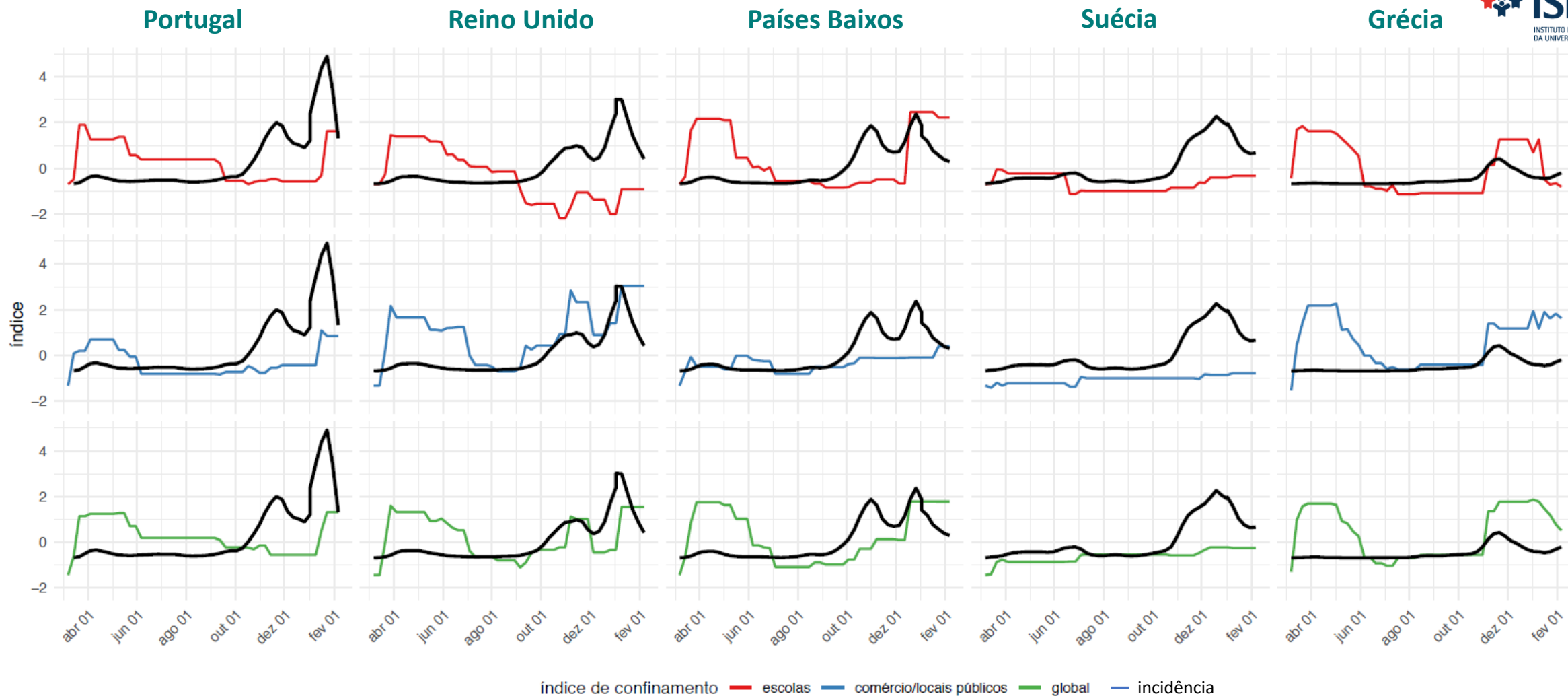
3= interromper atividades de ensino presencial no secundário e superior (CP1)

4= interromper atividades de ensino presencial no básico e encerrar creches (CP1)

