

LOTERIA

de Nadal

Consultoria Estadística

Andrea Acuña Villagaray (1639232)
Maria Marín Méndez (1668394)

OBJECTIUS

01

LA LOTERIA ÉS ALEATÒRIA?

02

ÉS POSSIBLE PREDIR EL NÚMERO GUANYADOR
DE LA GROSSA?

03

ESTRATÈGIES ÒPTIMES DE COMPRA

MOTIVACIÓ



Disputa familiar

- Germà no creu que toqui
- Mare no perd l'esperança

LOTERIA DE NADAL

ARQUITECTURA DEL SORTEIG

- 100.000 NÚMEROS
 - 197 SÈRIES PER NÚMERO
 - 10 DÈCIMS PER SÈRIE
- BOLES
 - 100.000 UNITATS
 - FUSTA DE BOIX
 - DIÀMETRE: 3CM
- IMPRESIÓ LÀSER



1805



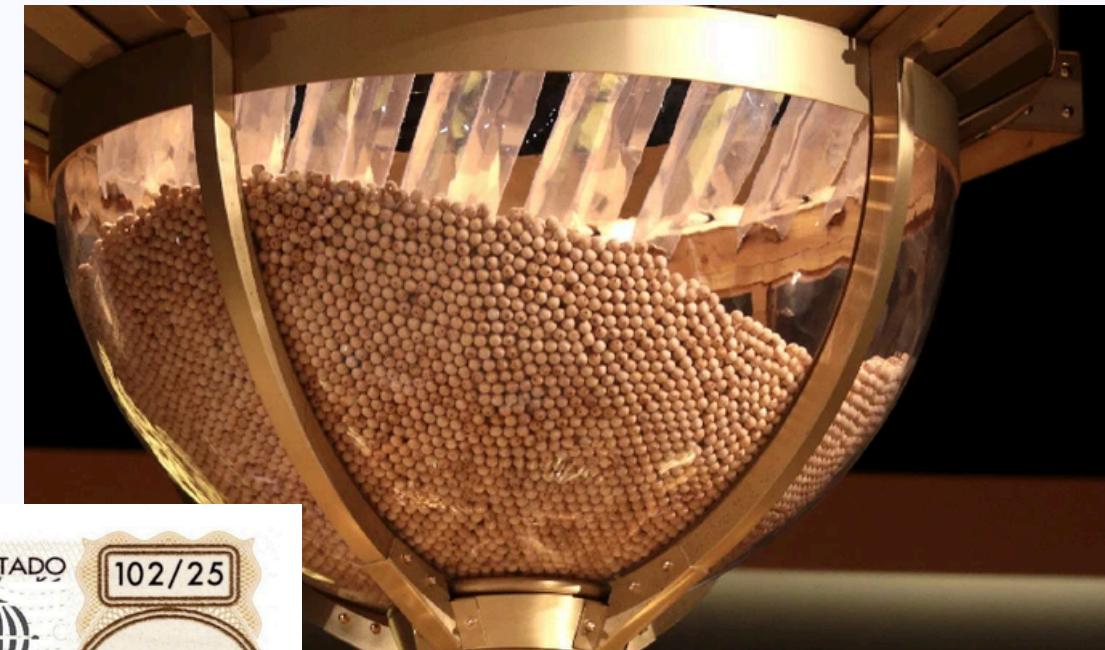
100.000



LOTERIA DE NADAL

REPARTIMENT

- PREMIS DERIVATS
 - APROXIMACIONS
 - CENTENES
 - TERMINACIONS
- IMPACTE FISCAL
 - 20% IMPOST > 40.000€



BASE DE DADES

- ## • SOCIEDAD ESTATAL DE LOTERÍAS Y APUESTAS

DEL ESTADO (SELAE)

