



CAPIBARA WEST-SOUTHERN -AMERICA

Marta Carlotti,
Giulia Cremona,
Caterina Melloni,
Miriam Nai ,
Silvia Sironi.

INTRODUZIONE

Abbiamo stimato i valori di fertilità e mortalità negli anni 2050 e 2100 nei seguenti stati del sud America: Argentina, Bolivia, Cile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Peru ed Uruguay.

- Per calcolare la *fertilità* nelle fasce d'età, per ogni quinquennio, nello stato S abbiamo utilizzato la seguente formula:

$$f = \sum \frac{5 * \frac{n}{1000} * Pop_S}{\sum Pop_{Sa}}$$

n= figli nello stato S nati da madri con età tra a e b (es 19-24 anni)

Pop_S=intera popolazione nello stato S , nel quinquennio

ΣPop_{Sa}= somma intere popolazioni negli 8 stati, nel quinquennio

- Abbiamo calcolato la mortalità con la seguente formula per ogni fascia d'età, in ogni paese, in ogni anno:

$$\mu(t) = MEDIA \left(\frac{l(t) - l(t + T)}{Tl(t)} \right)$$

$l(t)$ = sopravvissuti anno t

T = tempo incorrente tra due campionamenti successivi

Abbiamo così ottenuto grafici con tendenze esponenziali (eliminando outliers e qualche dato non troppo significativo).

Tutti i dati, i grafici, i valori dei tassi previsti per il 2050 e 2100 e osservazioni aggiuntive sono disponibili [qui](#).

MORTALITÀ

Le principali cause che determinano l'andamento della mortalità sono 3:

1. Situazione politica

- 1960-1970 vari colpi di stato e violento regime dittatoriale
- 1985-1990 istituzione dei governi liberali e inizio globalizzazione (aumento benessere)
- 1995 crisi finanziaria, colmata in parte da prestiti da parte degli USA (diminuzione benessere)

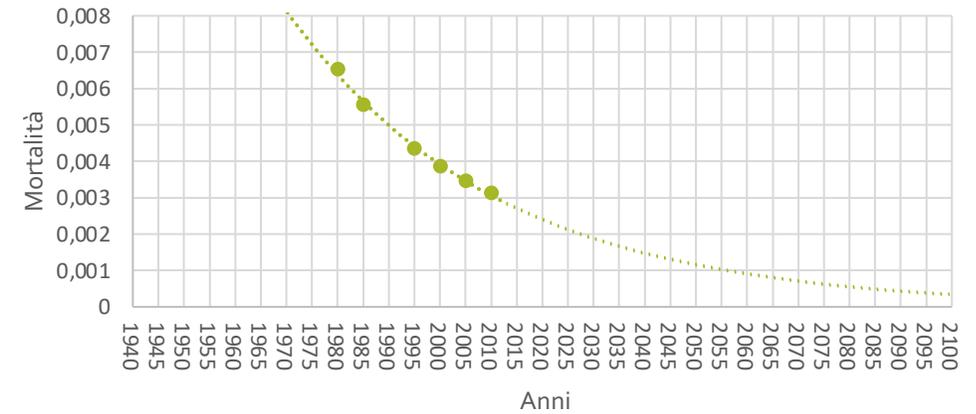
2. Sviluppo in campo medico

- 1990 introduzione assistenza sanitaria di base e incremento del supporto sanitario per la fascia con elevata mortalità infantile 0-5 (es. Integrated Management of Childhood Illness)