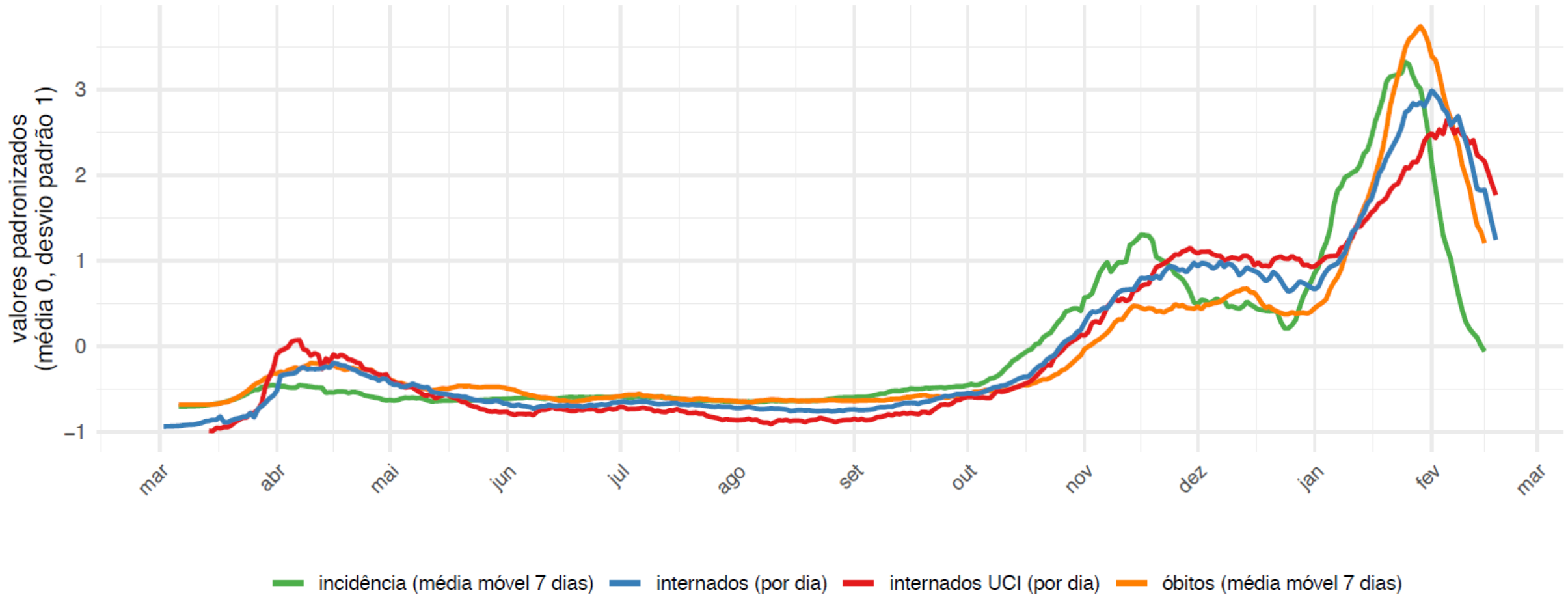
# Agregação das medidas de resposta à pandemia (Análise de *Clusters* Hierárquicos)