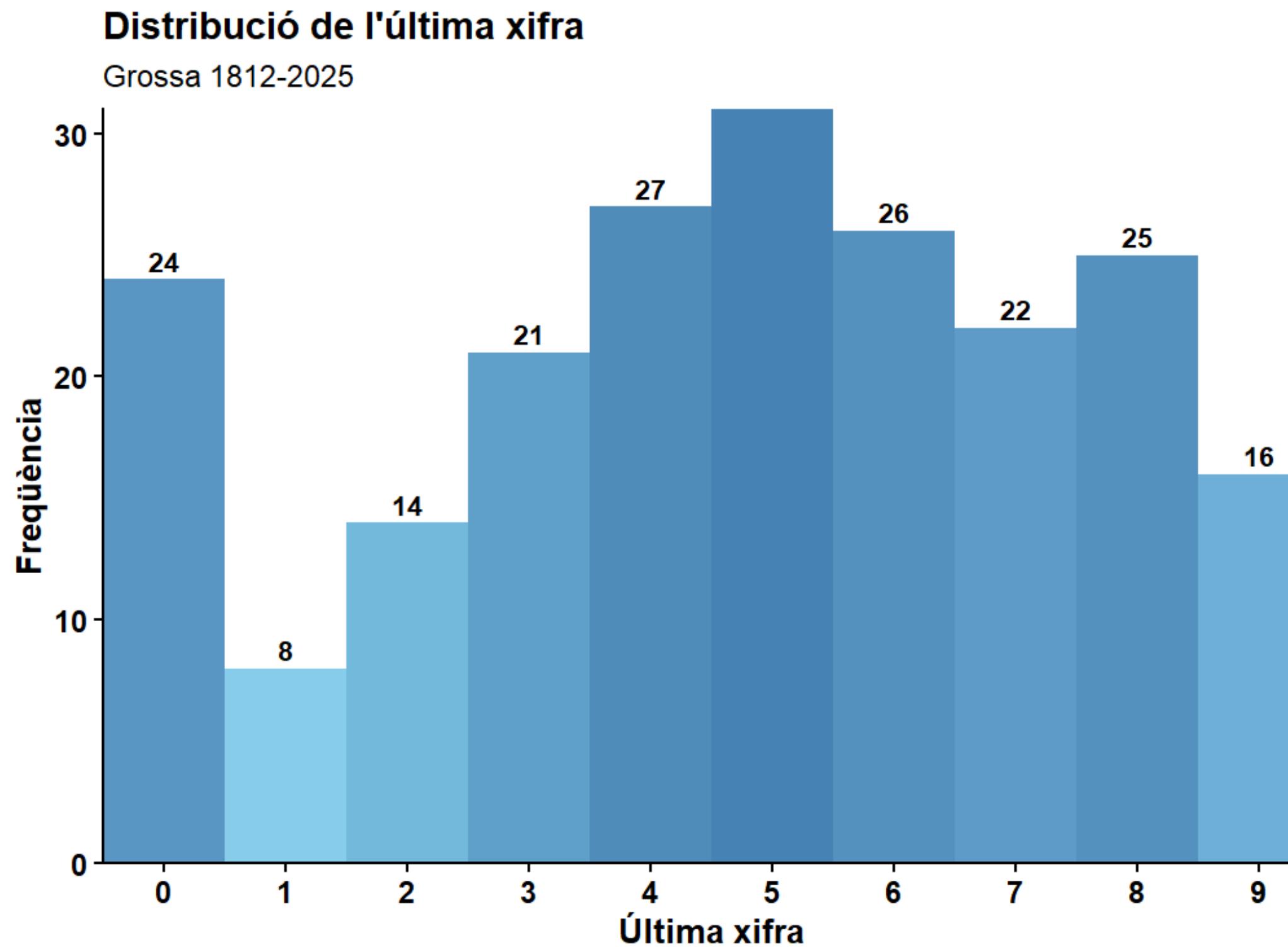
- HISTÒRICS DE LA GROSSA
 - 2000 - 2011
 - 127.664 PREMIS