3. Livello di povertà

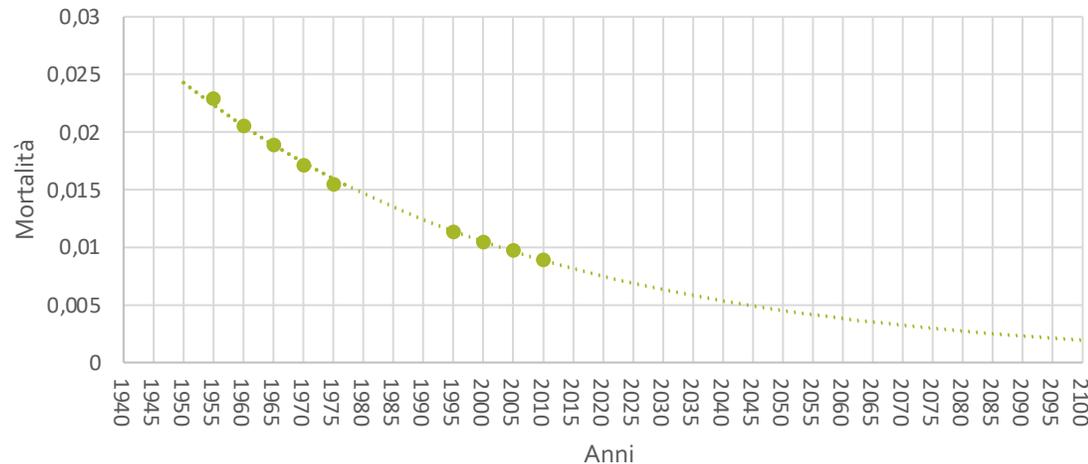
- Dal 2002 venne registrata una diminuzione sensibile del tasso della povertà , che comportò ad un netto miglioramento dello stile di vita

Andamento mortalità 5-10

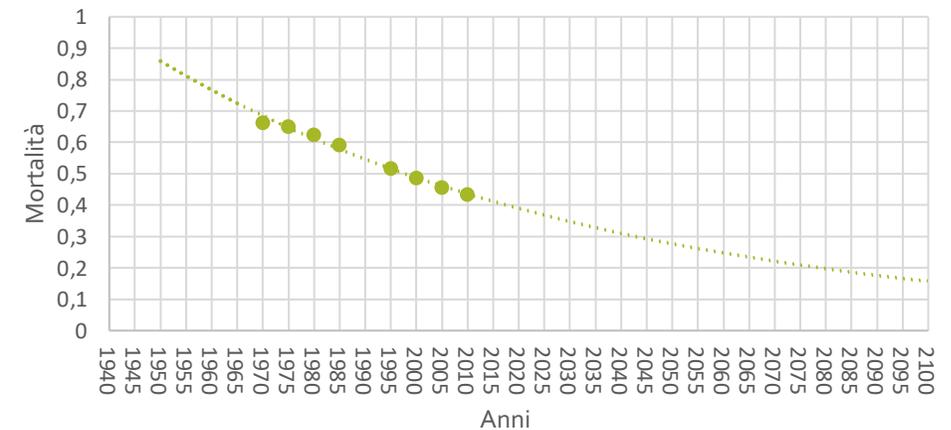


Osservazioni: grafico decrescente che presuppone un netto miglioramento delle condizioni sanitarie nella fascia infantile