# Medidas de resposta e associação com a incidência da infeção

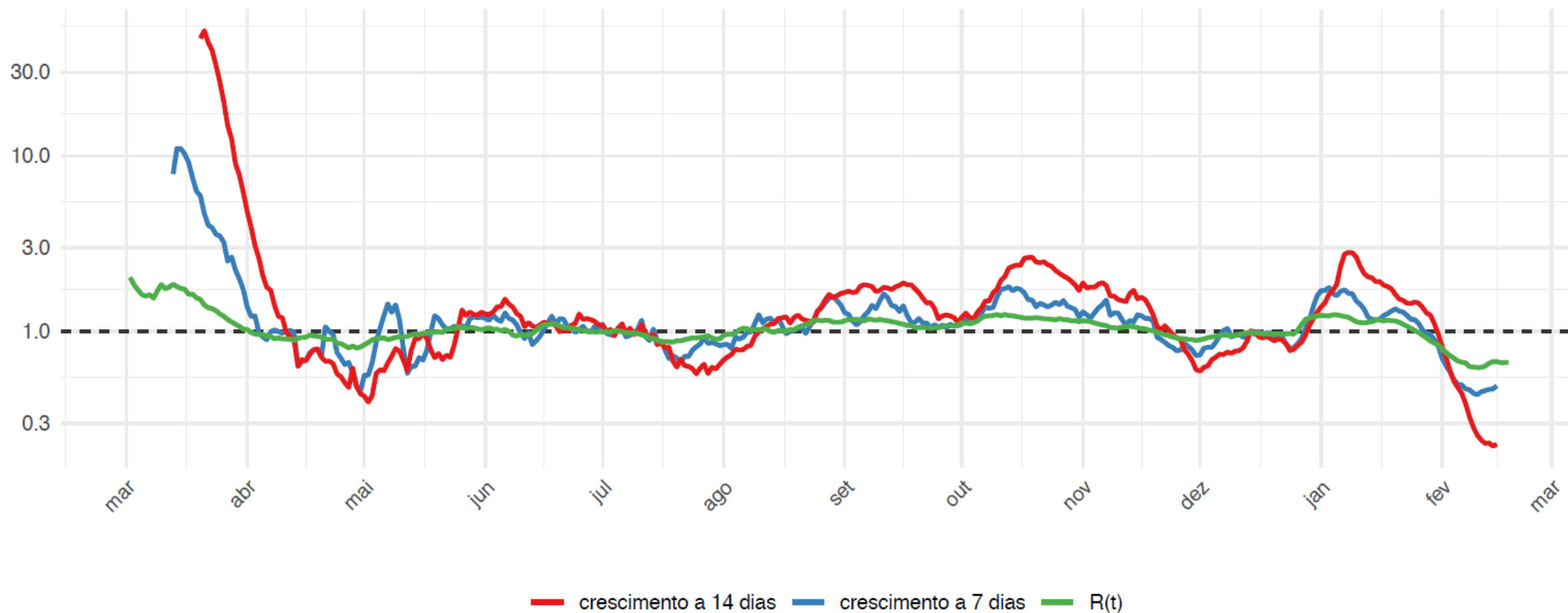


# Indicadores para decidir - Portugal





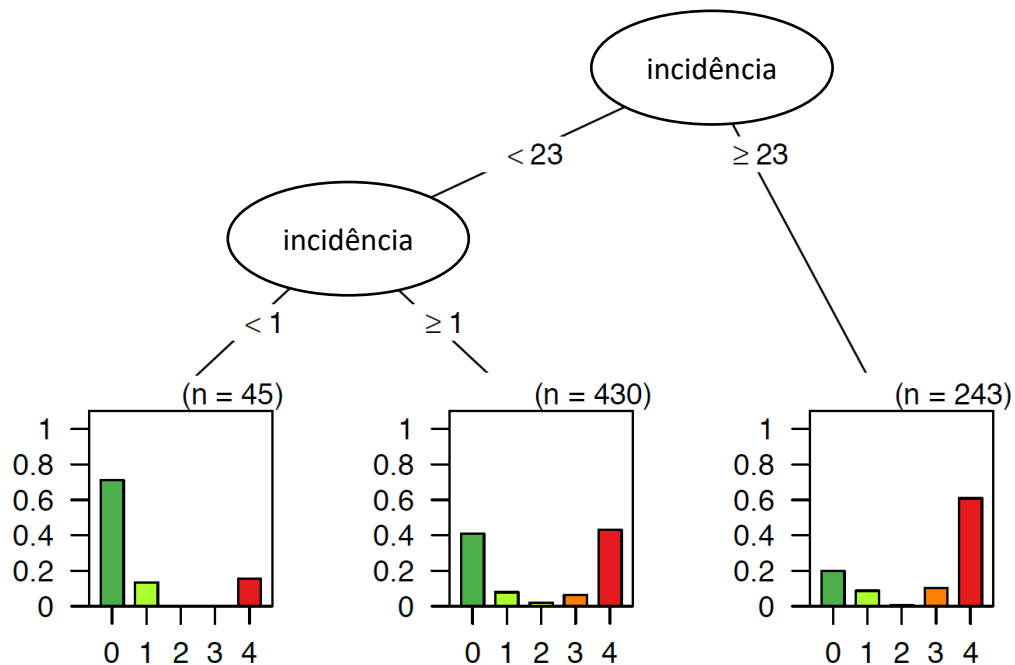