- NUMERO
 - PREMI
 - LLETRA
 - ANY
 - CATEGORI



Resultats premis del 2025

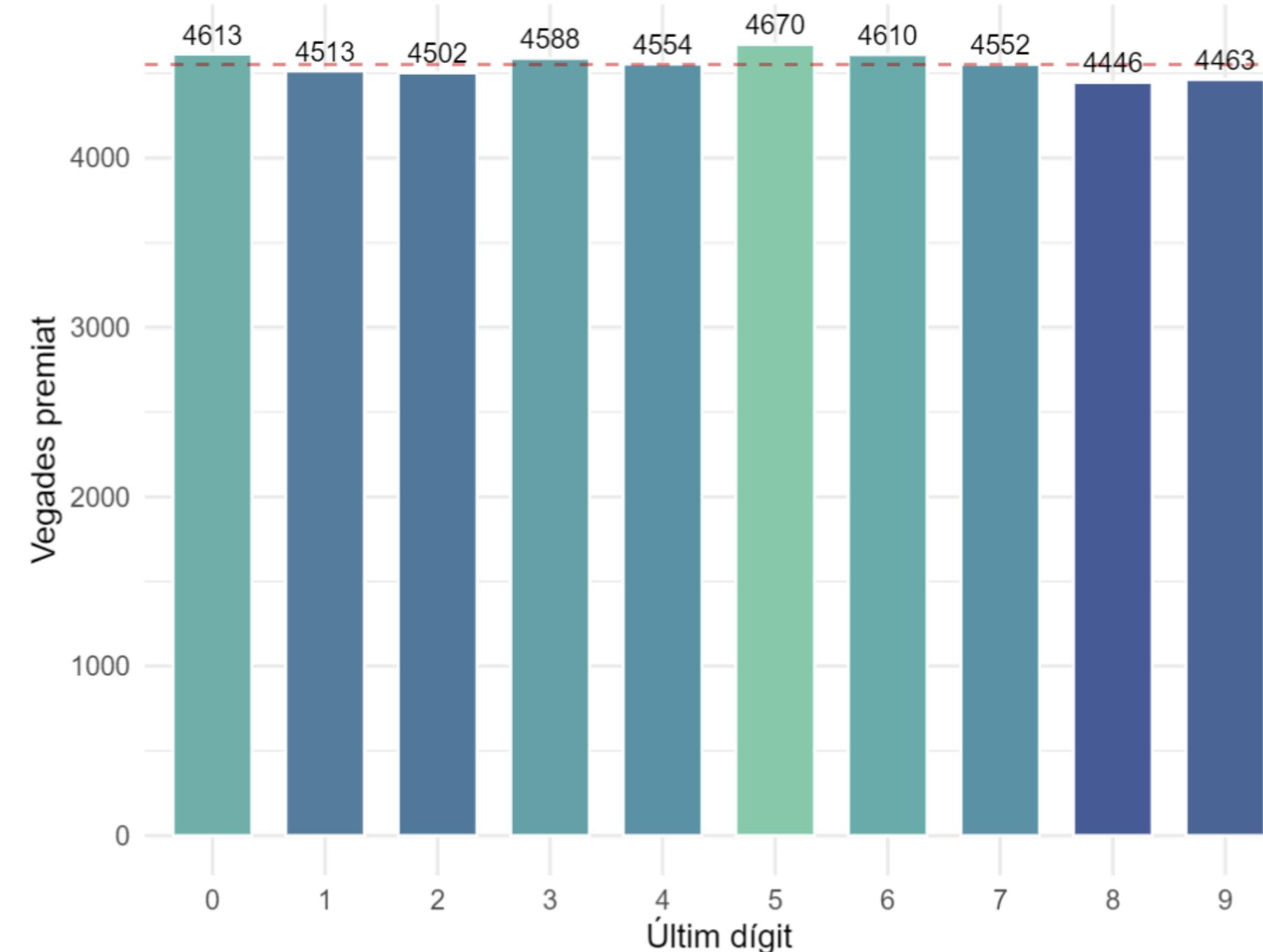
DISTRIBUCIÓ ÚLTIMA XIFRA DE LA GROSSA



ANÀLISI QUANTITATIVA DE LES TERMINACIONS

Verificació d'Atzar: Terminacions de Boles (2000–2025)

La línia vermella indica la freqüència teòrica esperada (distribució uniforme)