Andamento mortalità 30-35

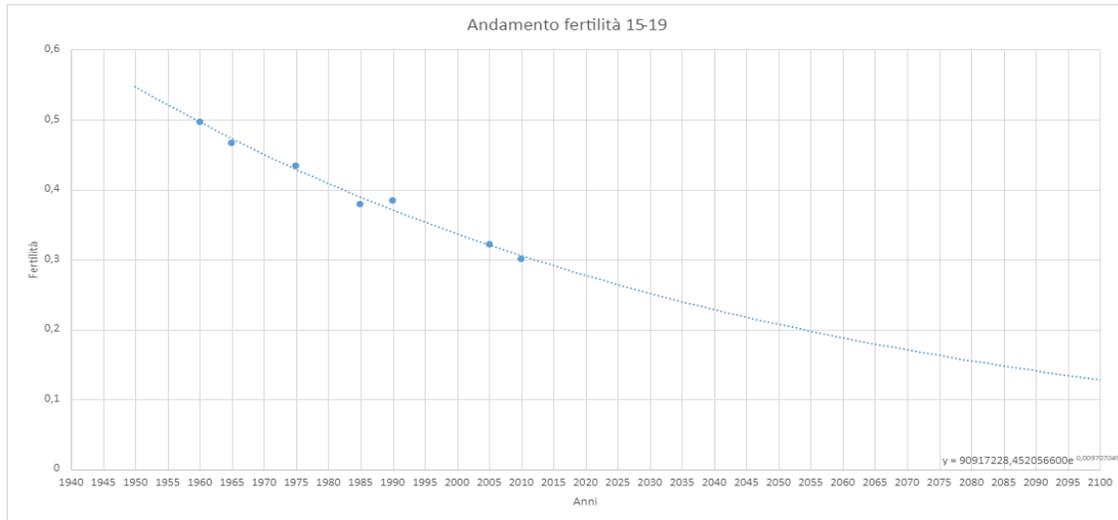


Andamento mortalità 85-90



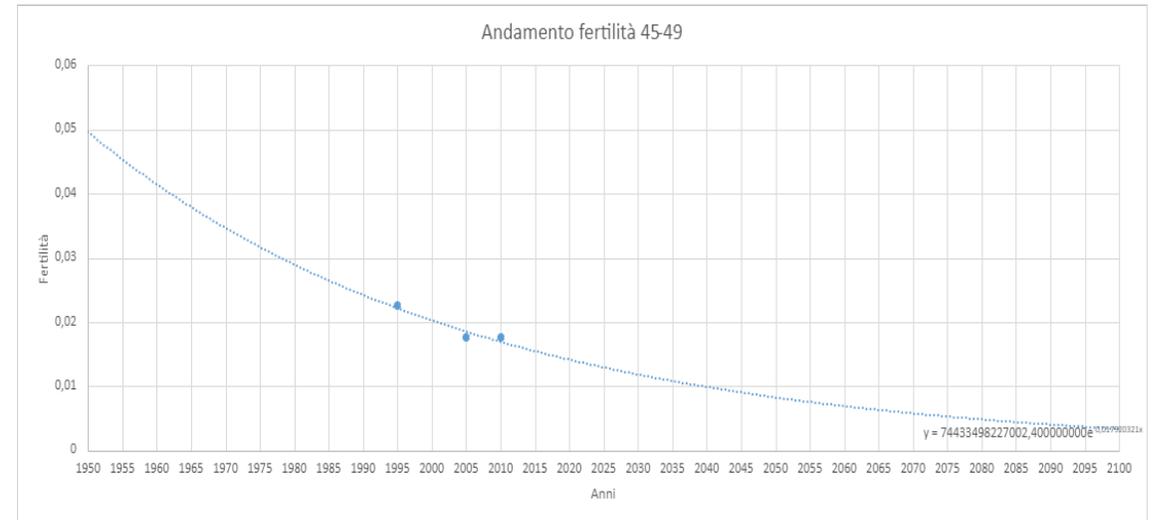
Osservazioni : diminuisce molto il tasso di mortalità, anche se supponiamo che il valore rimanga circa costante dal 2050 al 2100

FERTILITÀ



Curva in "lenta" decrescita esponenziale

- Tasso di maternità in età adolescenziale tra i maggiori nel mondo.
 - I governi della regione hanno cominciato adottare programmi nazionali per ridurre le gravidanze in età adolescenziale, senza ottenere molti progressi.
- Incentivi sociali e culturali finalizzati alla creazione precoce di una famiglia
 - Per fuggire da un contesto familiare violento.
 - Per proteggere i propri parenti tramite affiliazioni alle gang.
- Legislazione sull'aborto eterogenea
 - In Argentina, Cuba e Uruguay l'aborto è ad oggi legalizzato.
 - Negli altri paesi è legalizzato solo in presenza di stupro, incesto, madre in pericolo di vita.
- Tasso di alfabetizzazione in crescita e riduzione del tasso di abbandono scolastico
 - Bassa alfabetizzazione è causa di un numero maggiore di gravidanze.
 - Gravidanza in giovane età causa maggiori abbandoni scolastici e un minore grado di istruzione.



Curva esponenziale decrescente

- Maggiore decrescita data dal fatto che questa sia l'età media in cui si inizia ad accudire la progenie della propria prole.

Selezione e scelta dei dati

- Curva "reale"
 - I dati a disposizione dal 1970 al 2010 danno una curva con andamento lineare iniziale che successivamente si abbassa drasticamente in maniera esponenziale, per poi ristabilizzarsi.
- Ipotesi che gli anni futuri seguano il trend degli ultimi decenni
 - A partire da questa ipotesi, abbiamo selezionato i dati più significativi che permettessero alla curva di rallentare il suo vertiginoso abbassamento, avvicinandosi sempre di più a una situazione di stabilità.

Sulla base di questa ipotesi abbiamo modellato i grafici riguardanti le fasce d'età più avanzate.