# Indicadores para decidir - Portugal



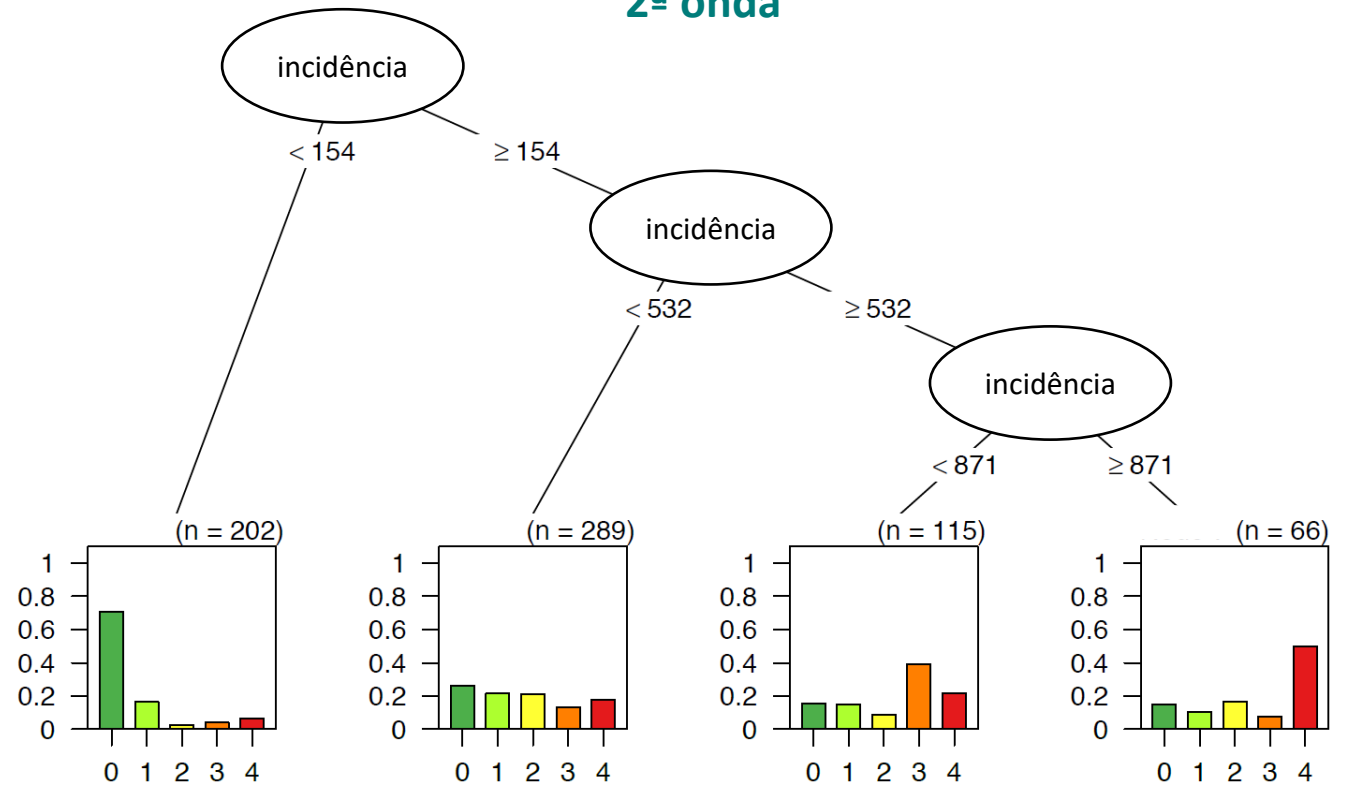
# Árvore de classificação Incidência e Medidas de Resposta (UE+RU)