IMPACTE EVOLUCIÓN DEL BOMBO

CANVIS ESTRUCTURALS

- P1 (1812 – 2004) : 66.000 NÚMEROS
- P2 (2005 – 2010): 85.000 NÚMEROS
- P3 (2011 – 2025): 100.000 NÚMEROS

La probabilidad de conseguirlo ha disminuido un 50% en seis años

El Gordo más gordo e improbable de la historia del Sorteo de Navidad



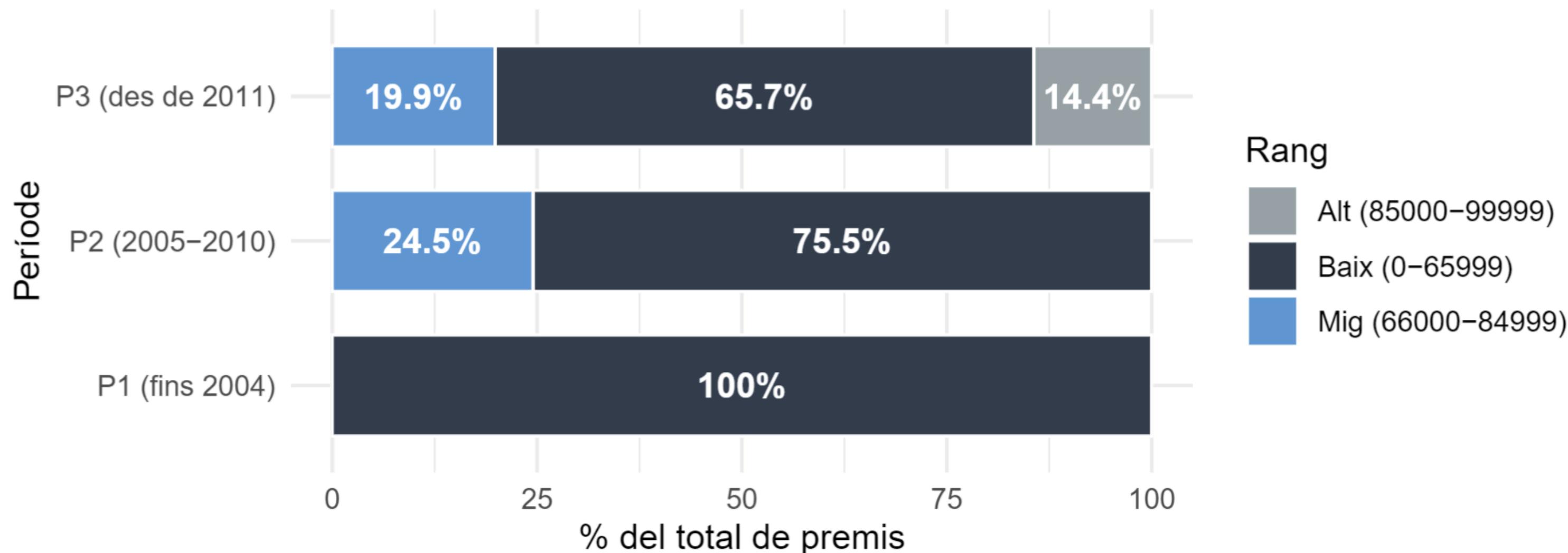
La Lotería de Navidad trae un 'Gordo' de 400.000 euros al décimo y más números en el bombo

- ▶ El primer premio pasa de tres a cuatro millones de euros a la serie
- ▶ Cambia el conjunto de números, que pasan de 85.000 a 99.999