- 0 = sem medidas (apenas medidas individuais não farmacológicas)
- 1= não autorizar reuniões com mais de 50 pessoas
- 2= fechar cafés, restaurantes e comércio
- 3= interromper atividades de ensino presencial no secundário e superior
- 4= interromper atividades de ensino presencial no básico e encerrar creches

## 1ª onda



## 2ª onda

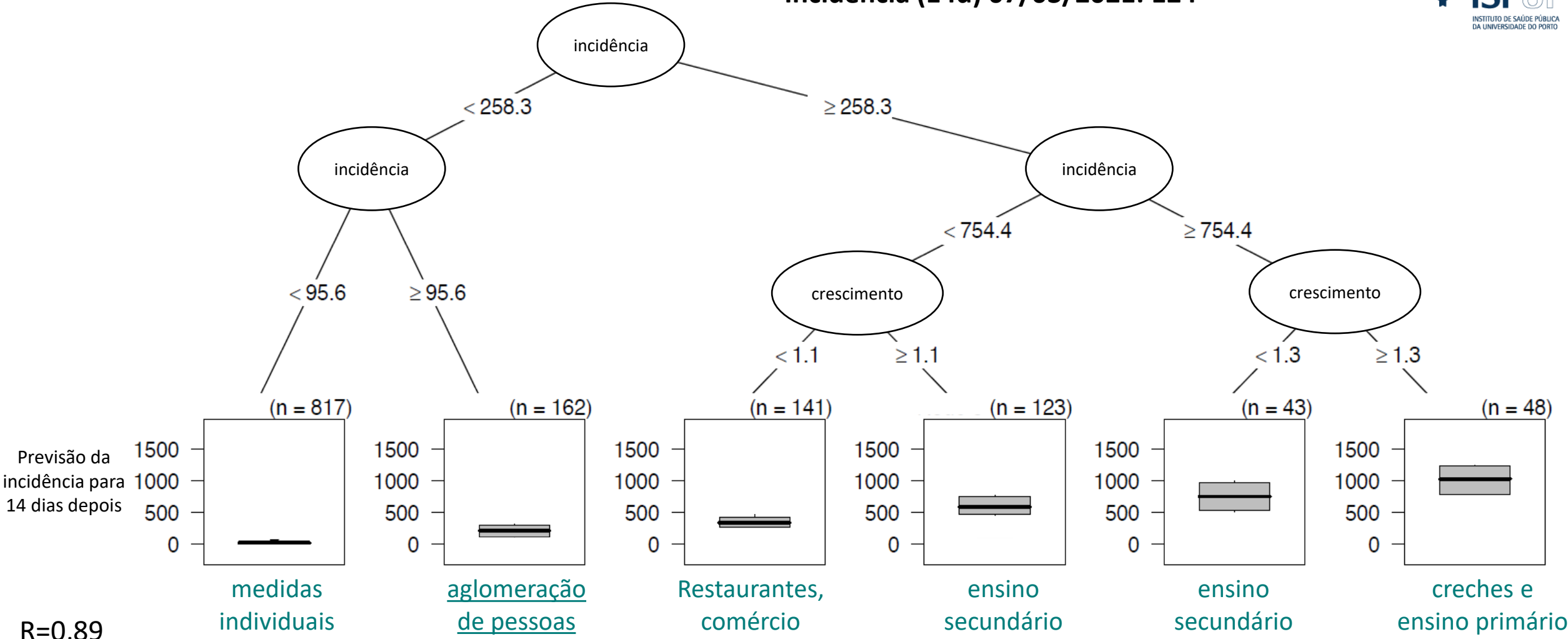


- Opinião de peritos  
experiência natural dos países, decisão sobre as componentes principais e árvore de classificação
- Análise de séries temporais e projeção  
árvores de regressão
- Análise com modelos causais  
medidas de resposta