IMPACTE EVOLUCIÓ DEL BOMBO

Adaptació del sistema: Distribució de premis per franja

El sistema integra les noves boles sense biaixos cap als números antics



ANÀLISI DE VARIABLES OCULTES: MITE VS REALITAT

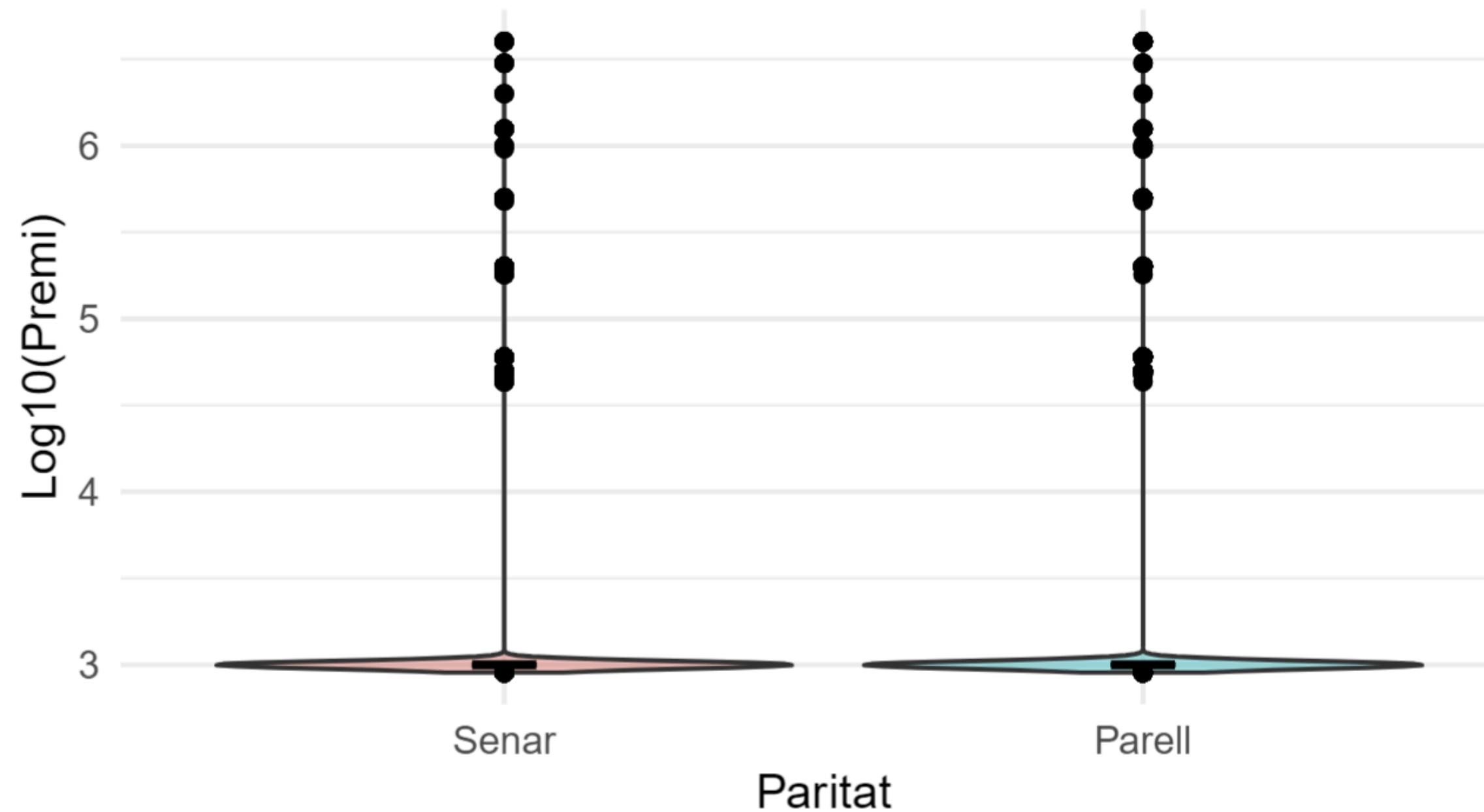
MODEL LINEAL MIXTE

- VARIABLE RESPOSTA: LOGARITME PREMI
- PREDICTORS FIXOS
 - PARELL / SENAR
 - SUMA CINC DÍGITS DEL NÚMERO
- EFECTE ALEATORI: ANY DEL SORTEIG

Predictor	Estimate	Std_Error	df	t_value	Pr (> t)
(Intercept)	3.0164910	0.0043603	127.9804	708.0411598	0.000000
es_parellParell	0.0005651	0.0017298	45487.4368	0.3266915	0.7439027
Suma_digits	-0.0002532	0.0001376	45456.1750	-1.8394395	0.0658571