# Algoritmo de decisão

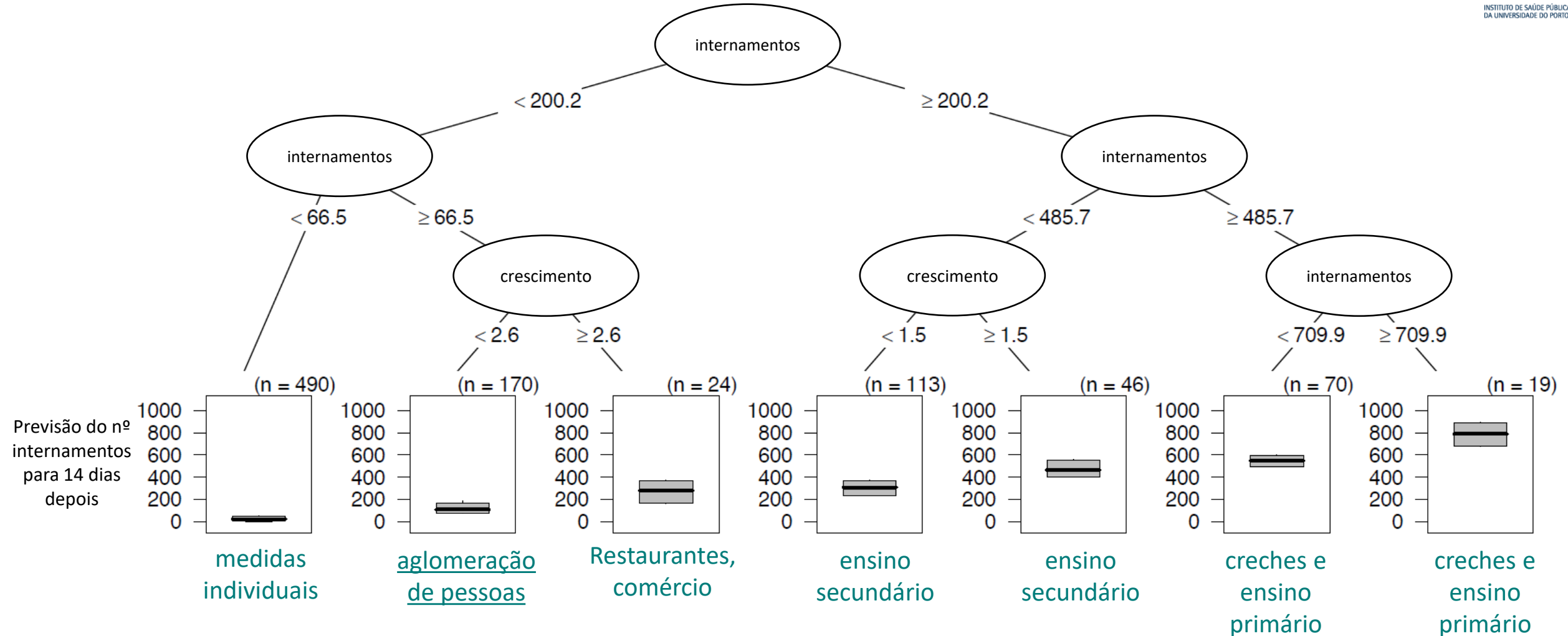
## Incidência acumulada a 14 dias / 100.000 pessoas