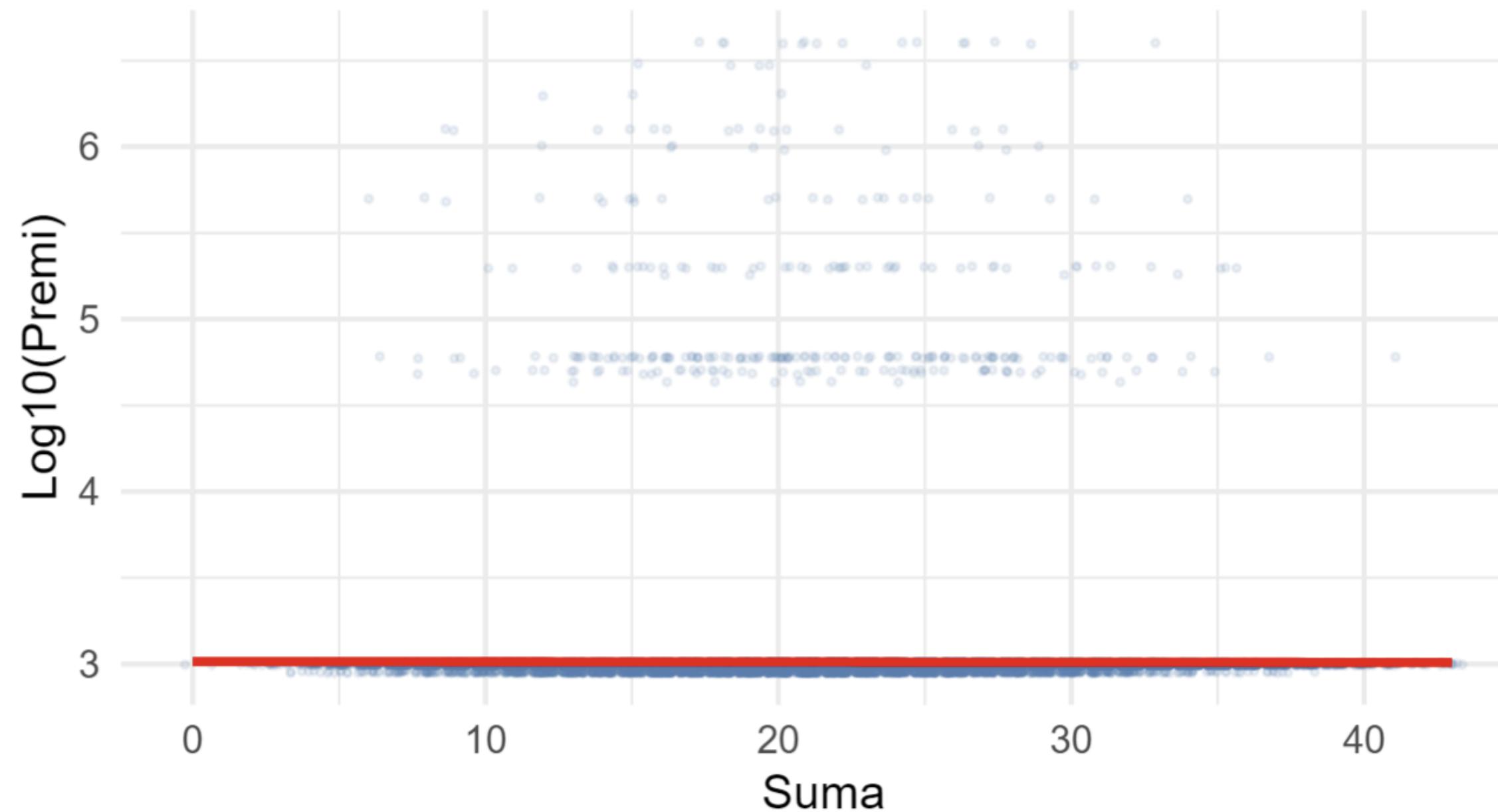
ANÀLISI DE VARIABLES OCULTES: MITE VS REALITAT

Mite: Paritat vs Valor del Premi



ANÀLISI DE VARIABLES OCULTES: MITE VS REALITAT

Mite: Suma de dígits



CONCLUSIONS

01

LA LOTERIA ÉS ALEATÒRIA?

Sí. L'anàlisi de més de 45.000 boles i el test d'uniformitat (p-valor = 0,7138) confirmen que el sistema és homogeni i no presenta biaixos físics.

02

ÉS POSSIBLE PREDIR EL NÚMERO GUANYADOR DE LA GROSSA?

No. El Model Lineal Mixte demostra que variables com la paritat ($p = 0,74$) o la suma de dígits ($p = 0,06$) no influeixen en el premi. Cap model (inclòs el Random Forest) ha aconseguit patrons predictius fiables.

CONCLUSIONS

03

RESOLUCIÓ DEL DILEMA FAMILIAR

- El Germà (Ciència): Té raó en el rigor; la loteria és un "impost a l'esperança" sense memòria numèrica.
- La Mare (Il·lusió): La diversificació de terminacions (com el 4, 5 o 6, històricament freqüents) és l'única via per maximitzar la "pluja fina" de premis petits i reintegraments.

MOLTES GRÀCIES!