Incidência (14d) 07/03/2021: 124



# Algoritmo de decisão Internamentos / 1.000.000 pessoas

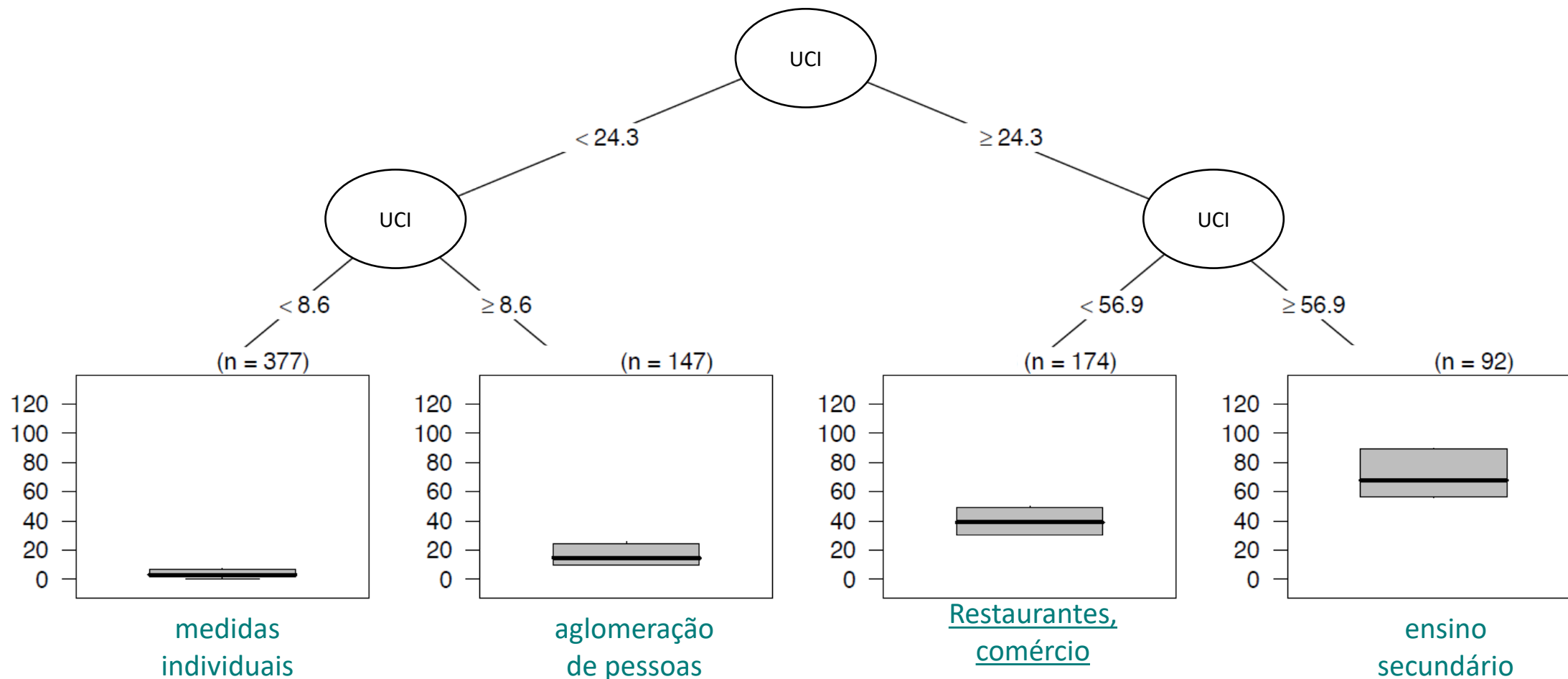
Internamentos 07/03/2021: 141,4



# Algoritmo de decisão Internamentos UCI / 1.000.000 pessoas

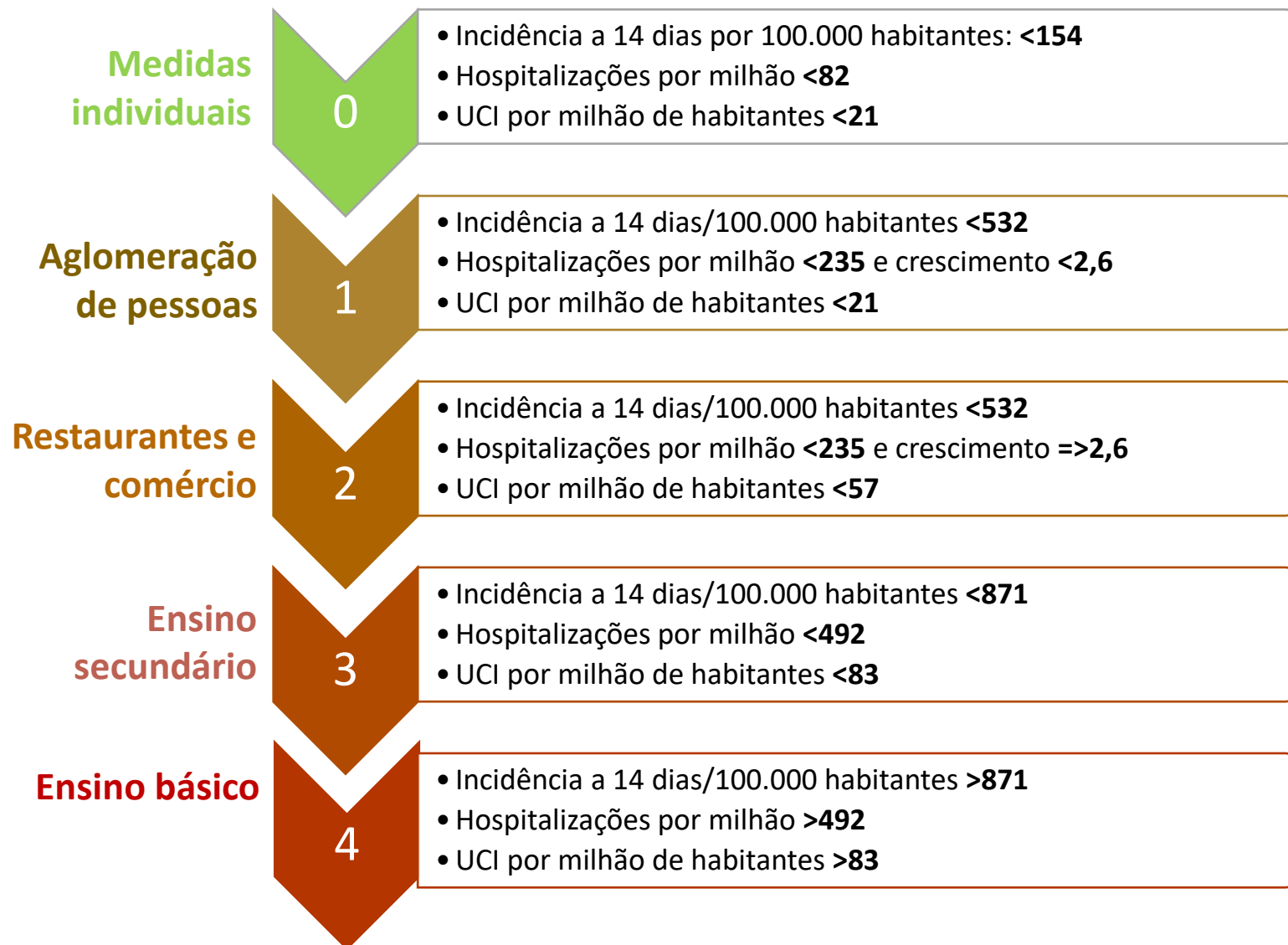
Internamentos UCI 07/03/2021: 35,4

Previsão do nº internamentos em UCI para 14 dias depois



- A experiência acumulada permite compreender que as decisões tenderam a considerar conjuntos de medidas e não medidas singulares.
- As orientações propostas decorrem de um modelo conservador já que resultam da análise de respostas nacionais quando havia:
  - menor conhecimento da infeção;
  - menor acesso a medidas complementares como os testes;
  - um número muito limitado de imunes;
  - ausência de acesso generalizado a vacinação.
- O plano de atuação desenhado permite:
  - antecipar a resposta a nível nacional e regional;
  - decidir dentro de uma amplitude razoável de carga de infeção para uma resposta adequada;
  - nomeadamente dos serviços de saúde;
  - acomodar o possível efeito de variantes víricas com transmissibilidade aumentada.

# Conclusões







REPÚBLICA  
PORTUGUESA

não paramos  
**ESTAMOS ON**

saiba mais em [ePortugal.gov.pt](https://ePortugal.gov.pt)

